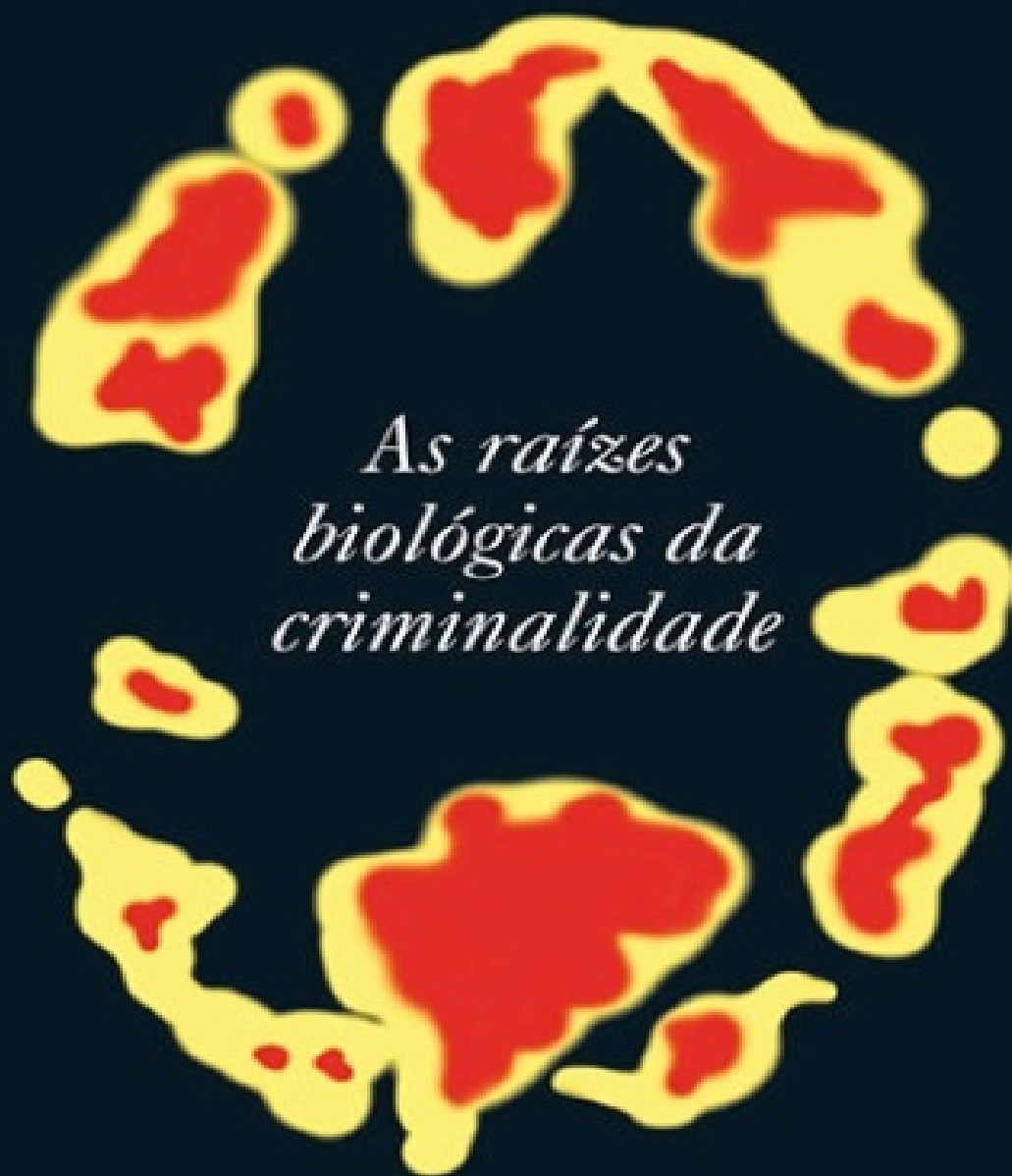


A ANATOMIA DA VIOLÊNCIA



*As raízes
biológicas da
criminalidade*

ADRIAN RAINE



DADOS DE ODINRIGHT

Sobre a obra:

A presente obra é disponibilizada pela equipe [eLivros](#) e seus diversos parceiros, com o objetivo de oferecer conteúdo para uso parcial em pesquisas e estudos acadêmicos, bem como o simples teste da qualidade da obra, com o fim exclusivo de compra futura.

É expressamente proibida e totalmente repudiável a venda, aluguel, ou quaisquer uso comercial do presente conteúdo.

Sobre nós:

O [eLivros](#) e seus parceiros disponibilizam conteúdo de domínio público e propriedade intelectual de forma totalmente gratuita, por acreditar que o conhecimento e a educação devem ser acessíveis e livres a toda e qualquer pessoa. Você pode encontrar mais obras em nosso site: [eLivros](#).

Como posso contribuir?

Você pode ajudar contribuindo de várias maneiras, enviando livros para gente postar [Envie um livro](#) ;)

Ou ainda podendo ajudar financeiramente a pagar custo de servidores e obras que compramos para postar, [faça uma doação aqui](#) :)

"Quando o mundo estiver unido na busca do conhecimento, e não mais lutando por dinheiro e poder, então nossa sociedade poderá enfim evoluir a um novo nível."

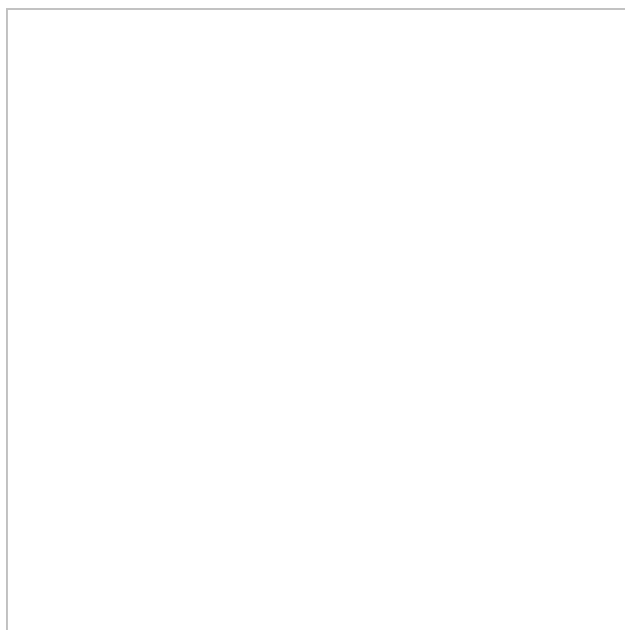
eLivros.love

Converted by [ePubtoPDF](#)

Aviso

Todo esforço foi feito para garantir a qualidade editorial desta obra, agora em versão digital.

Destacamos, contudo, que diferenças na apresentação do conteúdo podem ocorrer em função das características técnicas específicas de cada dispositivo de leitura.



A medicina é uma ciência em constante evolução. À medida que novas pesquisas e a própria experiência clínica ampliam o nosso conhecimento, são necessárias modificações na terapêutica, em que também se insere o uso de medicamentos. Os autores desta obra consultaram as fontes consideradas confiáveis, num esforço para oferecer informações completas e, geralmente, de acordo com os padrões aceitos à época da publicação. Entretanto, tendo em vista a possibilidade de falha humana ou de alterações nas ciências médicas, os leitores devem confirmar essas informações com outras fontes. Por exemplo, e em particular, os leitores são aconselhados a conferir a bula completa de qualquer medicamento que pretendam administrar, para se certificar de que a informação contida neste livro está correta e de que não houve alteração na dose recomendada nem nas precauções e contraindicações para o seu uso. Essa recomendação é particularmente importante em relação a medicamentos introduzidos recentemente no mercado farmacêutico ou raramente utilizados.

ADRIAN RAINE

A ANATOMIA DA VIOLÊNCIA

*As raízes
biológicas da
criminalidade*

Tradução:

Maiza Ritomy Ite

Revisão técnica:

Ney Fayet Júnior

Advogado. Doutor em Direito. Pós-doutor em Criminologia (Barcelona). Pós-doutorando em História na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor do Programa de Pós-graduação em Ciências Criminais da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Pedro Antônio Schmidt do Prado-Lima

Psiquiatra. Mestre em Farmacologia pela Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

Doutor em Ciências Biológicas (Bioquímica) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Versão impressa
desta obra: 2015



A Artmed é a editora
oficial da ABP

2015

Obra originalmente publicada sob o título *The Anatomy of Violence: The Biological Roots of Crime*
ISBN 9780307378842

Copyright © 2013 by Adrian Raine.

Originally published in the English language by Pantheon Books, a division of Random House, Inc.

All rights reserved.

Gerente editorial: *Letícia Bispo de Lima*

Colaboraram nesta edição:

Coordenadora editorial: *Cláudia Bittencourt*

Arte sobre capa original: *Maurício Pamplona*

Preparação de originais: *Antonio Augusto da Roza*

Leitura final: *André Luís Lima*

Editoração: *Techbooks*

Produção digital: *Know-how Editorial*



R155a Raine, Adrian.

A anatomia da violência : as raízes biológicas da criminalidade [recurso eletrônico] / Adrian Raine ; tradução: Maiza Ritomy Ite ; revisão técnica: Ney Fayet Júnior, Pedro Antônio Schmidt do Prado-Lima. – Porto Alegre : Artmed, 2015.

e-PUB.

Editado como livro impresso em 2015.

ISBN 978-85-8271-227-6

1. Psiquiatria. I. Título.

CDU 616.89

Catálogo na publicação: Poliana Sanchez de Araujo – CRB 10/2094

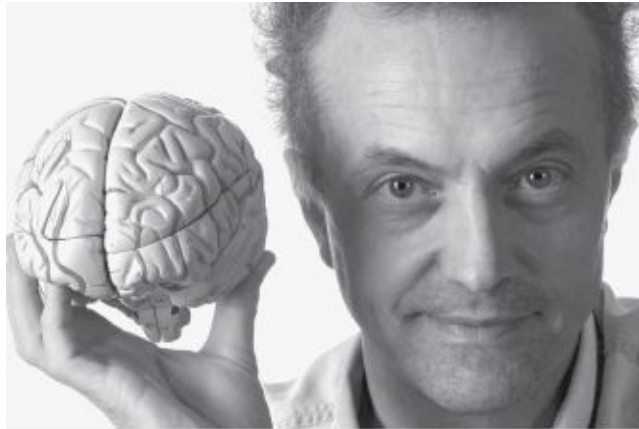
Reservados todos os direitos de publicação, em língua portuguesa, à

ARTMED EDITORA LTDA., uma empresa do GRUPO A EDUCAÇÃO S.A.
Av. Jerônimo de Ornelas, 670 – Santana
90040-340 – Porto Alegre – RS
Fone: (51) 3027-7000 Fax: (51) 3027-7070

É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na Web e outros), sem permissão expressa da Editora.

Unidade São Paulo
Av. Embaixador Macedo Soares, 10.735 – Pavilhão 5 – Cond. Espace Center
Vila Anastácio – 05095-035 – São Paulo – SP
Fone: (11) 3665-1100 Fax: (11) 3667-1333

SAC 0800 703-3444 – www.grupoa.com.br



Adrian Raine
A anatomia da violência

Adrian Raine é professor de criminologia, psiquiatria e psicologia da Richard Perry University, na University of Pennsylvania, e uma das maiores autoridades em biologia da violência. Após deixar o ensino médio para se tornar contador de uma companhia aérea, abandonou a carreira financeira e passou quatro anos como psicólogo em uma prisão para entender por que alguns indivíduos se tornam psicopatas violentos e outros não.

Aos meus filhos, Andrew e Philip, na esperança de que vocês nunca caiam no esquecimento, como tantos personagens deste livro caíram, mas, ao contrário, tenham vidas felizes e plenas. Não se preocupem muito com o destino do trem – apenas subam a bordo para onde quer que os leve a viver aventuras nesta vida. Acreditem no espírito de caridade no Natal, lembrem-se de Tintin e nunca se esqueçam de Sammy Jankis!

*“Oh, agente Starling, você acha que
pode me dissecar com esta pequena
ferramenta sem corte?”*

Hannibal Lecter, censurando Clarice
Starling pela utilização de um
instrumento de autorrelato em sua
avaliação, no filme *O silêncio dos
inocentes*, de Jonathan Demme.

Prefácio

Hoje é 19 de julho de 2012. Aqui na Filadélfia está tão quente quanto na chaminé do inferno. O ar-condicionado do meu escritório estragou, então vim para casa, para uma sala arejada da biblioteca no andar de cima, a fim de escrever este prefácio. Eu deveria estar filmando um documentário criminal hoje à tarde com uma equipe de Chicago, mas eles tiveram seus equipamentos roubados pela manhã. Isso não é uma surpresa, já que crimes acontecem o tempo todo por aqui. Ontem dois detetives – Lydon e Boyle – estiveram aqui em casa, pois ela fora assaltada – exatamente o que uma pessoa precisa ao voltar depois da meia-noite de uma viagem a Hong Kong. Mas eu vivo próximo aos meus dados, o que é um dos motivos pelos quais moro no oeste da Filadélfia.

Olhando à minha volta nesta biblioteca, estou cercado por centenas de livros de edições raras sobre criminalidade e violência que o ladrão não levou. Suponho que ele não esteja tão interessado quanto nós nas causas do crime. Esses livros, ao contrário do que você deve estar imaginando, não são meus. Eles pertencem àqueles que moraram aqui durante o período de 70 anos antes de eu mudar para cá. A maior parte pertence a Marvin Wolfgang, um criminologista de renome mundial que, a partir de 1969, se sentou e escreveu muito nesta biblioteca. Nos 30 anos antes disso, Thorsten Sellin, outro criminalista de renome mundial e supervisor de pós-doutorado de Wolfgang, morou aqui, tendo comprado a casa apenas sete semanas antes da eclosão da Segunda Guerra Mundial. Estou em sua mesa. Por três quartos de século, esses dois – professor e mentor – gigantes intelectuais da sociologia redefiniram a área da criminologia na University of Pennsylvania, onde agora trabalho.

Dado o notável legado criminológico, minha mente inevitavelmente se volta para uma perspectiva histórica sobre a questão fundamental abordada neste livro. Existe uma contribuição biológica importante para as causas e os tratamentos do crime? Essa ideia estava a pleno vapor há 150 anos, quando o médico italiano Cesare Lombroso rompeu com a tradição intelectual e, tomando uma abordagem empírica de romance para estudar o crime, tentou convencer o mundo de que a base deste residia no cérebro. Porém, conforme o século XX avançava, o que antes era um ponto de vista inovador rapidamente se esgotou, e as perspectivas sociológicas tomaram o centro do palco. Durante esse período, nenhum criminologista que se prezasse se envolveria com o estudo da anatomia da violência ou a biologia do mau comportamento.

Exceto, é claro, o sociólogo cujo fantasma paira perto de mim, ao lado da

lareira desta biblioteca com vista para a Rua Locust. Marvin Wolfgang documentou, em uma análise histórica aprofundada de Cesare Lombroso, que nunca na história da criminologia houve uma pessoa ao mesmo tempo tão elogiada e tão condenada.¹ Ele observou que o médico italiano continua sendo apontado como um espantalho a ser atacado por aqueles hostis à teoria biológica da causalidade do crime. Ele reconheceu as claras limitações das pesquisas de Lombroso, mas, ao mesmo tempo, enxergou as enormes contribuições do italiano.

Perto do fim da sua carreira, o próprio Wolfgang se convenceu de que não havia – em parte – uma base biológica, cerebral, para o crime. Seu mentor, Thorsten Sellin, do mesmo modo, acreditava que a perspectiva biológica de Lombroso, que se concentrava no criminoso em vez de no crime, havia sido sem precedentes por sua vitalidade e influência.² Compartilhando de sua casa e sua biblioteca como faço neste momento, eu dificilmente poderia discordar deles.

No entanto, a maior parte das pessoas da área da criminologia discordaria. A pesquisa biológica sobre a violência estava desacreditada nos anos 1970 e 1980, durante o período de minha formação como cientista. Em meio a rivalidades interdisciplinares, a percepção era de que os pesquisadores como eu eram deterministas biológicos, que ignoravam os processos sociais – e, na pior das hipóteses, eugenistas racistas.

Talvez por causa de uma veia rebelde e teimosa que corre em mim, essa perspectiva negativa nunca me afetou ao longo dos meus 35 anos de pesquisa da biologia do crime. No entanto, trabalhando nos confins de prisões de segurança máxima e em universidades “torre de marfim” como tenho feito, desliguei-me do público mais amplo, que pode estar tão entusiasmado quanto eu em relação às novas percepções que a perspectiva biológica pode oferecer. Foi o desejo de compartilhar essa pesquisa com um público maior que me inspirou a escrever este livro.

Nesse contexto, tenho uma enorme dívida de gratidão para com Jonathan Kellerman, que me incentivou a escrever uma obra em linguagem popular sobre meu trabalho. Jonathan, como um dos escritores mais famosos do mundo da ficção criminal, redigiu um provocante livro de não ficção, *Filhos selvagens*, sobre as causas do crime, após um terrível tiroteio em uma escola.³

Há 15 anos, nós almoçamos juntos. Jonathan tem PhD em psicologia clínica, havia lido e absorvido meu trabalho acadêmico e acreditava que eu tinha algo importante a compartilhar com os demais. Ele me colocou em contato com o seu

próprio agente, e escrevi uma proposta. Isso não deu em nada. Naquele tempo, não importava o quanto tentasse, eu não conseguia encontrar uma editora que se interessasse.

Mas nesses 15 anos os tempos mudaram. Na trilha do Projeto Genoma Humano, as sociedades de todo o mundo começaram a perceber a importância dos fatores genéticos e biológicos em toda uma série de processos – não apenas condições médicas. Então algo aconteceu. Eric Lupfer, um ex-aluno da University of Pennsylvania e agente literário da William Morris Endeavor, leu um artigo de perguntas e respostas sobre o meu trabalho na revista de nossa universidade. Eric também reconheceu o potencial interesse do público em um livro sobre a anatomia da violência; graças a seus esforços e visão, aqui estou, terminando o livro nesta sala histórica. Eu não poderia ter tido um agente mais apoiador e útil. Meus sinceros agradecimentos também a Jeff Alexander, da Pantheon, por suas esplêndidas edição, visão e orientação nos lances finais da redação desta obra – o tempo que passei com ele foi mágico. Josie Kals e Jocelyn Miller, da Pantheon, deram apoio e ajuda inestimáveis, e sou particularmente grato à minha editora, Kate Norris, por seus meticulosos e cuidadosos ajustes finos em meu texto original. Agradeço também a Helen Conford, da Penguin, por seu entusiasmo e incentivo durante toda essa longa jornada. Eric, Jeff e Helen, em conjunto, me proporcionaram uma oportunidade maravilhosa, pela qual sou realmente grato.

Essa mudança radical de opinião que mencionei também vem ocorrendo na academia. Criminologistas de destaque em todo o mundo estão começando a seguir os passos de Wolfgang e Sellin. Estão reconhecendo o potencial transdisciplinar de uma abordagem biológica não como um desafio competitivo, mas como um empreendimento em conjunto, que combina perspectivas sociais e biológicas. Mesmo o principal periódico de sociologia do mundo, o *American Sociological Review*, está começando a publicar pesquisas sobre a genética molecular da criminalidade e da violência. Ninguém teria sonhado com isso há 15 anos. Agora, a nova especialidade da neurocriminologia está rapidamente nos impulsionando de volta para o futuro.

Friedrich Lösel, diretor do Instituto de Criminologia da University of Cambridge, foi um anfitrião gentil enquanto eu terminava este livro. Em Cambridge, beneficiei-me enormemente das discussões com Sir Anthony Bottoms, Manuel Eisner, David Farrington e Per-Olof Wikström, assim como com o próprio Friedrich. Na University of Pennsylvania, Bill Laufer me auxiliou com sua *expertise* em crimes do colarinho branco. Martha Farah foi fundamental

ao me apresentar a neuroética, enquanto Stephen Morse me ensinava pacientemente o neurodireito. Tem sido uma honra trabalhar com colegas tão extraordinários. Também preciso agradecer a Richard Perry, que me cedeu sua cadeira, bem como a Amy Gutmann, que tinha fé no meu controverso trabalho e me contratou para sua iniciativa Penn Integrates Knowledge.

O interesse na biologia da violência vai muito além dos meios acadêmicos e de comunicação. Erin Conroy, da William Morris Endeavor, teve uma intuição de mestre ao mostrar *A anatomia da violência* para Howard Gordon e Alex Gansa, que obtiveram da CBS um comprometimento para a produção de um programa-piloto. Meus agradecimentos a você, Erin, e também a você, Howard, por terem visto neste livro algo que despertou seu interesse para uma nova série de televisão; isso realmente significou muito para mim.

Por fim, muitos colaboradores de pesquisa, colegas e amigos acadêmicos me ajudaram e inspiraram ao longo dos anos. Entre eles, sou especialmente grato, ainda que de maneiras diferentes, a Freda Adler, Rebecca Ang, Josef Aoun, Laura Baker, Irv Biederman, John Brekke, Patty Brennan, Monte Buchsbaum, Ty Cannon, Avshalom Caspi, António e Hannah Damásio, Mike Dawson, Barbra Dickerman, Ken Dodge, Annis Fung, Daniel Fung, Lisa Gatzke-Kopp, Chenbo Han, Robert Hare, Lori LaCasse, Jerry Lee, Tatia Lee, Rolf e Magda Loeber, Zhong-lin Lu, Don Lynam, John MacDonald, Tashneem Mahoomed, Sarnoff Mednick, Terrie Moffitt, Joe Newman, Chris Patrick, Angela Scarpa, Richard Tremblay e Stephanie van Goozen. Sua amizade, seu apoio e sua inspiração significaram muito para mim ao longo dos anos. Tem sido uma verdadeira alegria orientar e supervisionar meus alunos da University of Pennsylvania. Entre tantos, devo reconhecer particularmente a “Gangue dos Quatro” – Yu Gao, Andrea Glenn, Robert Schug e Yaling Yang – pelo privilégio de aprender com uma equipe de pesquisa tão talentosa, dotada e produtiva.

Encontramos inspiração de muitas fontes de diferentes maneiras. Sou especialmente grato a meu orientador de pós-doutorado, Peter Venables, da York University, por seu apoio e incentivo ao longo dos últimos 35 anos, em particular ao longo dos quatro anos que passei trabalhando na prisão, onde, durante sete meses, simplesmente desisti de terminar meu pós-doutorado. Ele é uma pessoa muito especial na minha vida. Dick Passingham fez mais do que qualquer outro ao me ensinar a pensar com clareza e simplicidade quando eu era estudante de graduação na Oxford University. Em um filão diferente, Larry Sherman foi essencial para me trazer à criminologia da University of Pennsylvania, há cinco anos. Tenho uma enorme dívida de gratidão para com ele. Sua visão em acreditar

que a neurocriminologia é um campo do futuro foi verdadeiramente inspiradora. Marty Seligman me deu conselhos importantes enquanto eu escrevia este livro e provocou em minha mente um dos cenários futuristas do capítulo final.

Aprendi muito nas discussões com Julia Lisle, Ed Lock e John, Marcus e Sally Sims sobre as questões sociais e legais dos últimos capítulos. Mas, acima de tudo, sou extremamente grato à minha família – Philip, Andrew e Jianghong – por ser tão paciente comigo e entender por que tivemos tão pouco tempo livre juntos nos últimos tempos. Eles me deram a alegria, o apoio e o amor que me mantiveram em movimento durante todo o período em que escrevi este livro.

- [1](#) Wolfgang, M. E. (1973). Cesare Lombroso. In H. Mannheim (ed.), *Pioneers in Criminology*, pp. 232–91. Montclair, N.J.: Patterson Smith.
- [2](#) Sellin, T. (1937). The Lombrosian myth in criminology. *American Journal of Sociology* 42, 898–99.
- [3](#) Kellerman, J. (1999). *Savage Spawn: Reflections on Violent Children*. New York: Random House.

Sumário

Aviso

Dedicatória

Epígrafe

Prefácio

Introdução

Instintos básicos

Sementes do pecado

Mentes assassinas

Assassinos de sangue-frio

Cérebros com problema

Assassinos natos

Uma receita para a violência

O cruel quebra-cabeça biossocial

Curando o crime

O cérebro no banco dos réus

O futuro

Conheça também:

Introdução

Era o verão de 1989, em Bodrum, uma bela estância balneária da costa sudoeste da Turquia, embebida em sol, história e vida noturna. Eu estava de férias, e havia sido um longo dia. Tomei o ônibus de Iráklion, onde havia sofrido o segundo pior caso de intoxicação alimentar que já tive na vida, que incluiu dois dias de cama, vomitando e com dores intensas.

Estava muito quente naquela noite de julho, e eu não conseguia dormir. Havia deixado as janelas abertas para tentar refrescar o local. Tossi e me virei, ainda um pouco doente e sem dormir – com a consciência indo e vindo, enquanto minha namorada dormia na cama de solteiro ao lado. Era pouco mais de 3 horas da manhã quando me dei conta de um desconhecido em pé acima de mim. Naquela época, eu estava dando aula sobre o comportamento criminoso, e teria dito a meus alunos que, caso percebessem a presença de um intruso em seu apartamento, deveriam fingir estar dormindo. Uns 90% dos ladrões só querem roubar suas coisas e ir embora. Deixe-os ir – e, então, ligue para a polícia. Você não corre risco algum e ainda tem a chance de reaver seus pertences sem um confronto violento.

Então o que fiz quando vi o intruso na cabeceira da minha cama? Eu lutei. Nos milissegundos que meu córtex visual precisou para interpretar a figura sombria e sinalizar isso para a amígdala, a qual inicia/desencadeia a resposta de fuga ou luta, saltei da cama. Em pouco mais de um segundo, havia instintivamente agarrado o invasor. Eu estava no piloto automático.

As informações dos sentidos alcançam a amígdala duas vezes mais rápido do que o lobo frontal. Portanto, antes que meu córtex frontal pudesse refrear a resposta agressiva da amígdala, eu já tinha feito um movimento ameaçador em direção ao assaltante. Isso, por sua vez, ativou de imediato o sistema de fuga ou luta do intruso. Infelizmente para mim, o seu instinto de luta também despertou.

De repente eu estava sendo atingido com tanta rapidez que parecia que o homem tinha quatro punhos. Ele me bateu tão forte na cabeça que vi um *flash* de luz branca diante dos meus olhos. Ele também me bateu na garganta. Parecia estar batendo em meu corpo todo.

Fui violentamente jogado contra a porta. Senti a maçaneta e devo confessar que o pensamento de fuga surgiu em minha mente. Mas, naquele instante, ouvi gritos penetrantes da minha namorada, lutando com o homem. Ela, por fim, terminou com hematomas nos braços, mas acho que eram feridas de defesa e que

o intruso só queria mantê-la quieta. Ao vê-los lutar, a reação instintiva que eu tivera quando estava na cama retornou. Saltei para cima dele novamente e, de algum modo, consegui empurrá-lo para fora da janela aberta.

Naquele instante senti uma sensação imediata de segurança e alívio. Mas a euforia evaporou depois que liguei o interruptor de luz e vi o sangue escorrendo pelo meu peito. Tentei gritar, mas o que saiu da minha boca foi um gemido rouco.

Completamente desconhecido para mim no meio dessa luta sem sentido era o fato de que o assaltante estava segurando uma faca. Bastante longa, com um cabo vermelho e uma lâmina de 15 cm, que se quebrou.¹ Mas eu tive sorte. Quando repeli seus golpes com os braços, a lâmina da faca barata havia se quebrado, deixando apenas alguns milímetros de metal no cabo. Então, quando ele tentou cortar minha garganta, o dano foi muito menor do que poderia ter sido.

A polícia chegou com uma rapidez surpreendente. O hotel estava à direita de um quartel do exército. Havia uma sentinela de plantão, que ouviu os gritos e deu o alarme. O hotel foi rapidamente cercado, de modo que, quando a polícia chegou, acreditava que o agressor ainda estava dentro do prédio.

Enquanto isso, fui levado para o hospital. Ele era rudimentar e simples. Eu estava deitado de costas sobre o que senti ser uma laje de concreto duro, enquanto o médico fazia alguns pontos em minha garganta. A janela do quarto estava aberta, e eu podia ouvir ao longe que uma festa ainda estava acontecendo. As notas da música flutuavam através da janela: *Hard Day's Night*, dos Beatles; logo essa música.

Mais tarde, a polícia queria que eu voltasse ao hotel para falar sobre o que havia acontecido. Todos os hóspedes estavam, agora, em pé no saguão, embora fosse por volta de 5 horas da manhã.

A polícia tinha vasculhado completamente os quartos de todos os hóspedes em busca de meu agressor. Soube mais tarde que um homem parecera um pouco ruborizado quando a polícia o retirara da cama, e que tinha uma marca vermelha no peito que parecia recente. Ele estava no quarto do andar de cima, bem perto de mim. Assim, era um dos dois suspeitos que estavam esperando por mim quando entrei no saguão.

Ambos eram jovens turcos e estavam nus da cintura para cima – assim como o agressor estava. Um deles era um homem de boa aparência, mas não tinha nada fora do comum. O segundo suspeito tinha uma aparência mais bronca. Também era atarracado e musculoso, e o que veio à minha mente naquele momento foi

que ele tinha o físico mesomorfo clássico que os primeiros criminólogos acreditavam caracterizar os criminosos.² Além disso, tinha uma cicatriz marcante no braço. Seu nariz parecia já ter sido quebrado. Seu olhar me convenceu. Ele devia ser o homem que tentou cortar minha garganta.

A polícia chamou-o em um canto e falou baixo com ele, mas não o suficiente para impedir o gerente do hotel de ouvir e traduzir a conversa para mim. Os oficiais disseram que queriam apenas esclarecer o caso e que, se ele admitisse ser o autor do crime, o deixariam ir. Então o cara acreditou, fez a sua confissão e foi prontamente detido.

Naquele momento, tive o suficiente de Bodrum e da Turquia, e disse à polícia que iria à ilha vizinha de Kos, na Grécia, pelos próximos dois dias. Notavelmente, eles decidiram agilizar o julgamento. Era algo como uma cerimônia no início. Começou na delegacia. Fui colocado ao lado do meu agressor, e andamos pelo centro da cidade, lado a lado, até o tribunal. Uma grande quantidade de pessoas saiu para assistir, já que eu havia sido destaque no jornal local de Bodrum no dia anterior, fotografado com um marcante curativo branco na garganta. Muitos apontavam para nós e gritavam com o réu. Embora tudo o que dissessem fosse incompreensível para mim, ficou claro que ele não era um homem popular.

O julgamento por si só foi uma novela, para dizer o mínimo. O tribunal parecia uma cena do julgamento de Nuremberg, mas em um sonho distorcido. Não havia júri. Em vez disso, havia três juízes em vestes vermelhas sentados arrogantemente acima de nós. O réu não tinha advogado. Nem eu. Somando-se à estranheza, nenhum dos magistrados falava nem entendia inglês, e eu com certeza não falava turco. No fim, eles conseguiram um cozinheiro que falava um pouco de inglês e serviu como meu intérprete. Foi tudo muito surreal.

Eu dei meu testemunho. Os juízes me perguntaram como eu tinha identificado o agressor, uma vez que o incidente tinha ocorrido depois das 3h da manhã e estava escuro. Eu lhes descrevi como o luar entrava pela janela perto da minha cama, iluminando um dos lados do rosto do agressor enquanto nós lutávamos. Conteí que havia lutado freneticamente com ele e que isso me deu uma sensação de sua estatura e constituição física. Eu disse que não podia ter certeza absoluta – mas, francamente, nunca vou saber se essa parte sequer foi traduzida.

Depois que dei meu testemunho por intermédio do cozinheiro, o réu depôs. O que quer que tenha dito em turco não convenceu os juízes: declararam-no culpado. Simples assim.

Após o veredito, um dos juízes conduziu a mim e a meu tradutor até o banco.

Ele nos disse que o acusado seria trazido de volta mais tarde para receber sua sentença, que seria uma pena de prisão com duração de vários anos. A justiça é rápida e eficiente na Turquia, pensei. Naquele momento, no tribunal, apesar da aparente ausência do devido processo legal, ouvir que meu agressor ficaria preso por um tempo significativo soou como música para os meus ouvidos. A justiça, como eles dizem, é doce.

Até aquela experiência em Bodrum, a violência havia sido essencialmente uma preocupação acadêmica para mim. Eu tinha aguentado o meu quinhão de crimes de pequena escala até esse momento – dois furtos, um roubo e um assalto –, mas ter a garganta cortada pode mudar o modo como se olha para o mundo, ou pelo menos para si mesmo. No dia seguinte, minha namorada e eu fomos para a Grécia, mas me lembro de, enquanto torrava sob o sol quente da praia de Kos, repentinamente sentir uma onda de raiva em relação a toda essa situação. O ladrão, que poderia ter me matado com facilidade, havia se livrado facilmente. *Ele* deveria ter sido espancado. *Sua* garganta deveria ter sido cortada. *Ele* deveria passar o resto de sua vida dormindo com medo, hipersensível ao menor ruído durante a noite. Alguns anos preso não parecia ser o justo. Isso talvez fosse o suficiente, mas para mim, especialmente naquele momento, não era.

Essa experiência teve um efeito poderoso sobre mim. Rompeu a minha fachada exterior de valores humanitários liberais e me pôs em contato com um sentimento profundo e primitivo de justiça retributiva. Eu, que havia sido criado na Inglaterra como um adversário convicto da pena de morte, me tornei uma pessoa que já não podia ser excluída de um júri por crime capital nos Estados Unidos. Um instinto evolutivo de vingança foi desencadeado dentro de mim, e permaneceu em mim por anos.

Consequentemente, tenho uma certa atitude de Jekyll e Hyde em meu trabalho de investigar a base biológica do crime. Uma conclusão que tirei das pesquisas apresentadas neste livro é que os aspectos biológicos do início da vida podem impulsionar algumas crianças a se tornarem adultos violentos. Os fatores de risco, como má nutrição, trauma encefálico devido a agressão na infância e genética estão além do controle do indivíduo; e, quando são combinados com desigualdades sociais e com a capacidade anêmica da nossa sociedade de detectar e tratar potenciais infratores, é provável que essas pessoas se voltem para o crime. Isso significa que eu provavelmente deveria ser mais compassivo com meu agressor. E se os padrões do hospital em que fui atendido não eram lá essas coisas, tenho certeza de que é muito improvável que uma sombria prisão

turca muda seu comportamento criminoso. Estamos fazendo justiça ao infrator? Isso é o Dr. Jekyll falando em mim, e esse é o espírito que conduz meu trabalho científico.

O outro homem dentro de mim, porém, não dá a mínima para o que fez meu agressor se tornar um criminoso violento. O Sr. Hyde retruca que o homem quase me matou, e que deveria ser quase morto também. Para o inferno com o perdão e as asneiras pseudocientíficas sobre os fatores precoces de risco biológico que restringem o livre-arbítrio. Considerando meu interesse profissional, eu deveria ter investigado mais, mas, naquele momento, no caso específico do meu agressor, eu não me importei. Sei que durante os meses de verão, antes de me atacar, ele já havia cometido 19 furtos – ele confessou à polícia depois de sua captura, de modo que não seria processado por eles mais tarde. Nenhuma dessas vítimas havia sido ferida – então somei à minha má sorte o instinto do Sr. Hyde de saltar sobre o invasor e agarrá-lo pelo pescoço. Em qualquer caso, Hyde declara que um criminoso recidivante como esse deve ser trancado, e a chave, jogada fora para sempre – precisamos nos proteger desses vilões perigosos.

Nos anos seguintes, tive mais tempo para refletir sobre minhas reações a esse ataque. A agressão defensiva tem origem genética? Pode meu cérebro estar programado para responder de modo agressivo, embora minha mente racional, treinada por anos de experiência, me diga que essa não é a resposta certa? E o que faço com o fato de que minha percepção física em relação àquele suspeito, no momento da identificação, inclinou-me a concluir que ele era o culpado? Durante aquele instante, no *lobby* do hotel, enquanto eu olhava para seu tronco e rosto, havia literalmente um “corpo de evidências” de pé na minha frente, a personificação de toda a anatomia da violência – um corpo com o qual tive uma experiência tangível durante a nossa luta.

Esse corpo de evidências e os feixes de luz prateada que iluminavam o quarto escuro e me permitiram ver o rosto do agressor simbolizam, para mim, em um sentido metafórico, o amanhecer de um novo farol de pesquisa que nos ajuda a identificar criminosos violentos – e o que os torna marcantes. Nos últimos anos, vem ocorrendo uma mudança radical em relação a nossa compreensão de como e por que as pessoas se tornam criminosos violentos. É sobre essa mudança que trata *A anatomia da violência*.

O modelo dominante para a compreensão do comportamento criminoso, na maior parte do século XX, era composto quase que exclusivamente de modelos sociais e sociológicos. Meu principal argumento é que confiar apenas nessas

perspectivas sociais é fundamentalmente um erro. A biologia também é importante para compreender a violência, e a sondagem por meio de suas bases anatômicas será vital para o tratamento da epidemia de violência e crime que aflige nossas sociedades.

Na atualidade, essa perspectiva está se infiltrando na consciência pública de modo lento, mas seguro, em grande parte por causa de duas conquistas científicas recentes. Em primeiro lugar, a genética molecular e comportamental está progressivamente demonstrando que muitos comportamentos têm, em parte, uma base genética. Os genes moldam o funcionamento fisiológico, que, por sua vez, afeta o pensamento, a personalidade e o comportamento – incluindo a propensão a quebrar as leis locais, quaisquer que sejam. Em segundo, avanços revolucionários nos exames de imagem do cérebro estão abrindo uma nova janela para as bases biológicas do crime. Em conjunto, esses dois avanços estão nos propelindo para uma redefinição de nosso senso de si. Juntos, eles nos colocaram no limiar da nova área que eu chamo de neurocriminologia – a base neural para o crime –, a qual envolve a aplicação dos princípios e técnicas da neurociência para entender as origens do comportamento antissocial. Por meio de uma melhor compreensão dessas origens, vamos melhorar nossa capacidade de prevenir a miséria e combater as causas do crime. *A anatomia da violência* engloba essa nova, excitante e vibrante abordagem à área da criminologia, que o próprio Lombroso produziu, mas havia sido praticamente abandonada ao longo do século XX.

Há um terceiro desenvolvimento, que é mais um fato histórico inegável do que um evento científico: a intensa ênfase em uma abordagem exclusivamente social ao crime e à violência ao longo de todo o século passado não fez nada para mudar a maré crescente desse problema perene. É amplamente reconhecido na criminologia que, conforme o índice de crimes aumentou ao longo dos anos 1970 e 1980, grande parte da sociedade simplesmente desistiu de reabilitar os detentos. As prisões tornaram-se baías de retenção para esses indivíduos – e não para a reabilitação de almas perdidas, como a Pennsylvania Prison Society defendeu no início do século XIX. Essa abordagem de um só objetivo simplesmente não funcionou.

Pensar no comportamento humano a partir de uma perspectiva biológica não é mais algo controverso – hoje, é difícil você abrir um jornal ou uma revista sem ler sobre um novo avanço no modo como os genes e o cérebro moldam a nossa personalidade e influenciam nossas decisões financeiras e morais, o que compramos, se vamos ou não às urnas votar. Então, por que eles também não

influenciariam se cometemos ou não um crime? O pêndulo está desacelerando, mas seguramente nos levando de volta à drástica intuição de Lombroso e obrigando-nos a revisitar os emaranhados dilemas éticos e medos sociais legítimos que são inerentes à aplicação de uma abordagem neurocriminal. Contudo, quando se consideram as inúmeras maneiras pelas quais a violência nos assola, os riscos são muito altos e o potencial benefício é muito grande para ignorarmos as convincentes evidências científicas que estão surgindo sobre as raízes biológicas do crime.

Tenho três objetivos centrais ao escrever este livro: primeiro, informar os leitores sobre as novas e intrigantes pesquisas científicas que eu e outros cientistas temos realizado nos últimos anos, focadas na base biológica do crime e da violência. Segundo, quero salientar que os fatores sociais são fundamentais tanto para causar o crime, por meio da interação com forças biológicas, como para produzir diretamente as mudanças biológicas que predispõem uma pessoa à violência. Terceiro, quero explorar com você as implicações práticas desse conhecimento neurocriminal emergente, que vai desde o tratamento do sistema legal até a política social – tanto hoje quanto no futuro.

Escrevi este livro para o leitor comum, que tem pelo menos um interesse geral sobre crime, bem como para estudantes de graduação e pós-graduação que desejam uma introdução acessível a uma perspectiva nova e excitante sobre a criminalidade e a violência. Qualquer pessoa que tenha uma mente inquisitiva e curiosidade em saber por que um criminoso age irá, espero, encontrar algo interessante nestas páginas. Em *A anatomia da violência*, vou revelar os mecanismos internos dos crimes violentos e o modo como as forças externas interagem com eles para produzir criminosos. Vou expor o que a pesquisa biológica está revelando como possíveis causas da criminalidade. Essas raízes profundas estão sendo desenterradas por ferramentas de neurociência e expondo os culpados biológicos que dão origem à violência. Ao longo do texto, incluo estudos de caso de vários assassinos para ilustrar meus argumentos.

Mais do que qualquer coisa, espero que este livro abra a sua mente, não apenas para o modo como a pesquisa biológica pode contribuir para a nossa compreensão da violência, mas também para os possíveis e benéficos caminhos que ela possibilita, os quais podem reduzir as causas que levam à violência nas sociedades de todo o mundo. A biologia não é o destino. Podemos destrancar as causas do crime com um conjunto de chaves biossociais forjadas a partir de uma nova geração de pesquisas interdisciplinares e integrativas, combinadas a uma perspectiva de saúde pública.

Contudo, precisamos trocar pontos de vista, em um diálogo aberto e honesto, a fim de garantir o uso racional dos novos conhecimentos para o bem comum, desenvolver uma estrutura para pesquisas adicionais e compreender as questões neuroéticas que envolvem a neurocriminologia, visando aplicar de modo mais eficaz esses novos conhecimentos. Começaremos nossa discussão com o momento crucial em que um outro cientista, que não eu, encarou a anatomia de um criminoso violento de forma diferente e começou a longa e precária jornada pela estrada da neurocriminologia.

[1](#) Comprei uma réplica dessa faca no mercado de Bodrum e percebi que era uma faca barata, provavelmente usada mais para ameaçar e se defender, não como uma arma de verdade. Ela esteve na mesa do meu escritório na University of Southern California como recordação até ser roubada por um zelador do escritório.

[2](#) Wilson, J. Q. & Herrnstein, R. (1985). *Crime and Human Nature*. New York: Simon & Schuster.

Instintos básicos

Como evolui a violência

O estudo científico da criminologia biológica começou em uma manhã fria e cinzenta de novembro de 1871, na costa leste da Itália. Cesare Lombroso, um ex-médico do exército italiano, estava trabalhando como médico psiquiatra em um abrigo para criminosos psiquiátricos na cidade de Pésaro.¹ Durante uma necropsia de rotina, ele observou o crânio de um infame bandido calabrês chamado Giuseppe Villella. Naquele momento, teve uma epifania que iria mudar radicalmente tanto o curso da sua vida quanto o da criminologia. Lombroso descreveu essa experiência fundamental do seguinte modo:

Parece que vi, de um só relance, tão claro como uma vasta planície sob um céu ardente, o problema da natureza do criminoso, que reproduz nos tempos civilizados características não apenas de selvagens primitivos, mas de tipos ainda mais sombrios, tão antigos quanto os carnívoros.²

O que Lombroso viu quando olhou atentamente para o crânio de Villella? Ele detectou uma indentação incomum em sua base, a qual interpretou como se refletisse um cerebelo (ou “pequeno cérebro”) menor, situado sob os dois hemisférios maiores do cérebro. A partir dessa observação singular e quase macabra, Lombroso se tornou o fundador da criminologia, produzindo uma teoria extraordinariamente controversa que logo teria importante influência transcontinental.

A teoria de Lombroso tinha dois pontos importantes: havia no cérebro uma base originária para o crime e os criminosos eram um retrocesso evolutivo para espécies mais primitivas. Lombroso acreditava que esses indivíduos poderiam ser identificados a partir de “estigmas atávicos” – características físicas de estágios mais primitivos da evolução humana, como mandíbula grande, testa inclinada e prega palmar única. Com base em suas medições desses traços, Lombroso criou uma hierarquia evolutiva que trazia judeus e italianos da região norte na parte superior e italianos da região sul (incluindo Villella), junto com bolivianos e peruanos, na parte inferior. Talvez não por coincidência, naquele

momento havia muito mais crimes na região sul da Itália, a qual era pobre e mais agrícola, o que configurava um dos muitos sintomas do “problema do sul” que afligia a nação recentemente unificada.

Essas crenças, que em parte se basearam nas teorias frenológicas de Franz Gall, floresceram por toda a Europa no fim do século XIX e início do século XX. Elas foram discutidas nos parlamentos e em toda a administração pública, bem como nas universidades. Contrariamente às aparências, Lombroso era um intelectual famoso e bem-intencionado, além de acérrimo defensor do Partido Socialista Italiano. Desejava empregar sua pesquisa para o bem comum. Ele abominava a retribuição e, no lugar desta, colocou ênfase na punição em nome da proteção da sociedade.³ Ao mesmo tempo que defendia fortemente a reabilitação de delinquentes, sentia que o “criminoso nato” era, parafraseando o personagem Próspero, de Shakespeare, “um demônio, um demônio de nascença, cuja natureza nenhum ensinamento consegue alterar”.⁴ Consequentemente, era favorável à pena de morte para tais infratores.

Talvez por causa desses pontos de vista, Lombroso tornou-se infame nos anais da história da criminologia. Sua teoria acabou sendo socialmente desastrosa, alimentando o movimento eugênico no início do século XX e influenciando de modo direto a perseguição ao povo judeu. O pensamento e o vocabulário das leis raciais criadas por Mussolini em 1938, que excluía os judeus das escolas públicas e os privavam de possuir propriedades, têm uma dívida retórica para com os escritos e as teorias de Lombroso, assim como para com o pensamento e o vocabulário dos estudantes que o seguiram no século XX.⁵ A principal diferença nas leis de Mussolini era que os arianos substituíam os judeus no topo da hierarquia racial, sendo estes últimos relegados à parte inferior, com os africanos e os italianos da região sul. A terrível ironia disso – um fato cuidadosamente evitado em quase todas as referências a Lombroso nos textos criminológicos contemporâneos – é que o próprio Cesare era judeu.

Compreensivelmente, o pensamento lombrosiano caiu em descrédito no século XX e foi substituído por uma perspectiva sociológica do comportamento humano – incluindo o crime –, a qual ainda vigora na atualidade. Não é muito difícil ver como esse pêndulo oscilou do biológico para o social. O crime, afinal de contas, é uma construção social: é definido pela lei, e os processos sociojurídicos prevalecem na condenação e na punição. As leis mudam de acordo com o tempo e o espaço; e condutas como a prostituição, que é ilegal em um país, podem ser tanto legais quanto toleradas em outros. Então, como pode

haver uma contribuição biológica e genética para uma construção social? A causalidade social é *absolutamente* essencial para o crime? Esse simples argumento se tornou um caso convincente para uma perspectiva criminal quase que exclusivamente sociológica e sociopsicológica, uma rocha de aparência sólida sobre a qual se edificam princípios viáveis para o controle e o tratamento sociais.

O que eu acho das reivindicações de Lombroso? É claro que rejeito sua escala evolutiva, que colocou os italianos do norte do país na parte superior e os sulistas na inferior. Não é porque sou meio italiano por parte de mãe – que era de Arpino, que fica na metade sul da Itália – que serei um retrocesso evolutivo em direção a uma espécie mais primitiva. No entanto, ao contrário de outros criminalistas, acredito que Lombroso, apesar de ter tropeçado em seu estereótipo racial ofensivo e se atrapalhado com as centenas de macabros crânios de prisioneiros que havia coletado, estava no caminho de uma verdade sublime.

Vamos ver agora como os sociobiólogos modernos construíram um argumento mais coerente e convincente do que Lombroso jamais poderia ter feito: o de que há, em parte, um alicerce evolutivo que fornece os fundamentos para uma base genética e cerebral do crime – a anatomia da violência. Vamos explorar a violência em suas diversas modalidades e tipos, do homicídio ao infanticídio e estupro, e vou sugerir, a partir de uma perspectiva antropológica, como diferentes nichos ecológicos podem ter dado origem ao suprassumo do comportamento egoísta e trapaceiro: a psicopatia.

Tratando o ponto número um: o jogo de trapaça

Por que as pessoas têm cem vezes mais chances de serem assassinadas no dia em que nascem do que em qualquer outro de suas vidas? Por que a probabilidade de elas serem assassinadas por seu padrasto é 50% maior do que por seu pai biológico? Por que alguns homens não se contentam em estuprar apenas estranhas, mas também querem estuprar suas esposas? E por que diabos alguns pais matam seus filhos?

Essas são algumas das perguntas que desconcertam a sociedade e que parecem impenetráveis a partir de uma perspectiva social. Mas há uma resposta: as forças das trevas de nosso passado evolutivo. Apesar do que possamos pensar sobre nossa boa natureza, pode-se dizer que somos pouco mais do que máquinas de genes egoístas e que, quando a hora e o local são propícios, não hesitamos em

usar a violência e o estupro para garantir que nossos genes sejam reproduzidos na próxima geração.

Em termos evolutivos, a capacidade humana para o comportamento antissocial e violento não era uma ocorrência aleatória. Mesmo que os primeiros hominídeos tenham desenvolvido as capacidades de raciocinar, comunicar-se e cooperar, a violência bruta manteve-se como uma estratégia “fraudulenta” bem-sucedida. A maior parte dos atos criminosos pode ser vista, direta ou indiretamente, como um modo de desviar recursos dos outros. Quanto mais recursos ou *status* um homem tem, maior é a sua capacidade de atrair fêmeas jovens e férteis. Estas, por sua vez, estão à procura de homens que possam dar-lhes a proteção e os recursos de que precisam para criar seus filhos no futuro.

Muitos crimes violentos podem soar estúpidos, mas é possível explicá-los por uma lógica evolutiva primitiva. O assaltante que mata por U\$ 1,79 não está ganhando muito por seu esforço, mas a estratégia geral de roubo pode valer a pena em longo prazo, em termos de aquisição de bens. Os tiros disparados de carros em movimento podem parecer sem sentido, mas ajudam a estabelecer o domínio e o *status* no bairro. E enquanto para você uma briga de bar sobre quem será o próximo na mesa de bilhar pode soar como algo desnecessário, o que está verdadeiramente em jogo não tem nada a ver com o bilhar.

Do estupro ao roubo, e até mesmo ao furto, a evolução tornou a violência e o comportamento antissocial um modo de vida lucrativo para uma pequena minoria da população. Em última instância, nossa capacidade para más ações antissociais pode, em parte, ser entendida com referência à biologia evolutiva, e é a partir de mecanismos evolutivos fundamentais que as diferenças genéticas entre nós ajudaram a moldar a anatomia da violência.

Hoje, vemos a agressão como um comportamento *mal-adaptativo* e aberrante. Impomos pesadas penas aos criminosos violentos a fim de detê-los e inibir outras pessoas de cometerem tais atos, os quais, portanto, certamente não podem ser vistos como adaptativos. Contudo, os psicólogos evolucionistas pensam de modo diferente. A agressão é usada para tomar recursos dos outros, e os recursos são o nome do jogo evolutivo. Eles são necessários para se viver, reproduzir e cuidar dos filhotes. Há uma raiz evolutiva para as ações que levam estudantes valentões a ameaçar outras crianças e pegar seus doces, e também para o que leva homens a roubar bancos para conseguir dinheiro. Além disso, a agressão – mais especificamente a defensiva – também é importante para afastar aqueles que queiram roubar nossos preciosos recursos. As brigas de bar auxiliam no estabelecimento de uma hierarquia de dominação e poder, ajudando a derrubar

os rivais à vista de mulheres desejáveis e outros potenciais concorrentes. Para os homens, o jogo de acasalamento consiste em desenvolver um *status* desejável na sociedade. Ganhar reputação pela agressão não só aumenta o *status* em um grupo social e possibilita o acesso a mais recursos, mas também impede a agressão de outros – e isso é verdadeiro tanto para uma criança em uma pracinha como para um detento em uma prisão.

De um bebê com rosto gordinho a um criminoso com cara de mau caráter, há o desenvolvimento e o desdobramento de um comportamento antissocial baseado na biologia e em uma estratégia de trapaça para viver a vida. Quando era uma criança pequena, você pegava o que queria sem receio. Tudo o que importava no mundo era você e seus desejos egoístas. Talvez tenha se esquecido desses dias, mas, nesse período selvagem e incivilizado de sua vida, você estava diante do limiar de uma vida de crime.

É claro que a cultura rapidamente cuidou disso. Seus pais, e talvez seus irmãos mais velhos, ensinaram a você as regras de comportamento social – “Não bata na sua irmã”, “Não pegue os brinquedos do seu irmão” –, e seu cérebro em desenvolvimento lentamente começou a aprender não apenas que há outras pessoas no mundo, mas que o egoísmo nem sempre é um princípio orientador sábio na longa e árdua jornada da vida. Você nunca chegou a desistir de cuidar de si mesmo e do que é bom para você, mas, pelo menos, começou a levar em conta os sentimentos alheios e a expressar uma preocupação apropriada com os outros em momentos adequados – de modo às vezes genuíno e, às vezes, talvez, dissimulado. Mas há mais para explicar o comportamento antissocial do que a presença ou a ausência de forças socializadoras familiares?

Pode ser que sim. A tese que realmente desafia nossa perspectiva sobre nós mesmos e nossa história evolutiva surgiu pela primeira vez em 1976, em um livro radical chamado *O gene egoísta*, de Richard Dawkins.⁶ Não vou esquecer desse livro, nem de Richard Dawkins, ao abordar esse assunto. Como estudante universitário, tive orientação individualizada com ele sobre a teoria evolutiva. Eram lições emocionantes a respeito da influência global da evolução sobre o comportamento, as quais me levaram a começar a pensar na violência e no crime em termos evolutivos.

A tese central da referida obra sugere que os genes “bem-sucedidos” são impiedosamente egoístas em sua luta pela sobrevivência, dando origem ao comportamento individual egoísta. Nesse contexto, corpos humanos e animais são pouco mais do que recipientes, ou “máquinas de sobrevivência”, para exércitos de genes renegados implacáveis. Essas máquinas traçam uma

campanha impiedosa de sucesso no mundo, na qual o êxito é definido apenas em termos de sobrevivência e alcance de uma maior representação no próximo conjunto genético. No entanto, o gene é mais a unidade básica do “egoísmo” do que do indivíduo. O indivíduo acaba morrendo, mas os genes egoístas são repassados de um corpo para outro, de geração em geração e, potencialmente, de um milênio para o seguinte.

Tudo se resume a quão “em forma” você está – não tanto em relação a sua capacidade de correr uma maratona ou levantar peso, mas em relação a quantos filhos seus você é capaz de gerar. Quanto mais filhos geneticamente seus você tem, mais cópias de seus genes existirão no conjunto de genes seguinte. Isso, e só isso, é sucesso na visão de mundo dos genes. Se perspectivas mais elevadas lhe vêm à mente quando contempla o significado de “sucesso”, como ir bem na escola, ter um bom trabalho ou escrever um livro, então considere isto: a sua máquina de genes foi construída para gerar essas ideias fantasiosas, a fim de maliciosamente motivá-lo a ganhar *status* e recursos que irão se traduzir em sucesso reprodutivo. É uma trapaça genética – ou pelo menos é o que os sociobiólogos sustentam.

Como homem, você pode maximizar sua aptidão genética de dois modos. Primeiro, pode investir muito esforço e recursos parentais em apenas alguns descendentes. Você coloca todos os seus ovos em uma cesta pequena, nutre e protege um casal de filhos, garantindo sua sobrevivência até a plena maturidade e até mesmo ajudando-os a cuidar de seus respectivos filhos. Alternativamente, você pode colocar todos os seus ovos – ou melhor, espermatozoides – em um monte de cestas, de modo a maximizar o número de descendentes sem efetivamente fazer muito para apoiá-los, espalhando seu esforço parental superficialmente.

Um homem, em teoria, pode adotar com muito mais facilidade esta última estratégia reprodutiva de alta prole/baixo esforço se “enganar” suas várias parceiras do sexo feminino ao extrapolar a sua capacidade de adquirir recursos e suas intenções parentais de longo prazo. O apoio e os recursos do companheiro são vistos como essenciais pelas mulheres. Uma vez fertilizadas, elas são incumbidas de um pesado fardo por sua prole. Elas fazem o maior investimento na educação da criança, por isso estão à procura de homens que possam surgir com a mercadoria e que se comprometam com o apoio em longo prazo.

Assim, argumenta-se que a aptidão – capacidade do organismo de passar seu material genético – é fundamental para a evolução de todo o comportamento e a força motriz por trás do egoísmo. Certamente, no mundo animal, é fácil ver

como os comportamentos antissociais e agressivos evoluíram. Os animais lutam por comida e brigam por companheiros – e, queiramos ou não, não há muita diferença entre o que ocorre no reino animal e entre nós, seres humanos. A tentação de “trapacear” – seja não partilhando recursos depois de tê-los recebido, seja manipulando os outros para, de modo egoísta, adquirir recursos – está sempre presente.

Contudo, certamente os humanos são diferentes dos animais. Nós temos uma forte capacidade de cooperação social, altruísmo e abnegação. O altruísmo recíproco, na verdade, evoluiu porque, em longo prazo, beneficia seu realizador. O altruísmo recompensa o fato de ter ajudado a salvar um estranho se este retribuir sua ajuda no futuro e salvar sua vida.⁷ Na atualidade, de modo geral, vivemos em um mundo povoado por altruístas recíprocos – e, ao mesmo tempo, o altruísmo recíproco pode dar origem à “trapaça”. Se você aceitar atos altruístas dos outros, mas não conseguir retribuí-los no futuro, está trapaceando. Há espaço para trapacear um pouco – verdade seja dita, muitos de nós o fazemos de vez em quando. No entanto, alguns trapaceiam muito – e nesse grupo se encontra o psicopata. O problema para os psicopatas, porém, é que, mais cedo ou mais tarde, eles terão uma má reputação. As pessoas pararão de ajudá-los, e potenciais companheiros os ignorarão. Nesse cenário, a trapaça psicopata está em uma espiral descendente.

Felizmente, para o psicopata, há um modo escorregadio de sair dessa. Depois de ter sido descoberto por altruístas recíprocos, ele deixa essa rede social e migra para uma nova população, onde pode começar a extorquir um grupo diferente de vítimas inocentes. Portanto, é fácil ver como uma pequena minoria de trapaceiros antissociais poderia sobreviver em um mundo em grande parte povoado por altruístas recíprocos. A proporção de trapaceiros dentro de qualquer população teria que permanecer relativamente pequena – eles perdem quando se encontram –, de outro modo, podem sobreviver desde que estejam preparados para aguentar e tomar alguns golpes antes de prosseguir.

Tal cenário levaria à previsão de que esses antissociais radicais passam de uma população para outra. De modo consistente com essa previsão, o psicopata moderno tem sido caracterizado como um indivíduo impulsivo, que busca sensações e não consegue seguir qualquer plano de vida, vagando sem rumo de uma pessoa para outra, de um trabalho para outro e de uma cidade para outra.⁸ Aquela que é, provavelmente, a melhor ferramenta de avaliação para a psicopatia, o *Checklist da Psicopatia (Psychopathy Checklist)*, faz referência a planos e objetivos de curto prazo, existência nômade, rompimento frequente de

relacionamentos, pais negligentes, mudanças de um lugar para outro, alterações constantes de emprego e endereço e estilo de vida parasitário.⁹ A estratégia de trapaça “pura” é, portanto, inteiramente consistente com os psicopatas atuais que manifestam um estilo de vida nômade.

Em qualquer jogo, há mais de uma estratégia vencedora, e isso é válido para o jogo da aptidão reprodutiva. O altruísmo recíproco pode compensar para a maioria, mas, para alguns poucos, a estratégia de trapaça dos psicopatas vence. Vamos agora analisar como determinadas condições ambientais podem induzir algumas sociedades inteiras a se tornarem altruístas ou egoístas e como os comportamentos psicopatas podem ter evoluído. Dadas determinadas circunstâncias ambientais, populações inteiras de trapaceiros poderiam se desenvolver. Estudos das sociedades primitivas fornecem algumas pistas interessantes, ainda que especulativas, sobre a evolução do comportamento psicopata.

Psicopatas nas diferentes culturas

As condições ambientais variam muito em todo o mundo. Em toda a parte, os comportamentos pré-históricos evoluíram em uma resposta adaptativa às mutantes circunstâncias ambientais. Com base nesse conceito, alguns estudos antropológicos dão apoio limitado à ideia de que populações inteiras podem desenvolver um traço antissocial. O método principal desses estudos tem sido comparar fatores ecológicos e ambientais que dão origem a diferentes estratégias reprodutivas e comportamentos sociais em culturas de condutas antissociais distintas. Se determinados nichos ecológicos estão associados a certos tipos de comportamento, isso poderia apoiar a noção de que os chamados traços antissociais poderiam ser vantajosos em culturas encontradas em determinados ambientes, as quais poderiam ter iniciado a evolução de estilos de vida antissociais, psicopatas.

Ao comparar, por exemplo, as culturas dos bosquímanos !Kung, do deserto do Kalahari, na África do Sul, e dos Mundurucu, na bacia amazônica, os antropólogos descobriram que os ambientes muito distintos em que vivem se correlacionam com o comportamento altruísta e antissocial, respectivamente.¹⁰ Os bosquímanos !Kung vivem em um ambiente desértico relativamente inóspito. Em decorrência das condições extremamente difíceis de vida, a cooperação é valorizada. Os homens precisam caçar juntos em busca de comida e a caça é

compartilhada no acampamento.¹¹ Há também um alto grau de investimento parental nas crianças, que são muito supervisionadas e desmamadas aos poucos. Em razão desse alto investimento parental, a fecundidade é relativamente baixa. A ruptura de uma ligação do casal por qualquer um dos parceiros pode ter consequências fatais para a prole, que é muito dependente dos cuidados dos genitores. As características pessoais adaptadas ao ambiente dos !Kung são boas habilidades de caça, reciprocidade confiável de atos altruístas, escolha cuidadosa dos companheiros e alto investimento dos pais nos filhos. Esse perfil de personalidade é claramente mais alinhado ao altruísmo do que à trapaça, um traço tido, em parte, como uma adaptação a um ambiente inóspito.

Em contraste, os Mundurucus são agricultores tropicais de baixa intensidade que vivem em um nicho ecológico relativamente rico ao longo dos rios Tapajós e Trombetas, na bacia amazônica. Tudo cresce lá, e a vida é relativamente fácil. Em uma interessante inversão de papéis, as mulheres se encarregam da maior parte da produção de comida.¹² Esse ambiente propicia um estilo de vida muito diferente e um perfil de personalidade masculina distinto. A disponibilidade relativamente maior de alimentos permite aos machos se envolverem em interações competitivas entre si, as quais são centradas em torno de fazer política, planejar invasões e guerras, fofocar, brigar e elaborar cerimônias rituais. Ocasionalmente, eles se envolvem em um jogo de caça em que negociam o sexo com as mulheres da aldeia. Os homens dormem juntos em um ambiente separado das mulheres, a quem veem com desdém. Na verdade, elas são vistas como fontes de poluição e perigo. Os homens da tribo Gainj, agricultores de baixa intensidade das terras altas da Nova Guiné, também visualizam o contato sexual com mulheres como perigoso, especialmente durante a menstruação.

Em contraste com os !Kung, as mães Mundurucu dão pouca atenção a seus filhos depois de terem sido desmamados, e essas crianças devem aprender rapidamente a se defender sozinhas. Os homens desempenham um papel mínimo nos cuidados com a prole. As características pessoais do homem Mundurucu bem-sucedido nessa sociedade competitiva consistem em boas habilidades verbais para a oratória política, coragem, habilidade em brigar e realizar ataques, blefes e bravatas para evitar o risco de batalha, bem como a capacidade de manipular e enganar potenciais parceiros cujos recursos o sujeito pode utilizar para maximizar sua prole. Além disso, ele não deve ser ingênuo, pois a crença no folclore sobre os perigos do sexo e mulheres como fonte de poluição não promoveriam o repasse dos genes do indivíduo.¹³

Do mesmo modo, para as mulheres que vivem em um contexto social de baixo investimento parental, aquelas que conseguem manipular seus parceiros, enganando-os sobre a paternidade de um filho, exagerando nas exigências e resistindo ao desenvolvimento de ligações monogâmicas, são as mais bem-sucedidas. O estilo de vida dos Mundurucu é, então, mais associado a uma estratégia antissocial de trapaça do que ao altruísmo recíproco. A Figura 1.1 resume as principais características dessas duas sociedades e seu forte contraste.

	Bosquímanos !Kung	Mundurucu
Localização	Deserto do Kalahari	Bacia amazônica
Nicho ecológico	Árduo	Rico
Clima social	Cooperativo	Competitivo
Investimento parental	Alto	Baixo
Fertilidade	Baixa	Alta
Atividades masculinas	Caça em grupo	Competição, ataques
Traços favorecidos	Altruísmo recíproco, seleção cuidadosa de parceiros, bons pais	Manipulação, destemor, luta

Figura 1.1 Características ambientais contrastantes de duas sociedades que moldam diferentes traços de personalidade em seus habitantes.

A natureza do ambiente social dos Mundurucu, em certa medida, favorece a expressão de comportamentos agressivos, semelhantes à psicopatia. Certamente, quando se considera o fato de que, no passado, eles foram caçadores muito agressivos, esse paralelo com a psicopatia se torna mais claro. Curiosamente, muitas das características dos Mundurucu têm paralelos com os traços de comportamento psicopata nas sociedades modernas industrializadas.¹⁴ Por exemplo, os psicopatas mostram falta de consciência, charme superficial, habilidades verbais elevadas, promiscuidade e falta de ligação interpessoal de longo prazo.¹⁵ Enquanto essas características são vantajosas no ambiente dos Mundurucu, claramente são desvantajosas no meio dos bosquímanos !Kung, que exige alto esforço parental masculino, altruísmo recíproco e relações monogâmicas.

Os índios Ianomâmi, das florestas tropicais do Norte do Brasil e Sul da Venezuela, são outra cultura paralela à dos Mundurucu. Com uma população total de cerca de 20 mil pessoas, eles vivem em aldeias que podem variar de 90 a 300 indivíduos. Tal como acontece com os Mundurucu, eles subsistem de plantas e vegetais e só precisam trabalhar cerca de 3 horas por dia. Também vivem em

um nicho ecológico rico.

Napoleon Chagnon, em seus estudos antropológicos intensivos sobre os Ianomâmi, documentou uma série de características notáveis dessa cultura.¹⁶ Eles quebram as regras quando é do seu interesse; participam da apropriação forçada de mulheres; autodenominam-se *waiteri*, que significa “feroz”; e são, de fato, destemidos e muito agressivos. Os meninos são socializados em atos de agressão em uma idade surpreendentemente jovem, com uma “brincadeira” que consiste em atirar lanças e flechas em outros meninos. A princípio, eles sentem medo dessa iniciação à violência, mas logo se deleitam com a adrenalina que as simulações de batalhas fornecem.

Para que você tenha uma perspectiva do nível de agressão desse povo, 30% de todas as mortes do sexo masculino entre os Ianomâmi são decorrentes da violência, um número surpreendente. Se você acha que os Estados Unidos são uma sociedade violenta, considere que 44% de todos os homens Ianomâmi com idade de 25 anos já mataram alguém, tendo mesmo alcançado o *status* de *unokai*. Alguns matam mais de uma vez, e um *unokai* já matou 16 vezes. A causa da morte na maior parte dos casos é ciúme sexual – fato que você esperaria de uma perspectiva evolutiva e em espécies cujas fêmeas fizessem o maior investimento parental. Eles também realizam incursões em outras aldeias para assassinatos por vingança, cuja execução pode levar até quatro dias e envolver de 10 a 20 homens no grupo de ataque.

De nossa perspectiva sobre a evolução da violência, no entanto, o elemento mais interessante dos Ianomâmi é o que acontece com os *unokais*, os homens que matam. Eles têm uma média de 1,63 esposas, enquanto os homens que não matam têm 0,63. Os *unokais* têm em média 4,91 filhos, em comparação a 1,59 dos que não matam. Em termos de aptidão reprodutiva, a violência grave retribui regamente em dois recursos essenciais: em primeiro lugar, muitos filhos; em segundo, muitas esposas para cuidar deles. Podemos ver como a violência planejada e a falta de remorso por matar outros foram recompensados na sociedade dos *unokais*. Essas são precisamente as características dos psicopatas ocidentais,¹⁷ que também cometem mais atos agressivos do que os não psicopatas e são mais propensos a cometer homicídios por benefícios.¹⁸

Inevitavelmente, a sociedade ocidental não tolera esse tipo de violência. É muito difícil aplaudirmos e premiarmos pessoas que matam outros. Ou não? Com significativa pompa e cerimônia, condecoramos e premiamos soldados que assumiram riscos significativos para matar na guerra. As multidões torcem de

modo enlouquecido enquanto boxeadores socam um ao outro em um esporte sem sentido que sabidamente resulta em danos cerebrais, e com certeza nos deleitamos com os filmes de *kung fu* ou de outros gêneros quando o mocinho acaba com o bandido.

O que quer que nossas mentes civilizadas possam dizer publicamente sobre a falta de sentido da guerra, nossos corações primitivos não continuam se emocionando ao som dos tambores de combate? É por isso que apreciamos as competições esportivas, para assistir ao vencedor dominante terminar no topo? É isso que nos dá a excitação e a emoção de ver alguém ganhar uma medalha de ouro nos Jogos Olímpicos? Ou quando uma armação violenta ocorre em uma partida de futebol americano? Nossas mentes civilizadas, hoje, tecem uma história alternativa para explicar a sensação – nós adoramos esportes, só isso. Mas por quê? Será que é porque as pressões da seleção natural construíram em nós um mecanismo para observar cuidadosamente quem se classifica onde, as habilidades empáticas de nos imaginar como um vencedor, gozando daquela glória refletida, dando-nos aquela sensação de bem-estar e um desejo de imitar essas conquistas?

As mulheres Mundurucu são atraídas por homens que matam. Alguma vez você já se perguntou por que mulheres aparentemente pacíficas e sensatas querem se casar com assassinos em série que estão na prisão? O coração primitivo parece bater mais forte quando toca a sirene do *status* de assassino em série. Elas anseiam estar com um homem forte, mesmo quando suas mentes modernas poderiam por lógica objetar isso. Em um nível mais leve, temos uma fascinação mórbida pelo crime verdadeiro. Algo nos atrai à violência. Essa atração evolutiva pode até explicar, em parte, por que você comprou este livro.

Um pouco do fascínio que temos pela violência vem do fato de que, quando executada no lugar certo e na hora certa, ela é adaptativa – mesmo na atualidade. Os vestígios de nossas origens evolutivas persistem, mais do que gostaríamos de imaginar. Vamos dar um passo adiante para o aqui e agora a fim de analisar em que situações específicas a agressão pode ser adaptativa e quais aspectos do crime podem ser vistos de uma perspectiva evolucionária.

Matar seus filhos

Mencionei anteriormente que há uma probabilidade cem vezes maior de as pessoas em geral serem mortas no dia em que nascem do que em qualquer outro

dia.¹⁹ Os assassinatos de crianças e adolescentes são mais suscetíveis de ocorrer no primeiro ano de vida.²⁰ Nesse primeiro ano, 18 vezes mais crianças são assassinadas no dia em que nasceram do que em qualquer outro.²¹ Em 95% dos casos, os bebês não nasceram em um hospital. São sobretudo fruto de gestações indesejadas, não planejadas. Eles são espancados até a morte (32,9%), agredidos fisicamente (28,1%), afogados (4,3%), queimados (2,3%), esfaqueados (2,1%) ou mortos por arma de fogo (3,0%).²² Isso tudo contrasta com a alegria que a maior parte dos casais experimenta no dia do nascimento de seu filho. Contudo, uma explicação parcial para essa aparente contradição pode ser encontrada nos meandros da teoria da psicologia evolucionista.

Na verdade, uma vez que adentramos pela casa, há fatos que parecem pairar ante uma perspectiva evolutiva da violência. Por exemplo, as pessoas são mais propensas a serem mortas em sua casa por um membro da família do que por um estranho. Como isso pode fazer sentido do ponto de vista evolutivo? Não esperamos uma proteção sólida de todos em casa para garantir que os genes da família sejam passados para as gerações futuras? Martin Daly e Margo Wilson são dois psicólogos evolucionistas canadenses que colaboraram mais do que ninguém para resolver enigmas como esse e demonstrar ainda mais o poder da perspectiva da psicologia evolucionista sobre a violência.

O que eles demonstraram foi uma relação inversa entre o grau de parentesco genético e ser vítima de homicídio. Assim, quanto menos próximos, do ponto de vista genético, são dois indivíduos, maior é a probabilidade de ocorrer um assassinato. Por exemplo, em Miami, 10% de todos os homicídios foram de um cônjuge – assassinato em família –, mas, obviamente, os cônjuges quase nunca têm relação genética entre si. Na verdade, Daly e Wilson descobriram que o agressor e a vítima têm relação genética em apenas 1,8% dos homicídios de todas as modalidades.²³ Então, 98% de todos os assassinatos são de pessoas que não compartilham genes com seu assassino.

Em seus esforços para a imortalidade, os genes egoístas desejam aumentar – não diminuir – sua representação no próximo conjunto genético, daí essa relação inversa entre o parentesco genético e o homicídio. Em contrapartida, se morar com alguém com quem não se relaciona geneticamente, você tem probabilidade 11 vezes maior de ser morto por essa pessoa do que por alguém com quem tem relação genética.

Os padrastos são um caso particularmente pernicioso, um fato capturado em inúmeros mitos e contos de fadas. Lembre-se da sombria história de Hansel e

Gretel, cuja madrasta má importuna seu pai natural para que os deixe no meio da floresta para morrer de fome? Ou a malvada e vaidosa madrasta da Branca de Neve, que ordenou que um caçador a levasse para a floresta e a matasse? Lembra-se da cruel madrasta da Cinderela? Na verdade, a realidade é tão poderosa que nossa infância está cheia de imagens de madrastas sórdidas – reais ou imaginárias –, quase como um sinistro aviso para que fiquemos alertas.

Você cresceu com um padrasto? Se o fez e sobreviveu incólume, você foi muito bem. Na Inglaterra, apenas 1% dos bebês mora com um padrasto,²⁴ e 53% de todas as mortes de bebês são perpetradas por um padrasto/madrastra.²⁵ Dados norte-americanos mostram um padrão semelhante – a criança tem probabilidade cem vezes maior de ser morta em decorrência da violência de um padrasto do que de um pai geneticamente relacionado. Se analisarmos a violência infantil, encontramos a mesma coisa. É claro que a maior parte dos padrastos não é violenta. Ao mesmo tempo, os padrastos têm propensão seis vezes maior de maltratar um filho com menos de 2 anos com o qual não têm relação genética do que os pais genéticos.

É uma descoberta que faz você pensar que, caso alguém seja agredido até a morte pelo suposto pai biológico, este, no fim, talvez não seja o pai genético. Nos casos em que o filho e o pai acreditam que têm relação genética, estima-se que em aproximadamente 10% das vezes o pai não é o genitor. Poderia, em algum nível evolutivo subconsciente, o sujeito sentir a ausência de relação genética e escolher essa criança para maltratar? Essa violência seria uma estratégia paterna para expulsar a criança, a fim de minimizar os recursos gastos com ela e, em seu lugar, maximizar os recursos para os filhos geneticamente relacionados. Sabemos que alguns padrastos às vezes maltratam seus enteados de modo seletivo, poupando os filhos que são geneticamente ligados a eles.²⁶

Essas ações de alguns pais adotivos podem, assim, ser compreensíveis a partir de uma perspectiva evolucionária. Mas os mais intrigantes são os pais que matam filhos com quem têm ligação genética. Como a teoria evolucionária pode explicar esses assassinatos?

O conceito básico a se ter em mente aqui, se você se lembrar de seus próprios pais enquanto estava crescendo, é que é provável que eles tenham trabalhado arduamente para que você crescesse – e, às vezes, fizeram questão que você soubesse disso! Eles trabalharam sem medida e se sacrificaram muito para o seu aperfeiçoamento futuro. Certo, isso é compatível com cuidar de seus próprios genes. No entanto, tenha em mente também que, quanto mais tempo o filho vive,

mais seus pais investem nele. Mas e se os pais genéticos de alguém mudam de ideia em relação a seu investimento? Nesse caso, devem fazê-lo logo no início, antes de desperdiçar mais recursos. E é exatamente isso o que vemos.

Dê uma olhada no gráfico de cima da Figura 1.2, que mostra a idade em que a criança é morta por sua mãe se esta irá de fato matá-la. O gráfico mostra a taxa de homicídios por milhão de crianças por ano, em média, durante o período de 1974 a 1983, no Canadá. Você verá que a idade de pico de morte é nos primeiros meses de vida do bebê.²⁷ Após esse período, a taxa de homicídios cai drasticamente e continua caindo de modo significativo ao longo da adolescência. Logo após o nascimento, a mãe socorre seu próprio bebê. Talvez ela queira seguir em frente. Talvez seu companheiro tenha ido embora e ela saiba que tem mais chances sem esse fardo, que tem maior capacidade de atrair um novo companheiro. Seja qual for a razão, existe um forte efeito de idade a ser explicado.

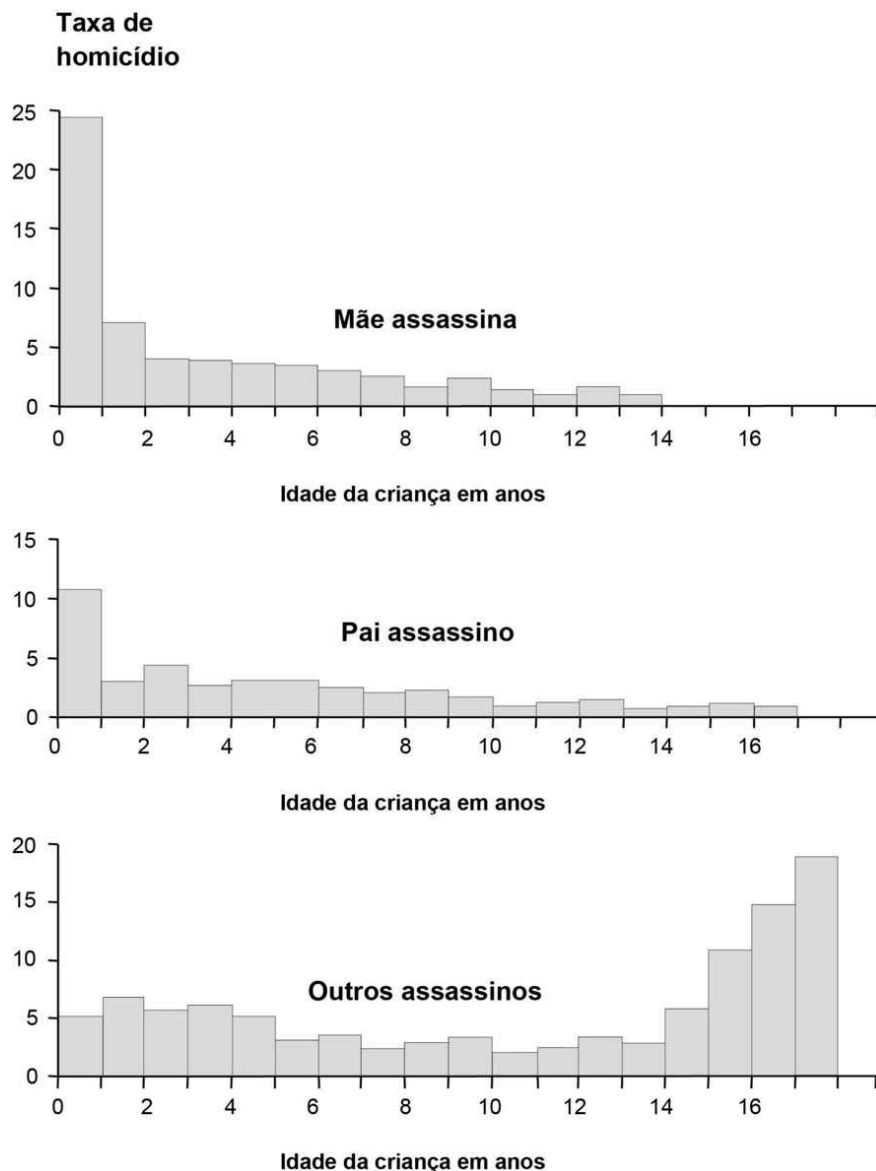


Figura 1.2 Idade em que crianças canadenses são assassinadas por suas mães, seus pais e outros.

Acho que sei o que você está pensando. Algumas mães, logo após darem à luz, têm psicose puerperal. Elas se afundam em uma depressão muito profunda, com características psicóticas, e, em meio a seu desespero e loucura, podem matar seu filho. Ponto justo, porque essa condição afeta cerca de 1 em cada 1.000 mães após darem à luz. Mas a resposta reside nos dados mostrados no gráfico do meio da Figura 1.2. Você pode ver exatamente a mesma curva de idade de infanticídio para os pais.²⁸ Se eles matam, também o fazem no primeiro ano de vida, quando o investimento é mínimo. Os pais não dão à luz, e por isso não sofrem de psicose puerperal. Consequentemente, esse modo de psicose não pode explicar os dados

maternos da Figura 1.2.

Talvez sejam os gritos e a insônia do primeiro ano de vida do bebê que impulsionam os pais a matar sua prole. Não é uma má explicação. Mas, diga-me, se você já teve um filho, o que foi o pior: o primeiro ano, quando eles choravam inocentemente, ou o período da adolescência, quando eles gritavam na sua cara? Ou, se ainda não teve filhos, com que idade você imagina ter dado mais trabalho para sua mãe e seu pai? Eu escolheria a adolescência em qualquer momento! Olho novamente para a taxa segundo a qual os genitores matam seus filhos adolescentes – estranhamente, é quando há menor risco de os filhos serem mortos. Contudo, se você é um adolescente, não abuse da sorte com seus pais, já que isso não é impedimento para alguns deles.

Não abuse da sorte com mais ninguém. Você vai ver no gráfico inferior da Figura 1.2 que, quando olhamos para as mortes de crianças por não pais, as taxas são baixas no início, mas aumentam na adolescência. Por quê? Porque essa é a idade em que os jovens renegados estão nas ruas à procura de diversão e encontram com estranhos. É também quando as crianças são menos atentamente supervisionadas por seus pais e quando assumem os maiores riscos.

Existem outros gatilhos ambientais que, a partir de uma perspectiva evolucionária, ajudam a explicar por que os pais podem matar seus filhos pequenos. Um bebê pode nascer com uma anomalia congênita que reduza suas chances de sobrevivência ou reprodução, ou pode ter uma doença crônica que solape os recursos dos pais. Mesmo com uma prole normal, se a comida for pouca, pode ser útil para os pais, em termos de investimento genético, gastar os escassos recursos na sobrevivência de um irmão mais velho, já próximo da idade de maturidade e independência, do que dividir esses recursos, tentando apoiar tanto o recém-nascido quanto o primogênito.

Mesmo se não houver um irmão mais velho, matar o bebê poderia fazer sentido em termos evolutivos. Em algumas espécies de aves em que ambos os pais saem para procurar alimento para seus filhos, a morte de um dos pais pode resultar no abandono da prole pelo outro. A carga é muito difícil de suportar, e é melhor que o pai restante cuide primeiro de si e tente novamente o jogo do sucesso reprodutivo. Às vezes, não temos a sensação de que é isso o que ocorre nas histórias de jovens mães que abandonam seus bebês? Tendemos a interpretar suas ações como decorrentes de processos sociais, como a imaturidade, a vergonha ou a impulsividade da adolescência. A vergonha pode ser a explicação superficial, mas, analisando de modo mais profundo, talvez a causa subjacente seja a fria maximização do sucesso reprodutivo. As emoções e os

comportamentos negativos que atribuímos à mãe ao tentar explicar o homicídio, embora em parte verdadeiros, podem não ser a história toda. Os genes egoístas da adolescente mãe assassina podem ser a fonte distal e menos óbvia desse comportamento insensível, de sangue-frio.

Há mais um ponto a se considerar nesse assunto: a idade da mãe ao matar seu próprio filho. O gráfico superior da Figura 1.3 mostra a taxa de homicídios de crianças em função da idade das mães entre os índios Ayoreo, da América do Sul. A taxa é maior quando a genitora tem por volta de 20 anos, e diminui depois disso. Por que isso ocorre? A mãe é mais fértil quando é mais jovem – e mais atraente para encontrar um companheiro desejável. Quanto mais velha for a mulher, mais sentido faz para ela assegurar seu investimento genético em longo prazo, porque é mais difícil compensar a perda nesse momento tardio de sua vida reprodutiva.

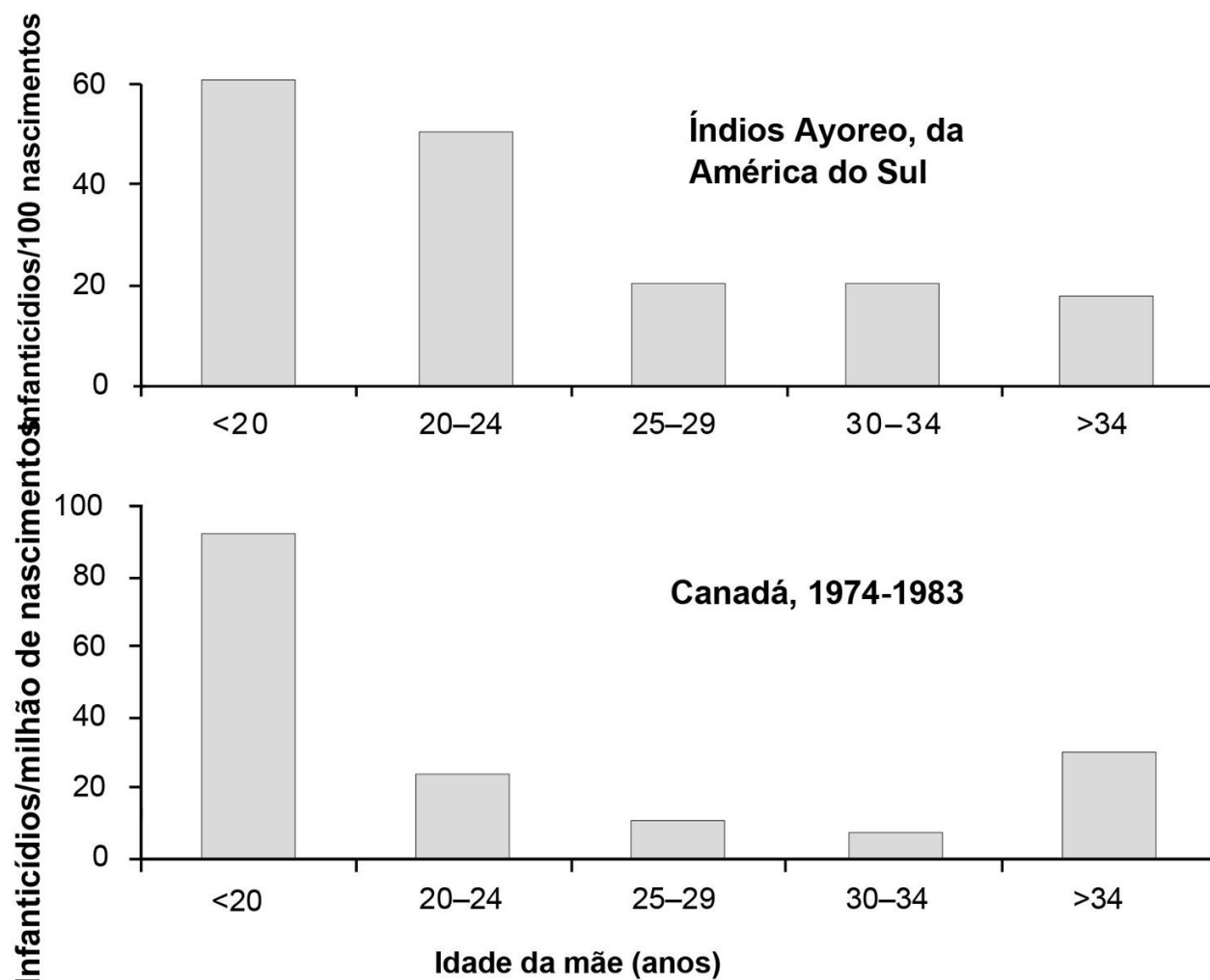


Figura 1.3 Idade da mãe ao matar seu próprio filho.

Além disso, não são apenas as mães dos índios Ayoreo que matam em uma idade precoce. Se você olhar para os canadenses, na metade inferior da Figura 1.3, verá a mesma curva de idade de assassinato.²⁹ Sua mãe tem probabilidade muito maior de te matar quando ela ainda é jovem. Sendo jovem, muitos anos reprodutivos ainda estão por vir, e ela tem mais opções. Talvez o pai biológico atual a tenha abandonado. Talvez ela tenha um novo pretendente que possa prometer-lhe mais. De qualquer maneira, os genes egoístas tique-taqueando dentro dela sinalizam que é hora de despejar sua bagagem e ir de férias à procura de um novo companheiro.

Junte tudo isso, e o que vem à tona é que o parentesco genético, a aptidão e o investimento parental são intrigantes explicações parciais de por que alguns adultos matam seus filhos. Os padrões de homicídio podem ser esclarecidos por meio da aplicação de princípios sociobiológicos. Claro que existem outros

processos que ajudam a explicar por que um pai ou uma mãe mata seu filho – obviamente isso não é trabalho apenas do gene egoísta. No entanto, estando conscientes disso ou não, as maquinações das forças evolucionárias profundas podem estar atuando nas profundezas da nossa humanidade, forjando ferramentas tortuosas para maximizar o nosso potencial genético, e, por trás das portas fechadas do lar da família, essas forças podem acabar matando seus filhos.

Estuprar sua esposa

O estupro é simplesmente um ato de ódio? Um ato mal-intencionado e ridículo contra a mulher condenada por uma sociedade patriarcal em que os homens tentam controlar e regular suas mulheres? Ou esse ato de violência pode ser parcialmente explicado pela psicologia evolutiva?

Podemos ver o estupro de uma mulher não parente como uma estratégia final de trapaça genética. Em vez de tentar acumular recursos para atrair uma fêmea e investir anos na educação de seus filhos, um macho pode encurtar esse tedioso processo em um abrir e fechar de olhos: ele só precisa estuprá-la. Os homens têm centenas de milhões de espermatozoides, que estão sempre prontos para inseminar uma mulher. O ato sexual é rápido. Além disso, o homem pode ir embora imediatamente, para nunca mais vê-la outra vez. Ele sabe que, se a gravidez ocorrer, há uma boa chance de a mulher cuidar de sua prole em comum. Seus genes egoístas se reproduziram.

Com que frequência um estupro resulta em gravidez? Estimou-se esse número em um estudo com 405 mulheres, com idades entre 12 e 45 anos, que haviam sofrido estupro peniano-vaginal. A taxa de base total foi de 6,42%, o que é duas vezes maior que a taxa básica de 3,1% para a relação sexual peniano-vaginal desprotegida em casais consensuais. Depois da correção para o uso de contraceptivos, a taxa de gravidez de base em estupros foi estimada em 7,98%.³⁰ As taxas de gravidez em estupro só podem ser estimadas porque a paternidade não é investigada com evidências definitivas de DNA. Algumas mulheres podem “inventar” um estupro como um disfarce para uma gravidez indesejada. No entanto, outros estudos também relataram taxas mais elevadas de gravidez relacionada com estupros do que com o sexo consensual. É uma afirmação surpreendente. Se aceitarmos os achados, por que estuprar tem uma maior probabilidade de resultar em gravidez?

Uma hipótese concebível é que os estupradores são mais propensos a inseminar mulheres férteis. Eles selecionam suas vítimas, e sabemos, com certeza, que eles têm uma propensão muito maior de escolher aquelas que estão em seu pico de idade reprodutiva do que outras.³¹ Além disso, colocando a idade de lado, a possibilidade de o estuprador ser mais visivelmente atraído por mulheres que são mais férteis não é impossível. As mulheres com uma relação cintura-quadril menor são vistas como mais atraentes em muitas culturas em todo o mundo, e essa relação também está associada a maior fertilidade, bem como a melhor saúde.³² Consequentemente, os estupradores do sexo masculino poderiam, em teoria, selecionar uma fêmea mais fértil, consciente ou inconscientemente, com base em sua aparência.

Nem todos os estupradores escolhem vítimas que acham atraentes. Pode até ocorrer o contrário. Quando eu trabalhava com prisioneiros na Inglaterra, um estuprador me disse que escolhia especificamente mulheres pouco atraentes para o ato. Por que ele faria isso? Seu argumento era que uma mulher pouco atraente não praticava sexo suficiente, por isso seria bom dar-lhe o que ela efetivamente queria. Esse é apenas um exemplo de uma série de distorções cognitivas desconcertantes que alguns estupradores têm.³³ Sua crença pervertida é que as mulheres realmente apreciam o ato do estupro e o interpretam como uma experiência de vida – a sua fantasia sexual máxima se tornando realidade.

Ideias errôneas como essa podem ser inadvertidamente alimentadas pelo surpreendente fato de que algumas mulheres de fato alcançam o orgasmo quando estupradas, mesmo que possam resistir fortemente e ser traumatizadas pelo ataque.³⁴ É difícil obter dados confiáveis, porque as vítimas de estupro, compreensivelmente, têm vergonha de admitir que alcançaram o orgasmo durante uma violação tão lamentável. Os relatórios clínicos estimam a taxa de vítimas que experimentam o orgasmo em 5 a 6%, mas os médicos também relataram a suspeita de que a verdadeira taxa seja maior. Isso pode muito bem ser verdade, porque relatos de pesquisa documentam que excitação fisiológica e lubrificação ocorre em 21% dos casos. Por que isso acontece? Porque, na metade das vezes, a mulher estuprada foi realmente atraída pelo agressor antes do ato. Acredita-se que o orgasmo e as contrações associadas facilitem a concepção por meio da contração do colo do útero e sua exposição rítmica ao esperma. É sabido que isso tem um efeito modesto, já que a retenção de esperma é aumentada em apenas cerca de 5% com o orgasmo.

Claramente, a concepção não requer clímax,³⁵ por isso não podemos colocar

muito peso sobre a excitação fisiológica de algumas mulheres durante o estupro como um prelúdio à gravidez. No entanto, permanece o fato de que os estupradores em geral escolhem suas vítimas e parecem, consciente ou inconscientemente, selecionar mulheres mais férteis. Essa estratégia de seleção explicaria a maior taxa de gravidez em supostas vítimas de estupro e poderia ser vista em um contexto evolutivo. Se um homem vai correr riscos estuprando uma mulher, sua estratégia sociobiológica seria a de escolher uma mulher fértil e aumentar a sua aptidão inclusiva.

Naturalmente, existem riscos associados a essa estratégia de trapaça específica. O macho pode sofrer danos físicos. Pior, ele pode ser pego e espancado. Durante boa parte da história humana, estupradores foram alienados ou mortos. Nos tempos modernos, eles seriam jogados na prisão ao lado de psicopatas e assassinos, onde, como criminosos sexuais, correm alto risco de ser espancados e estuprados. Então, a teoria evolucionista argumenta que há uma análise subconsciente da relação custo-benefício da atitude – pesar os potenciais custos resultantes de ser pego com os benefícios de produzir um descendente. Os homens dominantes, com recursos, já são capazes de atrair parceiras, de modo que se poderia esperar que, quando o agressor tem relativamente menos recursos, a análise custo-benefício pudesse inclinar a balança a favor do estupro. Em apoio a essa previsão, os estupradores, se comparados a indivíduos que não cometeram tal ato, são de fato mais propensos a ter um nível socioeconômico mais baixo, deixar a escola mais cedo e ter histórico de empregos não qualificados em ocupações instáveis.³⁶

É possível questionar a teoria da evolução, pois ela pode ser muito abrangente; não podemos levá-la muito longe na explicação da violência. Os cartéis de drogas da Colômbia e a disponibilidade de armas de fogo nos Estados Unidos contribuem significativamente para explicar por que esses países têm altas taxas de homicídio, e até o momento essas influências estão fora do domínio da teoria da evolução. No entanto, uma perspectiva evolucionária pode ajudar a explicar fatos básicos sobre o estupro. Ainda que mulheres de qualquer idade possam ser violentadas, temos observado que os homens são muito mais propensos a estuprar aquelas em idade reprodutiva.³⁷ Curiosamente, estas, quando estupradas, experimentam dor psicológica mais extrema do que as mulheres mais jovens ou mais velhas. Isso tem sido interpretado como um mecanismo evolutivo de aprendizagem que concentra a atenção dessas mulheres em evitar contextos em que poderiam ser violadas e ter seu sucesso reprodutivo geral

reduzido.³⁸ Em outro nível, sabemos que os homens acham muito mais fácil ter relações sexuais sem envolvimento emocional concomitante do que as mulheres. Por quê? Porque eles não precisam ficar por perto depois de o ato sexual ter terminado. Em contraste, a partir de uma perspectiva evolutiva, as mulheres precisam de um compromisso de longo prazo de seu companheiro para ajudar a cuidar de qualquer criança que possa resultar da união. Assim, elas têm mais necessidade de um relacionamento pessoal emocional. Por fim, os homens raramente matam as mulheres que estupram; embora tenham o potencial para fazê-lo, eles querem que seus filhos sobrevivam.

Mas o que dizer de estupros que ocorrem entre parceiros casados ou em outro relacionamento de longo prazo? Entre 10 e 26% das mulheres relatam ter sido estupradas durante a sua vida conjugal.³⁹ Como isso pode ser visto através das lentes evolutivas?

Um grande número de pesquisas tem documentado que a violência física e sexual perpetrada por homens em um relacionamento é alimentada pelo ciúme.⁴⁰ A infidelidade sexual é muito angustiante para ambos os sexos, masculino e feminino, mas homens e mulheres diferem em termos do que causa esses sentimentos angustiantes. O ciúme é o principal motivo para um homem matar sua esposa em 24% dos casos, em comparação a apenas 7,7% dos casos em que a mulher assassina seu marido.⁴¹

Pense sobre isso em sua própria vida. Imagine que você está profundamente envolvido em um sério relacionamento romântico, e então descobre que seu(sua) parceiro(a) ficou muito interessado(a) em outra pessoa. Agora imagine dois cenários diferentes. No primeiro, o(a) seu(sua) parceiro(a) tem um relacionamento emocional profundo – mas não sexual – com a outra pessoa. No segundo, imagine que ele(a) desfrutou de uma relação sexual – mas não emocional – com a outra pessoa. Qual desses cenários iria incomodá-lo mais?

David Buss, da University of Texas, nos Estados Unidos, realizou uma pesquisa sobre essa questão e descobriu que os homens tinham duas vezes mais probabilidade de achar o segundo cenário mais perturbador. É a relação sexual que os incomoda, não a emocional. Enquanto os homens acham a infidelidade sexual mais angustiante, as mulheres, em contraste, acham pior a infidelidade emocional. Essas diferenças entre os sexos também são verdadeiras para cenários em que ambos os tipos de infidelidade ocorreram. Além disso, essas descobertas sobre os norte-americanos também são válidas na Coreia do Sul, no Japão, na Alemanha e na Holanda.⁴² Homens e mulheres de diferentes culturas

diferem exatamente da mesma maneira. De modo semelhante, relatou-se que os homens são melhores do que as mulheres em sua capacidade de detectar a infidelidade⁴³ e mais propensos a simplesmente suspeitar da infidelidade em seus cônjuges do sexo feminino.⁴⁴

O que pode explicar essa diferença entre os sexos no monstro de olhos verdes do ciúme?^{NT} A explicação é que os homens se angustiam mais com a infidelidade porque poderiam acabar desperdiçando recursos e energia criando um filho com o qual não têm relação genética. As mulheres, por sua vez, se preocupam com a infidelidade, porque ela significa que podem perder a proteção, o apoio emocional e os recursos tangíveis fornecidos por seu parceiro. Em ambos os casos, os recursos, mais uma vez, são a força motriz por trás de nossos sentimentos emocionais intensos, mas de modos sutilmente diferentes.

Essas descobertas sobre o ciúme agora nos levam a uma perspectiva sobre por que o ciúme sexual masculino pode abastecer a agressão tanto física como sexual nos relacionamentos de parceria. Detectou-se que os homens que forçam o sexo com suas parceiras têm níveis mais elevados de ciúme sexual do que aqueles que não o fazem.⁴⁵ Os homens podem usar a violência como mecanismo para impedir uma deserção futura de sua parceira.⁴⁶ Uma mulher pensará duas vezes em ter outro relacionamento perigoso se isso resultar em seu espancamento quase até a morte.

No entanto, isso nos dá ainda mais alimento sobre o qual pensar na mesa de jantar da evolução, onde os recursos e a reprodução são a provisão. Por que um homem estupra sua parceira em resposta a uma infidelidade? Você pode razoavelmente dizer que se trata apenas de um ato de vingança. Contudo, sob a superfície desse argumento social pode estar uma batalha evolutiva arraigada que influencia a violência e o crime: guerra de espermatozoides.

Se uma mulher teve relações sexuais com outro homem, do ponto de vista evolutivo, seu parceiro vai querer inseminá-la o mais rápido possível. Seu esperma, então, compete com o do rival desconhecido em uma batalha para chegar ao óvulo. Além disso, ao depositar seu esperma no trato reprodutivo da mulher em intervalos regulares durante um período potencialmente prolongado de suspeita de infidelidade sexual, ele acaba com a chance de que qualquer esperma estranho seja bem-sucedido em chegar a esse premiado óvulo. Em intervalos regulares, ele pode sobrepor seus espermatozoides no colo do útero da mulher, injetando 300 milhões de guerreiros. Metade deles vai acabar saindo da vagina para os lençóis, enquanto o restante tem mais trabalho a fazer, começando

sua árdua jornada nos próximos dias em direção ao óvulo, em concorrência com os espermatozoides de outra pessoa.⁴⁷

No jogo da trapaça genética, não há nenhum homem parado. As mulheres certamente passam dificuldades com eles. Elas são estupradas por estranhos. São estupradas por amigos. São estupradas por seus parceiros. No entanto, as mulheres nem sempre são as vítimas. Vamos ver que elas têm suas próprias maneiras sutis de fazer a guerra para promover seus interesses genéticos egoístas.

Homens são guerreiros, mulheres são preocupadas

Vamos começar com os homens como guerreiros. Todos nós sabemos que os homens são mais violentos do que as mulheres. Isso é verdade em todas as culturas humanas, em todas as partes do mundo. Os Ianomâmi não são o único grupo cujos homens se reúnem para realizar assassinatos em outras aldeias. Não há, no entanto, na história da humanidade, *um único* exemplo de mulheres se unindo para entrar em guerra com outra sociedade a fim de ganhar território, recursos ou poder.⁴⁸ Pense nisso. São *sempre* homens. Há cerca de nove assassinos do sexo masculino para cada assassina do sexo feminino. Quando se trata de homicídios de pessoas do mesmo sexo, os dados de 20 estudos mostram que 97% dos agressores são homens.⁴⁹ Os homens são assassinos.

A explicação evolutiva mais simples para isso é que as mulheres são prêmios pelos quais vale a pena lutar. Elas são o recurso valioso que os homens querem ter em suas mãos: carregam os filhos, se preocupam com sua saúde e realizam a maior parte do investimento parental. Isso também é verdade em todo o reino animal. Sempre que um sexo fornece o maior investimento parental, o outro vai brigar para ter acesso a tal recurso. A teoria da evolução afirma que as pessoas mais pobres matam por falta de recursos, um argumento compartilhado também pelas perspectivas sociológicas. A razão pela qual as vítimas de homicídio são majoritariamente homens, concordando com o argumento sociobiológico, é porque os homens estão competindo entre si por esses recursos. Aqueles que matam também têm probabilidade duas vezes maior de não serem casados do que os homens de mesma idade que nunca assassinaram.⁵⁰ Eles têm uma maior necessidade de chegar ao ato reprodutivo, e estão dispostos a assumir os riscos do guerreiro. Para os homens, uma das correntes causais subjacentes para a

violência é a competição por recursos e a dificuldade em atrair as fêmeas para um relacionamento de longo prazo.

Não vamos nos esquecer dos homens guerreiros no contexto domiciliar. A violência pode ser usada para dominar, controlar e deter um cônjuge potencialmente infiel. Assim como os leões que tomam a fêmea de outro macho vão matar o jovem e inseminar a leoa, a agressão aos enteados é um modo estratégico de motivar a ninhada indesejada a ir embora e não usar os recursos necessários para a próxima geração produzida pelo padrasto.⁵¹

Considere também que as diferenças sexuais na agressão são observadas já em idade muito precoce, como aos 17 meses.⁵² Os meninos são pequenos guerreiros. Isso pode ser esperado a partir de uma perspectiva evolucionária que diz que os machos precisam estar mais intrinsecamente ligados à agressão física do que as fêmeas, para prepará-los para o combate por recursos mais tarde. Dezesete meses é um pouco jovem demais para que as diferenças de sexo possam ser explicadas em termos de diferenças de socialização. As teorias de aprendizagem social que tentam explicar por que os homens são mais agressivos deparam-se com o fato de que a diferença de sexo em relação à agressão, que está em vigor desde muito cedo, não muda ao longo da infância e da adolescência.⁵³ A teoria da socialização esperaria que as diferenças sexuais aumentassem ao longo da infância, com o incremento da exposição a modelos de comportamento agressivo, à mídia e à influência dos pais, mas isso não ocorre. Considere também que a violência aumenta ao longo dos anos da adolescência até alcançar seu pico aos 19 anos de idade. Isso é consistente com a noção de que a agressão e a violência estão vinculados à seleção sexual e à competição por companheiros, processos que alcançam seu pico aproximadamente nessa idade.⁵⁴

Enquanto os guerreiros do sexo masculino perpetram a maior parte da violência agredindo, as fêmeas também podem ser agressivas, em uma espécie de via clandestina. No cômputo geral, porém, as mulheres tendem a ser mais preocupadas do que guerreiras, por razões que a psicologia evolucionista pode ajudar a explicar.

As mulheres têm de ser muito cuidadosas ao usar a agressão e sensíveis em percebê-la, porque a sobrevivência pessoal é mais essencial para elas do que para os homens. Isso porque elas carregam o peso de cuidar dos filhos, e sua sobrevivência é fundamental para a sobrevivência de sua prole. Em um apoio empírico a esse ponto de vista, estudos experimentais mostram que as mulheres

consistentemente consideram maior a periculosidade de um encontro provocativo e agressivo em comparação aos homens.⁵⁵ Elas também têm mais medo do que eles de situações e contextos que podem envolver um dano corporal.⁵⁶ São mais propensas a desenvolver fobias a animais e a procedimentos médicos e odontológicos. Enquanto são mais avessas a modalidades fisicamente arriscadas de busca de sensações, não são avessas à busca de modalidades de estimulação que não envolvem risco físico – coisas como novas experiências por meio da música, das artes e de viagens.⁵⁷ As mulheres também têm uma preocupação muito maior com os problemas de saúde do que os homens. Elas consideram a saúde mais importante e vão ao médico com mais frequência.⁵⁸

O medo de dano ao corpo e à saúde é, sem dúvida, o mecanismo psicológico que a evolução incutiu nas mulheres para protegê-las da morte, ajudando a garantir a sobrevivência de seus descendentes. Assim, o fato de elas serem muito menos agressivas fisicamente do que eles, em quase todas as arenas da vida e em todas as culturas ao redor do mundo, pode ser explicado por um princípio evolutivo.⁵⁹ As mulheres são mais avessas à agressão física do que os homens por causa de seu impacto na reprodução. No entanto, o que aconteceria se reduzíssemos o risco de lesões corporais pela agressão?

Nesse caso, temos um cenário diferente. John Archer, da University of Central Lancashire, documentou que a diferença entre os sexos na agressão é maior nos níveis de agressão física mais grave; é muito menor quando se trata de agressão verbal; e é insignificante em caso de “agressão indireta”.⁶⁰ Essencialmente, as mulheres são muito mais propensas a se envolver em agressões quando o custo para elas em termos de dano físico é mínimo. Na verdade, Nicki Crick, da University of Minnesota, argumentou que as mulheres são mais propensas do que os homens a se engajar nessa agressão “relacional”, “indireta”, que se dá ao excluir os outros de relações sociais e atividades em grupo, bem como prejudicar sua reputação entre colegas de grupo – fofocar, espalhar boatos, humilhar o indivíduo, etc. Algum de vocês é capaz de se lembrar disso em seus dias de adolescente ou está experimentando isso agora em sua vida?

Então, em vez de fisicamente violentas, as mulheres são vistas como tendo uma estratégia mais passivo-agressiva. Competem em termos de atratividade física – a qualidade desejada pelos homens, que a utilizam como um guia para a fertilidade – e permitem o acesso àquele com mais recursos. David Buss afirma que as mulheres são muito mais propensas a chamar suas concorrentes de feias, a

tirar sarro de sua aparência e a comentar sobre sua obesidade.⁶¹ Elas tentam arruinar a reputação de suas rivais, dizendo que estas têm vários namorados, que dormem com qualquer um e que são sexualmente promíscuas.⁶² Do ponto de vista evolutivo, os homens não gostam de ouvir isso, porque, caso se unissem a uma mulher dessas, poderiam acabar promovendo a prole de outro. Consequentemente, argumenta-se que essa fofoca caluniosa é uma estratégia de agressão verbal eficaz para as mulheres, pois não impõe um alto risco de dano físico.

Vimos aqui como a violência e a agressão podem ter parte de suas origens em forças evolutivas primitivas. Enquanto o altruísmo recíproco pode governar a vida, a trapaça antissocial também pode ser uma estratégia reprodutiva bem-sucedida, especialmente quando os trapaceiros psicopatas migram de uma população para outra. Tentei ilustrar como o roubo, o homicídio, o infanticídio, os maus-tratos e o assassinato de cônjuges podem ser vistos a partir de uma perspectiva evolucionária, em que o estupro é a estratégia final de trapaça. Também vimos exemplos antropológicos de como diferentes configurações ecológicas poderiam ter dado origem a estratégias reprodutivas tanto de trapaça quanto altruístas recíprocas. Os homens evoluíram para usar a agressão física a fim de aumentar a sua aptidão genética, enquanto as mulheres evoluíram para se preocupar com sua própria saúde e a de seus descendentes, recorrendo a um modo mais seguro de agressão relacional para proteger seus interesses genéticos.

Embora tenha defendido que as sementes do pecado estão, em parte, enraizadas em nosso passado evolutivo, é importante deixar claro que os processos que moldam a violência são extremamente complexos. Não existem explicações convenientes e que se ajustem a todos os casos. A violência vai ser explicada por completo pela teoria da evolução? Claro que não! Na melhor das hipóteses, uma perspectiva sociobiológica, com suas origens na teoria racista e macabra de Lombroso, fornece um ponto de vista intrigante para que se entenda melhor como a violência se expressa. Na pior, é uma teoria não testável com pouca relevância no mundo atual. Como já foi apontado, há contraexplicações igualmente válidas para os fatos da violência a que me referi.

Gostaria, no entanto, de sugerir que a teoria da evolução, pelo menos, nos fornece uma base conceitual ampla, com um grau modesto de poder explicativo. Também deve ficar claro que a anatomia da violência não se apoia fortemente em uma perspectiva evolucionária, como os capítulos a seguir, que são baseados

em dados mais experimentais, irão documentar.

Ainda assim, os genes são de fato o nome do jogo evolutivo, e isso inevitavelmente nos leva ao próximo passo em nosso caminho para descobrir as causas da violência. Será que a predisposição para o crime tem origens muito precoces, mesmo antes do nascimento da criança? Qual é a extensão dessas influências genéticas, e quais genes específicos estão no banco dos réus como “suspeitos usuais”?

- [1](#) Horn, D. G. (2003). *The Criminal Body: Lombroso and the Anatomy of Deviance*. New York: Routledge.
- [2](#) Gibson, M. (2002). *Born to Crime: Cesare Lombroso and the Origins of Biological Criminology*, p. 20. Westport, Conn.: Praeger.
- [3](#) Wolfgang, M. E. (1973). Cesare Lombroso. In H. Mannheim (ed.), *Pioneers in Criminology*, pp. 232–91. Montclair, N.J.: Patterson Smith.
- [4](#) Shakespeare, W. (1914). *The Tempest*, Act IV, Scene 1. London: Oxford University Press.
- [5](#) Gibson, *Born to Crime*.
- [6](#) Dawkins, R. (1976). *The Selfish Gene*. New York: Oxford University Press.
- [7](#) Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly Review of Biology* 46, 35–57.
- [8](#) Cleckley, H. C. (1976). *The Mask of Sanity*. St. Louis: Mosby.
- [9](#) Hare, R. D. (2003). *The Hare Psychopathy Checklist – Revised (PCL-R)*, 2nd ed. Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
- [10](#) Harpending, H. & Draper, P. (1988). Antisocial behavior and the other side of cultural evolution. In T. E. Moffitt and S. A. Mednick (eds.), *Biological Contributions to Crime Causation*, pp. 293–307. Dordrecht: Martinus Nijhoff.
- [11](#) Lee, R. B. & DeVore, B. I. (1976). *Kalahari Hunter-Gatherers*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- [12](#) Murphy, Y. & Murphy, R. (1974). *Women of the Forest*. New York: Columbia University Press.
- [13](#) Harpending & Draper, Antisocial behavior and the other side of cultural evolution.
- [14](#) Não devemos ir muito longe ao comparar os Mundurucu com psicopatas. O estilo de vida dos homens da tribo Mundurucu não é exatamente comparável ao do psicopata ocidental do sexo masculino. Os psicopatas ocidentais, em geral, não estabelecem relacionamentos de longo prazo com parceiros de qualquer gênero, e não coexistem nem se envolvem em empreendimentos mistos. Em contraste, os homens Mundurucu se envolvem em relações interpessoais de longo prazo com membros de seu próprio sexo e se envolvem em esforços de cooperação envolvendo todos os homens para o benefício do povoado como um todo.
- [15](#) Hare, R. D. (1980). A research scale for the assessment of psychopathy in criminal populations. *Personality and Individual Differences* 1, 111–19.
- [16](#) Chagnon, N. A. (1988). Life histories, blood revenge, and warfare in a tribal population. *Science* 239, 985–92.
- [17](#) Hare, R. D. (1993). *Without Conscience: The Disturbing World of Psychopaths Amongst Us*. New York: Guilford Press.
- [18](#) Woodworth, M. & Porter, S. (2002). In cold blood: Characteristics of criminal homicides as a function of psychopathy. *Journal of Abnormal Psychology* 111, 436–45.
- [19](#) Centers for Disease Control and Prevention National Center for Injury Prevention and Control (2002). *WISQARS Leading Causes of Death Reports, 1999–2007*, <http://webapp.cdc.gov/sasweb/ncipc/leadcaus10.html>.
- [20](#) Overpeck, M. D., Brenner, R. A., Trumble, A. C., Trifiletti, L. B. & Berendes, H. W. (1998). Risk factors for infant homicide in the United States. *New England Journal of Medicine* 339, 1211–16. Enquanto o primeiro ano de vida é o momento em que você tem maior probabilidade de ser morto, para alguns grupos étnicos isso é rivalizado pelo risco de ser vítima de homicídio durante a adolescência e o início da idade adulta.
- [21](#) Ibid.
- [22](#) Ibid.
- [23](#) Daly, M. & Wilson, M. (1988). Evolutionary social psychology and family homicide. *Science* 242, 519–24.
- [24](#) Wadsworth, J., Burnell, I., Taylor, B. & Butler, N. (1983). Family type and accidents in preschool-children. *Journal of Epidemiology and Community Health* 37, 100–104.
- [25](#) Daly, M. & Wilson, M. (1988). *Homicide*. Hawthorne, N.Y.: Aldine de Gruyter.
- [26](#) Lightcap, J. L., Kurland, J. A. & Burgess, R. L. (1982). Child-abuse – A test of some predictions from evolutionary-theory. *Ethology and Sociobiology* 3, 61–67.

- [27](#) Daly & Wilson, Evolutionary social psychology and family homicide.
- [28](#) Ibid.
- [29](#) Ibid.
- [30](#) Gottschall, J. A. & Gottschall, T. A. (2003). Are per-incident rape-pregnancy rates higher than per-incident consensual pregnancy rates? *Human Nature* 14, 1–20.
- [31](#) Thornhill, R. & Palmer, C. (2000). *A Natural History of Rape*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- [32](#) Singh, D., Dixson, B. J., Jessop, T. S., Morgan, B. & Dixson, A. F. (2010). Cross-cultural consensus for waist-hip ratio and women's attractiveness. *Evolution and Human Behavior* 31, 176–81.
- [33](#) Ward, T., Gannon, T. A. & Keown, K. (2006). Beliefs, values, and action: The judgment model of cognitive distortions in sexual offenders. *Aggression and Violent Behavior* 11, 323–40.
- [34](#) Levin, R. J. & van Berlo, W. (2004). Sexual arousal and orgasm in subjects who experience forced or non-consensual sexual stimulation: A review. *Journal of Clinical Forensic Medicine* 11, 82–88.
- [35](#) For counterarguments to the notion that orgasm can facilitate fertility and has an evolutionary basis, see Lloyd, A. E. (2005). *The Case of the Female Orgasm: Bias in the Science of Evolution*. Cambridge: Harvard University Press.
- [36](#) Polaschek, D.L.L., Ward, T. & Hudson, S. M. (1997). Rape and rapists: Theory and treatment. *Clinical Psychology Review* 17, 117–44.
- [37](#) McKibbin, W. F., Shackelford, T. K., Goetz, A. T. & Starratt, V. G. (2008). Why do men rape? An evolutionary psychological perspective. *Review of General Psychology* 12, 86–97.
- [38](#) Thornhill, N. W. & Thornhill, R. (1990). An evolutionary analysis of psychological pain following rape, vol. 1, The effects of victim's age and marital status. *Ethology and Sociobiology* 11, 155–76.
- [39](#) Russell, D.E.H. (1990). *Rape in Marriage*. Indianapolis: Indiana University Press.
- [40](#) Buss, D. M. (2000). *The Dangerous Passion: Why Jealousy Is as Necessary as Love and Sex*. New York: Free Press.
- [41](#) Daly & Wilson. Evolutionary social psychology and family homicide.
- [42](#) Buss, D. M., Shackelford, T. K., Kirkpatrick, L. A., Choe, J. C., Lim, H. K., et al. (1999). Jealousy and the nature of beliefs about infidelity: Tests of competing hypotheses about sex differences in the United States, Korea, and Japan. *Personal Relationships* 6, 125–50.
- [43](#) Andrews, P. W., Gangestad, S. W., Miller, G. F., Haselton, M. G., Thornhill, R., et al. (2008). Sex differences in detecting sexual infidelity: Results of a maximum likelihood method for analyzing the sensitivity of sex differences to underreporting. *Human Nature: An Interdisciplinary Biosocial Perspective* 19, 347–73.
- [44](#) Goetz, A. T. & Causey, K. (2009). Sex differences in perceptions of infidelity: Men often assume the worst. *Evolutionary Psychology* 7, 253–63.
- [45](#) Gage, A. J. & Hutchinson, P. L. (2006). Power, control, and intimate partner sexual violence in Haiti. *Archives of Sexual Behavior* 35, 11–24.
- [46](#) Lalumière, M. L., Harris, G. T., Quinsey, V. L. & Rice, M. E. (2005). *The Causes of Rape: Understanding Individual Differences in Male Propensity for Sexual Aggression*. Washington, D.C.: APA Press.
- [47](#) Baker, R. (1996). *Sperm Wars*. New York: Basic Books.
- [48](#) Buss, D. M. (2009). The multiple adaptive problems solved by human aggression. *Behavioral and Brain Sciences* 32, 271–72.
- [49](#) Daly, M. & Wilson, M. (1990). Killing the competition: Female/female and male/male homicide. *Human Nature* 1, 81–107.
- [50](#) Wilson, M. & Daly, M. (1985). Competitiveness, risk-taking, and violence: The young male syndrome. *Ethology and Sociobiology* 6, 59–73.
- [51](#) Buss, D. M. & Shackelford, T. K. (1997). Human aggression in evolutionary psychological perspective. *Clinical Psychology Review* 17, 605–19.
- [52](#) Tremblay, R. E., Japel, C., Perusse, D., McDuff, P., Bolvin, M., et al. (1999). The search for the age of onset of physical aggression: Rousseau and Bandura revisited. *Criminal Behavior and Mental Health* 9, 8–

23.

[53](#) Archer, J. (2009). Does sexual selection explain human sex differences in aggression? *Behavioral and Brain Sciences* 32, 249–311.

[54](#) Ibid.

[55](#) Bettencourt, B. A. & Miller, N. (1996). Gender differences in aggression as a function of provocation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin* 119, 422–47.

[56](#) Campbell, A. (1995). A few good men: Evolutionary psychology and female adolescent aggression. *Ethology and Sociobiology* 16, 99–123.

[57](#) Zuckerman, M. (1994). *Behavioural Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking*. New York: Cambridge University Press.

[58](#) Campbell, A few good men.

[59](#) Ibid.

[60](#) Archer, Does sexual selection explain human sex differences in aggression?

[61](#) Buss, D. N. & Dedden, L. A. (1990). Derogation of competitors. *Journal of Personality and Social Relationships* 7, 395–422.

[62](#) Ibid.

[NT](#) No original, *green-eyed monster of jealousy*, expressão usada na língua inglesa a partir da imagem criada por Shakespeare em Otelo. Fonte: thefreedictionary.com.

Sementes do pecado

A base genética para o crime

Jeffrey Landrigan nunca conheceu seu pai. Nasceu em 17 de março de 1962, de uma mãe que o abandonou em uma creche quando ele tinha apenas 8 meses de idade. Mas o pequeno Landrigan teve sorte: foi adotado por uma família norte-americana típica em Oklahoma. Seu pai adotivo era um geólogo chamado Nick Landrigan, cuja esposa, Dot, foi uma mãe coruja tanto para Jeffrey como para sua filha biológica, Shannon. Bem-educados, sérios e respeitáveis, eles forneceram um novo começo perfeito para o jovem.

No entanto, foi lançada sobre esse bebê uma insidiosa sombra do passado que estava para selar de modo definitivo o seu destino. Aos 2 anos, já demonstrava um temperamento explosivo, com ataques de cólera e exibição de descontrole emocional, o que rapidamente se agravou. Ele começou a fazer uso abusivo de álcool aos 10 anos de idade. Sua primeira prisão veio no ano seguinte, depois que invadiu uma casa e tentou arrombar o cofre. Ele fugia da escola, fazia uso abusivo de drogas, roubava carros e passou algum tempo em centros de detenção. Estava evoluindo rapidamente em sua carreira criminal. Quando fez 20 anos, Jeffrey estava bebendo com um amigo de infância que queria que ele fosse padrinho de seu filho, que nasceria em breve. A resposta de Jeffrey? Esfaqueou o amigo até a morte do lado de fora de seu *trailer*. Em 1982, começou a cumprir uma sentença de 20 anos por assassinato em segundo grau.

Incrivelmente, Landrigan escapou da prisão, em 11 de novembro de 1989, e dirigiu-se para Phoenix, Arizona. Poderia ter tido uma nova vida e uma ficha limpa, ainda que o assassinato parecesse quase um destino para ele. Em um Burger King da cidade, iniciou uma conversa com Chester Dyer. Mais tarde, Dyer foi encontrado esfaqueado e estrangulado até a morte com um fio elétrico, com lacerações no rosto e nas costas. Cartas de baralho pornográfico estavam espalhadas ao redor da cama, com o ás de copas apoiado maliciosamente nas costas da vítima. Mas a sorte de Landrigan estava acabando. Ao sair do apartamento, deixara sua pegada no açúcar sobre o chão. Ele foi preso e condenado à morte por homicídio.

Esse poderia ter sido o último capítulo na dramática vida – às avessas – de Landrigan, mas a reviravolta mais estranha ainda estava por vir. Enquanto ele estava no corredor da morte no Arizona, outro preso lhe falou de um homem chamado Darrel Hill, um condenado que conhecera no corredor da morte no Arkansas. Darrel Hill era a imagem viva de Jeffrey. Era o pai biológico que ele nunca conhecera. Hill era uma cópia de Landrigan, e a aparência não era a única semelhança estranha.

Darrel Hill havia iniciado a carreira criminoso em uma idade precoce. Também era viciado em drogas. Como Landrigan, havia matado não uma, mas duas vezes. Também havia escapado da prisão. Landrigan claramente tinha herdado muito mais do que a aparência de seu pai. Eles não poderiam ser mais semelhantes.

E isso não é tudo. O avô de Jeffrey Landrigan – pai de Darrel Hill – também era um criminoso institucionalizado, morto a tiros pela polícia depois de ter roubado uma farmácia em uma perseguição em alta velocidade, em 1961. Ele morreu a poucos metros de seu filho Darrel, então com 21 anos.

O que podemos dizer disso? Talvez Darrel Hill tenha resumido tudo com perfeição quando disse:

Não é preciso ser muito esperto para olhar para as três gerações de bandidos e ver que há algum tipo de conexão, um padrão.¹

Existe um “gene assassino”? Ou, se não um, talvez vários genes que, por conta própria ou em uma complexa conspiração com o meio, moldem assassinos como Hill e Landrigan? Jeffrey Landrigan foi adotado e criado em um ambiente seguro e estimulante, mas, apesar de todo o amor que seus pais lhe deram, ele não pôde ser salvo. Esse fascinante experimento natural – em que um bebê com uma herança violenta, apesar de ter sido transferido de uma vida de pobreza e miséria para uma família amorosa, carinhosa e bem-sucedida, ainda assim se tornou um assassino – sugere que realmente existe uma predisposição genética para a violência.

Há décadas os criminologistas têm resistido fortemente a essa ideia. Neste capítulo, vou não apenas tentar persuadi-lo além de qualquer dúvida razoável, mas também explicar por que os cientistas sociais estão abrindo suas mentes para essa perspectiva fascinante e importante. Para começar, vamos investigar os resultados de estudos de adoção que examinam sistematicamente casos semelhantes ao de Landrigan. Nessas pesquisas, bebês cujos pais biológicos eram criminosos foram adotados por não criminosos. Veremos que essas

crianças tinham propensão muito maior de se tornar criminosos do que aquelas que também foram adotadas, mas cujos pais biológicos não eram criminosos.

Uma segunda metodologia de pesquisa que utiliza gêmeos idênticos e fraternos chega à mesma conclusão. Gêmeos idênticos, que por definição têm os mesmos genes, são muito mais semelhantes entre si em relação a crime e agressão do que gêmeos fraternos, que compartilham apenas 50% de seus genes.

Um terceiro estudo, mais raro, conclui a mesma coisa: os gêmeos idênticos que foram separados no nascimento são surpreendentemente semelhantes no que diz respeito à personalidade antissocial, apesar de terem sido criados em ambientes muito diferentes.

Esses estudos com gêmeos e adoção nos dizem que há uma carga genética significativa para a agressão, mas não nos informam quais genes específicos estão envolvidos. Então, por fim, vamos analisar as pesquisas moleculares, que estão começando a desvendar os sórdidos genes que dão origem à agressão.

Problema dobrado

Mais ou menos 2% dos seres humanos são gêmeos. Quase todos esses gêmeos são fraternos, ou dizigóticos, que têm cerca de 50% de seu material genético em comum. Eles se desenvolveram a partir de dois óvulos separados, que foram fertilizados por dois espermatozoides distintos e, efetivamente, são como irmãos e irmãs normais. Muito mais raros – apenas 8% de todos os casos – são os gêmeos idênticos, ou monozigóticos, que têm quase 100% de seus genes em comum, pois se desenvolveram a partir de um único par óvulo-espermatozoide – um zigoto – que, basicamente, se comportou mal e se dividiu em dois.² Geneticistas comportamentais têm utilizado essa distorção de mau funcionamento da natureza para examinar as influências genéticas sobre o comportamento antissocial e agressivo. É o experimento natural perfeito para explorar o quanto qualquer característica comportamental, física ou psicológica, é influenciada pela genética.

Embora eu tenha mencionado que os gêmeos fraternos compartilham, em média, 50% dos seus genes, devo especificar isso. Na verdade, você tem aproximadamente 99% de seus genes em comum comigo. Nós compartilhamos mais ou menos 98% de nossos genes com os chimpanzés, que são, do ponto de vista genético, mais semelhantes aos seres humanos do que aos gorilas. Falando de macacos, temos até 60% de nossos genes em comum com as bananeiras.

Então, quando dizemos que os gêmeos fraternos têm 50% de seus genes em comum, estamos nos referindo a 50% daquelas pequenas distinções genéticas que diferenciam os seres humanos entre si. Do mesmo modo, os gêmeos idênticos não são absolutamente 100% idênticos do ponto de vista genético, mas são 99% idênticos nesse 1% restante da variação genética que diferencia todos nós.

Em primeiro lugar, como as pessoas realizam um estudo com gêmeos? Laura Baker, minha colega de longa data na University of Southern California, trocou ideias comigo em um almoço a respeito de um estudo bacana que poderíamos fazer juntos. Ela sabia muito sobre gêmeos, e eu conhecia um pouco sobre o comportamento antissocial em crianças. Então ela pensou que poderíamos fazer um estudo com gêmeos sobre o comportamento antissocial na infância. Quando tivemos nossa ideia financiada pelo National Institute of Mental Health, começamos a trabalhar. Enquanto eu estava montando nosso laboratório de psicofisiologia, Laura começou a recrutar os gêmeos. Ela entrou em contato com o Los Angeles Unified School District e enviou cartas a todos os pais que tinham filhos de 9 anos em escolas do sul da Califórnia.³ Acabamos encontrando 1.210 gêmeos para participar, e então conseguimos começar.

O responsável e o par de gêmeos viriam para um dia inteiro de avaliação – testes cognitivos, psicofisiológicos, de personalidade, sociais e comportamentais. Os pais, as crianças e seus professores preencheriam listas de verificação sobre o comportamento, incluindo comportamentos antissociais. Eles intimidam outras crianças? Roubam? São cruéis com os animais? Envolvem-se em brigas na escola? Agridem fisicamente os outros? Matam aula? Deflagram incêndios? Todas as coisas que são a marca registrada de um garoto problemático e do surgimento de um agressor. Agora tínhamos nossas medidas de comportamento antissocial de 1.210 crianças.

Então, como descobrir se o comportamento antissocial em crianças de 9 anos está sob controle genético? Analisamos quão semelhantes os gêmeos idênticos são entre si, e comparamos com quão similares são os gêmeos fraternos. Lembre-se que gêmeos idênticos são geneticamente mais semelhantes do que os fraternos. Então, se os genes desempenham algum papel na formação do comportamento antissocial, é de se esperar que os pares de gêmeos idênticos sejam mais semelhantes em seu nível de comportamento antissocial do que os fraternos. Usamos técnicas estatísticas sofisticadas – análises genéticas multivariadas utilizando modelagem de equações estruturais – para calcular as estimativas da herdabilidade desse comportamento.

O que Laura e eu encontramos? A herdabilidade variou entre 0,40 e 0,50. Isso significa que 40 a 50% da variabilidade do comportamento antissocial entre nós são explicados pela genética. Não importava quem avaliasse o comportamento da criança: se fosse o professor, a herdabilidade era de 40%; se fosse o pai, era de 47%; se as crianças avaliassem a si mesmas, era de 50%.⁴ Portanto, não importa quem faz a avaliação, cerca de metade da variação no comportamento antissocial entre as crianças está sob controle genético. Metade das respostas de por que alguns de nós são antissociais, enquanto outros não, é proveniente da genética.

Nossos achados se tornaram ainda mais dramáticos quando combinamos nossas diferentes medidas de comportamento antissocial. Nenhuma medida é perfeitamente confiável. Você sabe como os pais, professores e crianças podem discordar sobre as coisas. Como seria possível derivar uma medida mais confiável de comportamento antissocial? Pela média das três fontes informantes, para obter uma “visão comum” do que a criança realmente faz. Quando fizemos isso, descobrimos que 96% da variação nessa visão combinada de comportamento antissocial são hereditários. Não há contribuição alguma do ambiente compartilhado, e uma contribuição de apenas 4% do ambiente não compartilhado.⁵ Uma vez que temos uma medida mais confiável do comportamento antissocial, a influência genética aumenta. Temos que ser muito cautelosos para não superestimar a importância dos fatores genéticos, mas não há dúvida de que o comportamento antissocial é hereditário – e de modo bastante significativo.⁶

Estudos com gêmeos também nos dizem que a agressão e a violência são hereditárias. Em nosso estudo, medimos a agressão reativa e proativa. A primeira é quando alguém bate em você, e você bate de volta – uma espécie de agressão “defensiva” ou retaliação, em que você defende seu território. Esse modo de agressão apresentava herdabilidade de 38%. A proativa, por sua vez, é mais sórdida e mais cruel: você usa a força para conseguir as coisas dos outros. Isso teve uma herdabilidade um pouco maior, 50%.⁷ Mais uma vez, a influência do ambiente compartilhado foi mínima para ambos os tipos de agressão e, na verdade, era inexistente para os meninos.

Dezenas de outros estudos com gêmeos encontraram o mesmo efeito em crianças, adolescentes e adultos – homens e mulheres igualmente. Na verdade, uma metanálise de 103 estudos comparou a herdabilidade do comportamento de quebra de regras agressivo ao não agressivo.⁸ O comportamento antissocial não

agressivo era 48% hereditário; o agressivo, 65%. Mais uma vez, as influências do ambiente compartilhado eram pequenas para o comportamento antissocial não agressivo (18%) e mínimas para o agressivo (5%). A genética e as influências ambientais não compartilhadas mandam quando se trata de agressão. Sabemos também que as influências genéticas são mais fortes para as carreiras criminosas que começam cedo, ocorrem em muitas configurações, são persistentes e graves⁹ e envolvem sintomas de insensibilidade e ausência de emoção, como a falta de remorso.¹⁰ Esse é exatamente o tipo de comportamento antissocial que mais tarde dá origem à violência no adulto.

Colocando ervilhas idênticas em diferentes potes

Um problema com os estudos com gêmeos é algo chamado *assunção de ambientes iguais*. Os gêmeos idênticos podem ser tratados de modo mais equitativo pelos pais, professores e até mesmo pelos colegas se comparados aos fraternos. Assim, pode-se argumentar que, com certeza, os primeiros podem ser mais parecidos no comportamento antissocial do que os últimos, mas não porque são mais semelhantes geneticamente – e sim porque estão em um *ambiente* mais similar.

Esse problema é contornado em estudos com gêmeos idênticos criados separadamente. Essas pesquisas são excelentes para determinar a herdabilidade. Naturalmente, são muito raras. No entanto, foi realizado um desses estudos sobre o comportamento antissocial em crianças e adultos, composto por 32 pares de gêmeos monozigóticos que foram separados logo após o nascimento e criados separadamente.¹¹ O resultado? Uma herdabilidade estatisticamente significativa de 41% para as crianças e 28% para os adultos.

Esses achados em uma grande amostra são impressionantes. No entanto, talvez ainda mais dramáticos sejam os achados de um estudo de caso de apenas oito pares de gêmeos monozigóticos criados separadamente, em que se soube que um dos gêmeos foi condenado por um crime.¹² A questão crucial era a seguinte: Quantos dos outros oito gêmeos desses pares também eram criminosos? Do total, quatro também haviam cometido um ou mais crimes, indicando a clara evidência para o papel de fatores genéticos. Como foram criados separados, não se pode afirmar que a semelhança seja decorrente de terem recebido a mesma educação – tem mais a ver com a genética.

Um dos quatro casos concordantes consistiu em um par de gêmeas monozigóticas mexicanas separadas aos 9 meses de idade. Elas foram educadas por pais com personalidades muito diferentes,¹³ e sua educação ambiental também foi muito distinta. Uma delas foi trazida para a cidade, enquanto a outra cresceu no deserto. No entanto, de modo totalmente independente e, como que por magia, logo após alcançar a puberdade, ambas as gêmeas deixaram suas casas, foram para as ruas e começaram a cometer crimes juvenis. As duas foram institucionalizadas – separadamente – várias vezes por suas infrações. A reincidência de crimes perpetrados por indivíduos do sexo feminino é incomum e, quando embalada na forma de gêmeas idênticas criadas separadamente, é algo ainda mais extraordinário. Aqui, vemos a poderosa influência dos genes que essas duas meninas compartilhavam. É um caso de forças genéticas sombrias que encobriam o poder do ambiente.

Estudos com gêmeos criados separadamente representam uma estratégia de pesquisa importante para a compreensão da genética do crime. Embora os oito estudos de caso não sejam metodologicamente fortes, ilustram a utilidade dessa abordagem com gêmeos. Junto com os achados de uma pesquisa mais forte do ponto de vista metodológico, a qual analisou 32 pares de gêmeos criados separados e encontrou os mesmos resultados,¹⁴ acrescentam mais uma vertente importante do apoio à ideia de predisposição genética para o crime e o comportamento antissocial.

Mas e o ambiente?

Bem, você pode perguntar. Se você é um defensor da importância do ambiente, todo esse detalhamento genético é desconcertante. Mas aqui está uma boa notícia: estudos genéticos nos informam tanto sobre as influências do meio quanto sobre a influência genética. Estudos com gêmeos nos dizem que cerca de metade da variação no comportamento antissocial é explicada por *influências do meio*. A batalha genes *versus* ambiente fica empatada.

Mas você sabe que, quando era adolescente, existiam diferentes tipos de influências ambientais. Qual delas é a mais importante na formação do comportamento antissocial em crianças? As influências que vêm da família? Ou as que vêm de fora? Qual seria o seu palpite sobre o que é mais importante na formação do comportamento dos filhos – a casa e os pais? Ou as influências externas?

Acontece que os pais não contam tanto quanto você gostaria de pensar. Quando Laura e eu examinamos isso, as influências familiares domiciliares representaram, em média, 22% da variância total no comportamento antissocial. Em contraste, as influências ambientais de fora da família eram responsáveis por 33% da variação.¹⁵ Mesmo aos 9 anos de idade, as crianças estão sendo influenciadas – tanto empurradas quanto impulsionadas – em direções ditadas pelos seus colegas, em vez de seus pais.

Isso pode parecer difícil de acreditar, mas nosso trabalho não é casualidade. Quando você analisa os abrangentes resultados de todos os estudos genéticos de comportamento antissocial – mais de uma centena deles –, encontra o mesmo resultado.¹⁶ Isso também é verdadeiro para uma ampla gama de medidas comportamentais e de personalidade. Assim, isso não se aplica apenas ao comportamento antissocial. Na verdade, Tom Bouchard, um importante geneticista comportamental que trabalha na University of Minnesota, argumentou que as influências ambientais compartilhadas sobre a personalidade do adulto são quase nulas.¹⁷ Sim, zero – influência alguma.

Se, como eu, você é um pai, essa é uma notícia preocupante. Você quer acreditar que todos os seus valentes esforços de cuidado valem quase nada? Enfrentamos uma enorme dissonância cognitiva – não queremos acreditar em descobertas como essas, porque isso significa que todos os nossos melhores esforços foram uma perda de tempo.

Isso é francamente muito perturbador. Os pais querem que seus filhos sejam como eles, e trabalham um bocado para criá-los – e eis que a prole sai exatamente como eles queriam. Assim, os pais naturalmente acreditam que, claro, seus esforços fazem a diferença. Mas e se isso for genética? Os pais, silenciosos e passivamente, contribuem com metade do seu material genético para a criança. Eles não são capazes de ver o seu DNA e como este influencia o seu filho. Eles podem, no entanto, ver todos os seus esforços de socialização, e, se seu filho se sair bem, sua conclusão de que seus esforços foram efetivamente determinantes é reforçada. Em nosso desejo de acreditar que fazemos a diferença, podemos não querer acreditar que nossas percepções sobre o quão importantes somos como pais estejam erradas.

As espantosas profundidade e amplitude dos estudos com gêmeos, quando analisados em conjunto, são um fator que está começando a mudar as mentes dos criminologistas em relação à genética. De modo lento, mas seguro, mais navios apareceram no horizonte de pesquisa com a bandeira pirata da genética. Um

navio você pode ignorar, mas não uma armada. No entanto, explicar a mudança radical que está ocorrendo na mente dos cientistas sociais vai muito além dessa frota.

Estudos de adoção – de volta à trilha de Landrigan

Os estudos com gêmeos podem subestimar o grau em que os genes moldam o comportamento antissocial, porque o erro na mensuração desse comportamento será contado como influência *ambiental* não compartilhada. Contudo, como vimos, também podem superestimar a influência genética em razão da quebra do pressuposto de ambientes semelhantes. Precisamos de um indicador para voltar ao caminho certo.

Deixemos o território ambiental e voltemos à trilha genética. Lembre-se que Darrel Hill deixou seu filho Jeffrey Landrigan no momento em que este nasceu, mas, mesmo assim, vimos uma estranha semelhança em seus comportamentos violentos na idade adulta. Agora, vamos ampliar esse estudo de caso centenas de vezes – analisando em conjunto centenas de Jeffrey Landrigans – para ver se há uma ligação entre pai e filho do ponto de vista científico, a qual seja independente de o descendente ter crescido com seu verdadeiro pai e se estabeleça mesmo que, em vez disso, ele tenha sido criado em lar e ambiente diferentes, de modo de viver distinto.

Na metodologia dos estudos de adoção, os descendentes são separados de seus pais biológicos criminosos no início da vida e crescem em famílias completamente diferentes. Esse é o grupo experimental. O grupo-controle também consiste em bebês separados logo após o nascimento, mas cujos pais biológicos não têm antecedentes criminais. Se os filhos de criminosos se tornarem infratores em uma taxa maior em comparação às crianças adotadas cujos pais biológicos não eram criminosos, isso indicaria uma influência genética para o crime.

Isso é precisamente o que foi encontrado. Em um estudo de adoção sobre crime que foi um marco, meu colega Sarnoff Mednick demonstrou que, na Dinamarca, filhos adotados, descendentes de pais criminosos, eram mais propensos a se tornar infratores quando adultos do que os filhos adotados descendentes de pais biológicos não criminosos.¹⁸ Você pode ver esses achados ilustrados na Figura 2.1.

Mednick agrupou os adotados de acordo com a quantidade de condenações de

seus pais. Os adotados do grupo-controle, é claro, tinham pais sem condenação alguma. Alguns sujeitos tinham pais com uma condenação, alguns dois, e assim por diante. O que você vê representado na Figura 2.1 é a quantidade de condenações penais dos adotados em função do grau de criminalidade de seus pais biológicos. Você pode ver claramente que, quanto maior o número de condenações dos pais biológicos, maior a quantidade de transgressões de seus descendentes adotados. É uma demonstração muito clara de que a herança genética do indivíduo o predispõe ao crime. É também um achado confiável – todos os outros estudos de adoção e crime chegaram aos mesmos resultados, e há mais de uma dúzia de trabalhos.¹⁹ Esses achados se repetem, independentemente do laboratório de pesquisa, em diferentes países. Além disso, um estudo em grande escala recente, com 43.243 adotados e 1.258.826 não adotados, demonstra que ter um pai biológico condenado por um crime violento aumenta a probabilidade de violência criminal no adotado – evidência dos estudos de adoção para a herdabilidade do crime violento em particular.²⁰

% filhos condenados

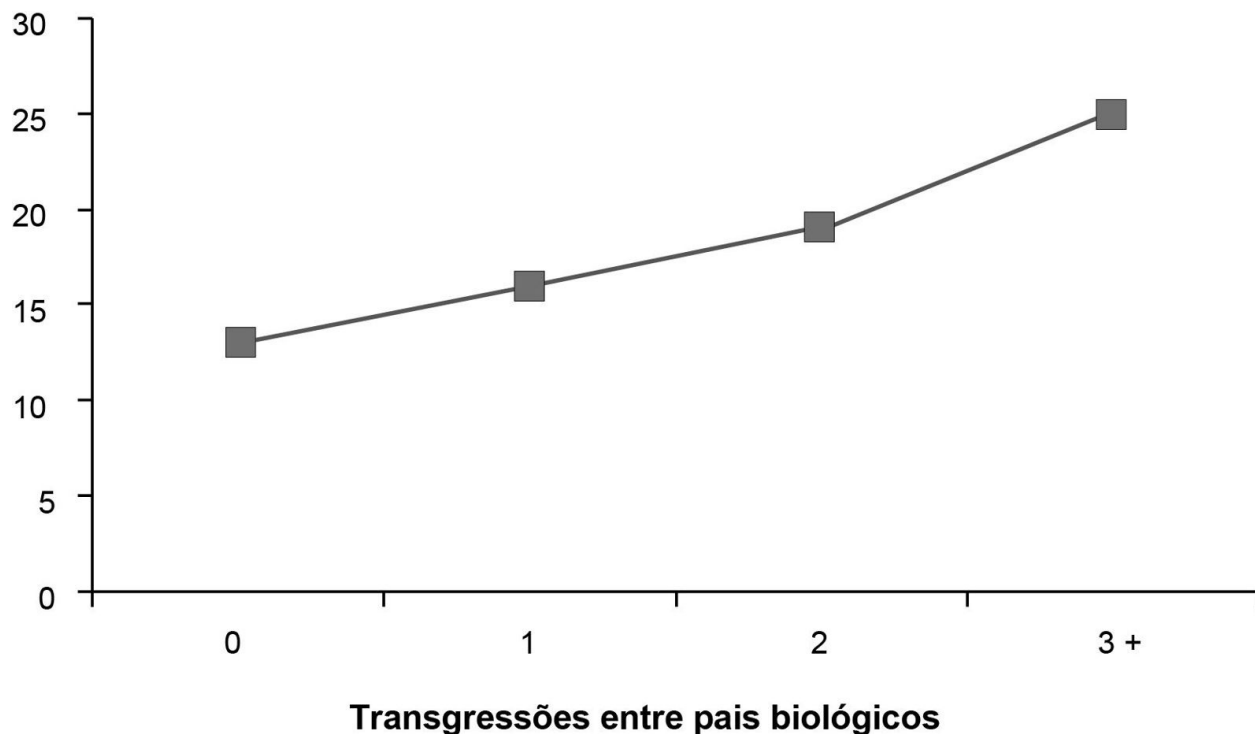


Figura 2.1 Aumento nas taxas de homicídio em adotados em função da quantidade de transgressões dos pais biológicos.

Isso não quer dizer que não há ressalvas. As agências de adoção, por exemplo, tentam colocar os bebês em famílias adotivas que sejam semelhantes à dos pais biológicos verdadeiros – um processo denominado “colocação seletiva”. Além disso, pode haver diferenças no período de tempo que o bebê fica com a mãe natural. Se as mães antissociais são negligentes com seus descendentes antes da adoção, essa experiência de vínculo negativo – um processo ambiental – pode explicar o comportamento antissocial mais tarde. Mednick, no entanto, teve o cuidado de controlar esses fatores. Seus achados não podem ser explicados pela colocação seletiva dos adotados em lares de adoção de um nível socioeconômico semelhante ou pela idade em que a criança foi afastada da mãe. Outros estudos também controlaram para variáveis metodológicas de confusão como essas.²¹

Naturalmente, as pesquisas com gêmeos e adoção, como todos os outros estudos, têm suas deficiências metodológicas. Críticos da conclusão de que existe uma contribuição genética para o crime se fixam ansiosamente a essas limitações. Suas objeções podem parecer desqualificar as conclusões, mas é um alarme falso. Esses estudos representam diferentes pessoas, tempos, lugares,

medidas e metodologias.²² Todas essas diferenças deveriam levar à expectativa de resultados divergentes e diferentes – embora muito reveladores quando todos convergem para o mesmo achado intrínseco.²³

Vamos aplicar esse princípio ao contexto atual. Os participantes de mais de uma centena de estudos genéticos de comportamento antissocial tinham idades que variavam entre 19 meses e 70 anos. Os trabalhos foram realizados do período da Grande Depressão até o presente. Eles representam muitas nações ocidentais diferentes, incluindo Austrália, Holanda, Noruega, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos. Usam uma ampla variedade de medidas de comportamento antissocial. Foram feitos a partir de estudos com gêmeos, estudos de adoção e metodologias com irmãos. Também incluem pesquisas de larga escala que representam a população geral e utilizam técnicas avançadas de modelagem quantitativa. Incluem estudos realizados nos últimos 15 anos, e os achados de outros tempos ressurgem em trabalhos feitos na atualidade.²⁴ Consideradas em conjunto, essas pesquisas convergem para uma verdade simples que até mesmo os críticos mais ferrenhos das influências da genética sobre a violência acham difícil contra-argumentar – os genes nos dão metade da resposta para a questão de por que alguns de nós são criminosos e outros não.²⁵

A acne e o cariótipo XYY

Quais sementes específicas são responsáveis pela origem do delito? É uma grande questão, e sempre foi controversa. No passado, o elo entre violência e genes que mais repercutiu esteve relacionado ao caso do cariótipo XYY.

Normalmente, cada um de nós tem 23 pares de cromossomos, cada qual sendo um feixe de muitos genes. Um deles é o cromossomo sexual – X ou Y. Cada pai fornece um cromossomo para cada par, o que determina se vamos acabar sendo XY (masculino) ou XX (feminino). Em raras ocasiões, porém, há um erro: em vez de apenas um, dois cromossomos Y pareiam com um X. O resultado é um homem que recebe um cromossomo masculino extra – XYY.

Logo depois que a condição XYY foi descoberta, em 1961, havia rumores de que poderia estar ligada à violência. Em 1965, a prestigiada revista científica *Nature* publicou achados de pesquisa de exames de sangue de prisioneiros escoceses em um hospital de segurança especial para deficientes mentais, cujos resultados mostravam que 4% tinham um cromossomo Y a mais.²⁶ Embora isso

possa não parecer relevante, essa taxa é 40 vezes superior à taxa de 1 em cada 1.000 de cariótipos XYY relatados na população em geral.

Um ano depois, em julho de 1966, enquanto a Inglaterra estava ocupada tentando ganhar a Copa do Mundo de futebol, um homem chamado Richard Speck matou oito enfermeiras em seu quarto em Chicago. Ele as prendeu, ameaçando-as com uma faca, então as levava para fora do quarto, uma a uma, para estuprá-las e estrangulá-las até a morte. Uma das enfermeiras, Corazon Amurao, deslizou para debaixo da cama durante o martírio. Enquanto Speck pensava que estava estuprando a última enfermeira em seu quarto, Corazon estava encolhida debaixo do leito, apavorada com o fato de que seria a próxima. Mas Speck perdeu a conta de quantas vítimas tinha no quarto e saiu. Por fim, ele foi capturado. Corazon Amurao o reconheceu na sala de identificação, e ele foi acusado pelos homicídios.

Uma reviravolta sensacional na dramática cobertura desse crime foi a alegação de que Speck era XYY. Pelo menos superficialmente, havia motivo para suspeitar de tal possibilidade. Os homens com cariótipo XYY são mais altos, medindo em média 1,83 m. Também têm histórico de dificuldades de aprendizagem e QI um pouco mais baixo do que a média. Além disso, acreditava-se que os indivíduos com um cariótipo XYY tinham acne, e que a acne severa pode ser um marcador para essa condição – a marca de Caim.²⁷

Speck media de 1,85 m de altura e não era intelectualmente notável, como indicado por ter perdido a conta de suas vítimas e pelas brigas que teve na escola – ele repetiu o oitavo ano e deixou a escola antes dos 16 anos de idade. Também tinha um rosto cheio de marcas decorrentes de cicatrizes de acne. Em uma explosão de publicidade pouco antes do recurso contra sua condenação, foi relatado que Speck tinha um cariótipo XYY.²⁸ Isso veio logo depois de algumas poucas publicações científicas de alta qualidade terem relatado uma ligação entre o crime e o cariótipo XYY, incluindo o relato de Mary Telfer, na Science, de que este estava hiper-representado em homens das instituições penais da Pensilvânia.²⁹

Por fim, descobriu-se que Speck não tinha cariótipo XYY. Para ter certeza, seu rosto estava cheio de marcas, como você pode ver claramente na Figura 2.2. No entanto, antes mesmo do início do julgamento, Eric Engel, um neuroendocrinologista suíço da Vanderbilt University, realizou uma análise cromossômica em Speck e encontrou que ele era um homem XY completamente normal.³⁰ Contudo, o falso relato do jornal alimentou a crença pública de que o

cariótipo XYY pode ser uma causa da violência. Tornou-se quase folclore.

A ligação entre o cariótipo XYY e a violência, em especial, foi desmascarada em um estudo definitivo feito por Sarnoff Mednick e colaboradores, em um artigo influente publicado na *Science*.³¹ Eles selecionaram uma população de 28.884 homens nascidos em Copenhague e realizaram um rastreamento do cromossomo sexual de 4.139 indivíduos que mediam mais de 1,83 m. Doze deles eram XYY. A seguir, verificaram as condenações criminais desses 12 e as compararam às dos homens XY normais, cujos registros de crime também foram verificados. O resultado, na verdade, mostrou que o cariótipo XYY está associado à criminalidade em geral, com uma taxa de crime de 41,7% no grupo XYY, contra 9,3% no grupo-controle. No entanto, a taxa de criminosos violentos no grupo XYY foi de 8,4%, contra 1,8% no grupo-controle – um número cinco vezes maior, que, embora muito grande, não foi *estatisticamente* significativo em decorrência do pequeno tamanho da amostra.

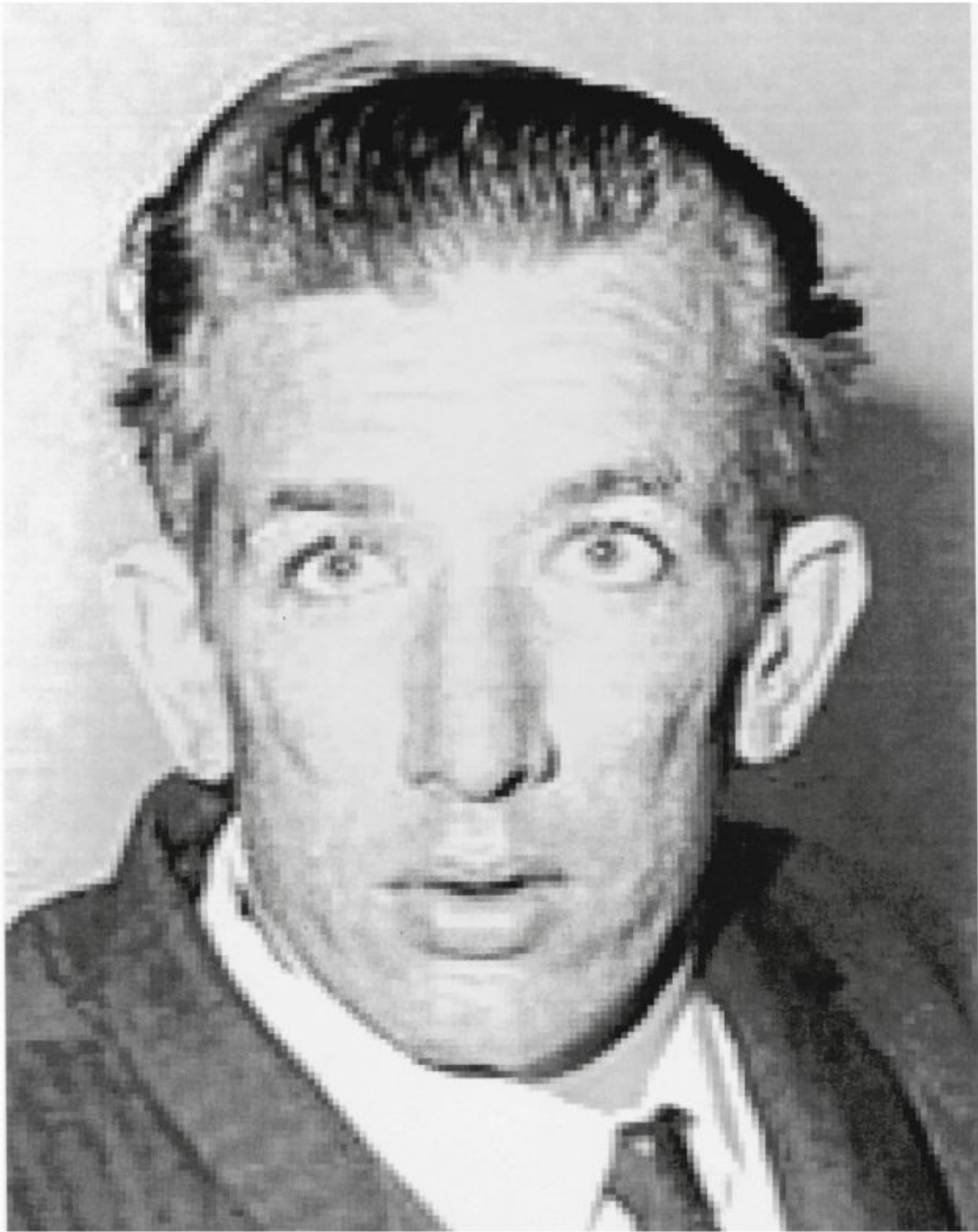


Figura 2.2 Richard Speck.

Os cientistas sociais aceitaram os achados com rapidez. Os livros de criminologia costumam citar esse estudo como prova de que não há nenhuma base genética para a violência – alguns até usam erroneamente suas descobertas para acabar com toda a ideia de uma base genética para a criminalidade em geral. Mas vamos aos fatos.

Embora seja verdade que, tecnicamente, não há evidências estatísticas razoáveis para ligar a síndrome XYY à violência, isso não perturba a noção de uma base hereditária para o crime, por quatro razões. Em primeiro lugar, embora os homens com cariótipo XYY não cometam mais crimes violentos do que aqueles que não apresentam essa característica, eles cometem mais infrações pequenas contra a propriedade.³² Em segundo lugar, embora a síndrome XYY represente uma anomalia genética, muitos criminalistas a entendem mal. O cariótipo XYY não é uma condição hereditária que é passada de pai para filho; em vez disso, decorre de mutações cromossômicas aleatórias no momento da concepção. Consequentemente, a pesquisa do cariótipo XYY não tem qualquer influência sobre a questão de saber se o crime e a violência são *hereditários*. Em terceiro lugar, mesmo que a síndrome XYY fosse uma doença genética hereditária e não conseguisse mostrar uma relação com o crime, isso não invalidaria as descobertas significativas de muitos estudos com gêmeos e de adoção que mostram uma relação entre a hereditariedade e a criminalidade. Em quarto lugar, estudos recentes com amostras maiores mostram que os meninos jovens com cariótipo XYY, na verdade, são considerados mais agressivos e mais delinquentes do que os controles.³³ Como veremos, há muitos outros genes além daqueles do cromossomo Y que provavelmente desempenhem um papel no comportamento criminoso.

Uma monoamina sórdida

Para os cientistas sociais, a feia cabeça da Hidra da genética do crime parecia ter sido triunfalmente guilhotinada e enterrada para sempre. Mas diz a lenda que quando uma das cabeças da Hidra é cortada, várias outras crescem em seu lugar. A batalha intelectual para descobrir se os genes têm um papel na violência estava apenas esquentando.

Han Brunner era médico do hospital universitário de Nijmegen, na Holanda. Um dia, em 1978, ele foi abordado por uma mulher que queria aconselhamento genético.³⁴ Muitos de seus parentes do sexo masculino pareciam ter problemas graves de comportamento. O problema estava em seus olhos, ela disse – era a maneira como olhavam para você, assustadora e agressiva.³⁵ Seu filho de 10 anos estava mostrando sinais de problemas de comportamento, e ela também tinha duas filhas. Eles poderiam ser portadores de algum defeito genético que

resultasse em agressão?

Han Brunner realizou uma investigação sistemática, viajando ao redor da Holanda para rastrear quatro gerações dessa família. Sua pesquisa foi meticulosa. Ele visitou até abrigos onde moravam alguns dos parentes da mulher. Entrevistou-os e coletou amostras de sangue para análises genéticas. Quinze anos depois de consultar aquela mulher, Brunner e colaboradores publicaram suas descobertas na revista *Science*. O que surgiu foi surpreendente e quase assustador.

Os 14 parentes do sexo masculino que ele estudou apresentaram um histórico de violência e agressividade impulsiva. Foi quase uma reprise do clã de três gerações de Jeffrey Landrigan-Darrel Hill. Na árvore genealógica de quatro gerações da família, elaborada por Brunner, somente os filhos homens das mulheres eram afetados. Isso tinha que significar que, qualquer que fosse a anomalia genética, ela era transmitida pelo cromossomo X – aquele transmitido pelas mulheres. Quando Brunner genotipou as famílias, encontrou uma anomalia surpreendente. Esses homens tinham um gene com defeito – o gene MAOA, que normalmente produz a enzima monoamina oxidase A. Ele sequenciou esse gene, analisou-o em detalhes e encontrou uma mutação que resultou em ausência de MAOA funcional. Todos os membros afetados tinham esse tipo mutante do gene MAOA.³⁶

A MAOA é uma enzima que metaboliza vários neurotransmissores envolvidos em controle dos impulsos, atenção e outras funções cognitivas, incluindo a dopamina, a noradrenalina e a serotonina.³⁷ As mutações no gene MAOA normal levam à deficiência na produção da enzima MAOA. Essa produção não estava apenas baixa nos familiares afetados: era praticamente nula. A ausência completa de MAOA tem efeitos profundos: interrompe a função normal de outros neurotransmissores, resultando em uma ampla gama de doenças, incluindo o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade, o alcoolismo, o uso abusivo de drogas, a impulsividade e outros comportamentos de risco. Han Brunner também constatou que a falta de MAOA nos familiares afetados resultou em QI menor. Sabemos que o baixo QI é um fator de risco muito bem replicado para o crime e para a violência.³⁸ Uma isso à impulsividade, à desatenção e ao uso abusivo de drogas ou álcool, e você pode ver por que a agressão impulsiva não é um desfecho inesperado.

Eu encontrei Han, em 2011, em um congresso em Amsterdã, e sua perspectiva do momento da publicação de seu trabalho na revista *Science* foi interessante.

Ele reconheceu a controvérsia de modo sensato e estava ciente do potencial mau uso da pesquisa de genética médica. Assim, a partir da publicação, expressou suas descobertas com muita cautela. Ele usou palavras como “comportamento anormal”, em vez de “agressão”, e “associado”, em vez de “causas”, no título de seu artigo na *Science*. Apesar disso, os meios de comunicação espalharam novamente a mensagem da existência de um novo gene para o crime. Han se esforça para sustentar que não há um gene para o crime, que a anomalia genética que descobriu é extremamente rara e que o ambiente também é de suma importância.³⁹ Ele tem levado adiante essa mensagem desde que eu o conheço, mas ainda é constantemente mal interpretado pelos cientistas sociais que querem desacreditar o seu trabalho e pelos meios de comunicação que querem sensacionalismo. Apesar das investidas e das críticas, no entanto, outra cabeça da Hidra estava prestes a aparecer e voltar à batalha para convencer os cientistas sociais da potência do argumento genético.

O gene guerreiro volta a campo outra vez

O novo achado de Han Brunner, de 1993, recebeu um grande impulso, em 1995, de Jean Shih, ex-colega meu na University of Southern California. Jean e sua equipe de pesquisa investigaram os efeitos da eliminação do gene MAOA em camundongos. Você pode eliminar ou desativar um gene em camundongos substituindo-o por uma sequência de DNA artificial. De vez em quando, a equipe de Jean entrava em seu laboratório pela manhã e encontrava um camundongo morto. Não demorou muito tempo para perceber que as cobaias com deleção do gene MAOA haviam se tornado ferozmente agressivas e estavam atacando outros camundongos.⁴⁰ Jean havia encontrado um gene ligado à agressão – e era o mesmo que Han Brunner apontara como anormal na família holandesa.

A terceira cabeça da Hidra da perspectiva genética surgiu no início deste século. Provou ser um ponto de virada não apenas na genética do crime, mas também na genética de praticamente tudo o que merece ser discutido.

Dois cientistas – Terrie Moffitt e Avshalom Caspi, da Duke University – pavimentaram o caminho para as pesquisas nessa área com seu artigo de 2002 na revista *Science*. Considerado por muitos como um dos trabalhos de pesquisa mais importantes no campo das ciências sociais e comportamentais, demonstra algo em que vamos focar muito mais em um capítulo posterior – que os fatores genéticos e biológicos *interagem* com fatores sociais para predispor alguém a

um posterior comportamento antissocial e violento. Portanto, os genes específicos são importantes – mas em um determinado contexto social.

Terrie – ou Temi, como eu a conheço desde que ela ainda era uma estudante de pós-graduação na Toscana – realizou um grande estudo longitudinal sobre o comportamento antissocial em Dunedin, na Nova Zelândia. Foi encontrado ouro perto de Dunedin em 1861, e a corrida pelo minério que se seguiu rapidamente a tornou a maior cidade da Nova Zelândia. A cidade continua sendo a segunda maior da Ilha do Sul. Avshalom, o marido de Temi, encontrou ouro com os dados de Dunedin em sua brilhante análise de um gene que regula a enzima MAOA e de como uma variação desse gene se combina aos maus-tratos na infância para produzir o comportamento antissocial.

Embora compartilhemos genes em comum, há variações em todos eles, com diferentes sequências de DNA em algum local específico. Esses “polimorfismos genéticos” dão origem às diferenças entre nós, como ter diferentes tipos de sangue, olhos azuis *versus* castanhos, ou cabelos lisos *versus* encaracolados. Um desses polimorfismos genéticos resulta em diferentes níveis de MAOA. É muito fácil genotipar um indivíduo a partir de uma amostra de sangue ou, ainda menos invasivamente, de uma amostra de saliva.

Cerca de 30% dos indivíduos têm uma variação no gene MAOA que dá origem a níveis relativamente baixos dessa enzima, resultando em perturbações nos níveis de neurotransmissores. O restante de nós tem níveis relativamente normais de MAOA. Caspi e Moffitt avaliaram de modo repetido mais de mil crianças e jovens de Dunedin (dos 3 aos 21 anos) em relação ao comportamento antissocial. Eles também sabiam quais não sofreram maus-tratos dos 3 aos 11 anos, quais foram maltratados e quais foram gravemente maltratados. O que descobriram foi que os baixos níveis de MAOA estiveram associados a comportamentos antissociais e violentos posteriores, particularmente quando as crianças haviam sofrido maus-tratos severos.⁴¹

Foi uma descoberta drástica, porque destacou a complexidade da compreensão da base genética e biológica do comportamento antissocial e violento – assunto para o qual vamos retornar mais tarde. Os achados da Nova Zelândia também trouxeram mais peso para apoiar as descobertas anteriores de estudos com humanos na Holanda e com animais nos Estados Unidos. Metodologias de pesquisa diferentes estavam começando a convergir para a mesma conclusão: o baixo nível de MAOA está, em certa medida, associado ao comportamento violento e agressivo.

No entanto, novas descobertas genéticas moleculares como essas vêm e vão

como relâmpagos no céu azul. Será que isso se replica? Falando de modo amplo, sim, se replica. Quatro anos depois do achado original de Caspi e Moffitt, uma metanálise que combinou os resultados de cinco estudos agrupados confirmou o efeito original,⁴² o qual, desde então, tem sido ligado ao transtorno da personalidade antissocial.⁴³

Embora esses estudos tenham mostrado que o gene de baixo nível de MAOA esteja especialmente relacionado ao comportamento antissocial em pessoas com um histórico de maus-tratos, as pesquisas também estão começando a mostrar ligações diretas entre esse gene e as características da personalidade antissocial – independentemente de os indivíduos terem sido submetidos a maus-tratos.⁴⁴ Tanto os homens como as mulheres com esse gene relatam níveis mais elevados de agressão ao longo da vida.⁴⁵ Os homens com uma anomalia genética mais rara do gene de MAOA, que resulta em níveis excessivamente baixos da enzima, têm o dobro do nível de delinquência grave e violência na idade adulta em relação a homens normais.⁴⁶ Além disso, a ligação vai além de autorrelatos ou entrevistas psiquiátricas. Aqueles que tinham o gene também mostraram comportamento mais agressivo em um estudo experimental.⁴⁷ Não há um gene específico para o crime ou para a violência, mas as pesquisas iniciais destacam que esse desempenha um papel parcial.⁴⁸

Outra cabeça quimérica da Hidra surgiu, mais uma vez, na Nova Zelândia, em agosto de 2006, mas dessa vez a batalha foi mais feia e ainda mais controversa. Os pesquisadores relataram que os Maori tinham o dobro do nível do genótipo que confere baixos níveis de MAOA em comparação a caucasianos na Nova Zelândia. Os pesquisadores foram imediatamente citados em jornais, dizendo que essa diferença

avança bastante na explicação de alguns dos problemas apresentados pelos Maori. Obviamente, isso significa que eles vão ser mais agressivos e violentos e mais propensos a se envolver em comportamentos de risco, como jogos de azar.⁴⁹

A manchete *A violência maori é culpa de um gene* não ajudou nem um pouco. No furor subsequente, cientistas, políticos, jornalistas e, bem, quase todo mundo mergulharam em um debate quente e, às vezes, hostil que se seguiu.

Os pesquisadores que apresentaram o achado responderam que haviam sido erroneamente mal citados e, em um esclarecimento, argumentaram:

A extrapolação e distorção negativa desse achado por jornalistas ou políticos para tentar explicar questões antissociais não médicas, como a criminalidade, precisam ser reconhecidas como desprovidas de apoio científico algum e devem ser ignoradas.⁵⁰

Ao mesmo tempo, também argumentaram que o genótipo de baixo MAOA – que vinha sendo conhecido como “o gene guerreiro”⁵¹ a partir de pesquisas sobre a agressividade em macacos⁵² – era uma evidência da seleção natural positiva para os Maori. Eles levantaram a hipótese de que os Maori têm sido bem reconhecidos como guerreiros destemidos e que, historicamente, haviam embarcado em longas e perigosas viagens de canoa em sua migração da Polinésia para a Nova Zelândia, além de terem sido sobreviventes de guerras com tribos de outras ilhas. Os cientistas, conseqüentemente, argumentaram, a partir dessa “hipótese do gene guerreiro”, que as forças evolutivas podem ter resultado na duplicação da frequência do gene do baixo nível de MAOA nos Maori.⁵³ Dito de outra maneira, esse gene pode ter conferido uma vantagem de “sobrevivência do mais temido” em um grupo indígena que agora compõe 15% da população da Nova Zelândia.

Alguns argumentaram que a sugestão presta um grande desserviço à população Maori.⁵⁴ Outros levantaram preocupações éticas sobre o possível dano de tal especulação, incluindo desviar a atenção das piores condições sociais e econômicas dessa população.⁵⁵ Os autores da hipótese do gene guerreiro reagem dizendo que é antiético e anticientífico ignorar a diferença genética nos Maori, uma diferença que poderia ter importantes implicações médicas e de tratamento para a compreensão das disparidades nas doenças.⁵⁶

Não há dúvida de que devemos ser extremamente cautelosos ao interpretar quaisquer diferenças genéticas entre grupos étnicos, sobretudo no que diz respeito ao crime e à violência. Ao mesmo tempo, o argumento evolutivo apresentado não é totalmente implausível. Contraponto: Enquanto a taxa de base do gene do baixo nível de MAOA é de cerca de 34% em caucasianos do sexo masculino e de 56% nos Maori, é de 77% em homens chineses. No entanto, a taxa de homicídios na China, que é de mais ou menos 2,1 por 100 mil habitantes, é menor que a dos Estados Unidos – os chineses não são exatamente conhecidos por sua tendência a serem guerreiros destemidos.⁵⁷ Voltaremos às questões éticas sobre a biologia de violência, mas, por ora, vamos desviar o debate sobre os genes e a violência nos Maori e retornar a um corpo de evidências mais

estabelecido que não se baseia em diferenças étnicas-grupais.

Inicialmente, consideramos também que o *tipo* de agressão de que estamos falando pode fazer a diferença. O gene MAOA guerreiro pode muito bem ser especialmente importante em predispor as pessoas a modalidades de agressão a sangue quente, emocionais e impulsivas – em vez daquela a sangue-frio, calculada. Han Brunner documentou que o grupo de homens holandeses em seu estudo tende a apresentar tipos mais impulsivos de agressão, que muitas vezes ocorreram em resposta à raiva, ao medo ou à frustração.⁵⁸ Uma pesquisa feita em Los Angeles concordou com essa interpretação quando descobriu que os estudantes da UCLA com o gene do baixo nível de MAOA não só tinham personalidades mais agressivas, mas também apresentavam maior hipersensibilidade interpessoal – seus sentimentos eram mais facilmente feridos.⁵⁹ Além disso, esses indivíduos mostraram maior resposta do cérebro a exclusão social, sugerindo que de fato se chateavam mais com a indiferença pessoal.

Aqueles que apresentam o gene guerreiro têm maior hipersensibilidade à crítica, o que, por sua vez, resulta em mais agressões impulsivas.⁶⁰ Australianos com esse gene apresentavam não só níveis mais elevados de personalidade antissocial, mas também uma resposta anormal do cérebro no processamento de estímulos emocionais.⁶¹ Não, não vou dizer que isso tudo é decorrente de os australianos serem descendentes de 160 mil presos expulsos da Inglaterra nos séculos XVIII e XIX. Acredito, sim, que isso indica que o gene do baixo nível de MAOA tenha ligação com todos os domínios com o crime. Em geral, ele atravessa culturas.

Jimmy, “o estopim” – química explosiva do cérebro

Até agora tenho discutido um gene específico – o “gene guerreiro” – em função de seu forte apoio científico como fator no comportamento antissocial e agressivo. No entanto, outros também estão envolvidos. Os genes 5HTT,⁶² DRD2,⁶³ DAT1⁶⁴ e DRD4⁶⁵ já foram citados como ligados ao comportamento antissocial e agressivo. O que esses genes específicos fazem? Eles regulam dois importantes neurotransmissores no cérebro – a serotonina e a dopamina.

Mas, antes de seguir, vamos obter outra perspectiva sobre esse aspecto da anatomia da violência. A composição genética do cérebro está a apenas um

pequeno passo da química de violência. A essência da pesquisa genética molecular mencionada anteriormente – identificar genes específicos que predisõem os indivíduos à criminalidade – é que os genes codificam o funcionamento dos neurotransmissores, que são substâncias químicas essenciais para o funcionamento cerebral. Eles são mais de uma centena e ajudam a transmitir sinais de uma célula cerebral para outra a fim de comunicar as informações. Altere o nível desses neurotransmissores e você altera a cognição, a emoção e o comportamento. Os genes que influenciam o funcionamento dos neurotransmissores podem, portanto, resultar em pensamentos, sentimentos e comportamentos agressivos.

Pegue a dopamina como exemplo. Ela ajuda a produzir impulsos e motivação. Está essencialmente envolvida no comportamento de busca e recompensa. O comportamento agressivo pode ser gratificante, e, nos animais, os receptores de dopamina ajudam a codificar essa propriedade gratificante da agressão.⁶⁶ Quando esse neurotransmissor é experimentalmente aumentado em animais, a agressividade é alimentada, enquanto bloqueá-lo a diminui.⁶⁷ Você pode pensar nisso como o acelerador de um carro, que nos ajuda a ir para a frente, em direção às coisas que queremos.

Há uma história muito diferente para contar sobre a serotonina. O gene que a transporta é um dos mais intensivamente pesquisados nas áreas de psicologia, psiquiatria e neurociência.⁶⁸ Ele tem duas versões: a de alelo curto e a de alelo longo. Cerca de 16% de nós têm a versão de alelo curto.⁶⁹ Esta faz nossos cérebros responderem excessivamente a estímulos emocionais⁷⁰ e pode nos deixar a todo vapor quando somos hiperestimulados. Acredita-se que isso esteja associado a baixos níveis de serotonina, porque aqueles com a versão curta do alelo têm níveis diminuídos desse neurotransmissor em sua corrente sanguínea.⁷¹

Então os criminosos violentos têm baixos níveis de serotonina? As pesquisas sobre isso começaram com um estudo seminal de 1979 com militares. Fred Goodwin era um cientista excepcional e dirigia o National Institute of Mental Health. Ele inicialmente perguntou a seus funcionários militares participantes do estudo com que frequência haviam se envolvido em brigas e agressões. Eles foram, então, colocados em repouso e jejum durante a noite. Em vez de receberem o café da manhã no dia seguinte, foram submetidos a uma punção para coletar uma amostra de seu líquido cefalorraquidiano. A partir deste, Fred e sua equipe dosaram os níveis de serotonina.

O que eles descobriram foi um divisor de águas no campo da pesquisa sobre a

biologia da violência. Os níveis de serotonina de repouso explicaram um total de 85% de variação nos incidentes de agressão na vida desses militares.⁷² Essa relação é extremamente alta, e talvez o achado tenha sido um pouco bom demais para ser verdade. Estudos subsequentes mostraram que a relação entre a agressão e os baixos níveis de serotonina não é tão forte como se pensava a princípio – explica cerca de 10% da variação na agressão –, mas ainda é relativamente forte. Esse achado tem sido muito bem replicado em adultos,⁷³ sobretudo em relação àqueles que cometem atos violentos impulsivos.⁷⁴

Por que os baixos níveis de serotonina resultam em violência? Esse neurotransmissor é um estabilizador do humor que tem uma função inibitória no cérebro. Acredita-se que seja uma das travas biológicas para o comportamento impulsivo, impensado. Ele inerva – ou lubrifica – o chamado córtex frontal, o qual, como veremos no próximo capítulo, é criticamente importante na regulação da agressão. Quanto menos serotonina você tem, mais imprudente pode ser. Pesquisas com exames de imagens do cérebro mostraram que as pessoas que receberam uma bebida que reduz esse neurotransmissor pela depleção do triptofano – um aminoácido essencial para sua produção – são mais propensos a retaliar quando recebem uma recompensa injusta em um jogo.⁷⁵ Sem a serotonina, ficam chateados com mais facilidade quando irritados. Combine uma predisposição a baixos níveis desse neurotransmissor a uma situação social injusta que irrita você, e basta um passo para acionar seu estopim.

Isso pode explicar o que aconteceu com James Filiaggi, conhecido como “Jimmy, o estopim”. Jimmy era de ascendência italiana, com uma boa educação – não tão diferente de mim e de Lombroso. Na verdade, como eu, ele era contador. Mas, ao longo de sua vida, ele mostrou sinais de um temperamento muito explosivo – a razão para o seu apelido. Quando menino, Filiaggi mordeu a ponta do dedo de seu irmão Tony e tirou um pedaço da mão de sua professora. Também atacou uma freira, o que, não surpreendentemente, resultou em sua expulsão da escola. Apesar disso, ele também era um garoto esperto, que se formou com honras e recebeu uma bolsa de estudos. Uma noite, Filiaggi ficou muito chateado durante uma discussão com sua ex-esposa que, sentindo-se ameaçada, ligou para a polícia. Ele atirou na cabeça dela.

Confrontada com a pena de morte, a defesa de Jimmy trouxe outro italiano, Emil Coccaro – uma autoridade mundial em serotonina e agressão. A punção lombar e o consequente teste bioquímico realizado por Emil demonstraram de modo convincente que Filiaggi tinha níveis extremamente baixos de serotonina.

E isso não foi tudo. Coccaro também descobriu que Filiaggi tinha níveis muito elevados de dopamina, o neurotransmissor que promove o comportamento de busca e recompensa, bem como o uso abusivo de drogas. Filiaggi teve o pior dos dois mundos – uma combinação de busca-recompensa junto com uma inibição reduzida. Seu pé pisava fundo no acelerador a procura de recompensas, mas nunca nos freios para receber inibição. Foi esse coquetel químico que provavelmente tirou Filiaggi dos trilhos com a ex-esposa que ele queria de volta. A maior parte de nós tem freios bioquímicos sobre o nosso comportamento. Filiaggi não tinha.

Enquanto Jimmy enfrentava a pena de morte por seu crime, essas anormalidades de neurotransmissores poderiam, talvez, ser usadas como um fator atenuante para convencer o tribunal de que, em decorrência de uma composição biológica fora de seu controle, ele estava propenso a um comportamento impulsivo e agressivo? Não. Filiaggi foi executado por injeção letal. Vamos considerar se essa mitigação poderia e deveria acontecer em um capítulo posterior, mas, por ora, imagine se isso faria diferença para você se estivesse no júri.

As ligações entre a química do cérebro e a violência em seres humanos são complexas, como o caso de Jimmy, “o estopim”, ilustra. Porém, não podemos esquecer que o ambiente também é extremamente importante. Os baixos níveis de serotonina de Filiaggi não agiram de modo isolado para predispor-lo à agressão. É necessário também um contexto social adequadamente provocante para resultar em sua violência de sangue quente. Em contraste com a ligação entre a versão curta do alelo do gene transportador de serotonina, que está ligado à agressão impulsiva de cabeça quente, o alelo longo (como uma de minhas ex-alunas de pós-graduação, Andrea Glenn, argumentou persuasivamente) está mais associado a um comportamento psicopata de sangue-frio e planejado em pessoas com baixa responsividade ao estresse.⁷⁶

Temos um longo caminho a percorrer na compreensão da neuroquímica da violência, não apenas em relação à calmante serotonina, mas também à recompensante dopamina. No entanto, há algumas ligações provocantes. Por exemplo, um estudo observou que o gene transportador da dopamina DAT1, que está ligado à violência, também está associado ao número de parceiros sexuais.⁷⁷ Como vimos no capítulo anterior, isso sugere, a partir de uma perspectiva evolucionária, que a violência – embora autodanosa de muitas maneiras – pode ainda ser adaptativa em termos de reprodução dos genes do indivíduo. Há um mecanismo genético comum nos neurotransmissores que liga os temas sexo

ardente e violência aquecida, e temos a certeza de que, na próxima década, descobriremos muito mais sobre esse componente neuroquímico da anatomia da violência.

O fim do começo

O inquérito científico está apenas começando a arranhar a superfície na compreensão dos genes específicos que criam a violência. Há razões para sermos humildes em relação às nossas conclusões e, ao mesmo tempo, orgulhosos de quão longe já chegamos. Há 20 anos, a genética molecular era um campo de pesquisa incipiente. Agora, é um grande empreendimento que nos fornece uma visão detalhada da estrutura e da função dos genes. Um passo inicial importante foi o Projeto Genoma Humano, um dos mais importantes projetos de pesquisa internacionais do nosso tempo. Tudo começou em 1990, e, em 2000, os pesquisadores haviam chegado a um rascunho do genoma humano. Acontece que temos muito menos genes do que se pensava, cerca de 21 mil, quase o mesmo número que os ratos têm. Embora os genes humanos estejam mapeados e disponíveis para todos nós na internet, muito permanece desconhecido. Por exemplo, cerca de 98% do nosso DNA é DNA “sem valor”,⁷⁸ ou seja, não codifica sequências proteicas – ainda não sabemos o que há lá ou o que ele faz.

Considere isso como uma ressalva crucial. A base de conhecimento que esbocei com rapidez neste capítulo sobre a ligação entre genes e violência vai mudar enormemente ao longo do tempo. No entanto, a mensagem básica – que os genes têm uma forte influência sobre o nosso comportamento – permanecerá intacta. Estamos no limiar de desbloquear muitos segredos incontáveis de nossa composição genética, com todos os benefícios médicos e enigmas éticos que vêm com esse conhecimento. A genética comportamental é uma caixa preta sombria porque, ao mesmo tempo em que nos diz qual proporção de um determinado comportamento é influenciada pela genética, não identifica os genes específicos que predisõem à violência. A genética molecular está prestes a forçar a abertura da caixa preta e lançar luz sobre as figuras mórbidas da violência. Conforme os pesquisadores iluminam o papel que o DNA “sem valor” tem na transcrição de sequências codificantes de proteínas e regulação da expressão gênica,⁷⁹ descobriremos ainda mais sobre a genética da violência. O essencial será desvendar quais influências ambientais interagem com quais genes para causar a criminalidade – um novo desenvolvimento que está começando a

excitar os cientistas sociais que, anteriormente, desconfiavam da genética do crime.

Com este capítulo sobre a genética, chegamos ao fim do começo. Cientificamente, o Projeto Genoma Humano concluiu a tarefa de definir o cenário da descoberta do gene-comportamento, e vamos passar para uma elaboração mais completa de quais genes moldam o crime e a violência. Isso também marca o fim do começo de nossa pesquisa sobre as sementes do pecado. Contudo, antes de terminarmos, voltemos brevemente a nosso início. Darrel Hill, no corredor da morte, resumiu tudo quando disse:

Não acho que possa haver qualquer dúvida de que ele [Jeffrey Landrigan] estava seguindo seu destino... Acredito que, quando foi concebido, ele se tornou o que eu era... A última vez que o vi, ele era um bebê em uma cama, e debaixo de seu colchão eu tinha duas pistolas calibre 38 e Demerol; é sobre isso que ele estava dormindo.⁸⁰

Colocar armas e drogas debaixo do travesseiro de seu bebê prenunciava o que estava por vir. Tal pai, tal filho – seja isso em relação a violência, drogas ou álcool. Landrigan, aparentemente, fez pouco mais na vida do que seguir os pecados de seu pai biológico.

- [1](#) *60 Minutes: Murder Gene: Man on Death Row Bases Appeal on the Belief That His Criminal Tendencies Are Inherited* (2001). CBS television, February 27.
- [2](#) Acredita-se que essa “disfunção” ou evento espontâneo de geminação idêntica ocorra quando um blastocisto colapsa e divide as células progenitoras em duas, com o mesmo material genético em ambos os lados do embrião, resultando no desenvolvimento de dois embriões idênticos.
- [3](#) Baker, L. A., Barton, M. & Raine, A. (2002). The Southern California Twin Register at the University of Southern California. *Twin Research* 5, 456–59.
- [4](#) Baker, L. A., Jacobsen, K., Raine, A., Lozano, D. I. & Bezdjian, S. (2007). Genetic and environmental bases of childhood antisocial behavior: A multi-informant twin study. *Journal of Abnormal Psychology* 116, 219–35.
- [5](#) Ibid.
- [6](#) A herdabilidade de 98% que encontramos em nosso estudo com gêmeos é muito alta e pode ser aplicável a crianças que são vistas como antissociais por todos os informantes do seu comportamento. Em contrapartida, outras crianças podem ser antissociais, mas sem que seus pais e professores estejam cientes desse comportamento.
- [7](#) Baker, L., Raine, A., Liu, J. & Jacobsen, K. C. (2008). Genetic and environmental influences on reactive and proactive aggression in children. *Journal of Abnormal Child Psychology* 36, 1265–78.
- [8](#) Burt, S. A. (2009). Are there meaningful etiological differences within antisocial behavior? Results of a meta-analysis. *Clinical Psychology Review* 29, 163–78.
- [9](#) Arseneault, L., Moffitt, T. E., Caspi, A., Taylor, A., Rijdsdijk, F. V., et al. (2003). Strong genetic effects on cross-situational antisocial behavior among 5-year-old children according to mothers, teachers, examiner-observers, and twins’ self-reports. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 44, 832–48.
- [10](#) Viding E., Jones, A. P., Frick, P. J., Moffitt, T. E. & Plomin, R. (2008). Heritability of antisocial behaviour at 9: Do callous-unemotional traits matter? *Developmental Science* 11, 17–22.
- [11](#) Grove, W. M., Eckert, E. D., Heston, L., Bouchard, T. J., Segal, N., et al. (1990). Heritability of substance abuse and antisocial behavior: A study of monozygotic twins reared apart. *Biological Psychiatry* 27, 1293–1304.
- [12](#) Christiansen, K. O. (1977). A review of criminality among twins. In S. A. Mednick and K. O. Christiansen (eds.), *Biosocial Bases of Criminal Behavior*, pp. 45–88. New York: Gardner Press.
- [13](#) Schwesinger, G. (1952). The effect of differential parent-child relations on identical twin resemblance in personality. *Acta Geneticae Medicae et Gemellologiae*. Cited in *ibid*.
- [14](#) Grove, et al. Heritability of substance abuse and antisocial behavior.
- [15](#) Baker, et al. Genetic and environmental bases of childhood antisocial behavior.
- [16](#) Moffitt T. E. (2005). The new look of behavioral genetics in developmental psychopathology: Gene-environment interplay in antisocial behaviors. *Psychological Bulletin* 131, 533–54.
- [17](#) Bouchard, T. J. & McGue, M. (2003). Genetic and environmental influences on human psychological differences. *Journal of Neurobiology* 54, 4–45.
- [18](#) Mednick, S. A., Gabrielli, W. H. & Hutchings, B. (1984). Genetic influences in criminal convictions: Evidence from an adoption cohort. *Science* 224, 891–94.
- [19](#) Raine, A. (1993). *The Psychopathology of Crime: Criminal Behavior as a Clinical Disorder*. San Diego: Academic Press.
- [20](#) Hjalmarsson, R. & Lindquist, M.J. (2013). The origins of intergenerational associations in crime: Lessons from Swedish adoption data. *Labour Economics*, 20, 68–81.
- [21](#) Moffitt, T. E., Ross, S. & Raine, A. (2011). Crime and biology. In J. Q. Wilson and J. Petersilia (eds.), *Crime and Public Policy*, 2nd ed. Oxford: Oxford University Press.
- [22](#) Ibid.
- [23](#) Ibid.
- [24](#) Ibid.
- [25](#) Em contraste com os estudos com gêmeos e estudos de adoção em larga escala de Hjalmarsson e

Lindquist (2013), vários estudos de adoção não demonstraram herdabilidade para a violência. Uma explicação é que os estudos de adoção consideram as condenações por violência como sua variável; no entanto, dados de condenações são uma medida notoriamente pobre, uma vez que a maior parte das pessoas violentas nunca é presa, muito menos condenada. Por sua vez, estudos com gêmeos têm confiado mais em dados laboratoriais, classificações do pai, ou da mãe, do professor, da criança e do adulto de comportamento agressivo e violento, que avaliam o *grau* de agressão e, portanto, têm um espectro de rastreamento muito mais amplo, mais confiável e mais sistemático em comparação a dados de condenações, que oferecem uma resposta dicotômica (sim/não) muito mais simples.

[26](#) Jacobs, P. A., Brunton, M., Melville, M. M., Brittain, R. P. & McClellmont, W. F. (1965). Aggressive behavior, mental sub-normality, and the XYY male. *Nature* 208, 1351–52.

[27](#) Voorhees, J. J., Wilkins, J., Hayes, E. & Harrell, E. R. (1970). Nodulocystic acne as a phenotypic feature of the XYY genotype. *Archives of Dermatology* 105, 913–19.

[28](#) Lyons, R. D. (1968). Ultimate Speck appeal may cite a genetic defect. *New York Times*, April 22, p. 43. <http://select.nytimes.com/gst/abstract.html?res=F20C10FA355D147493C0AB178FD85F4C8685F9>.

[29](#) Telfer, M. A., Baker, D., Clark, G. R. & Richardson, C. E. (1968). Incidence of gross chromosomal errors among tall criminal American males. *Science* 159, 1249–50.

[30](#) Davis, R. J., McGee, B. J., Empson, J. & Engel, E. (1970). XYY and crime. *Lancet* 296, 1086.

[31](#) Witkin, H. A., Mednick, S. A., Schulsinger, F. et al. (1976). Criminality in XYY and XXY men. *Science* 193, 547–55.

[32](#) Ibid.

[33](#) Ross, J. L., Roeltgen, D. P., Kushner, H., Zinn, A. R., Reiss, A., et al. (2012). Behavioral and social phenotypes in boys with 47, XYY syndrome or 47, XXY Klinefelter syndrome. *Pediatrics* 129, 769–78.

[34](#) Brunner, H. (2011). Do the genes tell it all? Invited address, Congress on *Crime and Punishment: A Case of Biology*, Organization for Biology, BioMedical Sciences and Psychobiology, University of Amsterdam, Netherlands, January 19.

[35](#) Brunner, H. G. (2011). Personal communication, Amsterdam, January 19.

[36](#) Brunner, H. G., Nelen, M., Breakfield, X. O., Ropers, H. H. & van Oost, B. A. (1993). Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A. *Science* 262, 578–80.

[37](#) Ibid.

[38](#) Farrington, D. P. (2000). Psychosocial predictors of adult antisocial personality and adult convictions. *Behavioral Sciences & the Law* 18, 605–22.

[39](#) Brunner, H. (1996). MAOA deficiency and abnormal behaviour: Perspectives on an association. *Ciba Foundation Symposium* 194, 155–64.

[40](#) Cases, O., Seif, I., Grimsby, J., Gaspar, P., Chen, K., et al. (1995). Aggressive behavior and altered amounts of brain serotonin and norepinephrine in mice lacking MAOA. *Science* 268, 1763–66.

[41](#) Caspi, A., McClay, J., Moffitt, T., Mill, J., Martin, J., et al. (2002). Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science* 297, 851–54.

[42](#) Kim-Cohen, J., Caspi, A., Taylor, A., Williams, B., Newcombe, R., et al. (2006). MAOA, maltreatment, and gene-environment interaction predicting children's mental health: New evidence and a meta-analysis. *Molecular Psychiatry* 11, 903–13.

[43](#) Beach, S.R.H., Brody, G. H., Gunter, T. D., Packer, H., Wernett, P., et al. (2010). Child maltreatment moderates the association of MAOA with symptoms of depression and antisocial personality disorder. *Journal of Family Psychology* 24, 12–20.

[44](#) Williams, L. M., Gatt, J. M., Kuan, S. A., Dobson-Stone, C., Palmer, D. M., et al. (2009). A polymorphism of the MAOA gene is associated with emotional brain markers and personality traits on an antisocial index. *Neuropsychopharmacology* 34, 1797–1809.

[45](#) Eisenberger, N. I., Way, B. M., Taylor, S. E., Welch, W. T. & Lieberman, M. D. (2007). Understanding genetic risk for aggression: Clues from the brain's response to social exclusion. *Biological Psychiatry* 61, 100–108.

- 46 Guo, G., Ou, X. M., Roettger, M. & Shih, J. C. (2008). The VNTR 2 repeat in MAOA and delinquent behavior in adolescence and young adulthood: Associations and MAOA promoter activity. *European Journal of Human Genetics* 16, 626–34.
- 47 McDermott, R., Tingley, D., Cowden, J., Frazzetto, G. & Johnson, D.D.P. (2009). Monoamine oxidase A gene (MAOA) predicts behavioral aggression following provocation. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 106, 2118–23.
- 48 A importante ressalva que precisa ser considerada ao interpretar a ligação entre o gene MAOA baixo e o comportamento antissocial é que isso responde por apenas uma pequena proporção da variância. Fato que também é verdadeiro para a maior parte dos genes que têm sido associados a problemas de personalidade ou doenças mentais.
- 49 Maori violence blamed on gene (2006). *The Dominion Post* (Wellington, New Zealand), August 9, Section A3.
- 50 Lea, R. & Chambers, G. (2007). Monoamine oxidase, addiction, and the “warrior” gene hypothesis. *New Zealand Medical Journal* 120, U2441.
- 51 Gibbons, A. (2004). American Association of Physical Anthropologists meeting. Tracking the evolutionary history of a “warrior” gene. *Science* 304, 818.
- 52 Newman, T. K., Syagailo, Y. V., Barr, C. S., et al. (2005). Monoamine oxidase A gene promoter variation and rearing experience influences aggressive behavior in rhesus monkeys. *Biological Psychiatry* 57, 167–72.
- 53 Lea & Chambers, Monoamine oxidase, addiction, and the “warrior” gene hypothesis.
- 54 Merriman, T. & Cameron, V. (2007). Risk-taking: Behind the warrior gene story. *New Zealand Medical Journal* 120, U2440.
- 55 Crampton, P. & Parkin, C. (2007). Warrior genes and risk-taking science. *New Zealand Medical Journal* 120, U2439.
- 56 Lea & Chambers, Monoamine oxidase, addiction, and the “warrior” gene hypothesis.
- 57 United Nations (2006). Intentional homicide, rate per 100,000 population. Office on Drugs and Crime, <http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/IHS-rates-05012009.pdf>.
- 58 Brunner, et al. Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A.
- 59 Eisenberger et al., Understanding genetic risk for aggression.
- 60 Deve-se observar que a relação MAOA-antissocial não foi encontrada em todas as culturas. Shih e colaboradores não observam essa relação no transtorno da personalidade antissocial nem no alcoolismo antissocial em indivíduos de Taiwan: ver Lu, R. B., Lin, W. W., Lee, J. F., Ko, H. C. & Shih, J. C. (2003). Neither antisocial personality disorder nor antisocial alcoholism is associated with the MAO-A gene in Han Chinese males. *Alcoholism-Clinical and Experimental Research* 27(6), 889–93. Além disso, a interação entre o uso abusivo e o baixo MAOA não foi encontrada em afro-americanos em um estudo: ver Widom, C. S. & Brzustowicz, L. M. (2006). MAOA and the “Cycle of violence”: Childhood abuse and neglect, MAOA genotype, and risk for violent and antisocial behavior. *Biological Psychiatry* 60, 684–89.
- 61 Williams, et al., A polymorphism of the MAOA gene is associated with emotional brain markers.
- 62 Cadoret, R. J., Langbehn, D., Caspers, K., Troughton, E. P., Yucuis, R., et al. (2003). Associations of the serotonin transporter promoter polymorphism with aggressivity, attention deficit, and conduct disorder in an adoptee population. *Comprehensive Psychiatry* 44, 88–101.
- 63 DeLisi, M., Beaver, K. M., Vaughn, M. G. & Wright, J. P. (2009). All in the family: Gene x environment interaction between DRD2 and criminal father is associated with five antisocial phenotypes. *Criminal Justice and Behavior* 36, 1187–97.
- 64 Lee, S. S., Lahey, B. B., Waldman, I., Van Hulle, C. A., Rathouz, P., et al. (2007). Association of dopamine transporter genotype with disruptive behavior disorders in an eight-year longitudinal study of children and adolescents. *American Journal of Medical Genetics Part B-Neuropsychiatric Genetics* 144B, 310–17.
- 65 Gadow, K. D., DeVincent, C. J., Olvet, D. M., Pisarevskaya, V. & Hatchwell, E. (2010). Association of

DRD4 polymorphism with severity of oppositional defiant disorder, separation anxiety disorder and repetitive behaviors in children with autism spectrum disorder. *European Journal of Neuroscience* 32, 1058–65.

[66](#) Couppis, M. H. & Kennedy, C. H. (2008). The rewarding effect of aggression is reduced by nucleus accumbens dopamine receptor antagonism in mice. *Psychopharmacology* 197, 449–56.

[67](#) Sokolov, B. P. & Cadet, J. L. (2006). Methamphetamine causes alterations in the MAP kinase-related pathways in the brains of mice that display increased aggressiveness. *Neuropsychopharmacology* 31, 956–66.

[68](#) Caspi, A., Hariri, A. R., Holmes, A., Uher, R. & Moffitt, T. E. (2010). Genetic sensitivity to the environment: The case of the serotonin transporter gene and its implications for studying complex diseases and traits. *American Journal of Psychiatry* 167, 509–27.

[69](#) Gelernter, J., Kranzler, H. R. & Cubells, J. F. (1997). Serotonin transporter protein (SLC6A4) allele and haplotype frequencies and linkage disequilibria in African and European-American and Japanese populations and in alcohol-dependent subjects. *Human Genetics* 101, 243–46.

[70](#) Hariri, A. R., Mattay, V., Tessitore, A., Kolachana, B., Fera, F., et al. (2002). Serotonin transporter genetic variation and the response of the human amygdala. *Science* 297, 400–403.

[71](#) Hanna, G. L., Himle, J. A., Curtis, G. C., Koran, D. Q., Weele, J. V., et al. (1998). Serotonin transporter and seasonal variation in blood serotonin in families with obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychopharmacology* 18, 102–11.

[72](#) Brown, G. L., Goodwin, F. K., Ballenger, J. C., Goyer, P. F. & Major, L. F. (1979). Aggression in humans correlates with cerebrospinal fluid amine metabolites. *Psychiatry Research* 1, 131–39.

[73](#) Moore, T. M., Scarpa, A. & Raine, A. (2002). A meta-analysis of serotonin metabolite 5-HIAA and antisocial behavior. *Aggressive Behavior* 28, 299–316.

[74](#) Coccaro, E. F., Lee, R. & Kavoussi, R. J. (2010). Aggression, suicidality and intermittent explosive disorder: Serotonergic correlates in personality disorder and healthy control subjects. *Neuropsychopharmacology* 35, 435–44.

[75](#) Crockett, M. J., Clark, L., Tabibnia, G., Lieberman, M. D. & Robbins, T. W. (2008). Serotonin modulates behavioral reactions to unfairness. *Science* 320, 1739.

[76](#) Glenn, A. L. (2011). The other allele: Exploring the long allele of the serotonin transporter gene as a potential risk factor for psychopathy: A review of the parallels in findings. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 35, 612–20.

[77](#) Beaver, K. M., Wright, J. P. & Walsh, A. (2008). A gene-based evolutionary explanation for the association between criminal involvement and number of sex partners. *Biodemography and Social Biology* 54, 47–55.

[78](#) Orgel, L. E. & Crick, F. H. (1980). Selfish DNA: The ultimate parasite. *Nature* 284, 604–7.

[79](#) Biémont, C. & Vieira, C. (2006). Genetics: Junk DNA as an evolutionary force. *Nature* 443, 521–24.

[80](#) *60 Minutes: Murder Gene* (2001). CBS television, February 27.

Mentes assassinas

Como funciona o cérebro de pessoas violentas

Randy Kraft era um homem com uma mente assassina. Mas você nunca teria imaginado isso se o tivesse conhecido. Um consultor de informática com 129 de QI, algo próximo do meu, ele cresceu no sul da Califórnia, perto de onde eu costumava dar aulas, na USC. Randy, assim como eu, foi criado como filho de pais respeitáveis que trabalhavam duro. Era o caçula de sua família e, novamente como eu, tinha três irmãs mais velhas. Ele cresceu em uma região conservadora de classe média, em um lar comum, relativamente sem problemas, o que combinava com o lar em que cresci. Esperto na escola, foi colocado em classes de aceleração, assim como eu fui. Estudou na Westminster High School e na prestigiada Claremont Men's College, uma faculdade liberal de artes de elite, onde concluiu uma licenciatura em economia. Randy tinha muita coisa em comum comigo.

Você pode ver por si próprio no *site* de Randy, onde ele relembra sua infância, que sua vida era basicamente “torta de maçã e Chevrolet” nos bons anos de 1950 e 1960. Randy fala carinhosamente sobre sua vida em casa, repleta de memórias felizes a respeito de jogar boliche com seu pai e preparar morangos e *chantilly* com sua mãe. Ele reflete sobre a emoção de assistir com seu pai à luz pálida e misteriosa liberada pelo local de testes de explosão nuclear, em Nevada, e sobre sua primeira dança na escola com uma garota, aos 13 anos. Randy ponderava sobre isso em sua casa, que tinha como pano de fundo os campos de morangos da zona rural de Orange County. Ele claramente amava ajudar seu pai a fazer fogo pela manhã com o lixo do jardim, e pinta uma cena multimodal e colorida, cheia de sons, odores e texturas:

Hoje, quando olho para trás, posso sentir o odor distinto e doce do fogo de grama úmida, e ouvir o crepitar frenético da chama se debatendo, e ver a fita de ondulação branca da fumaça afastando-se no céu da manhã azul. E lá está meu pai, em sua camiseta e calças largas estilo antigo, jogando mais material no fogo com o forçado, e eu o estou ajudando.¹

Poderia ser algo que você ou eu poderíamos escrever sobre nossas vidas em casa – exceto pelo fato de que, quando você olha para o passado, não há cheiro de sangue fresco. Você não ouve os gritos frenéticos de suas vítimas lutando, ecoando no céu noturno mortalmente escuro. Você não vê sua cueca solta e desordenada, as calças desfeitas em um ataque violento, nem sente o fogo queimando sua paixão durante os estupros aquecidos a lenha. O branqueamento do rosto de sua vítima enquanto você a estrangula até que vire uma pálida sombra de azul. A umidade do seu colo enquanto seus músculos pélvicos relaxam após a morte, liberando a urina de sua bexiga.

Você não teria experimentado isso. Randy o fez repetidamente. É uma cena diferente da que ele esboçou, e na qual insiste que nunca esteve. No entanto, ele está no corredor da morte em San Quentin, por ter matado mais ou menos 64 vezes entre setembro de 1971 e maio de 1983.

O muito simpático Randy socializava à noite com suas futuras vítimas adultas e adolescentes, compartilhava cervejas com elas e as levava para passear em seu carro. Então, depois de drogá-las com uma mistura de tranquilizantes e cerveja, divertidamente as torturava e estuprava; em seguida, despejava seus corpos para fora de seu automóvel – o que lhe valeu o apelido de assassino da rodovia (*The Freeway Killer*). Algumas vítimas ele estrangulava, outras matava com tiros. Todas eram adolescentes e adultos do sexo masculino.²

Randy podia estar matando ainda hoje, se não fosse por um pouco de má sorte em 14 de maio de 1983. Era 1h da manhã. Ele havia ficado fora por um bom tempo. Depois de uma ou duas bebidas, estava dirigindo seu Toyota Celica a 70 km/h na parte Interstate 5 da San Diego Freeway, ao sul de Los Angeles. Embora não estivesse em alta velocidade, a condução de Randy era um pouco irregular. Ele então fez uma mudança de faixa ilegal que encerrou a sua carreira de assassino.

Uma viatura da Patrulha Rodoviária da Califórnia o estava seguindo. Ligou as lanternas e o chamou pelo sistema de som. Randy parou obedientemente, um pouco à frente da viatura da polícia. Em vez de esperar o oficial vir até seu carro, ele caminhou a seu encontro com uma garrafa de cerveja Moosehead.

Kraft admitiu que havia bebido de 3 a 4 cervejas naquela noite, mas disse que não estava bêbado. Os policiais aplicaram um teste de sobriedade. Esse foi o único teste em que Randy falhou em toda a sua vida. Eles tiveram de acusá-lo de dirigir sob influência de álcool.

Isso significava ter de levá-lo e apreender o veículo. O sargento Michael Howard caminhou até o carro de Randy. Foi só então que ele ficou um pouco

desconfiado. Havia alguém caído no banco do passageiro. Você tem que dar à Patrulha Rodoviária da Califórnia algum crédito. Eles normalmente permitem que um passageiro sóbrio dirija o carro de volta para casa – de modo que o motorista não precise pagar a taxa de confisco. Talvez esse outro cara pudesse ajudar Randy a levar o carro embora.

Pensando que o passageiro estivesse dormindo, o Sargento Howard bateu educadamente na janela, mas não houve resposta. Isso era um pouco estranho. Ele abriu a porta e sacudi o rapaz. Ainda sem resposta. Mais esquisito – talvez ele também estivesse bêbado. O policial levantou o casaco que estava sobre o colo do passageiro, e, então, percebeu que suas calças estavam abertas, o pênis e os testículos para fora, e havia marcas de amarras em seus punhos.

Os paramédicos foram trazidos à cena, mas já era tarde demais. O cadáver pertencia a Terry Gambrel, um oficial da marinha norte-americana de 25 anos. Ele havia bebido o equivalente a duas cervejas e ingerido um pouco de Ativan – mas não o suficiente para matá-lo. A responsabilidade pelo ato provavelmente era de Randy. Ele havia estrangulado o marinheiro até a morte.

Randy estava em apuros. O consultor de informática trabalhador, bem-educado, meticoloso, de fala mansa, não era outro senão o assassino da rodovia, que em breve seria rebatizado de “assassino da tabela de desempenho” (*Scorecard Killer*). O apelido surgiu do fato de que, no porta-malas do carro de Randy, dentro de sua pasta, foi encontrada uma longa lista de duas colunas de nomes codificados, como “Inglaterra”, “Anjo” e “Hari Kari”. Era sua lista negra. Assim como eu, em meus dias de contabilidade, Randy gostava de manter listas numéricas ordenadas. Algumas entradas pareciam referir-se a assassinatos duplos, porque seus nomes de código eram “2 em 1 Carona” ou “2 em 1 Praia” – talvez dois caronas ou dois assassinatos na praia. Muitas das entradas codificadas faziam muito sentido. “Euclides” se referia à rampa da qual Kraft jogou o corpo de Scott Hughes; “EDM” se referia às iniciais de outra vítima, Edward Daniel Moore; enquanto “Jail Out” era uma referência a Roland Young, morto por Randy poucas horas após ter saído da prisão.

Depois de cada pontuação sexual atribuída a esses homens, Randy descrevia-os meticulosamente. De acordo com suas anotações, o assassino da tabela de desempenho havia matado 64 jovens em um período de 12 anos, ficando impune todos esses anos, até aquela noite fatídica, quando foi preso por pouco mais do que uma violação de trânsito. Um erro trivial cometido por uma mente assassina de outro modo meticulosamente detalhada – a mente e o cérebro que vamos examinar em breve na nossa busca de compreender a neuroanatomia funcional

da violência.

Ao contrário de Kraft, a grande maioria dos assassinos mata apenas uma vez. Foi assim com Antonio Bustamante. Um assassino diferente com um histórico distinto, Antonio nasceu no México e foi para os Estados Unidos aos 14 anos de idade. Como muitos mexicanos-americanos, tinha uma forte ligação com a família. Embora fosse pobre, Antonio cresceu sendo um adolescente e jovem adulto cumpridor da lei.

Mas, então, uma mudança insidiosa ocorreu. Ele foi pego com drogas. Roubou para sustentar seu vício. Logo sua carreira criminosa decolou, e sua identidade de imigrante trabalhador cumpridor da lei acabou. Ele tornou-se impulsivo, cada vez mais questionador, e entrou em mais brigas. Nas duas décadas seguintes, entrou e saiu da prisão. Seu vício em heroína significava que ele estava constantemente precisando de dinheiro.

Em setembro de 1986, três anos depois da prisão de Randy Kraft, Bustamante assaltou uma casa. Ele não encontrou dinheiro, mas descobriu cheques de viagem. As coisas pareciam bem até ser surpreendido pelo morador, de 80 anos de idade, que havia retornado de um supermercado nas proximidades. Bustamante media 1,88 m e pesava 95 kg. Você deve imaginar que não seria muito difícil correr de um homem de 80 anos, mas o sistema de fuga ou luta de Bustamante decidiu lutar em vez de fugir. Ele bateu no idoso indefeso até a morte com seus punhos. De acordo com a acusação, o sangue foi espalhado por todo o apartamento.

Bustamante era um assassino confuso e desorganizado. Ele deixou suas impressões digitais por toda parte na cena do crime. Não teve sequer a preocupação de se lavar. Quando foi descontar os cheques de viagem, havia sangue sobre eles. Em um descuido ainda mais notável, estava usando as roupas ensanguentadas quando foi preso pela polícia.

Dois tipos distintos de assassinos: o frio e calculista Kraft e o confuso e cabeça-dura Bustamante. Históricos distintos. Origens étnicas diferentes. Antecedentes criminais diferentes. *Modi operandi* distintos. Quantidade de vítimas muito díspar. Se você pudesse olhar dentro da mente desses homens, o que veria? Será que o estudo de imagem cerebral de um assassino é parecido com o do seu? Exatamente onde no cérebro poderia estar a diferença? Como o funcionamento do cérebro de assassinos em série como Randy Kraft difere do de assassinos pontuais menos memoráveis, mas mais comuns, como Antonio Bustamante? E como alguns de nós – que, presumivelmente, não matamos – nos

encaixamos no quadro?

Há não muito tempo, essas questões eram da alçada da ficção sensacionalista. No filme de Jonathan Demme, *O silêncio dos inocentes*, o assassino em série Hannibal Lecter repreende a agente do FBI Clarice Starling por tentar dissecá-lo com um questionário, papel e lápis, que ele chamou de “ferramenta sem corte”. Contudo, hoje, a tecnologia de imagens cerebrais está nos dando um instrumento muito mais afiado para sondar a anatomia da violência. Isso está nos fornecendo uma evidência visual concreta de que há algo errado com o modo como o cérebro desses assassinos funciona. Embora tais estudos estejam apenas começando a surgir e tenham suas limitações, não só fornecem uma base sobre a qual pesquisas futuras podem se apoiar, como também levantam questões provocativas e importantes sobre livre-arbítrio, culpa e castigo, que voltaremos a abordar no Capítulo 10.

Contudo, antes de chegar a essas complexas ramificações, vamos analisar as evidências científicas de que os assassinos têm uma mente para o crime; agora podemos dar testemunho desse fato por meio do estudo do funcionamento de seus cérebros.

O cérebro dos assassinos

Percorremos um longo caminho em nossa compreensão do cérebro. Aristóteles acreditava que o órgão era um radiador para resfriar o sangue. Descartes achava que era uma antena para o espírito se comunicar com o corpo. O frenologista Franz Gall acreditava que solavancos no crânio revelavam a personalidade de um indivíduo. Hoje, sabemos que essas 1.360 g de massa cinzenta estão por trás de tudo o que fazemos – ver, ouvir, tocar, mover, falar, saborear, sentir, pensar e, claro, ler um livro. Se todas as ações e comportamentos derivam do cérebro, por que seria diferente para o comportamento violento? Por que seria diferente para o homicídio?

Antes de 1994, eu nunca havia realizado um exame de imagem do cérebro de assassinos. Ninguém havia. Não é muito surpreendente, dada a dificuldade de recrutar e testar uma quantidade substancial da minúscula proporção de nós que comete homicídio – menos de uma em cada 20 mil pessoas por ano nos Estados Unidos.

Mas uma razão pela qual eu emigrei da Inglaterra para a Califórnia, em 1987, foi que, além do bom clima, havia uma abundância de assassinos que poderiam

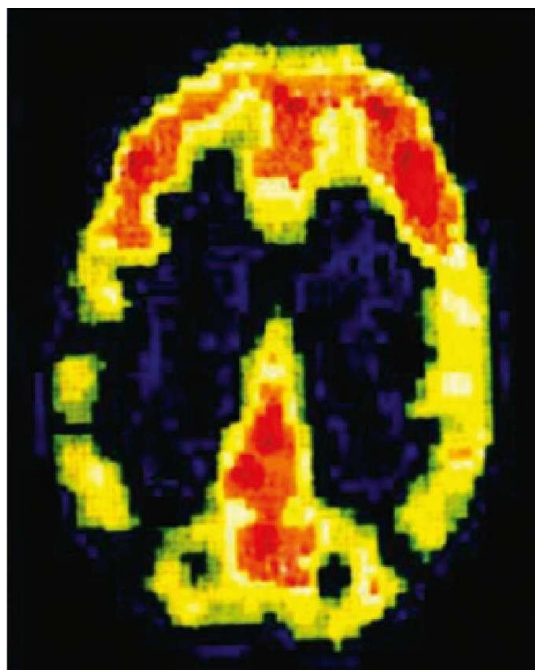
ser recrutados para os meus estudos de pesquisa. Os créditos pelo recrutamento da incomum amostra que eu estudei vão para o meu colega Monte Buchsbaum, que trabalha comigo na University of California, em Irvine. Nós identificamos os indivíduos por meio de consultas a advogados de defesa. Como a Califórnia tem pena de morte, seus clientes iriam morrer, a menos que circunstâncias atenuantes, como anormalidades cerebrais, pudessem ser encontradas. Fomos capazes de reunir uma amostra de pesquisa única e de tamanho considerável.

Assim, presos por grilhões e correntes e ladeados por agentes penitenciários, nossos 41 assassinos foram para a instituição que realizou o exame de imagem dos seus cérebros. Eles pareciam bastante temíveis, intimidadores e ameaçadores. No entanto, na realidade, eram muito cooperativos. Esquecemo-nos de que os assassinos são como eu e você em 99,9% do tempo. É por isso que eles sempre são bem recebidos, como se fossem um vizinho do lado. Ações trágicas em alguns momentos fugazes separam os assassinos do restante de nós. Como veremos, o funcionamento dos seus cérebros também os diferencia.

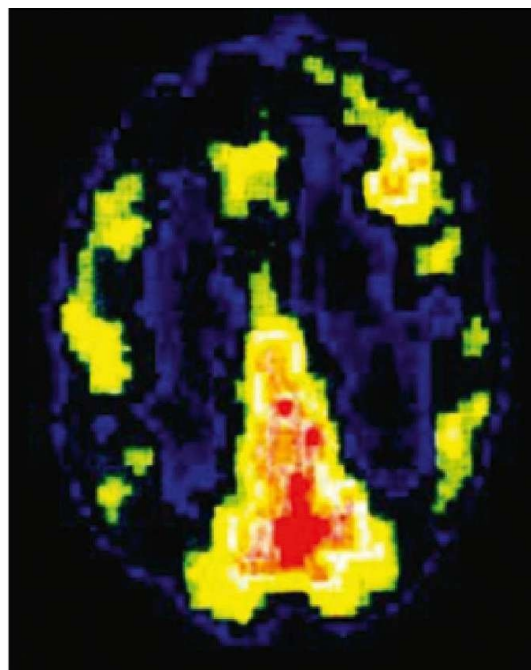
A técnica que usamos foi a de tomografia por emissão de pósitrons – abreviadamente chamada de PET. Esse exame nos possibilita medir a atividade metabólica de muitas regiões diferentes do órgão ao mesmo tempo, incluindo o córtex pré-frontal – a parte mais anterior do cérebro, que fica bem acima de seus olhos e imediatamente atrás de sua testa. Usamos o desempenho contínuo de tarefa para ativar ou “desafiar” o córtex pré-frontal. O indivíduo tinha de pressionar o botão de resposta cada vez que visse a figura “o” em uma tela de computador. Isso foi feito por 32 minutos. Acredite em mim, é muito chato. Mas a tarefa exige que se mantenha a atenção por um período prolongado, e o córtex pré-frontal desempenha um papel importante na manutenção da vigilância. É essa parte do seu cérebro que está ativa em você agora e lhe permitiu chegar a este ponto do livro. Depois da tarefa, o assassino era levado ao aparelho de PET, que media o metabolismo de glicose ocorrido durante a tarefa anterior e não após o exame. Quanto maior o metabolismo de glicose, mais aquela parte do cérebro havia trabalhado durante a tarefa cognitiva.

O que o estudo com 41 assassinos e 41 indivíduos normais pareados por sexo e idade revelou? Nosso principal achado está ilustrado na Figura 3.1, que mostra a tomografia do cérebro de um controle normal à esquerda e de um assassino à direita. A figura ilustra uma fatia horizontal do órgão, de modo que, ao contemplá-la, você a está olhando a partir de uma visão panorâmica. A região pré-frontal está na parte superior, e o córtex occipital – a parte de trás do cérebro, onde a visão é controlada – está na parte inferior. As cores quentes – vermelho e

amarelo – indicam áreas de alto metabolismo de glicose, enquanto as frias – como azul e verde – indicam baixo funcionamento cerebral.



Normal



Assassino

Figura 3.1 Visão panorâmica de tomografia por emissão de pósitrons (PET) mostrando funcionamento reduzido da área pré-frontal (topo da imagem) em assassinos em comparação com controles. As cores vermelho e amarelo indicam áreas de alto funcionamento cerebral.

Olhando para o controle normal, à esquerda, pode-se observar uma forte ativação dos córtices pré-frontal e occipital (na parte inferior). O assassino, à direita, mostra forte ativação do córtex occipital, assim como o controle. Não há nada de errado com seu sistema visual. Em contraste com o controle normal, no entanto, o assassino mostra uma notável falta de ativação do córtex pré-frontal. No geral, os 41 assassinos mostraram uma redução significativa no metabolismo da glicose pré-frontal em comparação aos controles.³

Por que o funcionamento incipiente da região pré-frontal predispõe à violência? O que pode nos ajudar a formar uma ponte entre mau funcionamento do cérebro e mau comportamento? E o que acontece depois de um dano ao córtex pré-frontal? Estas perguntas podem ser respondidas em diferentes níveis conceituais.

1. No nível *emocional*, a redução no funcionamento da região pré-frontal resulta em perda de controle sobre as partes evolutivamente mais primitivas do cérebro – como o sistema límbico —, que geram emoções cruas, como a raiva e a ira.⁴ O córtex pré-frontal, mais sofisticado, mantém uma tampa sobre essas emoções límbicas. Retire essa tampa, e as

emoções transbordarão.

2. No nível *comportamental*, sabemos de pesquisas em pacientes neurológicos que as lesões no córtex pré-frontal resultam em assunção de riscos, irresponsabilidade e quebra de regras.⁵ O trajeto entre essas mudanças comportamentais e o comportamento violento não é longo.

3. No nível da *personalidade*, os danos frontais têm mostrado resultar em todo um conjunto de alterações. Estas incluem impulsividade, perda do autocontrole e incapacidade de modificar e inibir o comportamento de modo apropriado.⁶ Você consegue imaginar esses tipos de traços de personalidade em criminosos violentos?

4. No nível *social*, os danos ao pré-frontal resultam em imaturidade, falta de tato e déficit de julgamento social.⁷ A partir disso, podemos imaginar como a falta de habilidades sociais pode resultar em comportamentos socialmente inadequados e menor capacidade de elaborar soluções não agressivas em encontros sociais turbulentos.

5. No nível *cognitivo*, o prejuízo no funcionamento frontal resulta em perda de flexibilidade intelectual e piores habilidades de resolução de problemas.⁸ Essas deficiências intelectuais, mais tarde, podem resultar em fracasso escolar, desemprego e privação econômica, fatores que predisõem a pessoa a um estilo de vida criminoso e violento.

A análise não se dá em apenas um nível, mas em cinco – cinco razões pelas quais poderíamos esperar que o mau funcionamento do córtex pré-frontal poderia predispor uma pessoa ao comportamento violento. Não é surpreendente, portanto, que esse mau funcionamento seja o correlato mais bem replicado do comportamento antissocial e violento.⁹

Fato ou artefato? Existe uma relação verdadeira entre o mau funcionamento do córtex pré-frontal e o homicídio, ou isso é explicado por algum artefato metodológico? Pensemos nos fatos. As diferenças no funcionamento do cérebro entre os grupos não podem ser explicadas por diferenças entre os grupos quanto a idade, sexo, lateralidade, história de traumatismo craniocéfálico, medicamentos ou uso de drogas ilegais antes do exame. Além disso, os assassinos eram capazes de realizar a tarefa – seu desempenho foi tão bom quanto o dos controles, possivelmente porque o córtex occipital comportamental havia sido mais ativado neles do que nos controles.¹⁰ Os assassinos provavelmente recrutam essa área visual do cérebro na ação, para ajudá-los a

realizar a tarefa visual e compensar seu funcionamento mais pobre do córtex pré-frontal. A disfunção dessa região em assassinos é um fato, não um artefato.

Bustamante, sua cabeça – e testemunho de Monte

Nosso estudo constituiu a primeira evidência de imagens que mostra que o cérebro de uma grande amostra de assassinos é funcionalmente diferente em comparação à população em geral. No entanto, devemos ser cautelosos. A violência é extremamente complexa, e a disfunção pré-frontal não se aplica a todos os assassinos.

Para ilustrar isso melhor, vamos voltar a Antonio e Randy e nos aprofundar mais em suas mentes assassinas. Antonio Bustamante, como se recordam, era um criminoso impulsivo que, durante anos, esteve em uma espiral descendente, até que, por fim, alcançou o fundo do poço com o assassinato não planejado e impulsivo de um idoso indefeso durante um assalto mal conduzido. Como advogado de acusação, Joseph Beard argumentou que havia sido um ataque cruel e desnecessário, motivado por ganância e dinheiro. Inevitavelmente, pediu a pena de morte.

Bustamante havia sido acusado pela polícia pelo menos 29 vezes antes de sua prisão por homicídio. Seus crimes incluíam roubo, invasão de domicílio, delitos com drogas, roubo à mão armada e fuga da justiça para evitar ação judicial. Sua formação e seu padrão de delito eram típicos de muitos criminosos reincidentes ao longo da vida. Ele era o típico bandidinho.

Com uma exceção curiosa. Olhando de perto os seus registros, vejo que o agressor não iniciou esses delitos até ter quase 22 anos. Isso não é típico em criminosos violentos com reincidências, cujos comportamentos antissociais costumam começar muito mais cedo – muitas vezes na infância e, certamente, no início da adolescência. Além disso, Bustamante era um adolescente bem comportado. Então o que aconteceu?

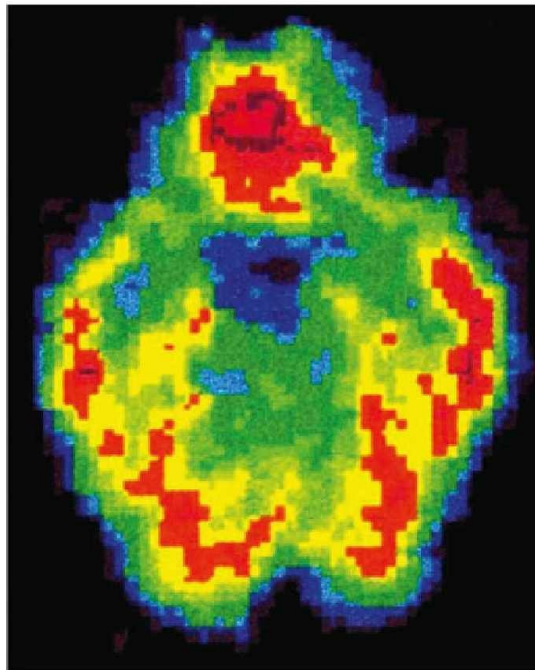
A equipe de defesa, liderada por Christopher Plourd, analisou sua história e as circunstâncias do homicídio. Algo parecia estranho para eles também. Bustamante havia sido muito confuso e desorganizado ao roubar e descontar os cheques de viagem. Havia sangue sobre eles. Ele deixou suas impressões digitais por toda parte na cena do crime. Para piorar, ainda estava com suas roupas ensanguentadas quando foi preso. Isso soa para você como uma máquina de matar bem lubrificada e eficiente? Provavelmente não. Talvez essa máquina

específica estivesse com um parafuso frouxo.

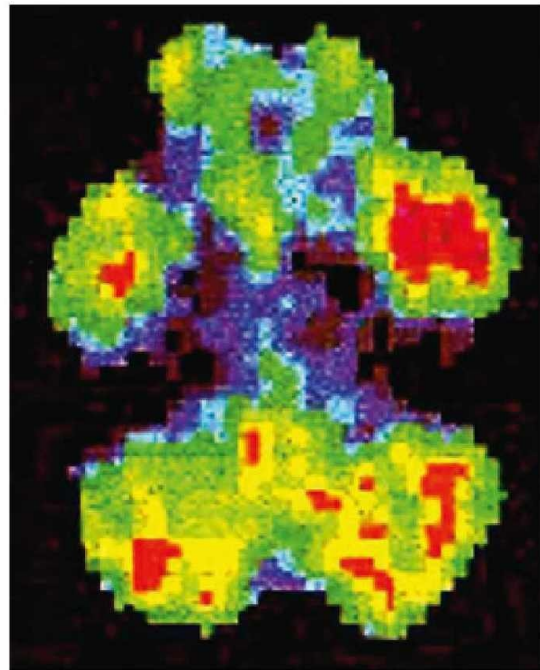
Plourd descobriu que seu cliente sofrera um ferimento na cabeça por um pé de cabra, aos 20 anos de idade. Segundo consta, sua personalidade mudou radicalmente depois disso, transformando-o de um indivíduo bem equilibrado em alguém impulsivo, imprudente, renegado e emocionalmente instável. Acreditando que essa história de traumatismo craniencefálico era relevante, Plourd realizou um exame de imagem no cérebro de seu cliente. Foi nesse momento que Monte Buchsbaum, especialista em esquizofrenia de renome mundial e pesquisador de imagens do cérebro, entrou no caso. Ele testemunhou, no julgamento, que Bustamante sofria de disfunção no córtex pré-frontal.

Antonio Bustamante foi um dos 41 assassinos cujos cérebros haviam sido submetidos à tomografia, e seu exame era revelador. Se você estivesse sentado no júri, o que acharia? A lesão poderia ter convertido Bustamante em um monstro incapaz de regular e controlar suas ações e emoções? Você aceitaria os indícios neurológicos de que os danos ao córtex orbitofrontal prejudicam a tomada de decisão e liberam os freios na regulação da emoção, e que a tomografia do cérebro fornece provas objetivas disso?

Dê uma boa olhada na Figura 3.2, e poderá testemunhar por conta própria. Você pode ver o comprometimento cerebral de Antonio Bustamante no lado direito. O córtex orbitofrontal está no topo. É de cor verde clara, em comparação à grande mancha vermelha apresentada pelo controle normal, do lado esquerdo. O cérebro de Bustamante não é normal. Pelo menos, foi nisso que o júri acreditou – e poupou o assassino da pena de morte.



Normal



Bustamante

Figura 3.2 Visão panorâmica de PET mostrando ativação orbitofrontal (topo da imagem) reduzida no assassino impulsivo Antonio Bustamante em comparação com um controle normal.

A acusação ficou boquiaberta. Como advogado de acusação, Joseph Beard disse:

Nunca havia visto nada como isso antes. Eu nem sequer sabia o que era uma PET. Um deles foi identificado como “Bustamante” e o outro foi identificado como “normal”. Eles eram, obviamente, diferentes. As formas eram diferentes, as cores eram diferentes... Eu não acho que seja uma desculpa. Da minha perspectiva, é mágica... Eu não tenho certeza de que eles tenham os recursos para dizer que alguém atingido por um pé de cabra há 20 anos tenha mudado drasticamente de um coroinha para um assassino.^{[11](#)}

E o PET da mágica ainda está pendurado na parede do escritório de Joe como um lembrete da desculpa cerebral que os réus usam cada vez mais em casos capitais. Uma recordação de como as imagens bem coloridas do cérebro podem ser usadas para influenciar as perspectivas dos jurados sobre inocência *versus* culpa – sobre a vida na prisão *versus* a pena de morte.

Sim, a direção causal da relação entre a disfunção pré-frontal e a violência é, certamente, uma questão em aberto. A imagem não demonstra causalidade. Há apenas uma associação, e muitas contraexplicações possíveis. Nós nunca

saberemos como era a tomografia do cérebro de Bustamante um dia antes do homicídio. Nunca saberemos se seu mau funcionamento orbitofrontal *fez* o coroinha – de um modo ou de outro – se transformar no assassino que agrediu um idoso até a morte.

No entanto, vamos tentar juntar as peças, assim como qualquer policial ou médico faria. Antonio Bustamante era tão bom quanto ouro que brota da terra, correto, até a idade adulta. Então, aos 20 anos, um pé de cabra do inferno atingiu o coroinha. Os registros médicos da época atestam que isso resultou em um ferimento muito grave na cabeça. Essa lesão provavelmente aumentou a impulsividade de Bustamante e baixou seu limiar para mais acidentes. Não muito tempo depois do golpe com o pé de cabra, ele se envolveu em um grave acidente automobilístico, que resultou em outras lesões à cabeça.¹²

Nas duas décadas que se seguiram, Bustamante teve recorrentes problemas com a lei. Ele também se envolveu em mais brigas de bar, e é muito provável que estas tenham resultado em mais lesões ao crânio. Não é exatamente como em *O médico e o monstro*, mas não está muito longe. Na idade relativamente tardia de 22 anos, ele reagiu pela primeira vez a uma ofensa em sua vida – logo *após* o incidente com o pé de cabra e o acidente automobilístico que resultaram em ferimentos na cabeça. Bustamante de repente muda de bom para mau, caindo em um mundo turbulento de drogas e crime e acabando na casa de sua vítima – bem como no homicídio. Acho que a ordem dos eventos é reveladora.

Vamos juntar essa transformação de *O médico e o monstro* com o fato clínico de que a área do cérebro mais suscetível a danos causados por ferimentos na cabeça é o córtex orbitofrontal. Combine isso ao fato neurológico bem conhecido de que os danos a esse córtex com frequência resultam em comportamento impulsivo desinibido, empobrecimento da tomada de decisão e falta de controle emocional.¹³ Misture isso com a PET de Bustamante, que revelou funcionamento orbitofrontal reduzido. Considere que seu crime foi impulsivo, não planejado. Embora fosse imoral, também era muito pouco sofisticado. Seu homicídio foi seguido por ações desorganizadas e impensadas. Ele não fez nenhuma tentativa de encobrir seus rastros.

Você não precisa ser um Sherlock Holmes para deduzir que foi o ferimento na cabeça aos 20 anos – bem além de seu controle – que provavelmente causou o mau funcionamento pré-frontal e posterior agressão impulsiva e violenta. Acho que mesmo o laborioso Doutor Watson, com seus conhecimentos médicos do século XIX, teria chegado à mesma conclusão. Mas esse cenário ocorre em todos os assassinos?

O cérebro de um assassino em série

Em flagrante contraste com Antonio Bustamante, temos o nosso outro assassino, Randy Kraft. Você deve se lembrar da história do início de vida de Randy, que não tem nada de extraordinária. Ele cresceu como todo garoto norte-americano na conservadora Orange County, no sul da Califórnia – o que não é exatamente o maior fator de risco para a violência.

Será que Randy têm as mesmas deficiências na região pré-frontal que vimos em Bustamante? Pense a respeito. A seleção da vítima. Elaborar como orquestrar a noite, começando com bebidas amigáveis. Ser capaz de beber e trocar ideias sem perder o controle executivo sobre a situação. Determinar o momento de agir. Começar a drogar a vítima. Garantir que ela esteja bem amarrada e não seja capaz de escapar. Livrar-se de todos esses corpos. Toda a bagunça para limpar. Trabalhar no assassinato durante toda a madrugada, mas aparecer para trabalhar na manhã seguinte e lidar com computadores o dia todo.

Como ele fez isso? Você pode ver por si próprio na tomografia do cérebro de Randy. Dê uma boa olhada na Figura 3.3, e concentre-se nos três exames consecutivos. À esquerda, você tem o controle normal; à direita, um assassino de apenas uma vítima; e, no meio, Randy Kraft – chamado de “assassino múltiplo”. Confira a diferença entre os cérebros de Randy e do assassino de uma vítima apenas. O que se destaca é que Randy não apresenta redução no funcionamento frontal. Em vez disso, essa parte está iluminada como uma árvore de Natal.

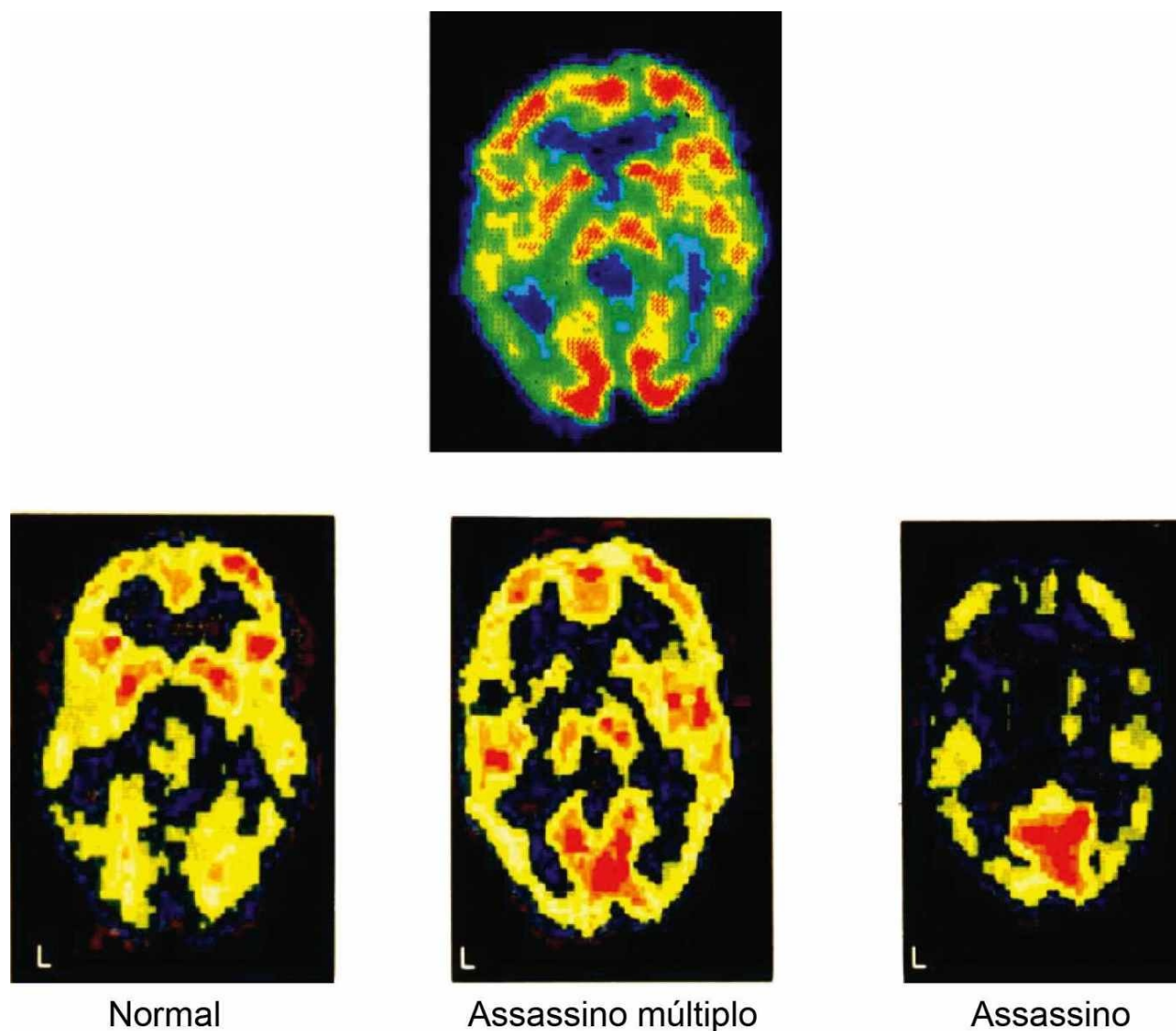


Figura 3.3 Imagens panorâmicas de PET scan de um controle normal (à esquerda), do assassino serial Randy Kraft (meio), de um assassino impulsivo que cometeu um único assassinato (à direita) e do autor (no topo).

Para mim, Randy é a exceção que confirma a regra. Temos, nesse caso, um homem capaz de matar cerca de 64 pessoas em um período de 12 anos sem ser pego. Você precisa ter um bom funcionamento da região pré-frontal para fazer isso. Ele teve uma excelente capacidade de planejar, controlar suas ações, pensar no futuro, considerar planos alternativos de ação, manter a atenção e continuar a tarefa. É exatamente o que você precisa para ser um assassino em série bem-sucedido. Ele é uma exceção por diferir de outros assassinos em seu perfil cerebral. Ele confirma a regra de que a *inativação* frontal resulta em *falta* de capacidade para planejar, regular e controlar seus impulsos, levando não apenas a homicídio, mas apreensão antecipada.

Vamos analisar de modo mais atento a composição mental de Randy e juntar as peças de por que ele conseguiu ser tão bem-sucedido, enquanto outros assassinos são capturados mais rapidamente. Para começar, em gritante contraste com Antonio Bustamante, que tinha 28 prisões antes de cometer homicídio, Randy Kraft não tinha *quase nada* em sua ficha criminal antes de ser preso. Era quase tão limpa quanto a neve, mas o pouco que havia era muito esclarecedor. Deixe-me explicar.

Esta história começa no verão de 1966. Era o verão de Speck – em que Richard Speck estava matando enfermeiras em Chicago. Também foi o verão de um evento histórico que nunca vou esquecer: a primeira e única vez em que a Inglaterra ganhou a Copa do Mundo de futebol. Eu tinha 12 anos, e Randy tinha 21. Ele também nunca mais ia esquecer esse período, mas por um motivo diferente. Foi seu primeiro incidente com a polícia.

Randy foi dar um passeio em Huntington Beach, ao sul de Los Angeles, e abordou um rapaz na praia. Infelizmente, para Kraft, o jovem era um policial à paisana. Randy foi acusado de conduta lasciva, mas isso não deu em nada, apesar de ter sido devidamente registrado. Isso porque foi dito a ele algo que é dito a muitos infratores pegos em seu primeiro delito: “Só não faça isso de novo”.¹⁴

Eu suspeito que isso tenha sido uma dupla mensagem para Randy. A mensagem dizia: (1) cuidado, a polícia está prestes a te pegar e (2) acoberte seu ato, e você vai vencer os policiais. Lembre-se que isso ocorreu cinco anos antes do primeiro homicídio conhecido de Randy. Foi um susto que o deixou mais esperto, de modo que seu córtex pré-frontal perfeitamente funcional pode registrar. O mau funcionamento do córtex frontal resulta em déficit de julgamento social, perda do autocontrole e incapacidade de modificar o comportamento de modo adequado. Foi o *bom* funcionamento dessa região que ajudou Randy a aprender com seus erros e ajustar seu comportamento negligente. Gato escaldado tem medo de água fria.

Entretanto, Randy ainda queria sexo. O que um homem faz? Bem, uma estratégia adaptativa é passar de adultos para adolescentes – fruto que está mais baixo na árvore e que produz colheitas mais fáceis e gratificantes, além da nova exploração sensual de carne mais jovem. Dado que havia também menos chance de ser pego por um oficial disfarçado, é isso que Randy decidiu fazer.

Provavelmente existem muitas vítimas nos quatro anos transcorridos desde o incidente inicial, as quais nunca vamos conhecer. O único que viveu para contar foi Joey Fancher. Era março de 1970, e Joey era apenas um jovem rebelde de 13

anos, de Westminster, não muito longe de onde Randy estava morando, em Long Beach. Joey havia matado aula para andar de bicicleta no calçadão de Huntington Beach. Aí Randy bateu os olhos nele. Ele deu a Joey um cigarro e, talvez, tendo uma noção do tipo de garoto que Fancher era, fez-lhe uma pergunta: alguma vez já havia tido relações sexuais com uma mulher? Não. Gostaria de ter? Sim! Então, os dois aceleraram na moto de Randy de volta ao seu apartamento, sob o pretexto de tornar realidade os sonhos do adolescente Joey de fazer amor.

O próprio passeio de moto deve ter sido excitante para o menino quando se juntou a esse cara legal da praia, mas algo ainda mais excitante o aguardava. Uma vez no apartamento, Randy trouxe a próxima tentação – um pouco de droga. O menino ficou tonto com a *Cannabis*, então Randy – anfitrião benevolente que era – trouxe a Joey algo que iria amenizar aquele barato. Quatro pequenas cápsulas vermelhas com um pouco de sangria espanhola para lavar tudo. Agora, o menino era todo de Randy, de modo que poderia desfrutar de seus desejos mais selvagens. Kraft forçou o menino desorientado a fazer-lhe sexo oral. Joey resistiu, mas anos mais tarde disse ao júri que Kraft “colocou as mãos sobre a minha cabeça e me forçou. Eu não podia fazer nada. Ponto. Era como se eu fosse uma boneca de pano”.¹⁵

Joey vomitou com a ejaculação na boca. Kraft então levou-o para seu quarto, colocou-o sobre o colchão e sodomizou-o. Você pensaria que, depois de fazer uma pausa para ir ao banheiro, Randy poderia ter obtido o melhor de sua emoção transbordante e se acalmado um pouco. Em vez disso, bateu no rapaz sem piedade e sodomizou-o mais uma vez. Joey, a boneca de pano, tinha lapsos de consciência em uma névoa encharcada por drogas. No entanto, ele ainda podia sentir a dor intensa da penetração anal. Chorou com a tortura física e psicológica. Vomitou a mistura de álcool e drogas. Randy fez mais uma incursão ao banheiro. Dessa vez, veio e despreocupadamente disse ao menino que estava indo trabalhar – simples assim. Randy simplesmente saiu do apartamento, frio como um pepino.

Aqui reside o momento trágico. Se a ação correta tivesse sido tomada, Kraft teria sido tirado de circulação. Ele nunca teria sido capaz de prosseguir com seus impulsos pedófilos. Mas não foi o que aconteceu. Joey conseguiu sair da casa, atravessou a Ocean Boulevard na névoa causada pelas drogas e quase foi atropelado por um carro. Ele só conseguiu cruzar a estrada, ir até um bar e pedir ajuda. Um cliente ligou para a emergência, e Joey foi levado para o hospital a fim de ter seu estômago lavado para retirar as drogas e o álcool. Dois policiais,

depois, retornaram com Joey e sua família ao apartamento de Randy, onde o menino havia deixado seus sapatos novos. Aí, encontraram uma coleção de 76 fotografias, que em grande parte retratavam homens em vários estágios de orgasmo.

Você *realmente* acha que algo teria acontecido, mas não. Joey não era muito diferente de muitas outras crianças abusadas sexualmente. Muito envergonhado do que havia acontecido com ele, não podia contar à polícia e aos pais sobre o estupro como uma boneca de pano miserável e o espancamento que sofreu nas mãos de Kraft. Tudo havia sido muito humilhante. Além disso, a polícia fizera a inspeção sem um mandado de busca. Eles não processaram Randy.

Por seus problemas, Joey acabou recebendo naquela noite uma surra de seu avô – que impiedosamente usou uma placa com um prego – por ter matado aula e quase ter perdido seus sapatos novos. Isso se sobrepôs à dor intensa de seu sangramento e do reto rasgado que levou duas semanas para cicatrizar, enquanto ele mantinha seus lábios firmemente selados a respeito do estupro.

Quanto a Randy, eu posso imaginá-lo contemplando com cuidado o fim daquela noite e o quão perto havia chegado da condenação por estupro de menor e agressão. Seu córtex pré-frontal, mais uma vez, reconheceu que ele precisava ser muito mais cuidadoso. A parte inferior desse córtex é especializada em aprender com a experiência e fazer ajustes finos na tomada de decisão com base na experiência.¹⁶ Randy estava pensando em como proceder. Homens mortos não contam histórias. A partir de agora, ele não iria mais deixar testemunhas. De acordo com o que se sabe, ele cometeu seu primeiro assassinato no ano seguinte.

Vamos voltar e analisar o cérebro de Randy na Figura 3.3, mas, dessa vez, vamos compará-lo com o controle normal. Podemos ver maior ativação bem no meio – no tálamo –, bem como uma excelente ativação do córtex occipital, na parte inferior, e do córtex temporal, na área médio-lateral. Você não vê tanta ativação no controle normal ou no assassino de apenas uma vítima.

Contudo, vimos alguém que tinha uma tomografia do cérebro muito parecida com a de Randy. Essa tomografia é mostrada na Figura 3.3. Dê uma olhada nela e compare-a às três que estão abaixo dela. Qual você diria que se aproxima mais? Não é uma combinação perfeita, mas parece mais semelhante à de Randy do que às outras. Observe a abundante ativação pré-frontal na parte superior, a ativação do tálamo bilateralmente no meio, a ativação occipital na parte inferior e a ativação do lobo temporal nas laterais.

O que é interessante em relação a essa imagem é que se trata da tomografia do meu cérebro. Como você percebeu mais cedo, é difícil para mim não ver

paralelos entre a minha vida e a de Randy, e os paralelos vão além. Nós dois temos pés planos e amamos tênis. Randy foi um dos quatro melhores da equipe de tênis escolar do Westminster High. Eu não era tão bom, mas fui capitão do time de tênis na Oxford University.

Randy, assim como eu, também tinha uma irmã mais velha que era professora de escola primária – e ambos fomos influenciados por essa ligação fraternal. Na universidade, eu queria muito ser professor da escola primária e fui aceito para a formação de professores de pós-graduação em Brighton. Eu, particularmente, queria ensinar crianças de 8 anos, porque, durante os feriados e as folgas da universidade, lecionava para um fundo de caridade. Eu dei aula a diferentes grupos etários, mas senti que tinha afinidade com as crianças de 8 anos. Randy também queria ser professor de escola primária e passou um semestre trabalhando como auxiliar do professor de alunos do terceiro ano, que tinham idades entre 8 e 9 anos. Nenhum de nós seguiu essa meta de carreira. Nós dois fomos pegos bêbados pela polícia em nossos carros no sul da Califórnia, ainda que em circunstâncias diferentes. E nós dois temos o mesmo funcionamento do cérebro.

Eu sou um assassino em série? Eu nunca fui preso nem condenado por homicídio. Nem por qualquer outra infração, exceto por contrabandear Mooncake de Xangai para Melbourne, em 2000, pelo que tive de pagar uma multa de aproximadamente US\$ 175. Eu poderia ter uma predisposição cerebral para ser um assassino em série? Talvez. Será que essa semelhança mostra que exames de imagem cerebral não são diagnósticos? Eu bem que gostaria de acreditar.

É claro que há pessoas “normais”, como eu – e talvez até você –, com tomografias “anormais” do cérebro. E por isso mesmo, há indivíduos violentos “anormais” que têm um funcionamento cerebral bastante normal. Nós não podemos usar as imagens do cérebro como uma ferramenta de alta tecnologia para dizer quem é normal, quem é um assassino de uma vítima apenas e quem é um assassino em série. Não é tão simples assim. No entanto, ao mesmo tempo, estamos começando a reunir pistas importantes a respeito de quais regiões desse órgão – quando disfuncionais – poderiam dar origem à violência.

Aí estão: Bustamante, Kraft e Raine. Três pessoas diferentes, com históricos e cérebros distintos, ainda que um pouco semelhantes. Temos visto que o córtex pré-frontal é uma área-chave que se apresenta disfuncional em assassinos, e, embora eu queira enfatizar isso, a exceção apresentada por Randy Kraft nos dá uma pausa. Embora não possamos chegar a muitas conclusões em um estudo de

caso, essas pessoas fascinantes produzem, como estamos prestes a ver, hipóteses interessantes para mais estudos.

Agressão reativa e proativa

Analisar o cérebro de Randy nos fez refletir sobre uma distinção importante na investigação da violência – entre agressão “proativa” e “reativa”. Essa distinção tem sido usada há bastante tempo no trabalho de Ken Dodge, na Duke, e Reid Meloy, em San Diego. A ideia básica é que algumas pessoas predadoras – os proativos – usam a violência para conseguir o que querem na vida.

Randy era proativamente agressivo. Ele planejava com cuidado suas ações, drogando suas vítimas, fazendo sexo com elas e, então, despachando-as sem compaixão. Como um bom especialista em computação, era metódico, lógico, calculista e capaz de resolver problemas. Crianças proativamente agressivas intimidam as outras para conseguir dinheiro, brinquedos e doces. Há um meio para um fim. Os indivíduos proativos planejam com bastante antecedência. Eles são equilibrados, controlados e movidos por recompensas que são externas e materiais ou internas e psicológicas. Também têm sangue-frio e nenhuma compaixão. Eles vão planejar cuidadosamente o ataque sobre o qual tem pensado, e não vão pensar duas vezes antes de matar se for necessário. Um monte de assassinos em série se ajusta a isso – como Harold Shipman, na Inglaterra, que matou um número estimado de 284 pessoas, a maior parte delas mulheres idosas; Ted Kaczynski, o Unabomber, cuja campanha de terror foi realizada por meio de bombas enviadas pelo correio; Peter Sutcliffe, que eliminou 13 mulheres no norte da Inglaterra; e Ted Bundy, que cuidadosamente matou cerca de 35 mulheres jovens, muitas delas estudantes universitárias.

Vire a moeda da agressão e, do lado oposto ao dos Randy Krafts, estão os agressivos “reativos”. Esses indivíduos de sangue mais quente atacam emocionalmente quanto confrontados com um estímulo provocante. Alguém os insulta e lhes chama por nomes impróprios. Eles emprestaram dinheiro que não foi devolvido. Eles foram ameaçados verbalmente. Então eles revidam com raiva.

Considere Ron e Reggie Kray, dois gêmeos idênticos que cresceram no leste de Londres e atuaram nos dançantes anos 1960, ao mesmo tempo em que Randy Kraft estava agindo no sul da Califórnia. O assassinato de Jack, “the Hat”, McVitie por Reggie Kray foi um exemplo de agressão reativa. Ocorreu da

seguinte forma.

McVitie havia dito coisas ruins sobre Ron, o irmão gêmeo esquizofrênico de Reggie. É verdade, Ron Kray gostava de homens e, sim, gostava de explorar os limites de sua sexualidade. Mas existem maneiras mais sutis de expressar esses fatos do que chamá-lo de “bicha gorda”, como fizera Jack, “the Hat”. Jack também devia aos gêmeos Kray umas 100 libras, o que não ajuda muito as coisas. Adicionando o insulto à dívida, uma noite, ao sair de um restaurante chinês, Reggie esbarrou em McVitie, que disse: “Eu vou matar você, Kray, nem que seja a última coisa que faça nesta vida”.¹⁷ Ora, isso não é bom.

Reggie decidiu que aquela seria a última ceia de Jack McVitie. Mais tarde naquela noite, Reggie pressionou uma faca contra o rosto de McVitie e o esfaqueou até a morte, em um surto explosivo de raiva reprimida. Reggie teria explodido a cabeça de Jack, mas sua arma calibre 32 automática travou duas vezes, então ele teve de usar uma faca em seu lugar. A agressão reativa é muito mais emocional e não controlada. Portanto, nesse contexto, embora ambos sejam assassinos, Kraft e Kray não eram parecidos.

Dada essa subdivisão proativa/reativa, decidi classificar nossos 41 assassinos em proativos predadores e emocionais reativos. Nós analisamos todas as fontes de todas as informações que pudemos levantar sobre os indivíduos – registros advocatícios, transcrições de depoimentos preliminares, transcrições do tribunal, histórias de jornais locais e nacionais, reportagens e entrevistas com psicólogos, psiquiatras e assistentes sociais – além, obviamente, da ficha corrida desses criminosos. Entrevistamos até alguns advogados de defesa e acusação anteriores para obter mais informações sobre os assassinatos. Por fim, classificamos 24 sujeitos como assassinos “reativos” e 15 como assassinos “proativos”.¹⁸ Em alguns homicídios, havia elementos tanto de agressão proativa quanto reativa, de modo que foram deixados sem classificação.¹⁹ Pense em um assassinato por vingança, por exemplo. Alguém fica realmente chateado com um insulto e, em resposta, começa a planejar pagar na mesma moeda. Esses indivíduos estão, na verdade, reagindo a uma descortesia, mas planejam sua doce vingança com cuidado e ponderação, e obtêm satisfação em fazê-lo – um ganho psicológico. Eles não são diferentes de terroristas que reagem a um insulto sociopolítico ideológico, planejando cuidadosamente um contra-ataque.

Os resultados de nossas comparações reativa/proativa estão ilustrados na Figura 3.4. Nela, você está olhando sobre o cérebro, e o córtex pré-frontal está novamente no topo. Dessa vez, a sub-região do córtex que você vê é chamada de

ventral, ou por baixo. O assassino de sangue quente reativo tem um baixo funcionamento dessa sub-região; em contrapartida, o assassino de sangue-frio predatório tem tanta ativação quanto os controles normais. Como Randy Kraft, eles têm os meios para fazer uma matança calculada, a sangue-frio. Em contraste, os assassinos de sangue quente não são tão calorosos quando se trata de ativação pré-frontal reguladora.

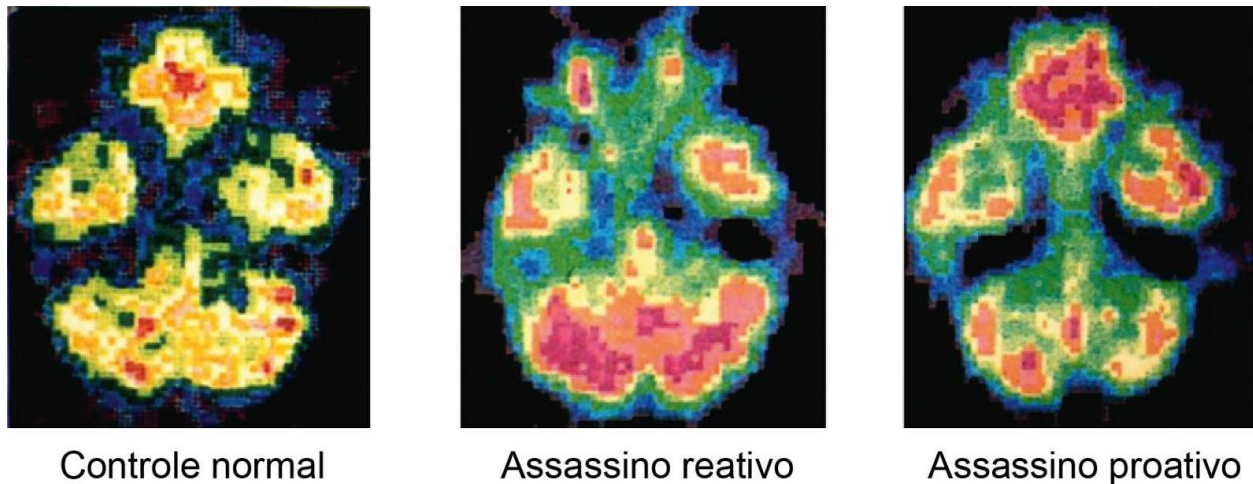


Figura 3.4 Visão panorâmica mostrando funcionamento pré-frontal (topo da imagem) reduzido, principalmente em um assassino reativo comparado a um assassino proativo e a um controle normal. As cores vermelho e amarelo indicam alto funcionamento cerebral.

Vemos aqui – mesmo no plano visual – que o homicídio é cheio de nuances. Sim, há uma base cerebral para a violência e, sim, o córtex pré-frontal é um dos culpados. Contudo, mesmo entre a pequena proporção de nós que mata, há diferenças. Nosso grupo de assassinos predadores proativos apresenta o mesmo controle regulatório do cérebro que Randy. A anatomia cerebral do assassinato está codificada por cores em um espectro de agressão reativa-proativa.

Controle pré-frontal relacionado com a ativação límbica

Espere um pouco. Se esses assassinos predadores têm um funcionamento relativamente normal do córtex pré-frontal, o que, a princípio, os torna assassinos?

Vamos sondar as profundezas da mente assassina. Mais profundamente, no cérebro, bem abaixo da civilizada crosta superior que é o córtex pré-frontal, encontram-se o sistema límbico, local das emoções, e as partes mais primitivas

de nossa composição neural. Nessa área, a amígdala aciona nossas emoções e estimula tanto o ataque predatório quanto o afetivo.^{20, 21} O hipocampo modula e regula a agressão e, quando estimulado, desencadeia o movimento de ataque predatório.^{22, 23} O tálamo é uma estação de retransmissão entre as áreas límbicas emocionais e as áreas corticais regulatórias. O mesencéfalo, quando estimulado, dá expressão à agressão emocional afetiva, de sangue quente.²⁴

Nós combinamos essas regiões para obter uma medida geral da ativação subcortical nos assassinos reativos, nos proativos e em controles normais. Descobrimos que ambos os grupos de assassinos apresentaram maior ativação dessas regiões límbicas subcorticais do que os controles, em especial no hemisfério direito, mais “emocional”, do cérebro. Sob a fachada de garoto da casa ao lado que muitos assassinos de sangue-frio são capazes de apresentar, há muito borbulhamento nesse caldeirão subcortical mais profundo do funcionamento cerebral.

O que exatamente acontece ali? Podemos pensar nessas regiões límbicas mais profundas relacionadas à emoção como parciais responsáveis pela agressão e raiva profunda, que ambos os grupos de assassinos têm em comum. A diferença, porém, é que os matadores de sangue-frio têm recursos regulatórios pré-frontais suficientes para expressar sua agressividade em ações de modo relativamente cuidadoso e premeditado. Ficam tão irritados quanto qualquer um, mas, em vez de apenas ficar com raiva, eles vão além. Em contrapartida, embora os assassinos de sangue quente também tenham uma massa de sentimentos de raiva fervendo a distância, eles não têm recursos pré-frontais suficientes para expressar sua raiva de modo controlado e equilibrado. Alguém fica irritado, fica vermelho e explode a tampa. Antes que perceba, o sangue fluiu.

Esse aparente paradoxo do bom controle regulatório frontal e aumento da ativação límbica em assassinos predadores proativos pode ser exemplificado por diversos assassinos em série. Veja Ted Bundy, que pode ter matado até uma centena de mulheres e meninas, em sua maior parte estudantes universitárias. Seus homicídios foram a epítome do planejamento. Com o braço em uma tipoia para que parecesse vulnerável, Bundy educadamente pedia a uma jovem mulher para ajudá-lo a carregar algo até seu carro. Usando charme sedutor, boa aparência e modos primorosos, ele a atraía até um lugar seguro, onde, com fúria demoníaca, a atacava – mordendo suas nádegas e seus mamilos e batendo em sua cabeça, em uma orgia sexual que terminava em espancamento brutal e assassinato. Apesar de todo o planejamento e da premeditação que

cuidadosamente precediam seus ataques, uma vez que o leão furtivo tinha conseguido sua presa, ele lançava com fúria selvagem o ataque final. O caldeirão límbico emocional estava transbordando em uma matança desenfreada e descontrolada.

O estudo que fiz com Monte, como toda descoberta inicial, requer replicação e extensão. Outra pesquisa, a qual envolveu 11 assassinos impulsivos e também usou o desempenho contínuo de tarefas, replicou nossos resultados de redução na ativação pré-frontal.²⁵ No entanto, como a realização desses estudos é muito difícil, a realidade é que praticamente nenhum outro grupo de pesquisa foi capaz de desenvolver e estender nossos achados iniciais em assassinos.²⁶ Para muitos pesquisadores, ligar o cérebro ao homicídio é uma ponte longa demais. Ninguém pode atravessá-la.

Aproveito nossos úteis matadores proativos como modelo para os assassinos em série, de quem se sabe muito pouco cientificamente. Se eu pudesse realizar tomografias do cérebro de um grupo significativo de assassinos em série, poderia esperar um perfil cerebral semelhante ao dos agressivos proativos – um viveiro efervescente de ativação límbica borbulhando sob um córtex pré-frontal com bom funcionamento, que lhes possibilita planejar com cuidado suas ações. No entanto, mesmo dentro desse pacote de assassinos em série, não se engane: haverá, inevitavelmente, vários tons de cinza espreitando nas sombras etiológicas.

Neuroanatomia funcional das mentes assassinas

Temos visto que o córtex pré-frontal é fundamental na regulação e no controle tanto do comportamento como da emoção. Também descobrimos que a atividade subcortical excessiva pode alimentar a emoção elevada que vemos em nossos criminosos violentos. A essa altura, poderíamos interromper nosso mapeamento da mente do assassino. Nós temos a essência aqui em poucas palavras. No entanto, como eu prontamente reconheci em um momento anterior, a realidade científica seria a de que estamos sendo demasiadamente simplistas. Voltemos à complexidade do homicida, psicopata e agressor e à inevitabilidade de que qualquer tentativa de explicar e entender tal comportamento por meio da neuroanatomia funcional – o funcionamento do cérebro – vai ser extremamente complexa. Vou dar-lhe apenas um panorama da emocionante ação neuroanatômica que está ocorrendo hoje em nossa sondagem da mente assassina.

Saindo da parte frontal do cérebro, em que focamos, para a parte posterior, relativamente menos explorada, vamos começar com o giro angular – área 39 do mapa criado pelo anatomista alemão Korbinian Brodmann, em 1909. O giro angular se encontra na metade inferior do lobo parietal, acima do córtex temporal superior, e na frente do córtex visual. É, consequentemente, uma posição privilegiada do cérebro, encontrando-se na junção entre três dos quatro lobos principais – os córtices parietal, temporal e occipital. Ele se conecta e integra informações de várias modalidades – visuais, auditivas, somatossensoriais, vestibulares – a fim de executar funções complexas. Localiza-se na superfície do órgão. Encontre o topo de sua orelha com os dedos e suba alguns centímetros – mais ou menos 4 cm atrás desse ponto encontra-se o giro angular.

Nós realizamos imagens do giro angular de nossos assassinos e encontramos um metabolismo de glicose significativamente menor nessa estrutura em comparação aos controles. Na Suécia, os pesquisadores também encontraram redução do fluxo sanguíneo cerebral nessa área em criminosos impulsivos e violentos.²⁷ Outros cientistas também acharam uma disfunção do giro angular em criminosos violentos.²⁸

Como a disfunção do giro angular pode se traduzir em violência e agressão? O giro angular é uma das últimas áreas do cérebro a se desenvolver. Assim, não surpreende o fato de que as habilidades que ele regula sejam complexas e sofisticadas. Ao contrário do córtex visual, que surge imediatamente no recém-nascido, o giro angular é útil para funções que incluem a leitura e a aritmética, habilidades que sabemos que não surgem logo no início da vida, desenvolvendo-se muito mais tarde na infância. Assim, a redução no metabolismo da glicose no giro angular esquerdo tem sido associada a, por exemplo, redução na capacidade verbal,²⁹ enquanto danos a essa região em pacientes neurológicos resultam em problemas de leitura e aritmética³⁰ – funções complexas que envolvem a integração de informações de vários domínios. A capacidade de escrita também é afetada de maneira sutil. Por exemplo, podem faltar ou sobrar letras, ou espaçá-las em demasia; não há pontuação, e as letras maiúsculas podem ser ignoradas.

Portanto, se o giro angular não está funcionando bem, então a leitura, a escrita e a aritmética da criança serão prejudicadas. O que sabemos sobre criminosos violentos? Que eles vão mal na escola. Se você vai mal na escola, vai ter problemas para conseguir um emprego. Não conseguirá tanto dinheiro quanto gostaria. Portanto, terá maior propensão a usar a violência para conseguir o que

quer na vida – coisas que não é capaz de conseguir por causa de seu fracasso escolar. A causa profunda pode estar baseada no cérebro, mas o caminho para a violência pode muito bem encontrar-se ao longo do fracasso na graduação e na vida profissional – um processo social/educacional.

O hipocampo e a área ao redor dele, o giro para-hipocampal, compõem outra região do cérebro prejudicada em criminosos. Ele encontra-se imediatamente atrás da amígdala. Seu nome, em latim, significa cavalo-marinho. Abordamos essa área anteriormente em nossa amostra de assassinos, e outros pesquisadores também estão encontrando que os agressores têm distúrbios funcionais nessa região cerebral. Um estudo sobre meninos londrinos antissociais com transtornos da conduta mostrou uma redução na função do hipocampo durante uma tarefa de atenção.³¹ Na Suécia, o neurocientista Henrik Soderstrom sustentou que a função hipocampal reduzida está associada a maiores escores de psicopatia nos agressores violentos.³² Nos Estados Unidos, Kent Kiehl argumentou que o giro para-hipocampal contribui para os sintomas de psicopatia.³³ Pesquisadores da Alemanha liderados por Jurgen Muller também encontraram uma redução na função para-hipocampal em psicopatas adultos,³⁴ enquanto Daniel Amen, da Califórnia, achou o mesmo em assassinos impulsivos.³⁵

Precisamos perguntar por que o comprometimento do hipocampo torna o indivíduo mais suscetível a agredir. Sabemos que essa estrutura compõe o sistema límbico emocional e que os psicopatas e outros criminosos, por sua vez, têm respostas emocionais anormais. O hipocampo é também parte da rede neural que forma a base para o processamento das informações socialmente relevantes e está envolvido no reconhecimento e na avaliação de objetos. A ruptura desse sistema poderia, em parte, se relacionar com o comportamento social inadequado de alguns indivíduos violentos, bem como com falso reconhecimento e erro na apreciação de estímulos ambíguos em situações sociais, podendo resultar em encontros violentos.³⁶

O hipocampo é essencial para o aprendizado e a memória. É uma das primeiras áreas a serem afetadas em pessoas com doença de Alzheimer. Com os meus colegas de longa data Rolf e Magda Loeber, em Pittsburgh, estudei a capacidade dos estudantes de lembrar tanto de dados verbais como de informações visuoespaciais não verbais. O resultado? Os meninos que haviam sido persistentemente antissociais dos 6 aos 16 anos de idade, conforme avaliado por seus pais e professores, tiveram pior desempenho nessas tarefas de memória

hipocampal em comparação a controles.³⁷

Sabemos também que o hipocampo atua no medo condicionado, e, como veremos em um capítulo posterior, os indivíduos antissociais e psicopáticos têm um déficit especial nessa modalidade de aprendizagem. Os psicopatas são indivíduos destemidos, assim como muitos outros criminosos violentos. É importante notar que pesquisadores da Itália e da Finlândia descobriram uma anormalidade estrutural no hipocampo de psicopatas, a qual desempenha um papel importante no condicionamento do medo e na resposta emocional.³⁸

No entanto, o hipocampo faz mais do que atuar na memória e habilidade. É um componente-chave do circuito límbico, que *regula* o comportamento emocional,³⁹ e tem sido implicado em comportamento antissocial agressivo em animais e em seres humanos. Em animais, regula a agressão por meio de suas conexões com estruturas profundas do meio do cérebro, incluindo o hipotálamo lateral, o qual é chamado de substância cinzenta periaquedutal. Essas estruturas são importantes no controle do ataque tanto de raiva defensiva quanto predatório.⁴⁰ Assim, um hipocampo disfuncional será de pouca ajuda para qualquer agressor que esteja começando a perder as estribeiras no primeiro estágio de uma discussão ou buscando vingança.

Outra área do cérebro que parece estar disfuncional em infratores é a região posterior do giro do cíngulo, que se encontra mais em direção à parte de trás da cabeça e profundamente no meio do cérebro. Encontrou-se que essa região apresenta mau funcionamento em psicopatas criminosos adultos,⁴¹ meninos com transtorno da conduta⁴² e pacientes agressivos.⁴³ Como essa área também é importante para a recordação de memórias emocionais⁴⁴ e para experimentar emoções,⁴⁵ um distúrbio no local provavelmente será refletido nas emoções, causando inclusive raiva. Sabemos também que a região posterior do giro do cíngulo está envolvida no pensamento autorreferencial – a capacidade de refletir sobre si mesmo e entender como seu comportamento pode afetar os outros.⁴⁶ Então, se um psicopata não consegue entender como suas ações podem prejudicar os demais, isso ajudaria a explicar seus atos antissociais impensados e sua incapacidade de aceitar a responsabilidade por suas ações.

Uma nova desculpa para maltratar sua esposa?

Matar é uma coisa. Dar um tapa no rosto de sua esposa é outra. O problema com pesquisas sobre assassinato, como a minha, é que matar é muito raro. E em relação a atos mais comuns de violência grave, como violência doméstica?

Claro, não estou dizendo de modo algum que a violência conjugal seja trivial, mas é algo muito mais frequente do que um homicídio. O cônjuge agressor é diferente do assassino em relação ao funcionamento do cérebro? Ou podemos perceber padrões semelhantes entre esses infratores que praticam agressões parecidas? Para ajudar a responder a essa pergunta, vamos fazer uma viagem a Hong Kong.

É um lugar fantástico. Eu levei minha família para lá quando estava em período sabático na Hong Kong University. As pessoas são muito doces e educadas. Na primeira manhã que levei meus dois filhos, Andrew e Philip, à pré-escola Victoria, na área da Fortress Hill, fomos parados na rua por uma mulher jovem. Ela perguntou se podia ajudar a segurar as mãos dos meninos. Bem, por que não? Assim, todos nós marchamos, de mãos dadas, rumo à pré-escola, onde ela disse devidamente adeus aos meninos, agradeceu-me e desapareceu no ar no meio das ruas movimentadas.

Estranho, não é? Talvez ela fosse meio maluca, mas não penso assim. Ela era uma profissional bem-vestida. Para ela, meus filhos de 2 anos eram pequenas raridades mimosas, vestidos com seus *blazers* escolares vermelhos, calça cinza, mochilas e rostos mestiços de asiático com caucasiano. Era típico da graça, da cortesia e do respeito pela família e pelas crianças que os cidadãos de Hong Kong têm.

No entanto, à espreita daquela fachada civilizada, encontra-se a face cruel da violência doméstica. Fiz uma pesquisa com 622 alunos de graduação de Hong Kong. Nem todos eram crianças ricas, mas eram, em grande parte, de classes sociais privilegiadas. Não se esperaria que tivesse acontecido algo relevante na área da violência em seus anos de formação. No entanto, perguntei a eles como seus pais tratavam conflitos antes de os filhos completarem 11 anos – *antes* que pudessem se transformar em adolescentes problemáticos. Cerca de 62% tinham pais que insultavam ou praguejavam; 65% tinham pais que faziam ou diziam algo apenas para ofendê-los; e 48% levavam palmadas ou eram espancados.

Não é grande coisa, você vai dizer, caso se lembre que recebeu uma ou duas boas palmadas quando criança. Certamente isso acontece nas melhores famílias. Mas vamos além da coisa simples. Cerca de 51% admitiram que seus pais lhes batiam com um objeto; 40% apanhavam fisicamente. Na verdade, 6% haviam sido estrangulados, enquanto 5% tinham sido deliberadamente queimados ou

escaldados; 7% haviam até mesmo sido ameaçados com uma faca ou arma. Em todos os casos, foram os próprios pais que cometeram os maus-tratos. Então, com que frequência os seus pais o estrangulavam e queimavam ou colocavam uma arma na sua cabeça antes de você completar 11 anos?

A violência doméstica grave era bastante desenfreada mesmo nos lares desses graduandos educados, de melhor situação financeira. As taxas de base verdadeiras provavelmente são muito maiores, uma vez que, depois dos 10 anos de idade, as pessoas se esquecem do que de fato aconteceu. Além disso, você nunca quer admitir – nem para si mesmo – que tinha pais na fronteira com o sádico e o desumano. Algumas dessas crianças foram agredidas fisicamente de maneira violenta – algumas repetidas vezes – a portas fechadas. E estamos falando das crianças mais abastadas. Só Deus sabe o que estava acontecendo – e ainda está – com as crianças de famílias muito pobres em Hong Kong.

E onde há crianças apanhando, as esposas estão sendo espancadas. Hoje é difícil de acreditar, mas, até cerca de 1980, a violência conjugal era escondida debaixo do tapete da casa.⁴⁷ Um homem que desse cintadas em sua esposa não era considerado um criminoso; esse tratamento era parte da vida cotidiana do casamento. Mesmo depois da recente criminalização da violência doméstica, espancar a esposa ainda é algo comum. A prevalência de violência conjugal a cada ano é de cerca de 13% nos Estados Unidos, com uma estimativa de 2 a 4 milhões de vítimas por ano.⁴⁸ Esse tipo de crime é responsável por cerca de metade de todos os homicídios do sexo feminino e é uma das principais causas de prejuízo para o desenvolvimento fetal.⁴⁹ É uma agressão vergonhosa, chocante e criminosa, mas ainda é muito comum – e, muitas vezes, tolerada em algumas famílias.

Vamos analisar os cônjuges agressores. Se pudermos olhar além de seus olhos e chegar a seus cérebros, será que esses homens também têm um córtex disfuncional? Eles batem nas mulheres, mas seria por que têm cérebros alterados?

Tatia Lee é uma neurocientista clínica brilhantemente criativa da Hong Kong University, com uma propensão para navegar em águas desconhecidas. Ela realizou alguns dos primeiros trabalhos de imagens cerebrais na detecção de mentiras, e ficava a apenas algumas portas do meu escritório durante o meu período lá, em 2005. Junto a uma aluna sua de pós-graduação, testou as nossas ideias sobre a violência conjugal. Foram recrutados 23 homens encaminhados pela polícia a departamentos de bem-estar social e atendimento psicológico por

maltratar fisicamente suas esposas. Nossa hipótese principal era a de que esses homens poderiam ser hiper-responsivos a estímulos emocionais, e que isso, em parte, poderia ser uma causa da sua violência. Medimos sua agressividade reativa e proativa, bem como lhes demos duas tarefas emocionais, uma verbal e outra, visual.

A tarefa verbal é chamada de Teste Stroop emocional. A princípio, apresenta-se aos indivíduos o nome de uma cor, como “azul”. Eles então veem uma palavra emocionalmente negativa, como “matar”, impressa em azul ou em outra cor, e precisam julgar se a cor da palavra “matar” era azul ou não. A mesma coisa é feita com palavras não emocionais, como “mudança”. Em seguida, mede-se quanto tempo eles levam para responder. As pessoas que levam mais tempo para responder à palavra emocional do que à neutra estão mostrando um viés cognitivo a estímulos afetivos negativos – e isso significa que a natureza emocional negativa da palavra distraiu a atenção de seus cérebros e desacelerou suas respostas.

Na tarefa visual, os voluntários observavam imagens neutras, como uma cadeira, e outras emocionalmente provocantes – coisas como um homem segurando outro em um assalto, com uma arma apontada para sua cabeça, ou um sujeito segurando uma mulher por trás, com uma faca afiada em sua garganta. Em ambas as tarefas verbais e visuais, realizava-se uma ressonância magnética funcional (RMNf) do cérebro dos voluntários. Nossa pesquisa resultou em quatro achados.

Em primeiro lugar, o cônjuge agressor foi fortemente caracterizado pela agressão reativa – em que o indivíduo responde de modo agressivo à provocação. Em contraste, uma vez controlada essa variável, os cônjuges agressores não mostraram agressão proativa. Eles não estavam usando a agressão de modo planejado e premeditado, de maneira manipuladora.

Em segundo, no Teste Stroop emocional, o cônjuge agressor era mais lento na resposta a palavras emocionais. Os estímulos emocionais negativos capturavam sua atenção muito mais do que o normal.

Em terceiro, nos exames funcionais do cérebro durante o Teste Stroop emocional, nossos cônjuges agressores mostraram uma ativação muito maior da amígdala emocional com palavras de emoção negativa, e também menor ativação do córtex pré-frontal controlador.

Em quarto lugar, quando os agressores viram imagens de estímulos visuais ameaçadores, mostraram-se hiper-responsivos em áreas do cérebro generalizadas que abrangiam as regiões occipital-temporal-parietal. Essas regiões são

extremamente sensíveis ao reconhecimento de objetos⁵⁰ e à percepção espacial.⁵¹ Isso indica que os agressores experimentam uma maior excitação visual quando expostos a estímulos ameaçadores.

Analisando esses quatro achados em conjunto, encontra-se um padrão pernicioso. Os cônjuges agressores têm uma personalidade agressiva reativa que os torna mais propensos a atacar quando provocados. Palavras emocionais prendem desordenadamente a sua atenção. Eles são menos capazes de inibir aquelas características emocionais dos estímulos que distraem, resultando em déficit no desempenho cognitivo. Quando apresentados a estímulos agressivos, seus cérebros respondem demais em um nível emocional e de menos em um nível de controle cognitivo. Os cônjuges agressores são constitucionalmente diferentes dos outros homens.

Essas características neurocognitivas dos agressores podem contribuir, em parte, para o seu comportamento agressivo. Alguns pesquisadores têm documentado que os agressores não escutam a razão e, em vez disso, reagem emocionalmente, de modo muito desproporcional, a uma situação.⁵² O processamento de atenção excessiva a um estímulo visual, como uma careta ou voz de repreensão, pode desviar o foco do agressor e fazê-lo interpretar mal esse intercâmbio social. Poderia contribuir para pensamentos de fuga, comportamento irracional e emoção negativa progressiva, que são características daqueles que agredem suas esposas.⁵³

Que eu saiba, esses são os primeiros estudos fisiológicos de qualquer tipo a mostrar anormalidades cerebrais na reação a estímulos emocionais em cônjuges agressores, e os primeiros a demonstrar a hiper-reatividade a estímulos ameaçadores. Nossos achados desafiam a perspectiva exclusivamente social dos maus-tratos e, em seu lugar, sugerem uma predisposição neurobiológica para o espancamento. Do ponto de vista histórico, a perspectiva clínica predominante tem sido a de que a violência conjugal envolve o uso consciente, deliberado e premeditado de poder para subjugar e controlar a parceira a fim de obter um ganho útil egoísta.⁵⁴ Uma hipótese alternativa que Tatia e eu sugerimos é a de que a violência conjugal tem um importante componente agressivo reativo baseado no cérebro.⁵⁵

Isso é uma desculpa ultramoderna para a violência conjugal? Não estou exatamente dizendo que nenhum agressor é culpado pela violência que cometeu, nem estou afirmando que todos os agressores são assim. Mas acho que precisamos reconhecer que há algo a mais na violência doméstica do que a

perspectiva feminista tradicional se permite admitir. As feministas afirmam que a causa da violência conjugal encontra-se em uma sociedade patriarcal, a qual permite que os homens usem a força física para dominar suas mulheres. Em vez disso, argumentamos que a neurobiologia instiga alguns homens a exagerar em casa, e que é preciso considerar a contribuição do cérebro para essa violência. Por quê? Porque os programas de terapia tradicionais para tratar cônjuges agressores com base na perspectiva feminista simplesmente não funcionam.⁵⁶ Se quisermos de fato acabar com esse comportamento completamente inaceitável dos homens em relação às mulheres, precisamos incorporar perspectivas neurobiológicas aos programas de tratamento da violência doméstica.

O cérebro mentindo

Até agora temos falado sobre pessoas que são caracterizadas pela mídia como brutos, monstros e vilões. Temos discutidos atos desprezíveis que incluem o assassinato, o estupro de crianças e a violência contra a mulher. E você pode estar sentado aí refletindo com serenidade sobre como esses indivíduos vivem e o que exatamente faz esses homens sórdidos se zangarem.

Mas e você? O que está tiquetaqueando em seu interior quando comete um ato antissocial? Ah, então você não é antissocial? Você realmente acha isso? Bem, talvez não seja antissocial no nível que temos discutido até agora, mas vamos nos voltar a duas áreas com as quais você está muito mais familiarizado em sua experiência diária do que em relação a assassinatos e violência conjugal. Você talvez não seja tão maravilhoso afinal.

Vamos começar com a mentira. E, por favor, pare de alegar inocência porque, como dizia – com razão – Mark Twain, “todo mundo mente – todo dia, toda hora, acordado, dormindo, nos sonhos, na alegria, no luto”.⁵⁷ Honestamente, você mente. Então, como vamos sondar sua mente antissocial? Quais instrumentos podemos usar para detectar quando as pessoas estão dizendo grandes mentiras?

“Agente Starling, você acha que pode me dissecar com esta pequena ferramenta sem corte?”, disse Hannibal Lecter no *thriller* clássico *O silêncio dos inocentes*. E Clarice Starling, a agente do FBI que foi entrevistá-lo, deveria saber bem. Os instrumentos de questionário – papel e lápis – que ela estava usando com o assassino em série Hannibal Lecter, o “Canibal”, têm sido tradicionalmente usados por especialistas forenses para sondar as mentes dos

assassinos. Mas tais ferramentas têm sido ineficazes em relação a revelar muito daquilo que está fundamentalmente errado com psicopatas como Lecter. Ora, os psicopatas são conhecidos por contar uma mentirinha ou duas sobre si, então você realmente acha que eles vão dizer a verdade em um simples questionário? Precisamos de algo muito mais afiado do que lápis e papel para saber quando as pessoas estão mentindo.

Um ímã grande e volumoso de 60 toneladas do tipo usado na RMN não soa muito afiado, mas não é um instrumento sem corte. Quando se trata de discernir a verdade da ficção, é uma ferramenta tão afiada quanto uma navalha. Meus amigos acadêmicos Tatia Lee, da Hong Kong University, Sean Spence, da University of Sheffield,⁵⁸ e Dan Langleben, da University of Pennsylvania, são um triunvirato de estudiosos pioneiros que tropeçaram de modo independente em uma verdade sublime sobre a mentira: o córtex pré-frontal é essencial.

Tatia Lee tomou indivíduos normais – assim como você – e colocou-os em um tomógrafo. E, então, deu-lhes tarefas durante as quais eles tinham de dizer a verdade ou mentir. Às vezes, mentiam sobre si mesmos, assim como fazemos na vida normal. Assim, uma questão poderia ser: “Você nasceu em Darlington?”. “Sim”, eu diria. “Não”, você diria. Estamos dizendo a verdade. Enquanto isso acontecia, Tatia coletava dados sobre o que o cérebro estava fazendo. Em seguida, ela invertia a situação. “Você nasceu em Darlington?” “Não”, eu diria. “Sim”, você diria. Essa é uma mentira autobiográfica – semelhante àquela que às vezes você diz a um amigo sobre estar livre para sair hoje à noite ou não.

Em outra tarefa, os participantes receberam uma tarefa simples de memória, em que um número de três algarismos – como 714 – era rapidamente seguido pelo mesmo número ou por um conjunto diferente de dígitos. O indivíduo tinha de dizer se os conjuntos de dígitos eram os mesmos ou diferentes. Às vezes, eles foram instruídos a dizer a verdade, enquanto em outras tinham de mentir deliberadamente e fingir falha na memória – como algumas pessoas fingem lesão após um acidente para obter ganhos financeiros do seguro médico.

Não importava qual era a tarefa, Tatia descobriu que mentir esteve consistentemente associado com aumento na ativação do córtex pré-frontal, bem como áreas do córtex parietal.⁵⁹ Quase ao mesmo tempo em que essa pesquisadora estava fazendo seu trabalho em Hong Kong, Sean Spence⁶⁰ e Dan Langleben,⁶¹ de modo independente, encontraram essencialmente o mesmo padrão de achados na Inglaterra e nos Estados Unidos, resultados que se estendiam por três continentes e culturas diferentes. Em contraste, dizer a

verdade não estava associado a um aumento na ativação cortical.

O que está acontecendo aqui? A linha de base da mentira é que esse ato antissocial é uma função executiva complexa que requer uma grande quantidade de processamento do lobo frontal. Dizer a verdade é realmente muito fácil. Contar histórias intrincadas é muito mais difícil e requer muito mais recursos de processamento e ativação do cérebro. A fraude envolve a teoria da mente. Quando eu minto para você sobre onde estava às 8 horas de quarta-feira, 27 de janeiro, preciso ter uma compreensão do que você sabe sobre mim – e do que não sabe. Eu estava realmente celebrando meu aniversário com minha família? Preciso ter uma noção do que você acha plausível e do que não acha. Para essa “leitura da mente”, precisamos recrutar diversas regiões do cérebro que formam conexões entre o córtex frontal e sub-regiões nos lobos temporal e parietal.

Ontem, eram ferramentas de papel e lápis. Hoje, está se tornando a parafernália de exames de imagens cerebrais. Ao combinar a metodologia de imagens do cérebro com a aprendizagem automática – técnicas estatísticas igualmente novas e sofisticadas –, Dan Langleben e Ruben Gur, da University of Pennsylvania, têm demonstrado taxas de precisão acima de 88% na detecção de fraudes. A pergunta desconcertante é: Por quanto tempo nossas mentes mentirosas conseguirão se esconder das mais modernas ferramentas de pesquisa para detecção de mentiras? A visão atual é que a detecção de mentiras baseada em imagens funcionais não está suficientemente desenvolvida para ser usada nos tribunais,⁶² embora isso possa mudar no futuro. Por ora, no entanto, vamos voltar a outra arena antissocial que com frequência nos envolve e atormenta: a tomada de decisões morais.

Comparando seu cérebro moral ao antissocial

Você sabe que a *Cannabis* é ilegal, mas a usou mesmo assim. Você sabe que não deve baixar filmes da internet, mas insiste em violar as leis de direitos autorais. E agora você está fazendo sua declaração de imposto de renda e se perguntando se deve “exagerar” em uma ou duas centenas nas contribuições de caridade dedutíveis.

Todos nós já tivemos esses momentos em que estamos divididos entre o certo e o errado – entre o céu e o inferno. O diabo e o anjo estão em uma briga vertiginosa dentro de nossas cabeças quentes, martelando. Você já se perguntou sobre o que deveria fazer.

Mas nunca se perguntou o que está acontecendo dentro do seu cérebro durante esses momentos, certo? Sobre isso, um monte de cientistas sociais e filósofos têm pensado há mais de uma década – e, agora, temos algumas respostas bastante claras.

Fazemos mais ou menos assim. Nós colocamos você dentro de um tomógrafo e apresentamos uma série de dilemas morais por meio de roteiros visuais. Vamos começar com o que é chamado de dilema moral “pessoal” – aquele que é realmente íntimo e pessoal. Este poderia quase ter sido arrancado de uma página da vida de Phineas Gage, o trabalhador ferroviário que você vai encontrar em um capítulo posterior. Você está em pé sobre uma passarela, olhando para uma linha férrea. Abaixo de você, mais para trás ao longo do trilho, um vagão desgovernado está prestes a atropelar um grupo de cinco trabalhadores ferroviários desavisados que trabalham mais à frente nos trilhos. Em pé, ao seu lado, está um cavalheiro um pouco corpulento.

Então vamos lá. Se você não fizer nada, cinco homens inocentes vão morrer diante de seus olhos. Alternativamente, você pode empurrar o cara grande para fora da passarela. Ele é um caso perdido, mas seu corpo grande irá bloquear o vagão desgovernado e salvar a vida de cinco homens. O que você faz?

Você só tem duas escolhas. Você está lá, naquela passarela, ouvindo o barulho do vagão que se aproxima e tentando prever o massacre sangrento que irá ocorrer. Não, você não está autorizado a se atirar da passarela em vez de jogar o cara – mesmo sendo o santo que é. Você não é grande o suficiente para bloquear o vagão. Gritar para os trabalhadores ferroviários também não vai funcionar.

Interrompa a leitura deste livro e reflita sobre a sua decisão – não fazer nada ou empurrar o homem para fora da passarela.

É difícil, não é? Podemos empurrar e puxar nossas mentes em direções diferentes. Você realmente vai ficar de braços cruzados e deixar que cinco homens inocentes morram? Olha, de qualquer modo, o cara obeso tem maior probabilidade de morrer de doença cardíaca precoce – por que não dar à sua vida um final digno e que vale a pena, salvando cinco homens inocentes?

Então, novamente, não é errado matar? Mas, ao mesmo tempo, são cinco por um – você não pode ignorar essa proporção, pode? Esse dilema é muito difícil – é muito pessoal e envolve um alto grau de conflito.

Josh Greene, um incrível filósofo e neurocientista de Harvard, publicou o primeiro estudo para descrever o que acontece em nível neural durante dilemas morais pessoais como esse.⁶³ Em comparação a dilemas morais mais “impessoais”, que não o deixam cara a cara com mais alguém, o cérebro mostra

aumento da ativação em um circuito que inclui o córtex pré-frontal medial, o giro angular, a região posterior do giro do cíngulo e a amígdala. Isso faz sentido, uma vez que essas áreas do cérebro contribuem para o pensamento complexo e a capacidade de sair de si mesmo e avaliar o quadro social como um todo.

Mas vamos voltar ao modo como você efetivamente processou o dilema. Eu não estou tão interessado em qual decisão específica você tomou, mas em como se sentiu. Não é estranho? Será que não se sentiu desconfortável? Você pode até ter se contorcido um pouco em sua cadeira, assim como um estudante de graduação fez na minha aula no início desta semana, quando descrevi esse dilema. É aqui que entra a amígdala e outra ativação límbica, contribuindo para o componente emocional “consciente” da tomada de decisão moral, ao lado de algumas sub-regiões do córtex pré-frontal.

Sua resposta real também não é totalmente desinteressante. Cerca de 85% de vocês sentiram que não poderiam empurrar o homem para fora da passarela. Cerca de 15%, no entanto, o teriam sacrificado. Esses números foram obtidos em levantamentos de grande escala de dilemas morais. Em contraste, se você fizer a mesma pergunta a pacientes que têm lesões no córtex pré-frontal ventral (pessoas que, como veremos mais tarde, são mais psicopáticas que o restante de nós), a quantidade que empurra o homem da passarela triplica, indo para cerca de 45%.⁶⁴

Se esses mesmos pacientes com lesões pré-frontais ventrais estiverem com outros moradores se escondendo de tropas invasoras em uma adega e seu bebê começar a chorar, eles são três vezes mais propensos a sufocar a criança para evitar que o inimigo encontre e mate a todos. Esse é um dilema de alto conflito. Eles estão tomando uma decisão moral utilitarista – o bem maior para a maior quantidade de pessoas.

Não se preocupe muito se escolheu empurrar o homem para fora da passarela ou sufocar seu próprio bebê. O filósofo inglês do século XVIII Jeremy Bentham, que adotava o utilitarismo, teria ficado orgulhoso de você. Não significa necessariamente que você tenha uma lesão cerebral na região frontal ou seja um psicopata – embora possa ter uma maneira um pouco diferente de pensar.

Josh Greene não podia fazer exames de imagem do córtex pré-frontal ventral em 2001, quando realizou seu estudo inovador, em decorrência do que chamamos de “artefato de suscetibilidade”. Muitos outros estudos, porém, têm replicado e ampliado seus achados, bem como mostrado ativação dessa região durante tarefas de dilema moral.^{65 66} A região pré-frontal ventral é fundamental para a tomada de decisões morais “apropriadas” – ou, pelo menos, resoluções

passivas que não resultem em danos a terceiros.

Vamos voltar à moralidade muito em breve, mas agora quero recapitular em que ponto estamos com nossas mentes assassinas. Estive argumentando que o córtex pré-frontal e o sistema límbico são mal ativados em criminosos violentos. Também encontramos que nossos assassinos tinham um funcionamento mais pobre no giro angular. Vimos que outros estudos com indivíduos antissociais revelam anormalidades na região posterior do giro do cíngulo, na amígdala e no hipocampo, enquanto outros trabalhos documentam um funcionamento anormal do giro temporal superior em criminosos violentos,⁶⁷ psicopatas⁶⁸ e indivíduos antissociais.⁶⁹

Vamos agora comparar essa lista de áreas cerebrais premiada nos indivíduos antissociais à lista de áreas ativadas quando pessoas normais enfrentam um dilema moral. Quais regiões são as ativadas com mais frequência nos estudos de tarefas morais? Nada além de córtex pré-frontal medial/polar, córtex pré-frontal ventral, giro angular, região posterior do giro do cíngulo e amígdala.⁷⁰ Há um inegável grau de sobreposição.

Deixe-me colocar visualmente para você. A Figura 3.5 reúne esses dois conjuntos de achados – os cérebros antissocial e moral – para criar um modelo neural da moralidade e da antissocialidade. A imagem de cima fatia o lado direito do cérebro ao meio, da frente para trás – você pode ver o nariz do lado esquerdo. A imagem do meio fatia o órgão de frente. A fatia de baixo é uma visão panorâmica olhando sobre o cérebro. As regiões envolvidas na tomada de decisões, tanto ofensivas quanto morais, estão em amarelo; aquelas consideradas anormais apenas em infratores estão coloridas em vermelho; e as áreas ligadas apenas às tarefas de julgamento moral aparecem em verde.

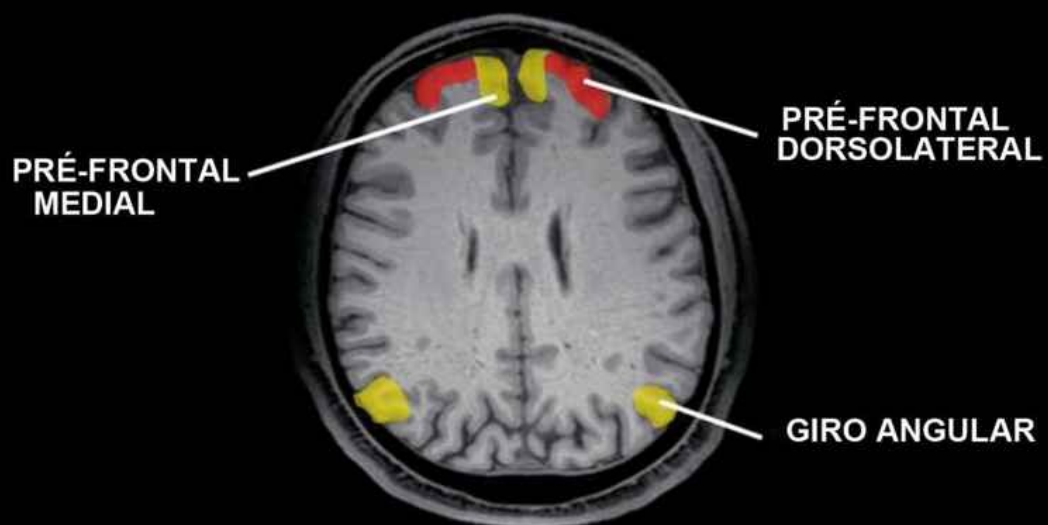
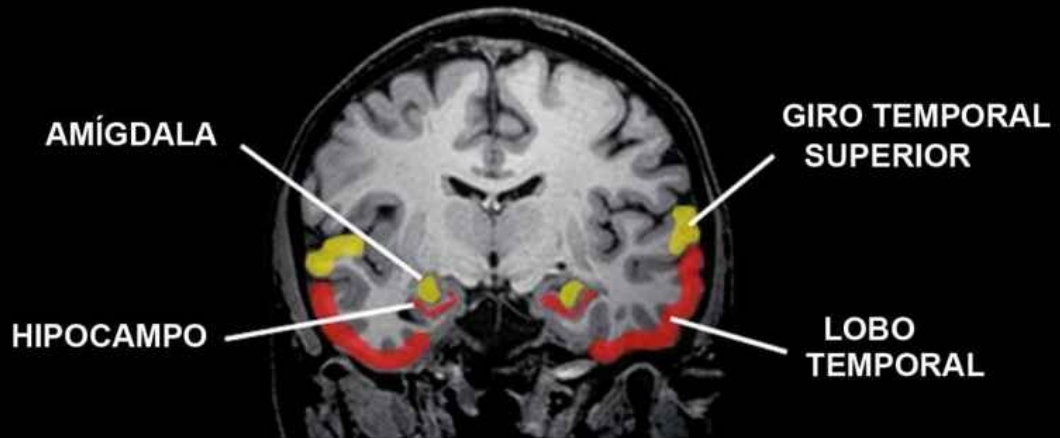
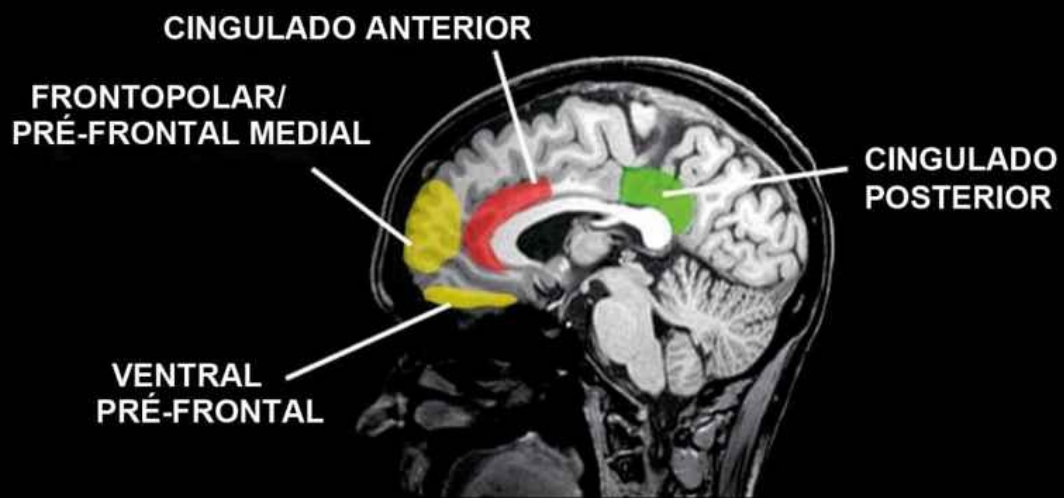


Figura 3.5 Visão lateral (topo), visão frontal (meio) e visão panorâmica (inferior) de imagem de ressonância magnética funcional (IRMF) mostrando as regiões do cérebro associadas apenas à decisão moral (verde), apenas à violência (vermelho) e áreas associadas tanto à violência como à decisão moral (amarelo).

Você pode ver que há significativas áreas de sobreposição entre o comportamento psicopático/antissocial e a tomada de decisões morais. Regiões cerebrais comuns a ambos incluem o córtex pré-frontal ventral, as áreas pré-frontais polar/medial, a amígdala, o giro angular e o giro temporal posterior superior.

De modo algum se trata de uma combinação perfeita. Além disso, embora a região posterior do giro do cíngulo seja ativada durante o julgamento moral, as evidências que implicam essa região no comportamento antissocial são escassas até o momento, não obstante alguns estudos tenham efetivamente encontrado anormalidades nessa área em psicopatas,⁷¹ pacientes impulsivamente agressivos⁷² e cônjuges agressores.⁷³ Ainda assim, existem pontos em comum que não podemos ignorar. Algumas partes do cérebro que são essenciais para o pensamento moral simplesmente não parecem estar funcionando muito bem em infratores.

O cérebro libidinoso de “Jolly” Jane

Temos aprendido quais áreas do cérebro são ativadas quando as pessoas normais tomam decisões morais. Mas o que acontece no órgão de psicopatas quando eles recebem os mesmos dilemas morais?

Ao longo da história, os psicopatas têm sido vistos como “moralmente insanos”. Por fora, parecem normais, e podem até ser muito agradáveis, sociáveis e simpáticos. Ted Bundy é um exemplo clássico de assassino em série que tinha uma personalidade carismática, a qual lhe permitiu atrair jovens vítimas do sexo feminino para sua armadilha mortal.⁷⁴ No entanto, quando se trata de ter um senso de moralidade, falta algo aos psicopatas. Vamos ver de que se trata essa “insanidade moral” a partir de um caso real. O que exatamente está estragado no cérebro dos psicopatas, do ponto de vista moral?

Minha irmã Roma era enfermeira. Minha esposa Jianghong é enfermeira. Minha prima Heather é enfermeira. Então, permita-me pegar o caso de uma enfermeira para a nossa discussão de um colapso no cérebro moral. “Jolly” Jane Toppan matou alegremente pelo menos 31 pessoas em Massachusetts, durante

um período de seis anos, de 1895 a 1901. Como Randy Kraft, ela conseguiu não ser apanhada por vários anos. Apelidada de “Jolly Jane” por funcionários e pacientes do hospital em razão de seu comportamento gregário e feliz, ela se tornou uma das enfermeiras particulares de maior sucesso em Cambridge.

Jolly Jane gostava de viver a vida ao máximo. Como muitos assassinos em série, gostava de experimentar em seu *modus operandi* e explorar seu poder de vida ou morte sobre os outros. Como muitas infratoras do sexo feminino modernas, ela tinha especial prazer em experimentar drogas – mas de uma maneira incomum. Uma das maiores excitações para ela era ver a vida dos pacientes que estavam aos seus cuidados sendo lentamente sugada. Ela primeiro injetava neles uma *overdose* de morfina. Então, sentava-se pacientemente com eles, olhando em seus olhos quase como uma amante, observando o momento em que suas pupilas se contraíam e sua respiração se abreviava.⁷⁵ Quando estavam prestes a entrar em coma, Jane reanimava-os com uma dose de atropina – um alcaloide extraído da beladona que bloqueia a atividade do nervo vago. Isso faz as pupilas contraídas se dilatarem, seu coração desacelerado bater rapidamente, seu corpo que se resfria suar e espasmos agitados dominarem o sujeito. Por fim, os pacientes morrem, mas não antes de Jane ter o clímax de observar seus olhos se dilatando e assistir seus corpos se contorcendo em uma morte lenta.

Tal como acontece com Randy Kraft, a única informação que temos sobre o que mais Jolly Jane fazia durante esses momentos assassinos vem do dramático testemunho da única pessoa que sobreviveu a um ataque. Amelia Phinney era uma paciente de 36 anos, internada com uma úlcera uterina em 1887. Jolly Jane cuidava dela de modo atencioso, como uma Florence Nightingale. A boa enfermeira deu à sua paciente uma bebida que, supostamente, iria ajudá-la com sua dor – para Amelia o gosto era amargo. Então Amelia sentiu sua garganta secar, seu corpo ficar dormente e seus olhos ficaram pesados. Ela sentiu-se afundar no sono.

Nesse momento, Amelia deu-se conta de algo incomum: Jane estava retirando os lençóis e deitando com ela na cama. Jolly Jane acariciou seus cabelos, beijou seu rosto e aconchegou-se à paciente. Após um período de abraços carniais, Jane ficou de joelhos a fim de olhar profundamente para as pupilas de sua paciente. Então, deu a Amelia a outra bebida – presumivelmente atropina, para reverter os sintomas fisiológicos da morfina. Nesse momento crítico, Jane afastou-se de modo abrupto. Amelia percebeu que Jane saiu correndo do quarto – presumivelmente porque ouvira alguém se aproximando.

Então Amelia Phinney viveu para contar a história, mas não imediatamente. Para a paciente, a experiência foi tão bizarra que certamente deveria ter sido um sonho, durante o seu estado enfermo. Como Joey Fancher, que só testemunhou muito tempo depois de seu ataque no julgamento de Randy Kraft, Amelia manteve sua história bizarra para si mesma. Ela veio à tona 14 anos depois, após a prisão de Jolly Jane, em 1901.⁷⁶ Como aconteceu com Randy Kraft, um assassino em série que poderia ter sido capturado, ela continuou sua matança.

Ao contrário de muitas outras assassinas em série, que frequentemente matam por um ganho financeiro, Jane não lucrava com seus assassinatos. Os homicídios, no entanto, davam-lhe o que ela mesma chamou de “prazer libidinoso” – uma designação do século XIX para tesão sexual. Hoje, ela seria chamada de assassina em série lasciva – o que é muito incomum para uma mulher. Contudo, embora Jane precisasse de seu tesão sexual, sendo enfermeira, não existiriam outras maneiras de ela obter esses prazeres mundanos? Como Jane poderia justificar moralmente suas ações, dada a perda terrível de vidas inocentes?

Parecia uma maldade quase sem motivo. Do ponto de vista moral, não fazia muito sentido – e, de fato, é essencialmente assim que a própria Jane resume tudo:

Quando tento imaginar isso, digo para mim mesma: “Envenenei Minnie Gibbs, minha querida amiga. Envenenei a Sra. Gordon. Envenenei o Sr. e a Sra. Davis”. Isso não quer me dizer nada, e, quando tento sentir a condição das crianças e todas as consequências, não sou capaz de perceber quão horrível é. Porque eu não sinto pena nem sofro com isso? Não faz sentido algum para mim.⁷⁷

Jane nunca poderia entender a si mesma – nem aqueles que a conheciam poderiam. Depois de sua prisão, foi recebido um dilúvio de cartas atestando o fato de que ela era uma profissional compassiva, dedicada e carinhosa. Ela não poderia ter cometido esses atos hediondos. Se vir a foto dela, na Figura 3.6, e olhar em seus olhos, você também não vê uma enfermeira maternal, gentil, de bom coração?

Jane torturou sua mente procurando a causa de seus crimes. Ela podia olhar com desejo nos olhos de suas vítimas moribundas e experimentar prazer libidinoso enquanto observava sua agonia. Ela sabia o que estava fazendo. Sabia que estava matando. Jane ficou completamente perplexa quando, em seu julgamento, em 1902, ela não foi considerada culpada por motivo de insanidade.

Na sua mente, ela não poderia ser louca, porque sabia muito bem o que estava fazendo.⁷⁸ Ela realmente não era capaz de encontrar sentido nisso.

Mas eu sinto que posso – e digo isso literalmente. Jane sabia o que era um comportamento moral do ponto de vista cognitivo e o que não era. É claro que era capaz de distinguir o certo do errado em um pensamento, em nível cognitivo. Contudo, ela não tinha a sensação do que é moral. Não era capaz de sentir empatia emocional com o sofrimento humano que resultava de suas ações. Não era capaz de chorar nem de sentir pena de suas vítimas. Eu suspeito fortemente disso porque Jane tinha um defeito na amígdala e no córtex pré-frontal ventral. Faltava-lhe sentir o que é moral.

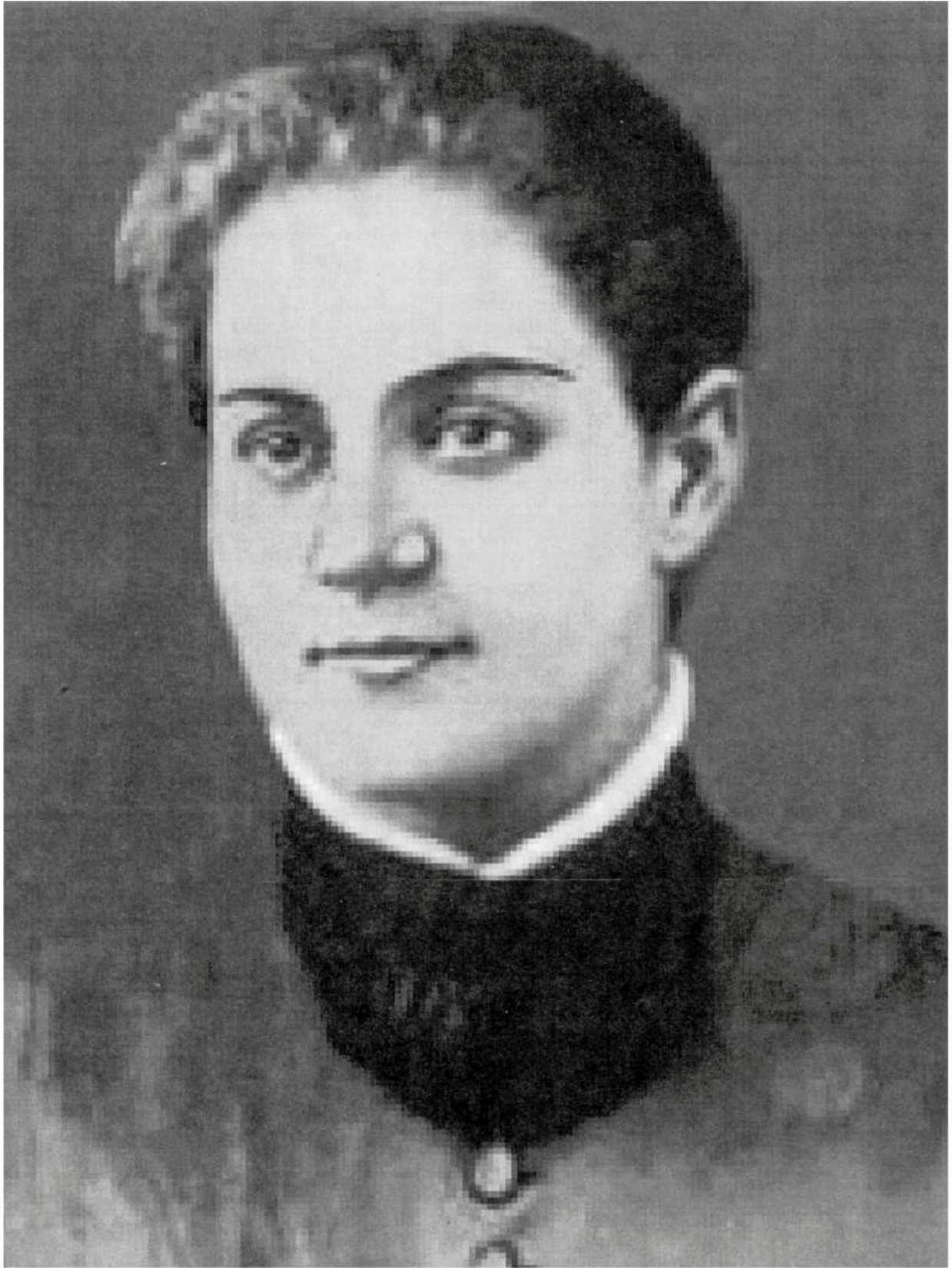


Figura 3.6 Jane Toppan.

Esse sentimento moral, centrado na amígdala e no córtex pré-frontal, é a engrenagem emocional que traduz em inibição comportamental o reconhecimento cognitivo de que seu ato é imoral. É o que impede você de cometer um ato imoral, mesmo que uma parte sua queira avançar para obter prazer libidinoso. Creio que esse freio emocional sobre a imoralidade atue de modo muito precário em psicopatas como Jolly Jane.

Jane poderia olhar para suas vítimas e literalmente vê-las sofrer. O que ela não era capaz de ver era o estudo de imagem funcional de seu cérebro. Não acredito que ela teria visto a fiação emocional defeituosa de seu órgão imoral, a qual contribuía para seus assassinatos. Jane morreu aos 81 anos, pouco antes da eclosão da Segunda Guerra Mundial, então é claro que não posso testar minha teoria. No entanto, se olharmos para trás em sua história, podemos, pelo menos, reconhecer as muitas armadilhas sociais e psicológicas de uma personalidade psicopática.

Jane nasceu em uma família extremamente pobre de imigrantes irlandeses. Sua mãe morreu quando ela tinha apenas 1 ano, o que claramente a fez sofrer com o tipo de privação materna e a ruptura do processo de vínculo materno-infantil encontrado nos históricos de psicopatas.⁷⁹ Adicione a isso um pai pobre que sofria de uma doença mental e não podia cuidar de sua família e uma avó também paupérrima e incapaz de cuidar das crianças. Jane foi institucionalizada aos 5 anos e passou por órfã italiana por causa da vergonha de ser irlandesa. Ela foi “adotada” em um lar no qual era tratada como uma serva.⁸⁰ Com um ambiente inicial assim, as sementes da psicopatia crescem com rapidez.

A jovem Jane passou a exibir devidamente os traços psicopáticos de ser sociável e charmosa, desenvolvendo a reputação de ser a vida e a alma da festa. Ela evidenciou a mentira patológica e a fraude, tecendo histórias fantasiosas sobre seu pai morar na China, sua irmã se casar com um lorde inglês e o czar da Rússia oferecer-lhe um emprego de enfermeira. Era uma pessoa que buscava estímulos e que também cometeu delitos de roubo contra outras enfermeiras e pacientes. Além disso, enganava e manipulava seus superiores do hospital. Entre suas vítimas estavam sua própria meia-irmã e o marido desta. Ela era essencialmente superficial, e sua superfície de jovialidade escondia, no fundo, um transtorno da personalidade mais confuso.

Todas essas são características dos psicopatas,⁸¹ e a psicopatia oferece um terreno fértil para assassinos em série. Enquanto Jane dava confissões detalhadas de 31 assassinatos, afirmou, antes de ser presa, em 1902: “Seria seguro dizer que

matei pelo menos cem pessoas.”⁸² A menos que você seja como Randy Kraft, que usou uma tabela para manter um registro exato, é fácil perder a conta.

O que há de errado com o cérebro psicopático de Jolly Jane?

Então Jane era uma psicopata. Mas será que algum tipo de funcionamento cerebral poderia explicar sua insanidade moral? Embora não possamos esquadrinhar o cérebro de Jolly Jane, podemos mapear o de seus companheiros psicopatas da atualidade e colocar a eles os mesmos dilemas morais dados a pessoas normais.

Foi exatamente isso o que fez meu talentoso aluno de graduação Andrea Glenn. Nós tínhamos descoberto que as agências de trabalho temporário são o lar de uma quantidade mais alta que o normal de psicopatas, um ponto que vamos discutir em mais detalhes no Capítulo 4. Assim como Josh Greene, Andrea confrontou nossos indivíduos com dilemas pessoais, emocionais e morais que envolviam causar danos a terceiros: Você deve sufocar o seu bebê que está chorando, a fim de salvar a si mesmo e a outras pessoas da cidade que estão se escondendo de terroristas, os quais, de outro modo, ouvirão o choro e matarão a todos? Também apresentamos aos indivíduos dilemas morais impessoais menos emocionais: Você fica com o dinheiro que encontrou em uma carteira perdida?

Andrea descobriu que os indivíduos com altos escores de psicopatia apresentavam atividade reduzida na amígdala durante a tomada de decisões morais pessoais emocionais.⁸³ Essa região, que é a base neural da emoção, mostra um brilho luminoso em pessoas normais, quando confrontadas com dilemas morais que provocam emoções; porém, essa vela emocional mal cintila em indivíduos altamente psicopáticos.

Os resultados mostram que o funcionamento da amígdala é interrompido durante a tomada de decisão moral em psicopatas e parece estar em seu centro. Sem a ativação dessa área, as pessoas podem não pensar duas vezes antes de enganar e manipular os outros – assim como Jane, que viveu alegremente a sua vida imoral, sem sentir culpa ou remorso. Então, quando manipulou os outros, roubou seus pertences ou pensou em matar alguém por motivos fúteis, Jolly Jane não tinha esse disparo de ativação da amígdala dentro de si para segurá-la – nenhum senso de vergonha.

Na verdade, as emoções de Jane eram quase nulas. Como alguém que busca

patologicamente um estímulo, ela estava tão distante de seus sentimentos naturais que teve de recorrer a graus muito extremos para registrar um sentimento palpável de “prazer libidinoso”. Considere o assassinato de Elizabeth, sua cunhada. Jane confessou que tinha deliberadamente prolongado sua vida para que ela pudesse testemunhar mais do seu sofrimento: “Eu a segurei em meus braços e observei com prazer enquanto ela expelia sua vida”.⁸⁴ Afagar e deitar na cama com Elizabeth enquanto morria parece ser a única maneira pela qual Jolly Jane conseguia se sentir verdadeiramente feliz e experimentar alguma emoção em sua vida.

Sabemos que a amígdala exerce um papel central na resposta a sinais de sofrimento alheio, afastando assim o indivíduo do comportamento antissocial.⁸⁵ Também sabemos do trabalho do principal pesquisador em psicopatia, James Blair, que afirma que os psicopatas são menos capazes de reconhecer emoções negativas – incluindo o medo e tristeza – nos rostos dos outros. Então, quando Jane, com sua amígdala disfuncional, olhava com intensa curiosidade nos olhos infelizes de suas vítimas e sentia seus corpos, acho que ela estava tentando registrar uma emoção em seus rostos. Sua paciente estava sentindo medo? Ou tristeza? Ou talvez fosse prazer? O cérebro emocional e a amígdala de Jane estavam desesperadamente tropeçando, tentando resolver tudo. Essa experiência voyeurista despertou sua curiosidade, enquanto, ao mesmo tempo, ela era desprovida de qualquer sentimento natural que pudesse causar-lhe uma preocupação moral quanto ao que fazia.

Andrea Glenn descobriu que o córtex pré-frontal medial, a região posterior do giro do cíngulo e o giro angular também estavam disfuncionais em psicopatas durante a tomada de decisão moral. Além disso, essas áreas estavam particularmente associadas às características interpessoais do psicopata – charme superficial, mentira e fraude, egocentrismo e manipulação. Elas também fazem parte do circuito neural da tomada de decisão moral e estão envolvidas na autorreflexão, na tomada de perspectiva emocional e na integração da emoção ao pensamento social.⁸⁶ Por sua vez, certamente podemos ver que o pensamento social de Jane era muito perturbado. Ela não era capaz de assumir a perspectiva emocional de suas vítimas. Embora fizesse o máximo de esforço possível, não conseguia refletir e compreender emocionalmente nem mesmo seu próprio comportamento – era incapaz de integrar a emoção ao pensamento social. Isso explica, em parte, seu comportamento desconcertante, psicopático. Além disso, dadas as nossas descobertas nos exames de imagem do cérebro de psicopatas,

suspeito que o comportamento aberrante de Jane possa ser explicado por uma falha fundamental no circuito neural da moralidade. Isso é o que eu acredito que estava flagrantemente errado com seu cérebro psicopático.

Juntando as peças do cérebro

Vimos neste capítulo que os cérebros de indivíduos violentos funcionam de modo muito diferente do seu. Se tivéssemos de escolher a principal área de diferença, seria o córtex pré-frontal. Vimos como a agressividade impulsiva reativa pode resultar da falta de regulação normal e do funcionamento inibitório. Testemunhamos isso no homicídio impulsivo reativo, a sangue quente, cometido por Antonio Bustamante. Sendo mais regulados e controlados, assassinos agressivos proativos não têm esse mesmo grau de disfunção pré-frontal. Contudo, como suas contrapartes reativas agressivas, eles têm uma massa de atividade límbica borbulhando em seus cérebros que faz as explosões de agressividade violenta seguirem seu planejamento cuidadoso.

Também vimos que não há uma, mas várias áreas cerebrais que, quando disfuncionais, podem predispor o indivíduo à violência. Não são apenas as regiões dorsal e ventral do córtex pré-frontal que estão disfuncionais, mas também a amígdala, o hipocampo, o giro angular e o córtex temporal. No entanto, pesquisas futuras mostrarão que tudo é ainda mais complicado. O cérebro antissocial é uma colcha de retalhos de sistemas neurais disfuncionais, e estamos apenas no limiar de juntar essas peças para melhor compreendê-lo.

Vimos que o mau funcionamento do cérebro não está restrito a modalidades raras de violência. Testemunhamos um desequilíbrio frontal-límbico em violências relativamente comuns, como a conjugal – o aumento na atividade da amígdala combinada com a subativação do córtex frontal regulatório. Cada vez mais, as pesquisas com exames de imagens funcionais do cérebro estão se infiltrando em nossas vidas. Estamos detectando uma rede de áreas cerebrais que se unem na elaboração das decisões morais que tomamos no dia a dia – áreas que não estão funcionando de modo normal em psicopatas “moralmente insanos” e assassinos em série, como Jolly Jane Toppan. Esses indivíduos não têm a *sensação* do que é moral, e isso em parte explica seus comportamentos francamente inexplicáveis.

Mas vamos retornar a nosso ponto de partida. O que de fato fazemos com os terríveis homicídios perpetrados por Randy Kraft? Vimos como esse consultor

de computação era disciplinado e controlado. Certamente, Randy tinha controle pré-frontal suficiente para colocar em xeque os seus desejos carnis. Ele era um assassino de sangue-frio sem coração – e digo isso quase literalmente. Em nossa próxima parada ao longo do corpo humano na análise da anatomia da violência, vamos deixar o cérebro e viajar ao cerne da questão – o sistema cardiovascular e o sistema nervoso autônomo.

- [1](#) Kraft, R. “My Life,” chapter 5, Dad and the Fire. Death Row, California. .
- [2](#) McDougal, D. (1991). *Angel of Darkness*. New York: Warner Books.
- [3](#) Raine, A., Buchsbaum, M. S. & LaCasse, L. (1997). Brain abnormalities in murderers indicated by positron emission tomography. *Biological Psychiatry* 42, 495–508.
- [4](#) Barrash, J., Tranel, D. & Anderson, S. W. (2000). Acquired personality disturbances associated with bilateral damage to the ventromedial prefrontal region. *Developmental Neuropsychology* 18, 355–81.
- [5](#) Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D. & Damasio, A. R. (1997). Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. *Science* 275, 1293–94.
- [6](#) Blair, R.J.R. (2007). The amygdala and ventromedial prefrontal cortex in morality and psychopathy. *Trends in Cognitive Sciences* 11, 387–92.
- [7](#) Damasio, A. (1994). *Descartes’ Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York: GP Putnam’s Sons.
- [8](#) Bechara, A. & Damasio, A. R. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior* 52, 336–72.
- [9](#) Yang, Y. L. & Raine, A. (2009). Prefrontal structural and functional brain imaging findings in antisocial, violent, and psychopathic individuals: A meta-analysis. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 174, 81–88.
- [10](#) As sub-regiões específicas do córtex occipital encontradas como estando superativadas em assassinos foram as áreas visuais 17 e 18.
- [11](#) *Understanding Murder: An Examination of the Etiology of Murder* (2001). The Learning Channel and Cronkite-Ward Productions, August.
- [12](#) *People vs. Antonio Bustamante* (1990–91). Case number: CR13160, Imperial County, Calif.
- [13](#) Bechara, A., Damasio, H. & Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex* 10, 295–307.
- [14](#) *Understanding Murder*.
- [15](#) McDougal, *Angel of Darkness*.
- [16](#) Bechara & Damasio. The somatic marker hypothesis.
- [17](#) Kray, R. & Kray, R. (1989). *Reg and Ron Kray: Our Story*, p. 90. London: Pan Books.
- [18](#) Raine, A., Meloy, J. R., Bihrl, S., Stoddard, J., Lacasse, L., et al. (1998). Reduced prefrontal and increased subcortical brain functioning assessed using positron emission tomography in predatory and affective murderers. *Behavioral Sciences and the Law* 16, 319–32.
- [19](#) Não se trata apenas de que os atos homicidas podem ter uma mistura de agressão proativa e reativa. O estilo de vida criminoso de um agressor pode, às vezes, estar em desacordo com sua morte. Ron e Reggie Kray, por exemplo, foram gangsteres organizados que governaram o submundo no leste de Londres entre 1960 e 1970, tendo participado de assaltos à mão armada planejados e esquemas de proteção. Assim, enquanto o assassinato de Jack “The Hat” McVitie por Reggie foi uma agressão de natureza reativa, seu estilo de vida criminoso era predominantemente proativo.
- [20](#) Shaikh, M. B., Steinberg, A. & Siegel, A. (1993). Evidence that substance P is utilized in medial amygdaloid facilitation of defensive rage behavior in the cat. *Brain Research* 625, 283–94.
- [21](#) Adamec, R. E. (1990). Role of the amygdala and medial hypothalamus in spontaneous feline aggression and defense. *Aggressive Behavior* 16, 207–22.
- [22](#) Elliott, F. A. (1992). Violence: The neurologic contribution: An overview. *Archives of Neurology* 49, 595–603.
- [23](#) Adamec, R. E. (1991). The role of the temporal lobe in feline aggression and defense. Special Issue: Ethoexperimental psychology of defense: Behavioral and biological processes. *Psychological Record* 41, 233–53.
- [24](#) Mirsky, A. F. & Siegel, A. (1994). The neurobiology of violence and aggression. In A. J. Reiss, K. A. Miczek, and J. A. Roth (eds.), *Understanding and Preventing Violence*, vol. 2, *Biobehavioral Influences* (pp. 59–172). Washington, D.C.: National Academy Press.
- [25](#) Amen, D. G., Hanks, C., Prunella, J. R. & Green, A. (2007). An analysis of regional cerebral blood flow in impulsive murderers using single photon emission computed tomography. *Journal of Neuropsychiatry*

and *Clinical Neurosciences* 19, 304–9.

[26](#) Apesar da falta de pesquisas com imagens funcionais em assassinos, há alguns estudos com imagens estruturais. Ver, por exemplo, Yang, Y. L., Raine, A., Han, C. B., Schug, R. A., Toga, A. W., et al. (2010). Reduced hippocampal and parahippocampal volumes in murderers with schizophrenia. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 182, 9–13; Puri, B. K., Counsell, S. J., Saeed, N., Bustos, M. G., Treasaden, I. H., et al. (2008). Regional grey matter volumetric changes in forensic schizophrenia patients: An MRI study comparing the brain structure of patients who have seriously and violently offended with that of patients who have not. *Progress in NeuroPsychopharmacology and Biological Psychiatry* 32, 751–54.

[27](#) Soderstrom, H., Hultin, L., Tullberg, M., Wikkelso, C., Ekholm, S., et al. (2002). Reduced frontotemporal perfusion in psychopathic personality. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 114, 81–94.

[28](#) Hoptman, M. J. (2003). Neuroimaging studies of violence and antisocial behavior. *Journal of Psychiatric Practice* 9, 265–78; Miczek, K. A., de Almeida, R.M.M., Kravitz, E. A., Rissman, E. F., de Boer, S. F., et al. (2007). Neurobiology of escalated aggression and violence. *Journal of Neuroscience* 27, 11,803–6.

[29](#) Gur, R. C., Ragland, J. D., Resnick, S. M., Skolnick, B. E., Jaggi, J., et al. (1994). Lateralized increases in cerebral blood flow during performance of verbal and spatial tasks: Relationship with performance level. *Brain and Cognition* 24, 244–58.

[30](#) Sakurai, Y., Asami, M. & Mannen, T. (2010): Alexia and agraphia with lesions of the angular and supramarginal gyri: Evidence for the disruption of sequential processing. *Journal of the Neurological Sciences* 288, 25–33.

[31](#) Rubia, K., Smith, A. B., Halari, R., Matsukura, F., Mohammad, M., et al. (2009): Disorder-specific dissociation of orbitofrontal dysfunction in boys with pure conduct disorder during reward and ventrolateral prefrontal dysfunction in boys with pure ADHD during sustained attention. *American Journal Psychiatry* 166, 83–94.

[32](#) Soderstrom, H., Tullberg, M., Wikkelso, C., Ekholm, S. & Forsman, A. (2000): Reduced regional cerebral blood flow in non-psychotic violent offenders. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 98, 29–41.

[33](#) Kiehl, K. A. (2006). A cognitive neuroscience perspective on psychopathy: Evidence for paralimbic system dysfunction. *Psychiatry Research* 142, 107–28.

[34](#) Muller, J. L., Sommer, M., Wagner, V., Lange, K., Taschler, H., et al. (2003). Abnormalities in emotion processing within cortical and subcortical regions in criminal psychopaths: Evidence from a functional magnetic resonance imaging study using pictures with emotional content. *Biological Psychiatry* 54, 152–62.

[35](#) Amen, D. G., Hanks, C., Prunella, J. R. & Green, A. (2007). An analysis of regional cerebral blood flow in impulsive murderers using single photon emission computed tomography. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 19, 304–9.

[36](#) Raine, A., Ishikawa, S. S., Arce, E., Lencz, T., Knuth, K. H., et al. (2004). Hippocampal structural asymmetry in unsuccessful psychopaths. *Biological Psychiatry* 55, 185–91.

[37](#) Raine, A., Moffitt, T. E., Caspi, A., Loeber, R., Stouthamer-Loeber, M., et al. (2005). Neurocognitive impairments in boys on the life-course persistent antisocial path. *Journal of Abnormal Psychology* 114, 38–49.

[38](#) Boccardi, M., Ganzola, R., Rossi, R., Sabattoli, F., Laakso, M. P., et al. (2010). Abnormal hippocampal shape in offenders with psychopathy. *Human Brain Mapping* 31, 438–47.

[39](#) Swanson, L. W. (1999). Limbic system. In G. Adelman & B. H. Smith (eds.), *Encyclopedia of Neuroscience*, pp. 1053–55. Amsterdam: Elsevier.

[40](#) Gregg, T. R. & Siegel, A. (2001). Brain structures and neurotransmitters regulating aggression in cats: Implications for human aggression. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 25, 91–140.

[41](#) Kiehl, K. A., Smith, A. M., Hare, R. D., Mendrek, A., Forster, B. B., Brink, J. & Liddle, P. F. (2001). Limbic abnormalities in affective processing by criminal psychopaths as revealed by functional magnetic resonance imaging. *Biological Psychiatry* 50, 677–84.

[42](#) Rubia, K., Halari, R., Smith, A. B., Mohammed, M., Scott, S., et al. (2008): Dissociated functional brain abnormalities of inhibition in boys with pure conduct disorder and in boys with pure attention deficit

hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry* 165, 889–97.

[43](#) New, A. S., Hazlett, E. A., Buchsbaum, M. S., Goodman, M., Reynolds, D., et al. (2002): Blunted prefrontal cortical (18)fluorodeoxyglucose positron emission tomography response to meta-chlorophenylpiperazine in impulsive aggression. *Archives of General Psychiatry* 59, 621–29.

[44](#) Maratos, E. J., Dolan, R. J., Morris, J. S., Henson, R.N.A. & Rugg, M. D. (2001). Neural activity associated with episodic memory for emotional context. *Neuropsychologia* 39, 910–20.

[45](#) Mayberg, H. S., Liotti, M., Brannan, S. K., McGinnis, S., Mahurin, R. K., et al. (1999). Reciprocal limbic-cortical function and negative mood: Converging PET findings in depression and normal sadness. *American Journal of Psychiatry* 156, 675–82.

[46](#) Ochsner, K. N. et al. (2005). The neural correlates of direct and reflected self-knowledge. *NeuroImage* 28, 797–814.

[47](#) Fagan, J. (1989). Cessation of family violence: Deterrence and dissuasion. In L. Ohlin & M. Tonry (eds.), *Family Violence: Crime and Justice: A Review of Research*, pp. 377–425. Chicago: University of Chicago.

[48](#) Wilt, S. & Olson, S. (1996). Prevalence of domestic violence in the United States. *Journal of American Medical Women's Association* 51, 77–88.

[49](#) Guth, A. A. & Pachter, L. (2000). Domestic violence and the trauma surgeon. *American Journal of Surgery* 179, 134–40; Hamby, J. M. & Koss, M. P. (2003). Violence against women: Risk factors, consequences, and prevalence. In J. M. Leibschutz, S. M. Frayne & G. M. Saxe (eds.), *Violence Against Women: A Physician's Guide to Identification and Management*, pp. 3–38. Philadelphia: American College of Physicians.

[50](#) Pihlajamäki, M., Tanila, H., Kononen, M., et al. (2005). Distinct and overlapping fMRI activation networks for processing of novel identities and locations of objects. *European Journal of Neuroscience* 22, 2095–105.

[51](#) Sevostianov, A., Horwitz, B., Nechaev, V., et al. (2002). fMRI study comparing names versus pictures of objects. *Human Brain Mapping* 16, 168–75.

[52](#) George, D. T., Phillips, M. J., Doty, L., Umhau, J. C. & Rawlings, R. R. (2006): A model linking biology, behavior, and psychiatric diagnoses in perpetrators of domestic violence. *Medical Hypotheses* 67, 345–53.

[53](#) Ibid.

[54](#) Babcock, J. C., Green, C. E., Webb, S. A. & Graham, K. H. (2004). A second failure to replicate the Gottman et al. (1995) typology of men who abuse intimate partners . . . and possible reasons why. *Journal of Family Psychology* 18, 396–400.

[55](#) Nós não somos o único grupo que segue essa linha de pensamento. Outros pesquisadores levantam a hipótese de que os cônjuges abusadores são hipersensíveis a estímulos emocionais que poderiam ser interpretados como ameaça, desprezo e sinais de desaprovação, o que resulta em aumento das emoções negativas e reação desproporcional ao contexto social. Ver George, D. T., Rawlings, R. R., Williams, W. A., Phillips, M. J., Fong, G., et al. (2004). A select group of perpetrators of domestic violence: Evidence of decreased metabolism in the right hypothalamus and reduced relationships between cortical/subcortical brain structures in position emission tomography. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 130, 11–25; e também Babcock et al., A second failure to replicate the Gottman et al. (1995) typology.

[56](#) Babcock, J. C., Green, C. E. & Robieb, C. (2004). Does batterers' treatment work? A meta-analytic review of domestic violence treatment. *Clinical Psychology Review* 23, 1023–53.

[57](#) Twain, M. (1882). *On the Decay of the Art of Lying*. Boston: James R. Osgood and Company.

[58](#) Lamentavelmente, Sean Spence morreu de forma prematura, aos 48 anos de idade, no Natal de 2010, depois de estar doente por muito tempo. Ele era um cientista muito criativo e cheio de energia que faz falta para muitos de nós.

[59](#) Lee, T.M.C., Liu, H. L., Tan, L. H., Chan, C.C.H., Mahankali, S., et al. (2002). Lie detection by functional magnetic resonance imaging. *Human Brain Mapping* 15, 157–64.

[60](#) Spence, S. A., Farrow, T.F.D., Herford, A. E., Wilkinson, I. D., Zheng, Y., et al. (2001). Behavioural and

functional anatomical correlates of deception in humans. *NeuroReport* 12, 2849–53.

[61](#) Langleben, D. D., Schroeder, L., Maldjian, J. A., Gur, R. C., McDonald, S., et al. (2002). Brain activity during simulated deception: An event-related functional magnetic resonance study. *NeuroImage* 15, 727–32.

[62](#) Mackintosh, N., Baddeley, A., Brownsworth, R., et al. (2011). *Brain Waves Module 4: Neuroscience and the Law*. London: The Royal Society.

[63](#) Greene, J. D., Sommerville, R. B., Nystrom, L. E., Darley, J. M. & Cohen, J. D. (2001). An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science* 293, 2105–8.

[64](#) Koenigs, M., Young, L., Adolphs, R., Tranel, D., Cushman, F., et al. (2007). Damage to the prefrontal cortex increases utilitarian moral judgments. *Nature* 446, 908–11.

[65](#) Moll, J. et al. (2002). The neural correlates of moral sensitivity: A functional magnetic resonance imaging investigation of basic and moral emotions. *The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience* 22, 2730–36.

[66](#) Heekeren, H. R., Wartenburger, I., Schmidt, H., Prehn, K., Schwintowski, H. P., et al. (2005). Influence of bodily harm on neural correlates of semantic and moral decision-making. *NeuroImage* 24, 887–97.

[67](#) Kumari, V., Das, M., Hodgins, S., Zachariah, E., Barkataki, I., et al. (2005). Association between violent behaviour and impaired prepulse inhibition of the startle response in antisocial personality disorder and schizophrenia. *Behavioral and Brain Research* 158, 159–66.

[68](#) Kiehl, K. A., Smith, A. M., Mendrek, A., Forster, B. B., Hare, R. D., et al. (2004). Temporal lobe abnormalities in semantic processing by criminal psychopaths as revealed by functional magnetic resonance imaging. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 130, 295–312.

[69](#) Yang, Y. L., Glenn, A. L. & Raine, A. (2008). Brain abnormalities in antisocial individuals: Implications for the law. *Behavioral Sciences & the Law* 26, 65–83.

[70](#) Raine, A. & Yang, Y. (2006). Neural foundations to moral reasoning and antisocial behavior. *Social, Cognitive, and Affective Neuroscience* 1, 203–13.

[71](#) Veit, R., Lotze, M., Sewing, S., Missenhardt, H., Gaber, T., et al. (2010). Aberrant social and cerebral responding in a competitive reaction time paradigm in criminal psychopaths. *NeuroImage* 49, 3365–72; Kiehl, K. A. (2006). A cognitive neuroscience perspective on psychopathy: Evidence for paralimbic system dysfunction. *Psychiatry Research* 142, 107–28.

[72](#) New et al., Blunted prefrontal cortical (18)fluorodeoxyglucose positron emission tomography response.

[73](#) Lee, T.M.C., Chan, S. C. & Raine, A. (2009). Hyper-responsivity to threat stimuli in domestic violence offenders: A functional magnetic resonance imaging study. *Journal of Clinical Psychiatry* 70, 36–45.

[74](#) Rule, A. (2009). *The Stranger Beside Me*. New York: Pocket Books.

[75](#) Vronsky, P. (2007). *Female Serial Killers: How and Why Women Become Monsters*. New York: Berkley Books.

[76](#) Ibid.

[77](#) Ibid., p. 132.

[78](#) Ibid.

[79](#) Bowlby, J. (1969). *Attachment and Loss*, vol. 1, Attachment. New York: Hogarth Press; Rutter, M. (1982). *Maternal Deprivation Reassessed* (2nd ed.). Harmondsworth, U.K.: Penguin.

[80](#) Vronsky, *Female Serial Killers*.

[81](#) Hare, R. D. (2003). *The Hare Psychopathy Checklist – Revised (PCL-R)*, 2nd ed. Toronto, Canada: Multi-Health Systems.

[82](#) Crime: Chronic Murder. August 29, 1938. Time. <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,789132,00.html>.

[83](#) Glenn, A. L., Raine, A. & Schug, R. A. (2009). The neural correlates of moral decision-making in psychopathy. *Molecular Psychiatry* 14, 5–6.

[84](#) Vronsky, *Female Serial Killers*.

[85](#) Blair, The amygdala and ventromedial prefrontal cortex.

[86](#) Raine & Yang. Neural foundations to moral reasoning and antisocial behavior.

Assassinos de sangue-frio

O sistema nervoso autônomo

Imagine cometer um crime hediondo que lhe beneficia, mas prejudica os outros. Cravar uma faca no marido detestável que lhe bate. Estrangular um chefe agressivo no trabalho. Arrombar uma casa à noite e saqueá-la. Vingar-se do homem que roubou sua namorada. Desviar milhões de dólares de sua empresa. Pior ainda: sequestrar, torturar, estuprar e matar inúmeros estranhos, um por um.

Pense bem sobre isso, colocando-se em uma situação real. Você está bebendo de noite no *campus*, e sua excitação e sua mente ficam fora de controle. Sua namorada parece entediada com você, começa a olhar para outros caras e, então, dá uma desculpa esfarrapada para ir embora. Ela abandona-o ali mesmo, no bar. Você queria muito fazer sexo com ela naquela noite e, agora, sente-se frustrado e irritado.

Você está caminhando de volta para seu dormitório e é tarde da noite. Então, não muito à frente, vê uma estudante bonita. Você acelera o passo para alcançá-la, mas mantém uma distância segura e anda com cuidado, de modo a não fazer muito barulho. Quando chega à parte do caminho que se afasta dos prédios e passa perto de árvores, moitas e arbustos, você a alcança. Olha rapidamente para trás, e não há ninguém por lá. Você a agarra pelas costas. Coloca uma mão sobre sua boca e empurra-a para o mato e para o chão. Você pega uma faca e ameaça matá-la, a menos que ela pratique atos sexuais com você. Você a estupra. Pode ouvir e sentir seu coração batendo, alto como um trovão em seu terror, e isso o excita. Então, com uma mão sobre a boca da vítima, você pega a faca e a enfia no coração, enquanto contempla os olhos da moça para ver sua expressão de medo absoluto e completo, assistir suas pupilas se contraindo, sentir seu corpo se contorcendo e ouvir sua respiração cessando.

Depois de cometer o crime, você tenta encobrir seus rastros. Contudo, no dia seguinte, a polícia chega à sua porta. Você é preso. Precisa criar um álibi e ater-se a ele enquanto é questionado pelas autoridades que suspeitam de você. Precisa manter o controle das mentiras, sabendo que um movimento em falso poderia levá-lo para a sala de execução.

O que está acontecendo em seu interior? O que está acontecendo dentro do autor real? O que quero discutir neste capítulo é que você e um criminoso da vida real diferem radicalmente – ou pelo menos espero que difiram. É provável que você sue e seu coração se acelere quando, a princípio, você contempla estuprar a garota – ou durante o interrogatório. Você pode se sentir um pouco nauseado só de ter lido o que lhe pedi para imaginar. Mesmo o simples pensamento desses atos provavelmente provocou emoções negativas, como nojo. Contudo, muitos criminosos violentos mal suam quando violam a lei, não importa quão grave seja a transgressão.

Você tem consciência de que se arrepiou apenas com o *pensamento* de cometer o ato, pior ainda seria ao colocá-lo em prática e concluí-lo. Outros, não. Você tem um coração, enquanto outros, não. Vou argumentar aqui que a sua consciência se baseia no bom funcionamento do seu sistema nervoso autônomo, uma parte do corpo às vezes chamada de sistema nervoso “visceral”, em razão de seu papel fundamental na emoção. A descoberta mais importante em nossa compreensão dessa região da anatomia da violência é que o sistema nervoso de alguns infratores simplesmente não é tão “nervoso” como no restante de nós. Isso lhes confere uma personalidade que não tem medo, que assume riscos e que não tem peso na consciência, o que pode resultar em comportamentos violentos, criminosos e, até mesmo, psicopáticos. Eles são biologicamente diferentes de nós. No coração dessa predisposição autônoma à violência, a qual analisamos de modo inicial neste capítulo, está o próprio coração.

Pode parecer óbvio dizer que os peritos em desarmamento de bombas e Theodore Kaczynski têm algo em comum. Ted Kaczynski, também conhecido como Unabomber, começou como professor da University of California, em Berkeley, antes de embarcar em sua carreira mortal de violência, de 1978 a 1995. Durante esse período, ele matou três pessoas e feriu outras 23 com bombas enviadas pelo correio ou colocadas em aviões. Seu primeiro alvo foi a Northwestern University, depois passou para University of Utah, Vanderbilt, UC Berkeley, University of Michigan e Yale. Ele deixou explosivos em um voo da American Airlines e mandou uma carta-bomba ao presidente da United Airlines. Seu sucesso é marcado por anos de fuga de uma das investigações mais dispendiosas da história do FBI.

Seu grande erro foi ter publicado um manifesto de 35 mil palavras no *The New York Times* e no *The Washington Post*. Ele ameaçou matar de novo, a menos que seu manifesto fosse publicado, e tanto o FBI quanto o procurador-geral

concordaram. O manifesto vociferava contra a sociedade industrializada, o esquerdismo, os cientistas e a maneira como eles estavam controlando a sociedade e restringindo a liberdade. Em um *flash* de má sorte para Kaczynski, um irmão distante pegou o jornal e reconheceu algumas palavras e frases incomuns, como “lógicos de cabeça fria”. Esses fragmentos eram uma reminiscência de cartas que ele havia recebido de Ted. Partes do mandado que permitiram aos agentes realizar uma busca na remota cabana de Kaczynski, em Lincoln, Montana, documentam que, mesmo assim, muitos especialistas do FBI não acreditavam que ele fosse o autor do manifesto Unabomber. Mas toda a dúvida caiu por terra quando agentes o capturaram em 1996 e encontraram uma bomba em cima da mesa, junto com o manifesto.

Então, além do óbvio, o que Ted Kaczynski tem em comum com um especialista em desarmamento de bombas? Um traço fundamental: para lidar com as engenhocas mortais, ambos precisam de nervos de aço e certo grau de destemor. Um especialista em desarmamento de bombas do exército britânico que trabalhava na Bósnia refletiu sobre o seu trabalho desta maneira: “Parece perigoso, mas... eu não estive em qualquer situação em que tenha me sentido em perigo”.¹ Ele é capaz de colocar esse medo de lado. Além disso, tanto os especialistas em desarmamento de bombas quanto os assassinos em série são inteligentes. Kaczynski era um prodígio da matemática quando criança, tendo chegado à Harvard University com a tenra idade de 16 anos. Depois de conquistar seu PhD em matemática pela University of Michigan, ele recebeu um cargo de professor na Berkeley University. Seu QI era acima do nível de gênio² – ele pontuou 167 aos 11 anos.³ Apesar da natureza desprezível de seus atos, Kaczynski – como um especialista em desarmamento de bombas – era uma pessoa inteligente e, de muitas maneiras, altamente racional.

No entanto, cavando um pouco mais fundo na biologia dos indivíduos estudados, encontramos outra coisa em comum: baixa frequência cardíaca de repouso. Algumas pessoas matam de uma maneira que chamamos de assassinato a sangue-frio. Contudo, e se essa descrição, no fim, for mais literal do que figurativa?

Corações nocivos

Na anatomia da violência, o coração é um órgão central na orquestração da

tendência a comportamentos antissociais e violentos. Como tantas vezes fazemos na biologia, vamos começar com os animais. Os coelhos que são agressivos e dominantes têm frequências cardíacas de repouso mais baixas do que coelhos subordinados, não agressivos.⁴ Além disso, quando a dominância nesses roedores é manipulada experimentalmente, a frequência cardíaca baixa conforme a dominância sobe. As mesmas relações foram encontradas em todo o reino animal, em macacos, babuíños, musaranhos e ratos.⁵

No entanto, a ideia de que a baixa frequência cardíaca pode aumentar as chances de alguém se tornar antissocial e violento pode lhe parecer algo simples demais para se acreditar.⁶ Em uma época de ferramentas diagnósticas poderosas e sensíveis como a imagem funcional do cérebro, parece que há algo errado em vincular o comportamento violento a um biomarcador tão incrivelmente simples e fácil de medir. Será que essa afirmação para a biologia do crime e da violência resiste a uma análise científica séria?

Em minha primeira pesquisa como estudante de pós-doutorado, na York University, na Inglaterra, descobri que a baixa frequência cardíaca de repouso caracteriza meninos antissociais em idade escolar.⁷ Encontrei o mesmo resultado quando me mudei para a Nottingham University.⁸ Será que foi um golpe de sorte? Então, quando me mudei para a University of Southern California, eu e meus colegas realizamos uma metanálise da relação entre a frequência cardíaca e o comportamento antissocial. Isso exigia a consideração de todos os estudos que pudéssemos encontrar que haviam pesquisado essa questão em amostras de criança e adolescentes.⁹ Encontramos 40 publicações, envolvendo um total de 5.868 crianças. Reunir todos os estudos dá a você uma visão muito mais clara do verdadeiro panorama.

O que se destacou claramente foi que as crianças antissociais de fato têm frequências cardíacas de repouso mais baixas.¹⁰ Também analisamos esse aspecto durante um estresse – por exemplo, enquanto o indivíduo estava esperando por um exame médico. No laboratório, as crianças seriam convidadas a realizar uma tarefa aritmética mental difícil, como contar de trás para frente, em grupos de sete, a partir de mil. Se você não acha que isso é estressante, tente fazê-lo! Nesses casos que envolvem o estresse, as diferenças gerais tornam-se ainda maiores.

Em nossa metanálise, a frequência cardíaca de repouso explicou cerca de 5% das diferenças entre os indivíduos no que se refere a comportamento antissocial.

Isso pode não parecer muito, mas, em um contexto médico, a relação é forte¹¹ – muito mais forte que a relação entre tabagismo e câncer de pulmão, a eficácia de tomar aspirina para reduzir o risco de morte por infarto do miocárdio ou entre uso de medicação anti-hipertensiva e redução na taxa de acidente vascular cerebral. Todas essas relações são importantes e poderosas na área da saúde, e todas elas têm uma força menor do que a da relação entre a frequência cardíaca e o comportamento antissocial.¹²

Na verdade, para conseguir uma relação tão forte quanto essa, você precisaria se voltar para o efeito dos adesivos de nicotina na redução do tabagismo ou para a capacidade dos escores SAT de prever o posterior desempenho acadêmico de estudantes universitários. Agora, se nos voltarmos à frequência cardíaca de repouso durante um estresse, esse biomarcador aparentemente inócuo explica 12% da variação no comportamento antissocial que existe entre nós. Isso é tão forte quanto a capacidade de a mamografia detectar o câncer de mama, a precisão dos *kits* caseiros de teste de gravidez e a eficácia dos comprimidos para dormir na melhora da insônia crônica. É difícil ignorar essas relações médicas. Do mesmo modo, é difícil ignorar a relação entre a frequência cardíaca e o comportamento antissocial. Ela é clinicamente importante e significativa.

Não é que a baixa frequência cardíaca caracterize apenas um subgrupo de crianças antissociais. Aplica-se tanto às jovens quanto às mais velhas, e a meninas e meninos. Então, meninos com baixas frequências cardíacas são mais antissociais do que aqueles com frequências cardíacas elevadas. O mesmo vale para as meninas.¹³

No entanto, a frequência cardíaca pode explicar, em parte, as diferenças entre os sexos no comportamento antissocial. Se você mensurar a frequência de pulso usando o seu relógio, conte o número de batimentos em um minuto e compare-o ao de seu irmão do sexo oposto ou parceiro; se você é mulher, a sua frequência cardíaca provavelmente é vários batimentos por minuto maior do que a de sua contraparte masculina. Os homens, em geral, têm frequências cardíacas mais baixas do que as mulheres; esse é um achado robusto.¹⁴ A mesma distinção ocorre com relação ao comportamento antissocial. A diferença entre os sexos na frequência cardíaca se estabelece precocemente, já aos 3 anos de idade, com meninos apresentando 6,1 batimentos por minuto a menos que as meninas.¹⁵ Essa distinção aparece um pouco antes de as diferenças sexuais no comportamento antissocial começarem a surgir.¹⁶ Esse achado, forte e replicado, fornece uma pista intrigante a respeito de por que os homens cometem mais

crimes do que as mulheres – eles têm frequências cardíacas mais baixas.

Vamos mudar da comparação entre os sexos para a comparação entre as gerações. Estudos com gêmeos detectaram repetidamente uma substancial herdabilidade para a frequência cardíaca de repouso.¹⁷ Também descobriram que esta é baixa em descendentes de parentes criminosos.¹⁸ Dado o fato de que existe herdabilidade significativa para agressão na infância e comportamento antissocial no adulto, e dado que há transmissão de comportamento antissocial de pai para filho, a baixa frequência cardíaca pode ser um dos mecanismos hereditários responsáveis pela transmissão do comportamento antissocial de uma geração para a seguinte.

Um grande número de estudos mediu simultaneamente a frequência cardíaca e o comportamento antissocial em um dado momento do tempo. Contudo, uma metodologia mais forte envolveria avaliar tal frequência no início da vida e, em seguida, mostrar que ela está relacionada ao comportamento antissocial posterior. Isso é chamado de desenho longitudinal prospectivo. Na verdade, cinco desses estudos longitudinais, realizados na Inglaterra, Nova Zelândia e Maurício, confirmaram que a baixa frequência cardíaca na infância – já aos 3 anos de idade – é um preditor de comportamento tardio delinquente, criminoso e violento.

É importante notar que esses estudos não demonstram causalidade, e ninguém está argumentando que podemos dizer, com base apenas na frequência cardíaca, exatamente quem, em uma sala de aula infantil, vai se tornar antissocial. Contudo, esse é um fator, e, ao trazer à tona a ordenação temporal das variáveis em questão por meio de pesquisas que seguem as crianças até a idade adulta, damos mais um passo em prol do modelo causal de que a baixa frequência cardíaca no início da vida aumenta as chances de alguém se tornar um criminoso no futuro.

Os fatores sociais poderiam causar tanto os crimes quanto as frequências cardíacas mais baixas – dando a falsa impressão de que estas causam a delinquência? David Farrington, da Cambridge University, um dos principais criminalistas do mundo, analisou essa questão ao estabelecer os melhores preditores independentes precoces de condenações por violência. Ele descobriu que de 48 preditores (família, posição socioeconômica, nível de escolaridade e personalidade – tudo, de baixa classe social a baixo QI, passando por impulsividade) apenas *dois* estavam relacionados à violência independentemente dos outros fatores de risco: a baixa frequência cardíaca de repouso e a má

concentração.¹⁹ Na verdade, a baixa frequência cardíaca esteve correlacionada de modo ainda mais forte às medidas de violência do que ter pai criminoso – um dos melhores preditores sociais do crime posterior.²⁰ Esses achados levaram Farrington a concluir que “a baixa frequência cardíaca pode ser um dos fatores mais importantes para explicar a violência”.²¹

Vamos analisar essa relação de outro ponto de vista. Enquanto a baixa frequência cardíaca aumenta as chances de que alguém venha a se tornar antissocial, a elevada, na verdade, reduz as chances de crime mais tarde na vida. Realizei um estudo com estudantes ingleses que eram antissociais aos 15 anos de idade, mas renunciaram ao crime na vida adulta, aos 29 anos. Então, combinei-os com 17 adolescentes antissociais que haviam se tornado criminosos aos 29 anos e também com controles, não criminosos nem antissociais, de 17 anos. Os que desistiram do crime tinham uma frequência cardíaca de repouso significativamente mais elevada em relação aos outros grupos, indicando que uma alta frequência cardíaca protege contra a criminalidade na vida adulta.²²

Em relação ao tratamento, fármacos que aumentam a frequência cardíaca, como estimulantes, reduzem o comportamento antissocial.²³ Os estudos também estão mostrando que a frequência cardíaca pode ajudar a prever quais crianças vão se beneficiar do tratamento e quais não. Uma pesquisa da Alemanha descobriu que as crianças que antes do tratamento tinham frequências cardíacas mais baixas foram menos responsivas à terapia comportamental.²⁴ As intervenções podem ser mais eficazes em crianças antissociais com frequência cardíaca normal ou elevada, nas quais as causas do seu comportamento antissocial podem ser mais ambientais do que genéticas. O conhecimento da frequência cardíaca de repouso pode não apenas ajudar a prever quais crianças correm maior risco de apresentar comportamento criminoso mais tarde, como também proporcionar um conhecimento inestimável em programas de tratamento.

Mais uma vez, em relação à parte médica, um dos grandes problemas é que é quase impossível encontrar um biomarcador que seja específico para o diagnóstico de apenas um transtorno psiquiátrico. Por exemplo, existem muitos correlatos biológicos da depressão, mas eles também são encontrados em pacientes com ansiedade e outras doenças mentais. Uma característica incomum e importante da relação entre baixa frequência cardíaca e comportamento antissocial é sua especificidade diagnóstica. Enquanto outras condições psiquiátricas, incluindo o alcoolismo, a depressão, a esquizofrenia e os

transtornos de ansiedade, têm sido ligadas a maior frequência cardíaca de repouso, apenas o transtorno da conduta – ou seja, o comportamento antissocial e agressivo – tem sido associado a baixa frequência cardíaca de repouso.²⁵

Os estudos supracitados foram amplamente focados em criminosos violentos, psicopatas e crianças com transtorno da conduta. Mas quão transgressor você precisa ser para ter uma frequência cardíaca mais baixa?

Eu estava pensando sobre isso no ano sabático que tirei com minha família na Hong Kong University. Em Hong Kong, é raro que os pedestres atravessem a rua quando o sinal está fechado para eles, mesmo quando a via está livre. Mas há sempre alguns que o fazem. Sempre que eu levava meus filhos ao parque, nós inevitavelmente chegávamos a um cruzamento em que eles viam alguns adultos quebrando a regra. Eles apontavam para os sujeitos e os chamavam de “penguins impertinentes” – por causa de *Pingu*, um desenho animado que haviam assistido acerca de um pequeno pinguim aventureiro, mas travesso. Então me ocorreu: será que os penguins impertinentes também têm frequências cardíacas de repouso mais baixas?

Com a ajuda de oito alunos de graduação, coletei dados de frequência cardíaca de 622 estudantes de Hong Kong e perguntei-lhes sobre seus hábitos, incluindo com que frequência atravessavam a rua no farol vermelho. Encontramos uma diferença. Não era grande – apenas dois batimentos por minuto –, mas foi estatisticamente significativa, e na direção certa. Os penguins impertinentes de fato têm menores frequências cardíacas de repouso! É claro que essa pequena infração é apenas a ponta do *iceberg* antissocial, mas indica que a baixa frequência cardíaca abrange todo o espectro de atos antissociais, até a mais ínfima transgressão.

Analisando isso tudo junto, é difícil negar que existe uma relação verdadeira e replicável entre a baixa excitação cardiovascular e a violência. Quando uma linha de evidências científicas apoia uma hipótese, o argumento é plausível. No entanto, quando muitas linhas de evidências separadas, de diferentes perspectivas, convergem para a mesma conclusão, o argumento torna-se verdadeiramente convincente.

Na verdade, esse corpo de evidências tem levantado a intrigante possibilidade de que a baixa frequência cardíaca poderia ser considerada um *biomarcador* para o diagnóstico de transtorno da conduta.²⁶ Atualmente, esse transtorno – e quase todos os transtornos mentais, como a esquizofrenia – é definido não em termos de biologia, mas de sintomas encontrados em uma anamnese com o médico. Assim, os sintomas clínicos do transtorno da conduta são coisas como mentir,

roubar, brigar e ser cruel com animais. Todos estes são de natureza comportamental e se apoiam em relatos verbais subjetivos dos próprios cuidadores das crianças. Há duas boas razões pelas quais os biomarcadores não estão incluídos nos diagnósticos psicológicos. Em primeiro lugar, eles não são considerados específicos do diagnóstico – se aplicam também a outros transtornos. Em segundo, na prática cotidiana, não é tão fácil para o médico submeter um paciente à avaliação do funcionamento do cérebro – sem falar nos encargos financeiros adicionais que esses exames iriam representar.

Nenhum desses impedimentos se aplica à frequência cardíaca: ela é específica do diagnóstico e extremamente barata e rápida de avaliar. Pense no que ocorre com você. Qual a primeira coisa que é feita quando chega ao consultório do seu médico? Você tem a sua pressão arterial e a sua frequência cardíaca mensuradas. Adicionar um biomarcador objetivo a um diagnóstico subjetivo é o santo graal que a psiquiatria e a psicologia clínica estão procurando em todas as doenças mentais. Claro, nem todo mundo com baixa frequência cardíaca se torna um criminoso violento. Minha frequência cardíaca aos vinte e poucos anos de idade era de 48 batimentos por minuto, e o mesmo será verdade para alguns de vocês. No entanto, em um nível reconhecidamente imperfeito, a baixa frequência cardíaca é um sinal revelador de transgressores.

Obtendo aquele impulso de excitação na vida

Assim, a baixa frequência cardíaca de repouso representa um dos correlatos biológicos mais bem replicados, mais facilmente medidos e mais promissores do comportamento antissocial e agressivo. Mas por que ela predispõe alguém a um comportamento antissocial? Mesmo com medidas biológicas simples, desdobrar o “mecanismo de ação” – ou seja, a maneira como a baixa frequência cardíaca produz um comportamento antissocial e agressivo – é muito complexo. Vamos examinar algumas das explicações dominantes.

Uma delas é a teoria do destemor.²⁷ Acredita-se que a baixa frequência cardíaca reflita uma falta de medo.²⁸ Apesar de falarmos sobre a frequência cardíaca “de repouso”, o termo é enganoso. Em estudos de pesquisa, os indivíduos são levados a um ambiente novo, estão em contato com estranhos e têm eletrodos aplicados sobre a pele. Isso tem pouco de “repousante”, e a maior parte das pessoas experimenta um leve estresse. Crianças tímidas e ansiosas terão frequências cardíacas mais elevadas; aquelas que não têm medo, mais

baixas.

Como descrito, alguns indivíduos particularmente destemidos, que atuam como especialistas em desarmamento de bombas, se encaixam muito bem na sociedade e também têm frequências cardíacas bastante baixas.²⁹ Acima de tudo, é preciso ter nervos de aço para desarmar uma bomba. Do mesmo modo, o comportamento antissocial e violento requer um grau de destemor. Se um menino não tem medo, ele tem mais chances de entrar em uma briga, porque não teme se machucar. Do mesmo modo, as punições como prisão não motivam muitos criminosos a desistir da violência, porque elas não lhes impõem medo.

A teoria do destemor recebe apoio de pesquisas que mostram que a baixa frequência cardíaca fornece a base para um temperamento destemido e desinibido na infância.³⁰ Além disso, quanto mais desinibida for a criança em idade pré-escolar, mais agressiva ela será mais tarde na vida.³¹ Os adolescentes com frequências cardíacas mais baixas também têm maior capacidade de suportar o estresse, o que indica que essas pessoas são menos sensíveis aos estressores sociais, incluindo as punições de socialização.³²

Outra explicação teórica da conexão entre a baixa frequência cardíaca e o comportamento antissocial reside na empatia. As crianças com baixas frequências cardíacas são menos empáticas do que aquelas com frequências cardíacas altas.³³ As crianças com falta de empatia são menos capazes de se colocar no lugar de outra pessoa e imaginar qual deve ser a sensação de ser maltratado e agredido. Assim, esses indivíduos podem ser mais agressivos, porque não têm nenhuma preocupação com os sentimentos alheios. Certamente, as crianças com falta de empatia são mais antissociais e agressivas.³⁴

Outra explicação de como a baixa frequência cardíaca produz comportamento antissocial e agressivo é a teoria da busca de estimulação. Essa teoria defende que a baixa excitação representa um estado fisiológico desagradável, e que aqueles que exibem comportamentos antissociais procuram um estímulo para aumentar sua excitação a um nível ideal.³⁵ Todos nós temos um nível ótimo de excitação em que podemos atuar de modo eficaz e confortável.³⁶ Pense nas vezes em que você volta para casa e realmente precisa de algum estímulo – liga a televisão, prepara um café, põe uma música, pega seu telefone celular ou sai para uma festa. Está entediado e precisa de adrenalina. No entanto, há outras vezes em que você volta para casa e deixa a televisão desligada, desliga seu celular e vai para um canto tranquilo. O dia foi demais e você está hiperexcitado.

Essa mesma necessidade se aplica a crianças com níveis de excitação cronicamente baixos. Os meninos em idade pré-escolar com frequências cardíacas mais baixas não são apenas mais antissociais e hiperativos, mas também optam mais por assistir a vídeos que retratam raiva intensa, em comparação a crianças com frequência cardíaca mais normais.³⁷ Em minha pesquisa, a frequência cardíaca de repouso aos 3 anos caracteriza tanto o comportamento de busca de estimulação na mesma idade³⁸ quanto o comportamento agressivo aos 11 anos. As crianças com níveis de excitação cronicamente baixos podem obter aumento da excitação batendo em alguém, furtando, juntando-se a uma gangue ou envolvendo-se com drogas. A dura realidade é que a quebra de qualquer regra é divertida para a maior parte dos jovens – basta se lembrar de quando você era adolescente. Viver no limite pode não ser o que os pais querem para seus filhos, mas para as próprias crianças isso é emocionante e dá sentido à vida. Talvez, então, não seja muito surpreendente que a frequência cardíaca de repouso seja mais baixa durante a adolescência do que em qualquer outro período da vida, pois nessa etapa do desenvolvimento a busca por estimulação³⁹ e os comportamentos antissociais estão mais aflorados.⁴⁰ Essa fissura por um surto de excitação pode ser parte da razão dos picos de violência nos últimos anos da adolescência.

Se você já experimentou esse desejo por estimulação, como eu experimentei quando era garoto, entrou em um estado de realmente não saber o que fazer com si próprio. Você experimenta um intenso sentimento de inquietação e vazio que pode alcançar o pico em uma sensação de agitação, e uma verdadeira necessidade de liberar algum tipo de tensão acumulada, difícil de descrever. Estou com essa sensação neste exato momento. Você deseja se mover continuamente. Quando encontra alguma coisa para fazer a fim de “mexer as engrenagens”, você se sente melhor.

Esses sentimentos são exatamente o que um número significativo de assassinos em série relata experimentar antes de seus homicídios. Tensão e inquietação intensas. A necessidade de sair em busca de uma vítima. A consequente excitação do sequestro, da tortura, do estupro e do assassinato. E, então, a sensação de alívio e liberação da tensão.

Por que isso ocorre? Eu suspeito que uma explicação parcial encontre-se na existência de uma subexcitação fisiológica e de uma personalidade que busca estimulação. A mensagem importante que quero transmitir é um fato médico simples: a baixa frequência cardíaca é um fator de risco significativo para o

comportamento antissocial. Claro, ele não é o único processo dentro do sistema nervoso autônomo que deu errado em indivíduos antissociais e violentos. Para colocar essa afirmação em um contexto social, precisamos fazer uma viagem a Maurício.

Temperamentos inicialmente compartilhados, desfechos divergentes na idade adulta

Maurício é uma das mais belas ilhas tropicais do mundo e um destino para quem procura férias de luxo, paz, tranquilidade e harmonia. Também não é um mau lugar para se fazer uma pesquisa. Nos últimos 25 anos, estive nessa ilha 39 vezes. É claro que eu poderia fazer pesquisas sobre a violência em Detroit, mas no cômputo geral tenho uma leve preferência por Maurício. “É tão delicioso”, como dizem os anúncios ao longo da estrada que vai do aeroporto ao hotel praiano La Pirogue, onde sempre me hospedo. O sol, as palmeiras, as praias, as montanhas vulcânicas e algumas das pessoas mais calorosas e graciosas que já conheci compõem uma mistura exótica.

Maurício é uma pequena ilha do Oceano Índico, perto do Trópico de Capricórnio, e fica a leste de Madagascar. Estende-se por 61 km de norte a sul, e 47 km de leste a oeste. Parte do continente africano, é uma nação democrática multirracial que ganhou independência do domínio britânico em 1968 e se tornou uma república na Comunidade das Nações em 1992. Com uma população de 1,28 milhão em julho de 2009, é o terceiro país mais densamente povoado do mundo. No início de nosso estudo longitudinal, em 1972, ele era um país em desenvolvimento, mas agora é desenvolvido e visto como um país africano modelo.

Maurício é também um caldeirão maravilhoso de culturas. Além disso, é notável por suas tensões étnicas serem raras. Então, onde está a malevolência em Maurício? Vamos colocar a ideia anterior de baixa excitação e busca de estimulação no contexto da pesquisa que realizamos lá.

Por que Maurício, você pode perguntar. Em 1967, a Organização Mundial da Saúde (OMS) queria saber mais sobre as crianças que corriam risco de desenvolver problemas clínicos mais tarde na vida. Ela recomendou que fosse realizado um estudo em um país em desenvolvimento, o qual avaliasse crianças de 3 anos de idade e utilizasse métodos biológicos para identificar aquelas que corriam risco de apresentar problemas de saúde mental posteriores.^{[41](#)}

Inicialmente, a OMS tinha a Índia como um possível local,⁴² mas um diretor médico de Maurício argumentou com sucesso sobre a vantagem geográfica de seu país: era uma pequena ilha com baixa taxa de emigração – fatores que possibilitariam que os indivíduos fossem contatados mais facilmente ao longo do tempo do que na Índia.

O estudo Maurício foi criado, em 1972, por Peter Venables, da York University, na Inglaterra, e Sarnoff Mednick, da University of Southern California. Peter se tornaria meu orientador de pós-doutorado cinco anos mais tarde, enquanto Sarnoff acabaria me atraindo para os Estados Unidos 11 anos depois disso. Eu me tornei o diretor do estudo em 1987, quando Peter se aposentou. A amostra foi uma coorte de nascimento constituída por 1.795 crianças de 3 anos, todas nascidas em uma de duas cidades – Vacoas e Quatre Bornes, ambas no meio da ilha e convenientemente situadas. Os laboratórios de pesquisa estavam em Quatre Bornes.

O estudo começou assim. As famílias chegavam à unidade de pesquisa. As mães sentavam-se com seus filhos, e brinquedos novos eram colocados em torno deles. Será que a criança deixava a base segura de sua mãe e explorava os brinquedos? Em um extremo, algumas crianças não saíam e sentavam-se agarradas a suas cuidadoras – eram as que evitavam estimulação. Outras gostavam de ir e vir em direção a suas mães, usando-as como uma “rede de segurança” para a exploração. No entanto, um terceiro grupo explorava livremente os brinquedos e o novo ambiente físico – os buscadores de estimulação ou exploradores. As crianças também foram colocadas em uma caixa de areia e avaliadas quanto ao seu envolvimento em interações sociais com outras crianças. Sua simpatia para com o avaliador e sua vontade de bater papo também foram avaliadas. Esses quatro indicadores comportamentais separados formaram uma medida de busca de estimulação.⁴³

Oito anos depois, quando tinham 11 anos de idade, as crianças foram avaliadas por seus pais, utilizando uma lista de verificação de problemas de comportamento, que incluíam a agressão – itens como “brigam com outras crianças”, “atacam os outros”, “ameaçam outras pessoas”.⁴⁴ Encontrei que aqueles com escores de busca de estimulação mais altos aos 3 anos de idade – os 15% que compunham o topo da lista – eram os mais agressivos aos 11 anos. Para ser exato, nem todos os que buscavam estimulação se tornaram agressivos. Mas, em certa medida, o comportamento precoce da criança predisse a agressão mais tarde. Maurício pode ser o céu, mas, como em qualquer outro lugar, demônios

vagam por ali. Duas crianças de nosso estudo mostraram que, enquanto a excitação e o temperamento predizem a agressão, outras complexidades devem ser reconhecidas. Um garotinho chamado Raj e uma menina chamada Joëlle tinham as mais baixas frequências cardíacas e os mais altos níveis de busca de estimulação e destemor. Eles estavam no sexto percentil superior do respectivo sexo dessas medidas aos 3 anos. O que aconteceu com esses dois buscadores de estimulação subexcitados quando cresceram?

Raj converteu-se não apenas em um buscador de estimulação na idade adulta, mas também em um bandido psicopata cruel que adorava pilotar motos, bem como aterrorizar e manipular as pessoas. Ele era o indivíduo mais psicopático de toda a nossa amostra de 900 homens, com múltiplas condenações criminais que iam de furto a assalto e roubo. Ao discutir suas relações sociais e como ele interagia com os outros, Raj admitiu: “Há muitas pessoas que têm medo de mim, a maior parte delas. Eu me tornei perigoso”.⁴⁵ Ele gostava de deixar as pessoas desconfortáveis propositalmente. Como muitos psicopatas, tinha orgulho de sua capacidade de controlar e manipular os outros, especialmente por sua reputação de agressão e violência, o que lhe deu *status* e poder dentro de seu grupo de colegas. Ao discutir como suas amizades foram formadas, Raj comentou: “Quero amigos que tenham medo”.⁴⁶ Quando alguém expressa desejos como esse, você tem a sensação de que está lidando com um homem que não conhece o medo, ainda que almeje esse sentimento em seus amigos.

O destemor ao longo da vida de Raj, dos 3 aos 28 anos de idade, deu origem, em parte, a seu comportamento agressivo. Este, por sua vez, possibilitou-lhe obter recompensas e *status* entre aqueles que o temiam. Foi reforçado tão intensamente que se tornou seu *modus operandi*. Quando perguntado sobre sua namorada, ele meditou por um tempo e depois riu. “É... acho que ela também tem medo de mim!”, disse.⁴⁷ Ele fala com a insensibilidade e a frieza típicas dos psicopatas. Assim como vimos anteriormente em nossa perspectiva evolutiva sobre a violência e a fraude, a psicopatia pode ser uma estratégia reprodutiva bem-sucedida, em que o poder e o controle sobre os outros geram recursos que se convertem em maior aptidão reprodutiva.

A autoridade de Raj sobre os demais por meio de ameaças e violência permeava até mesmo suas relações sociais íntimas. Sua capacidade de assustar as pessoas provavelmente aumentou seu prazer nas relações sexuais com sua namorada, de maneira semelhante ao prazer que os estupradores sádicos obtêm ao aterrorizar, dominar e controlar suas vítimas.

No entanto, ele era de fato destemido? Com certeza, algo deve tê-lo assustado algum dia. O que aconteceria se Raj se deparasse com indivíduos semelhantes a ele?

Nada pode me assustar. Eles querem lutar comigo? Eu os venço – é isso, isso é tudo. Sabe o que quero dizer? Eu simplesmente parto a cara deles, entende o que quero dizer?⁴⁸

Ele realmente não tinha nenhum sentimento de medo, nenhuma preocupação com os outros. Uma vez que não tinha a empatia necessária para perceber a dor dos demais, não havia empatia que o impedisse de mutilar o rosto alheio. Ele estava no extremo da psicopatia – no extremo do destemor.

Será que ele alguma vez sentiu pena das vítimas de sua violência? Será que teve alguma noção de consciência? A resposta de Raj: “Não, porque foram eles que procuraram por isso”.⁴⁹ Os psicopatas estão sempre mais do que dispostos a culpar os outros para justificar suas ações. Eles aplicam o princípio da “punição justa” a fim de defender suas ações abomináveis. Os outros têm o que merecem por causa da maneira como se comportam. Isso possibilitou ao renegado Raj caminho livre para fazer quase qualquer coisa. A vida para ele e outros psicopatas é essencialmente *jeux sans frontières* – um jogo sem limites. Eles estão “jogando” enquanto levam uma vida cheia de diversão e emoção. Essa mentalidade pode compor uma obra torpe – um psicopata indiferente, insensível, sem coração, sangue-frio, que não para por nada – e é causada por baixa excitação fisiológica, destemor e busca de estimulação no início da vida.

A pequena Joëlle também acabou se tornando uma destemida buscadora de estimulação mais tarde na vida, mas de uma maneira muito diferente. Ela se tornou Miss Maurício e obteve sua excitação na vida por caminhos muito diferentes.

Como adulta, sua memória prevalecente sobre si quando criança era a de alguém com sede de descoberta. Tentar tudo, explorar o mundo e colocar-se à frente. Quando questionada sobre suas memórias, Joëlle disse: “Eu queria descobrir muitas coisas sobre a vida. O mais importante para mim era me expressar”.⁵⁰ Ela também queria agir sobre o ambiente, mas de uma maneira diferente em comparação a Raj. O desejo de descoberta, de experimentar o mundo e de dar expressão plena a seu potencial destemido de busca por estimulação nem sempre precisa resultar em criminalidade. Joëlle passou a viver uma vida plena, livre de agressão, porque, apesar de suas predisposições biológicas e temperamentais para um estilo de vida antissocial, ela era uma

pessoa gentil, generosa e sensível. Havia outros fatores que a protegiam do desfecho extremo de um psicopata e, talvez, ser uma menina, junto com toda a bagagem genética e ambiental que acompanha o mundo da mulher, tenha feito a diferença.

Em termos gerais, a diferença entre Raj e Joëlle é a mesma que existe entre Ted Kaczynski e nosso destemido especialista em desarmamento de bombas. A biologia não é destino. As mesmas predisposições biológicas podem levar a desfechos muito diferentes. Ao mesmo tempo, esses sinais precoces de alerta biológico podem nos dar uma noção dos potenciais problemas na estrada à frente. Na verdade, quando se trata de compreender os desfechos para a violência por meio do sistema nervoso autônomo, a nossa noção de consciência é fundamental.

A consciência vence o crime

Alguma vez você já pensou em matar alguém? Não? Bem, então você é um santinho.

Cerca de 76% dos homens “normais” já tiveram pelo menos uma fantasia homicida. Para as mulheres normais, a taxa é um pouco menor, 62%.⁵¹ Quem você quer matar? Os homens pensam em assassinar colegas de trabalho, enquanto as mulheres querem matar seus familiares, especialmente os pais adotivos. Essa última fantasia se ajusta com nossa consideração evolutiva do homicídio – assassinar aqueles que não estão geneticamente ligados a você. O que o leva a querer matar? O motivo mais comum é uma briga com o amante, mas, aparentemente, 3% de vocês já fantasiaram assassinar alguém apenas para experimentar qual é a sensação de matar uma pessoa.⁵²

Alfred Hitchcock tinha uma boa noção da surpreendente variação de pensamentos violentos em toda a sociedade norte-americana. Em seu filme *Pacto sinistro* (*Strangers on a Train*), há uma cena em um coquetel na qual uma mulher imagina um assassinato:

Acho que seria uma ideia maravilhosa. Eu posso entrar no carro [com meu marido] e, quando chegarmos a um local muito isolado, bater-lhe na cabeça com um martelo, despejar gasolina sobre ele e sobre o carro e atear fogo em tudo.⁵³

E ela ri.

Sei que nunca conhecerei alguns de vocês, e ainda assim acredito que não matarão ninguém. Por quê? Porque quando você pensa de verdade sobre isso, quando se coloca na real situação de fazê-lo, você não é capaz de seguir adiante. Algo o detém. Eu sei que não posso seguir adiante, não importa o quanto queira matar alguns dos meus opositores. Isso é consciência entrando em ação. Ela é composta de reações viscerais e sentimentos produzidos em parte pelo nosso sistema nervoso autônomo que nos puxam de volta da beira do abismo. E isso vai além da frequência cardíaca. Estamos falando de uma sinfonia de condicionamento clássico e reações autonômicas que nos inspira ou nos dissuade de realizar ações antissociais.

Como podemos medir algo tão abstrato quanto a “consciência”? Bem, o suor é um bom ponto de partida – especificamente, algo conhecido como condicionamento clássico, medido pela condutância da pele. Vamos fazer uma rápida visita ao laboratório, à cozinha, e depois voltar ao laboratório.

No laboratório, a condutância da pele⁵⁴ é medida com pequenos eletrodos. Nós os colocamos nas falanges distais – nas pontas – do primeiro e do segundo dígitos da mão. Então, passamos uma pequena corrente elétrica por esses dois eletrodos – tão fraca que você nem a sente. Quanto mais você sua, mais corrente será conduzida. Essas alterações elétricas muito pequenas – algo como 0,01 microsiemens (cem milionésimos de siemen, uma unidade da condutância) – são amplificadas de modo que possam ser vistas e medidas por *softwares* de computador.

As variações na quantidade de suor que um indivíduo produz em resposta a um sinal simples reproduzido em fones de ouvido refletem as diferenças na quantidade de recursos de atenção que ele atribui para processar tal sinal.⁵⁵ Quando você presta atenção a um som, o córtex pré-frontal, a amígdala, o hipocampo e o hipotálamo são ativados.⁵⁶ Algumas dessas áreas “inferiores” do cérebro – o hipotálamo e o tronco encefálico – estimulam a transpiração.⁵⁷ Então, as pessoas suam um pouco mais quando pensam ou ouvem alguma coisa. Embora a resposta de suor seja uma medida autonômica periférica, trata-se de uma medida poderosa do processamento do sistema nervoso central.⁵⁸ Quanto maior a resposta de condutância da pele, maior o grau de processamento da atenção.

Vamos voltar à perturbadora questão de quantificar exatamente o que é uma “consciência”. O que, afinal, nos dá aquela sensação de certo e errado na vida? Creio que a resposta resida na teoria biossocial.⁵⁹ Podemos pensar na

consciência, essencialmente, como um conjunto de respostas emocionais condicionadas de modo clássico. Os criminosos e os psicopatas mostram falta de medo condicionado – em parte porque são cronicamente subexcitados. Em razão dessa ausência, falta-lhes uma consciência plenamente desenvolvida, e é essa falta de consciência – a noção daquilo que é certo e errado – que os torna quem são.⁶⁰

É mais ou menos o seguinte. O condicionamento clássico envolve aprender uma associação entre dois eventos no tempo. Quando um evento a princípio neutro (o estímulo condicionado) é imediatamente seguido por um evento aversivo (o estímulo incondicional), o primeiro irá desenvolver as propriedades do estímulo aversivo. No caso clássico dos cães de Pavlov, um toque de sino foi pareado com a subsequente apresentação de alimentos. A comida, para cães famintos, provoca de modo automático uma resposta incondicional: a salivação. Após uma série de pares de sino/comida, o sino isoladamente provocou a salivação. Os cães aprenderam a relação entre aquele som e a subsequente apresentação de alimentos. Eles foram condicionados.

Agora, do laboratório para a cozinha. As crianças pequenas não são muito diferentes dos cães de Pavlov. Pegue o exemplo de uma criança pequena que rouba um biscoito da cozinha. A punição do pai, como uma bronca ou uma palmada, provoca uma resposta incondicional – a criança fica chateada e magoada. Depois de uma série de tentativas de aprendizagem semelhantes, a visão do biscoito – ou simplesmente o pensamento de roubá-lo – vai provocar uma sensação de desconforto, uma resposta condicionada. É o desconforto que impede a criança de praticar o roubo. O armazenamento no cérebro de “respostas emocionais condicionadas” semelhantes desenvolvidas no início da vida em muitas situações diferentes se acumula para formar o que chamamos de “consciência”, e é isso que o impede de matar alguém.

Nessa análise, os indivíduos socializados desenvolvem uma sensação de mal-estar até mesmo ao pensar em roubar algo ou agredir alguém. Isso acontece porque esses pensamentos provocam lembranças inconscientes de castigos que ocorreram no início da vida, por delitos leves, como roubar ou se comportar de modo agressivo. Alguma vez você já disse, ao discutir um crime com um amigo, “Eu jamais sequer *pensaria* em fazer uma coisa dessas”? Agora você consegue entender parte do motivo. Você raramente, para não dizer nunca, contempla esses eventos, pois até mesmo o *pensamento* de tais atos produz respostas emocionais previamente condicionadas que lhe causam desconforto. Assim, pensamentos criminosos se apagam do seu repertório cognitivo – eles estão fora

da tela do seu radar.

Há outro lado disso que acho interessante. Existem alguns delitos que têm uma sensação quase antinatural sobre eles – nada neles lembra crime. Pense em burlar seus impostos, por exemplo. Imagine mentir sobre as contribuições de caridade anuais de US\$ 100 para US\$ 200. Esse ato não parece tão “delituoso” quanto as outras infrações. Quero dizer, você deu US\$ 100 para a caridade, não foi? Você não é uma pessoa assim tão ruim, é? Talvez a razão pela qual isso não pareça tão ruim – e por que você pode fazê-lo – é que não há nenhuma analogia convincente de evasão fiscal na infância. Nossos pais não nos punem por esses “crimes de colarinho branco”; em vez disso, se concentram em coisas mais óbvias, como roubar e brigar. Consequentemente, alguns de nós não desenvolvem bem uma “consciência” para tais atos. Isso pode decorrer do fato de os crimes do colarinho branco serem cometidos por pessoas que supostamente são cidadãos razoáveis na sociedade – motivo pelo qual você poderia pensar que não são tão graves quanto outras infrações penais.

Plágio é outro exemplo. Ocorre de modo absolutamente indiscriminado nos alunos. Uma pesquisa de autorrelato que realizei em graduandos de Hong Kong mostrou que 67% deles haviam usado textos de outras pessoas como se fossem seu próprio trabalho. Do mesmo modo, 66,6% haviam copiado o trabalho de terceiros para atender a uma exigência do curso. Apesar das severas proibições institucionais contra tais ações, elas não são fiscalizadas. Talvez menos surpreendente para você – provavelmente por também já ter feito isso – é que 88,3% haviam comprado *softwares* ou DVDs piratas, enquanto 94,2% haviam baixado ilegalmente músicas ou filmes. Outra vez, não há nenhuma analogia convincente para essas ações que tenha recebido punição na infância, e, portanto, pouca ou nenhuma consciência foi desenvolvida sobre perpetrar tais atos. Os pais podem passar suas ideias a seus filhos ao ajudá-los em seus deveres escolares – e elogiá-los ao reler aquele excelente trabalho alguns dias depois. Podemos até estar, sem saber, acostumando nossos filhos a hábitos antissociais do colarinho branco.

Agora, vamos às evidências. Uma revisão sistemática de todos os estudos realizados com adultos criminosos, psicopatas e adolescentes antissociais concluiu que não há evidências contundentes para o mau condicionamento do medo em criminosos.⁶¹ No entanto, viver uma forma criminosa de vida pode causar o mau condicionamento, em vez de este ser o agente causal do crime posterior. Enquanto dezenas de estudos encontraram mau condicionamento do medo em criminosos e psicopatas, nenhum testou prospectivamente se sua

presença no início da vida adulta prediz o crime. De fato, é necessário um estudo longitudinal prospectivo para provar esse ponto.

Pequenos destemidos hoje – bandidos impiedosos amanhã

Yu Gao, da Beijing Normal University, na China continental, estava no encalço do condicionamento. Ela veio para fazer seu pós-doutorado comigo na University of Southern California, em 2003. Em uma colaboração que se estenderia por três gerações acadêmicas, lançou luz sobre a questão mais escura do desenvolvimento: o mau condicionamento do medo predispõe alguém ao crime?

Meu orientador de pós-doutorado, Peter Venables, olhou atentamente para os dados do condicionamento do medo que coletara em Maurício e concluiu que não havia ocorrido condicionamento. Eu aceitei as conclusões de Peter, porque, bem, ele era uma das maiores autoridades do mundo em psicofisiologia. Você dificilmente vai questionar seu próprio orientador, vai?

Gao foi menos crédula e mais corajosa. Foi um exemplo de que as mentes frescas dão origem a novas perspectivas, inovação e progresso. Tivemos a ajuda de Mike Dawson, uma das maiores autoridades do mundo em medo condicionado. Gao se lançou nos dados e, com a sua experiência estatística robusta, demonstrou de modo convincente que o condicionamento do medo havia, de fato, ocorrido nas crianças de 3 anos. Peter havia sido muito pessimista – seu paradigma de condicionamento havia de fato ocorrido.

É claro que, como tudo na vida, há diferenças entre nós em relação ao grau de condicionamento do medo. Alguns são condicionados, outros não. Essa é a parte interessante que Gao aproveitou. Lembre-se que as mães levaram seus filhos de 3 anos ao laboratório – 1.795 crianças no total. Foram colocados pequenos eletrodos sobre seus dedinhos para medir a condutância da pele. Colocaram-se fones de ouvido em suas cabeças para entregar os estímulos auditivos tonais. A criança se sentava no colo de sua mãe para sentir-se segura e confortável. Em seguida, a experiência de condicionamento começava.

Em algumas tentativas, um som grave predizia que, 10 segundos depois, as crianças receberiam um ruído alto desagradável. Em outras, era apresentado um som agudo, e nada se seguiria. As crianças não foram informadas sobre a associação entre o som grave e o barulho desagradável. E, no entanto, em apenas três tentativas de condicionamento, seus cérebros trabalharam. No grupo como

um todo, as crianças apresentaram uma maior resposta de condutância da pele ao som grave do que ao som agudo. Elas haviam se tornado condicionadas e desenvolveram um medo antecipatório ao som inicialmente neutro que era pareado com o som aversivo.

Nós deixamos tudo como estava e 20 anos se passaram. Os pequenos são, agora, adultos de 23 anos de idade. Nós pesquisamos todos os registros criminais da ilha para ver se as crianças que cresceram haviam se tornado adultos criminosos. Dos 1.795 participantes, 137 haviam recebido uma condenação. Gao pareou cada infrator com dois não infratores em relação a sexo, idade, etnia e adversidades sociais – um total de 274. Esse “estudo de caso-controle” epidemiológico garante que quaisquer diferenças no grupo não possam decorrer de divergências em relação a essas medidas demográficas. Em seguida, Gao analisou o modo como os dois grupos se saíram em sua capacidade de desenvolver medo condicionado 20 anos antes, aos 3 anos de idade.

Os resultados foram surpreendentes. Lembre-se que, para mostrar condicionamento do medo, você deve exibir maior resposta de condutância da pele ao som grave, chamado de CS+, que precede o som desagradável, em comparação ao som agudo, o CS-, que não prediz o som aversivo. A Figura 4.1 ilustra os achados. O grupo-controle normal mostrou condicionamento do medo significativo. Sua resposta de sudorese ao som grave (CS+) foi muito maior do que aquela ao som agudo (CS-). No entanto, os futuros criminosos, quando tinham 3 anos, não mostraram nenhum sinal de condicionamento. Eles obtiveram resultado zero – como grupo, não apresentaram qualquer condicionamento do medo. Esse achado de Yu Gao demonstrou, pela primeira vez, que um prejuízo no condicionamento autonômico do medo funciona como predisposição à criminalidade na vida adulta.⁶²

**Condicionamento do medo
(em microsiemens) aos 3 anos**

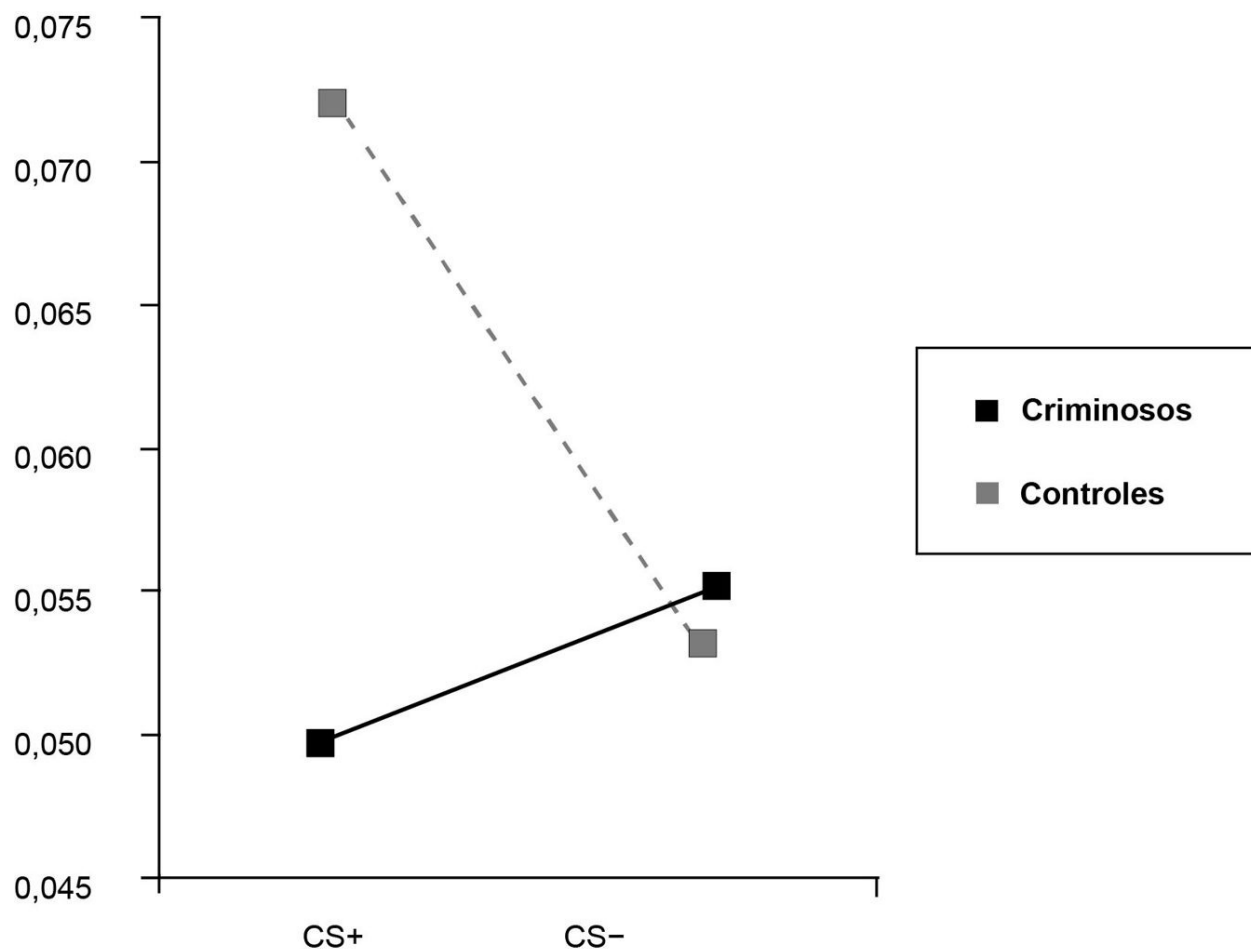


Figura 4.1 Medo condicionado aos 3 anos em relação à criminalidade aos 23 anos. A maior resposta ao CS+ em comparação ao CS- indica um melhor condicionamento do medo.

A pesquisa de Gao possibilitou avanços como nunca antes, porque ela documentou que a falta de consciência, que normalmente nos dá esse sentimento de culpa e freia o comportamento ultrajante, tem suas origens muito cedo na vida – bem antes do início dos transtornos da conduta infantis, da delinquência juvenil e da violência na idade adulta. A pesquisa mostrou também que a falta de consciência não era um subproduto óbvio do ambiente social. É provável, portanto, que essa sub-resposta autônoma decorra de uma condição do desenvolvimento neurológico – a partir de um cérebro que não se desenvolve normalmente ao longo do tempo.⁶³ Que parte desse órgão é fundamental para o condicionamento do medo? A amígdala – a parte que, como vimos no capítulo

anterior, está relacionada com problemas em psicopatas destemidos.

A partir da extrema periferia da anatomia do corpo, as pontas dos dedos, somos capazes de obter uma visão do funcionamento interno do cérebro e da disfunção neurobiológica que parcialmente causa o prejuízo. As crianças que apresentam mau condicionamento se tornam criminosas. Ninguém nasce ruim, mas alguns podem se desenvolver de um modo meio torto.

Contudo, a vida nunca é simples. Na anatomia da violência, há voltas e reviravoltas, conforme a biologia flui e reflui na formação da pessoa que somos. Como vimos com Raj e Joëlle, biologia e temperamento iguais podem resultar em desfechos de vida diferentes. Além disso, como vimos com Randy Kraft e Antonio Bustamante, no capítulo anterior, pode haver diferentes causas para que duas pessoas distintas acabem como assassinos. Começos divergentes, fins compartilhados.

Essa variabilidade é uma lacuna real em nosso conhecimento sobre a biologia da violência. Por que nem todos aqueles que apresentam baixa frequência cardíaca se tornam violentos e psicopatas? Pode haver dois tipos de psicopatas adultos? Acredito que sim. Em vez de mostrar um mau condicionamento do medo, alguns psicopatas têm um funcionamento autonômico e cerebral surpreendentemente bons. É provável que você trabalhe com um deles. Um pode ser seu amigo ou conhecido. Além disso, saiba disso ou não, você pode até mesmo estar se relacionando com um. Pior ainda, você mesmo pode ser um deles. Vamos dar mais uma olhada mais de perto.

Psicopatas bem-sucedidos

Você já teve uma noção dos psicopatas a partir de nossas discussões de fraudes evolucionistas e de Jolly Jane Toppan. Eles podem ser candidatos a destemidos buscadores de estimulação que também são egoístas, charmosos e grandiosos. Como Robert Hare, líder mundial em pesquisas sobre psicopatia e criador da *Psychopathy Checklist*, resumiu tudo no título de seu livro [NT](#): os psicopatas são *Sem consciência*.⁶⁴ Quando falta consciência, pode-se adquirir alguns traços psicopáticos. Contudo, não acredito que todos eles apresentem mau funcionamento frontal e subexcitação autonômica. Os psicopatas bem-sucedidos – aqueles que não são capturados nem condenados – podem ser uma besta diferente que temos de enfrentar.

Meu interesse em psicopatas bem-sucedidos me faz voltar aos meus dias de

contabilidade. Depois que troquei a contabilidade da British Airways pelas torres cobertas de nuvens da Oxford University, eu era intelectualmente rico, mas financeiramente quebrado. Assim, durante o meu primeiro verão, voltei para Londres e me cadastrei em uma agência de empregos temporários para ganhar dinheiro. Foi então, acredito, que conheci meu primeiro psicopata bem-sucedido. Encontrei trabalho como auditor e, na empresa que me contratou, conheci Mike, que também era temporário. Eu o conheci em um *happy hour* no *pub* depois do trabalho. Charmoso, espirituoso, envolvente e rapidamente apreciado pelos funcionários permanentes, Mike era impressionante, um jovem profissional com histórias de vida fascinantes e sede de aventura. No entanto, ele logo me revelou que estava roubando o que podia no trabalho sempre que tinha uma chance, tanto naquele emprego quanto, aparentemente, em todos os outros. Não que ele tivesse admitido muito, mas tenho a sensação de que estava revelando apenas trechos de seu estilo de vida antissocial.

Não há mais nada relevante a dizer sobre Mike, só que minhas lembranças dele e de alguns outros temporários que viviam a vida no limite permaneceram comigo. Eu só lembrei-me de Mike anos mais tarde, como acadêmico em Los Angeles. Eu já havia trabalhado com psicopatas condenados nas prisões inglesas, e estava trabalhando com assassinos capturados à beira da execução. Comecei a pensar se os infratores que não foram capturados teriam a mesma aparência – biologicamente, pelo menos – de seus homólogos capturados. Mas onde eu iria encontrar infratores “em liberdade”? Então Mike, de modo fugaz, me veio à mente, junto com a resposta: agências de empregos temporários.

Foi um tiro no escuro. Mas, intrigado com a ideia, fiz um estudo piloto nas agências de empregos temporários das proximidades. Contratei temporários e paguei-os para trabalhar em meu laboratório durante três dias. O trabalho que fizeram para mim? Participar de minhas experiências. Minha equipe e eu perguntamos a eles quais crimes haviam cometido recentemente. Soa um pouco ingênuo. Quem iria contar isso? E ainda assim, pouco tempo depois, eles estavam cantando como canários sobre os roubos, estupros e até homicídios que haviam cometido. Minha recordação de Mike tinha dado frutos. Nós rapidamente adentramos por essa via, recrutando mais trabalhadores temporários e coletando mais dados.

Para colocar o que eu estava encontrando em um contexto de pesquisa: a taxa básica de transtorno da personalidade antissocial – atos ilegais que recidivam ao longo da vida – é de 3% no sexo masculino na população em geral. Em nossa agência de trabalhos temporários, a taxa de base foi de surpreendentes 24,1% –

mais de oito vezes a média nacional norte-americana.⁶⁵ Além disso, um total de 42,9% preencheu os critérios para transtorno da personalidade antissocial no adulto⁶⁶ – quase metade da amostra.⁶⁷ As agências eram minas de ouro antissocial, e começamos a cavar mais fundo.

Aqueles com “transtorno da personalidade antissocial” perpetravam muito mais do que todas as travessuras que cometi até minha juventude. Cerca de 43% haviam cometido estupro; 53% tinham atacado um estranho, causando pelo menos hematomas ou hemorragias; 29% haviam cometido roubo a mão armada; 38% tinham apontado uma arma para alguém. E 29% haviam cometido ou tentado um homicídio.⁶⁸ Percebi que, em comparação aos tigres que estavam entre meus recrutas de agências temporárias, voltando o pensamento para minha época na Inglaterra, Mike era apenas um gatinho.⁶⁹

Você pode se perguntar por que os temporários admitiam seus crimes para nós. Há uma série de razões. Obtivemos um certificado de confidencialidade da secretaria de saúde, o qual nos protegeu de sermos intimados por qualquer instituição jurídica dos Estados Unidos. Não poderíamos ser forçados a revelar nossos dados. Na verdade, se o fizéssemos, estaríamos cometendo um crime, e poderíamos acabar como infratores em algum outro estudo sobre crimes. Nossos participantes, portanto, estavam legalmente protegidos. Além disso, eles estavam em um ambiente universitário respeitável, profissional, com assistentes de pesquisa confiáveis. Talvez pela primeira vez em suas vidas, eles poderiam falar longamente sobre seus erros com um profissional de plena confiança e sem risco – mesmo entrando no âmago de questões como estupro e homicídio.

Eles estavam inventando histórias? Acreditamos que não. Havia pouca ou nenhuma motivação para essa fraude, nenhum ganho óbvio. Embora algumas mentiras patológicas não pudessem ser descartadas, ainda acreditamos que eles eram criminosos antissociais. Coloquemos desta maneira: se estavam dizendo a verdade, eram definitivamente antissociais. Se, em vez disso, estavam mentindo sobre seus crimes e nos enganando, eles eram mentirosos patológicos e, ainda assim, antissociais. Na realidade, acreditamos que as taxas de crimes e transtorno da personalidade antissocial são *subestimadas* em relação à taxa de base verdadeira nessa população, e não superestimadas.

Encontramos também taxas anormalmente altas de personalidade psicopática, conforme avaliado pela *Psychopathy Checklist*, o instrumento “padrão ouro” para a avaliação da psicopatia.⁷⁰ Entre os homens, 13,5% obtiveram uma pontuação de 30 ou mais – o ponto de corte utilizado para definir a psicopatia

em muitos estudos realizados em prisões.⁷¹ Mais do que o dobro desse montante – 30,3% – estava acima do ponto de corte de 25 adotado em vários outros estudos.⁷² Nos homens nos quais concentramos nossa pesquisa, cerca de um terço foi definido como psicopata.

Como poderia haver tantos psicopatas nas agências de emprego temporário? A resposta é que essas agências são refúgios maravilhosamente seguros para esses indivíduos – quase um terreno fértil. Os psicopatas sobem na vida explorando ferozmente os outros. Para começar, seu charme superficial lhes possibilita ter sucesso com seu estilo de vida parasitário, mas, no fim, eles são pegos por aqueles que os cercam. Uma vez descobertos, eles podem arrumar as malas e ir para o próximo grupo social de vítimas que vão sugar. As agências de empregos temporários possibilitam essa liberdade de circulação. Além disso, elas realizam verificações mais limitadas dos antecedentes em comparação a empresas que contratam funcionários permanentes. Ademais, os psicopatas são impulsivos e traiçoeiros – apenas em raros casos eles mantêm um emprego permanentemente. Os trabalhos temporários, em contraste, limitam o tempo em que suas falhas podem ser detectadas pelos empregadores. Os psicopatas também são caçadores de estimulação e amam ir em direção a novas experiências, e essas agências lhes dão essa liberdade, incluindo a de se deslocar de uma cidade para outra. É claro que nem todas as pessoas de agências de empregos temporários são psicopatas – afinal, eu também já fui um temporário. No entanto, considerando tudo isso, não é de se admirar que tenhamos encontrado um maior número desses indivíduos.

Então, encontramos nossos psicopatas. Foram pesquisados os antecedentes criminais para ver quais deles haviam sido condenados por algum delito. Aqueles com alguma condenação foram considerados “malsucedidos”; os sem condenação eram os “bem-sucedidos”. Nós não tínhamos muitos – 16 psicopatas malsucedidos, 13 bem-sucedidos e 26 controles —, mas era um começo.

Até então, não havia sido feita nenhuma pesquisa empírica sobre esses indivíduos, exceto por uma criativa pesquisa de referência realizada por Cathy Widom. De novembro de 1974 a julho de 1975, ela colocou um anúncio em um jornal de “contracultura” de Boston que dizia o seguinte:

Procura-se: pessoas charmosas, agressivas e despreocupadas que sejam impulsivamente irresponsáveis, mas boas em lidar com pessoas e em puxar a sardinha para o seu lado.⁷³

Usando uma medida neuropsicológica, ela encontrou que os psicopatas não encarcerados que responderam ao seu anúncio não mostravam os déficits do

lobo frontal esperados. Ela foi adiante e especulou que “as diferenças autonômicas encontradas entre os psicopatas e os demais indivíduos podem caracterizar somente os psicopatas encarcerados malsucedidos”.⁷⁴ Em parceria com Joe Newman, um importante pesquisador em psicopatia da Wisconsin University, em Madison, Widom passou a replicar e estender seus achados originais.⁷⁵ Seu inédito estudo tinha suas limitações. Não apresentava um grupo-controle, e como 46,4% dos indivíduos haviam sido encarcerados em algum momento de suas vidas, eles não poderiam ser exatamente classificados como psicopatas “bem-sucedidos”. Além disso, não havia dados psicofisiológicos para comprovar sua hipótese especulativa.

Nós, no entanto, tínhamos um laboratório de psicofisiologia e partimos para testar as ideias de Widom e Newman. Colocamos todos os nossos participantes sob um estressor social. Eles estavam sentados em nosso laboratório. Tiveram eletrodos colocados na ponta de seus dedos, para medir a condutância da pele, e em seus braços, para mensurar a frequência cardíaca. Eles foram aclimatados ao ambiente, no que chamamos de “estado de repouso” – ou o mais próximo do “repouso” que se pode chegar. Fizemos uma observação cuidadosa dos seus níveis de excitação autonômica.

Em seguida, lançamos a tarefa social estressora. Eles foram informados de que teriam de fazer um discurso sobre os seus piores defeitos. Tiveram dois minutos para preparar o discurso, e dois minutos para declamá-lo enquanto eram filmados. Se o participante hesitasse ou travasse, um assistente de pesquisa, que estava na sala com a amostra, iria pressioná-lo a dar mais detalhes, a fim de aumentar o nível de estresse. Os dois minutos preparatórios são o “medo antecipatório”, ou o que Robert Hare chamou de “*quasi-condicionado*”.⁷⁶ Como no condicionamento do medo, a questão é se os psicopatas iriam responder de modo autonômico, tanto em antecipação ao discurso estressante quanto durante a fala.

Os achados são apresentados na Figura 4.2. Os controles mostraram o esperado – aumento da frequência cardíaca e suor durante a maior parte da tarefa. Os psicopatas malsucedidos também exibiram o que se esperava com base em pesquisas anteriores com psicopatas encarcerados, uma resposta neutralizada ao estresse autonômico – apenas pequenos aumentos na taxa de sudorese e frequência cardíaca em relação à linha de base em repouso. Os psicopatas bem-sucedidos, em nítido contraste com seus homólogos malsucedidos, mostraram aumento significativo na frequência cardíaca e

condutância da pele em relação ao seu estado de repouso.⁷⁷ Essencialmente, não há diferença entre os psicopatas bem-sucedidos e os sujeitos do grupo-controle. A reivindicação quase profética de Widom, feita há 23 anos, havia recebido algum apoio inicial.

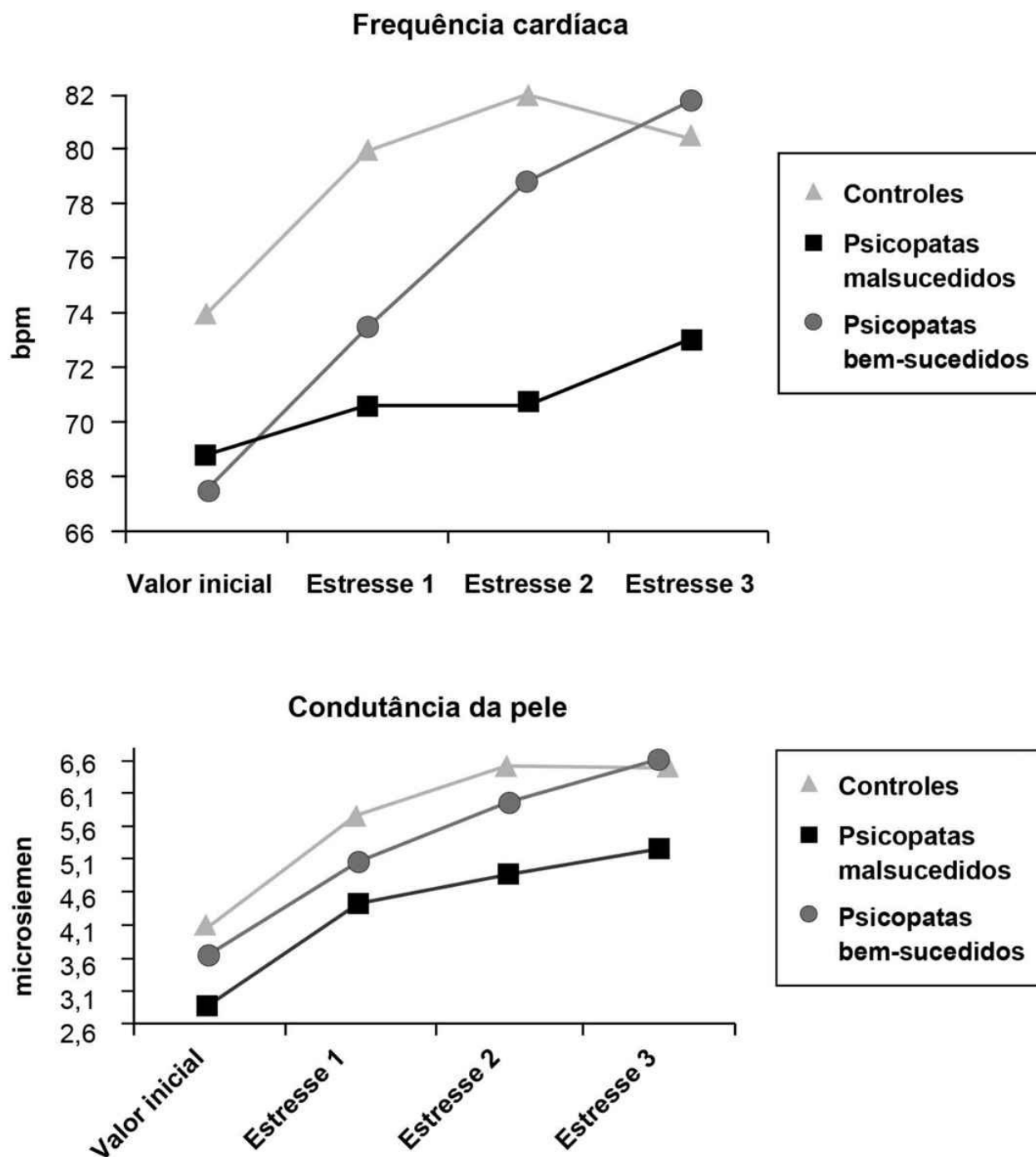


Figura 4.2 Reatividade autonômica ao estresse em psicopatas bem-sucedidos, malsucedidos e controles.

Testamos também nossa amostra em um parâmetro chamado “funcionamento executivo”. Trata-se de todas as funções cognitivas que você gostaria de ver em um executivo de negócios bem-sucedido – planejamento, atenção, flexibilidade cognitiva e, principalmente, capacidade de mudar de planos ao receber o

feedback de que determinado curso de ação foi inadequado. Como nossos três grupos agiram? Você pode ver na Figura 4.3. Os controles se deram significativamente melhor do que os psicopatas malsucedidos – isso é algo que você poderia esperar. Mas dê uma olhada no desempenho dos psicopatas bem-sucedidos. Eles não só superaram os malsucedidos, como também se deram significativamente *melhor* que os sujeitos do grupo-controle.^{[78](#)}

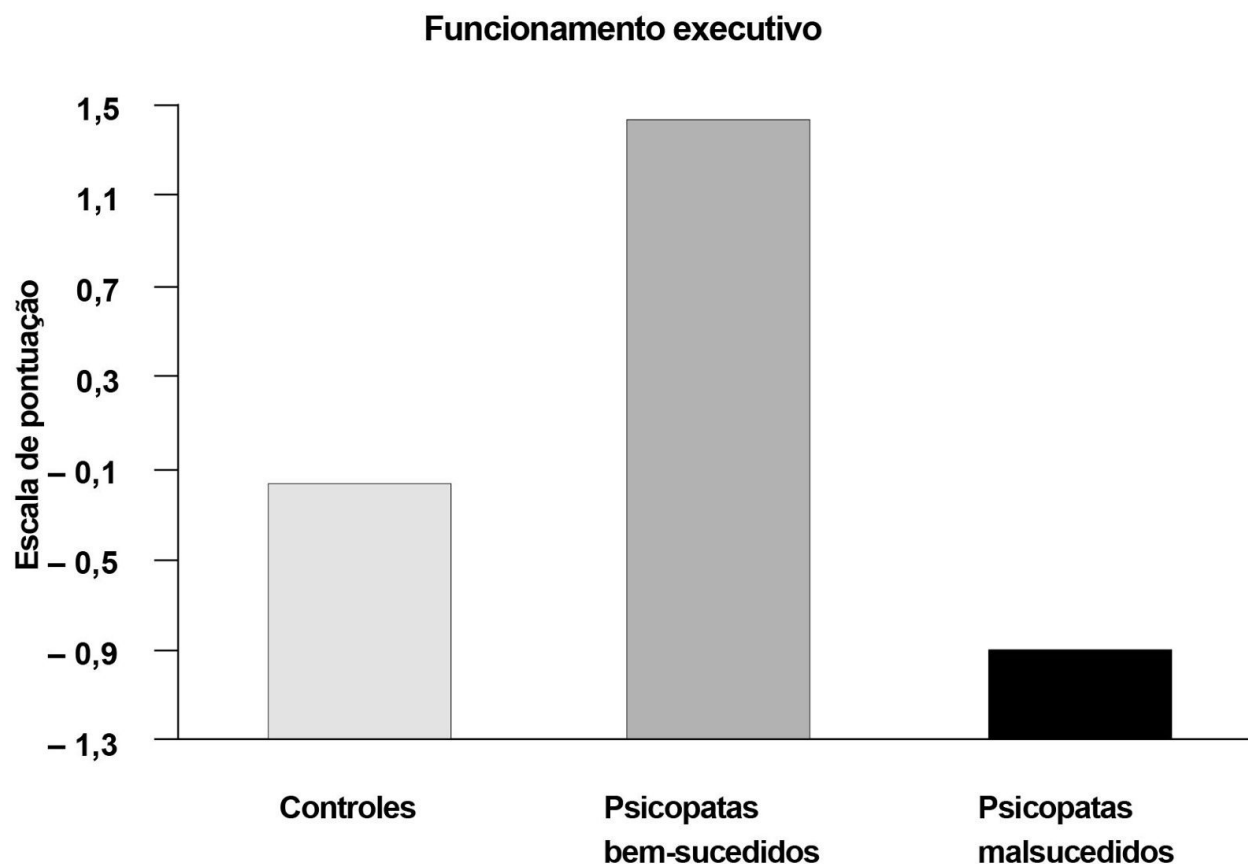


Figura 4.3 Funcionamento executivo superior em psicopatas bem-sucedidos.

E o que dizer dos surpreendentes achados a respeito dos psicopatas bem-sucedidos? Para responder a isso, temos de ir da anatomia da violência para a anatomia da tomada de decisão e para uma perspectiva diferente da disciplina de neurologia. António Damásio, em seu inovador livro *O erro de Descartes*, apresentou a sua inovadora hipótese de “marcador somático”, que reúne o sentimento/emoção e a cognição na elaboração de uma boa tomada de decisão.⁷⁹ Ele argumenta que Descartes cometeu um erro fundamental, resumido em sua famosa frase *cogito ergo sum*, ao acreditar que há uma separação fundamental entre a mente e o corpo.

Damásio, ao contrário, defende uma íntima conexão mente-corpo. Uma boa mente toma boas decisões, e para isso ela precisa contar com “marcadores somáticos” produzidos pelo corpo. Esses marcadores são estados corporais autonômicos desagradáveis produzidos quando se está contemplando uma ação arriscada ou uma decisão difícil – o forte batimento cardíaco e o suor. Esses marcadores somáticos sinalizam desfechos negativos no passado do indivíduo, e são armazenados no córtex somatossensorial. Essa informação é, então,

transmitida para o córtex pré-frontal, onde ocorrem uma avaliação mais aprofundada e a tomada de decisão. Se a situação atual esteve previamente ligada a um desfecho negativo, o marcador somático para esse evento pregresso irá soar um alerta para as áreas de tomada de decisão do cérebro – ação alguma será tomada. Esse processo pode atuar em um nível subconsciente ou consciente, e pode ser pensado como uma ajuda para reduzir o leque de opções na tomada de decisão – é semelhante ao condicionamento clássico e ao medo antecipatório que nos impedem de realizar um ato antissocial associado previamente a punição.

Nós sempre presumimos que, a fim de tomar boas decisões, precisamos desconsiderar nossas emoções – para estarmos frios, calmos e reflexivos. A revolução que Damásio fez na neurociência cognitiva e afetiva foi argumentar que, ao contrário, as emoções são importantes para orientar a boa decisão. Sem emoções e marcadores somáticos, não vamos tomar boas decisões.

Voltemos aos nossos psicopatas malsucedidos. Eles têm emoções embotadas e falta de resposta apropriada ao estresse autonômico. Podemos pensar nisso como marcadores somáticos reduzidos – uma relativa desconexão entre a mente e o corpo. Esse dualismo mente-corpo, de acordo com Damásio, resultaria em decisões ruins, o que os infratores presos certamente fizeram muito na vida.

Analizando os psicopatas bem-sucedidos, vemos que eles mostram reatividade autonômica ao estresse e medo antecipatório intactos. Esses indivíduos têm uma conexão mente-corpo que possibilita que os marcadores somáticos ajudem a elaborar uma boa tomada de decisão. Isso se traduz em funcionamento executivo superior. E eu diria que é por isso que esses psicopatas são bem-sucedidos.

Lembre-se de que definimos o sucesso em termos de não ter sido condenado por um delito. Imagine que o psicopata bem-sucedido está na rua, contemplando roubar uma loja da rede 7-Eleven. Seu cérebro – de modo consciente e também inconsciente – está processando a cena. Ele está conscientemente analisando a rua de cima a baixo a procura de sinais específicos de vigilância – mas seu subconsciente também está formando uma *gestalt* de toda a cena e agrupando-a. Ele está prestes a avançar – mas, no último minuto, recua. Surgiu algo no cenário como um todo de que ele não gostou. Ele não é capaz de dizer exatamente do que se trata, apenas não “se sentiu bem”.

Um sinal de alerta de um marcador somático foi tocado, avisando-o que, previamente, em uma situação semelhante, ele quase foi pego. Talvez tenha sido a mesma hora do dia, a mesma quantidade de pessoas na loja, o fato de que ele também havia acabado de beber umas e outras ou uma combinação desses elementos visuais e somáticos que acionaram o sino de advertência. A

reatividade autonômica aumentada está lhe dando uma vantagem sobre o psicopata malsucedido, que não ouve o alerta somático e acaba por escutar a sirene da polícia.

Assim, o psicopata malsucedido tem redução na reatividade autonômica a estímulos que sinalizam perigo e captura. Já o bem-sucedido tem funcionamento autonômico relativamente melhor e, portanto, tem maior capacidade de escapar sem ser detectado pelas autoridades.⁸⁰ Ele também tem melhor funcionamento executivo. Mas se o psicopata bem-sucedido não tem os prejuízos autonômicos que acometem os malsucedidos, o que, em princípio, o torna um psicopata?

Nosso estudo original nos dá duas pistas iniciais. Em primeiro lugar, se você olhar de novo a Figura 4.2, pode ver que no estado de repouso, antes do estressor social, ambos os grupos de psicopatas apresentaram baixa frequência cardíaca de repouso. Os psicopatas bem-sucedidos têm seis batimentos por minuto a menos que o grupo-controle, e frequência cardíaca ligeiramente abaixo do nível daquela dos psicopatas malsucedidos. Assim, os psicopatas bem-sucedidos têm uma baixa excitação cardiovascular de repouso, a qual nós discutimos previamente como resultante da busca por estimulação, uma característica importante do psicopata. Em segundo lugar, os psicopatas bem-sucedidos evidenciaram um prejuízo psicossocial ausente nos outros dois grupos: ter sido criado por outras pessoas além de seus pais naturais ou ter crescido em um lar adotivo ou outra instituição. A ausência dos pais e a falta de vínculo podem ter ajudado a moldar a falta de uma conexão social estreita e a superficialidade que caracteriza as relações psicopáticas.

Essa pesquisa inicial sugere uma metodologia para um estudo mais aprofundado dos psicopatas na sociedade. De modo evidente, o “sucesso” desses psicopatas – em evitar a detecção – é relativamente modesto, e nossos achados podem ou não se aplicar a psicopatas bem-sucedidos que são empresários, políticos, acadêmicos ou terroristas. No entanto, estamos obtendo, pela primeira vez, algumas pistas das características dos psicopatas não estudados sobre os quais não sabemos quase nada – aqueles que estão circulando ao nosso redor na comunidade.

Assassinos em série de sangue quente

Os achados sobre psicopatas bem-sucedidos também podem nos oferecer outras informações. É possível que deem algumas pistas sobre a composição dos

assassinos em série. O que torna alguém um assassino desse tipo não é apenas uma questão sem resposta, mas algo pouquíssimo pesquisado, porque é quase impossível coletar dados experimentais sistemáticos de um número significativo desses indivíduos. Além de alguns fatos básicos – que eles tendem a ser brancos e do sexo masculino, a atacar estranhos e a usar armas com pouca frequência –, nós realmente não sabemos muito sobre o que torna uma pessoa um assassino em série.⁸¹

A tendência predominante é a de classificar tais assassinos como sujeitos de “sangue-frio”. Mas será que alguns de seus atos de sangue-frio não são produto de seus corpos de “sangue quente”? Minha hipótese especulativa em estudo é que alguns assassinos em série têm muitas das características dos psicopatas bem-sucedidos. Como um homicida me disse uma vez: não é tão fácil matar uma pessoa pela primeira vez, mas, uma vez ultrapassada essa barreira, a ideia de matar alguém não impõe o mesmo peso que costumava ter.

Se conseguir escapar de ser preso na primeira vez, você cruzou um limiar importante e pode matar de novo. Você aprendeu com sua primeira tentativa, viu como quase foi pego e ajustou seu comportamento para se tornar mais eficaz. Isso é precisamente o que encontramos em nossos psicopatas bem-sucedidos quando lhes demos as tarefas de funcionamento executivo.⁸² Você sabe quando fazer um movimento – e quando adiá-lo. O que lhe dá essa capacidade? Conforme descrito anteriormente, é o fato de ter um sistema autônomo que funciona bem e fornece-lhe os marcadores somáticos – os alarmes corporais que sinalizam a captura iminente e a hora de bater em retirada.

Talvez haja um paradoxo aqui. Tenho argumentado que a baixa frequência cardíaca é um marcador bem replicado para o comportamento antissocial – pelo menos em estado de repouso. O que seu coração faria se você tivesse acabado de matar alguém? Suponho que estaria batendo tão rápido quanto o de um coelho amedrontado. Você se sentiria apavorado com o que acabou de fazer? Muito provável. Então, como acha que se comporta a frequência cardíaca do assassino em série depois de um assassinato, e como ele se sente? Eu acho que você diria que ela seria tão normal quanto poderia ser – afinal, ele tem sangue-frio. No entanto, não foi isso o que ocorreu com Michael Ross.

Ross era um assassino em série inteligente que, pouco antes de se formar na Cornell University, iniciou uma série de estupros e assassinatos de oito jovens mulheres em Nova York e Connecticut. Ele descreveu as três coisas que sentiu depois de ter cometido os homicídios:

Lembro-me da primeira sensação que tive, a de meu coração batendo. Quero dizer, praticamente me esmurrando. A segunda sensação foi a de que minhas mãos doíam na parte que usava para estrangulá-las.⁸³ E o terceiro sentimento era, eu acho, de medo, a sensação do cenário real, em que havia um corpo morto na minha frente.⁸⁴

Ross não é a exceção, se é isso que está pensando. Você pode imaginar que o ato de matar alguém é absolutamente revoltante e que, se de fato tivesse de matar alguém com suas mãos, toda a experiência seria tão repugnante que lhe faria vomitar. Você pode imaginar que os assassinos em série não pensam dessa maneira. Mas, nesse caso, você estaria errado.

Isso é exatamente o que também acontece com alguns assassinos em série. No momento, estou trabalhando no Serviço Prisional de Cingapura. Em uma caminhada pelo prédio do Changi Prison Complex, onde eles executam os homicidas, lembrei-me de um assassino em série que haviam executado. Seu nome era John Scripps – o primeiro ocidental a ser enforcado em Cingapura, por cometer vários homicídios. Scripps tinha toda a pompa de um assassino psicopata de sangue-frio. Depois de bater sem motivo em Gerard Lowe, um homem inocente que não havia feito nada de errado,⁸⁵ ele decidiu cortar sua cabeça:

Assim como matar um porco, é quase o mesmo. Você corta a garganta e torce a faca na parte de trás do pescoço. Não faz muita sujeira se você fizer corretamente.⁸⁶

Scripps era totalmente sem coração – e, ainda assim, vomitou. Quando perguntado se a vítima sabia o que estava acontecendo, ele respondeu:

Ele mijou e cagou. Estava um fedor. Ele estava cagando em si mesmo. Sim. Isso mesmo. Era péssimo, e eu vomitei por cima. Ele cagou em si mesmo, mas ele não poderia fazer muita coisa em relação a isso, poderia?⁸⁷

Essa reação de vômito é surpreendente, dado que o agressor era insensível, cruel e, aparentemente, de sangue-frio. Uma explicação baseada em 12 estudos de caso de assassinos simples e múltiplos sugere que, em alguns casos, pode ocorrer uma “excitação” ou estimulação do sistema límbico emocional durante a matança. Isso leva à hiperativação do sistema nervoso autônomo, resultando em náuseas, vômitos, sudorese profusa, incontinência ou, até mesmo, vertigem.⁸⁸

Essa perspectiva de excitação límbica é muito especulativa e deve ser tratada com cautela. Ao mesmo tempo, pelo menos está claro que John Scripps não era um homem totalmente desprovido de medo. Ele era mais como um de nossos psicopatas bem-sucedidos – exceto que, no fim, foi capturado.

Então você pode não ser tão diferente de um assassino em série quanto pensa. Michael Ross demonstra a reatividade autonômica ao estresse que caracteriza nossos psicopatas bem-sucedidos das agências de empregos temporários. Esse *feedback* visceral cardiovascular e a consciência emocional elevada constituem os marcadores somáticos que fornecem à parte ventral, ou inferior, do córtex pré-frontal a consciência segura do contexto social em que a pessoa se encontra. Ross mostrou o medo antecipado em uma situação estressante que nossos psicopatas bem-sucedidos exibiram na tarefa de estresse emocional. Ele apresentou bom funcionamento executivo e boa capacidade de tomada de decisão para cuidadosamente planejar os atos, perseguir suas vítimas e garantir que o contexto social era apropriado para o que ele faria em seguida. Como os psicopatas bem-sucedidos, exibia a falta de remorso e o egocentrismo que são as principais características desses criminosos, assim como a parentalidade perturbada que encontramos como uma característica dos lares dos psicopatas bem-sucedidos – talvez seja nesse ponto que ele efetivamente seja diferente de você e de mim.

Assim, o coração de Michael Ross estava batendo mais rápido enquanto ele matava pessoas, e isso se repetiu quando foi condenado à morte em Connecticut, em 13 de maio de 2005. No entanto, ao contrário de John Scripps, isso não ocorria somente porque estava assustado. A injeção letal de cloreto de potássio, que é utilizada em presos no corredor da morte em vários Estados norte-americanos, causa a morte acelerando a repolarização ventricular do coração e aumentando o potencial elétrico de repouso das células do miocárdio.⁸⁹ Ironicamente, o funcionamento cardiovascular lento que levou esses presos ao corredor da morte é acelerado para acabar com suas vidas. A execução é um modo de lidar com o problema, mas questiona-se se não seria uma solução mais eficaz lidar, mais no início da vida, com os fatores autonômicos que predisõem algumas crianças à violência na idade adulta. Vamos ver em um capítulo posterior como seria possível alterar os baixos níveis de excitação dos adolescentes antissociais e transformar suas vidas – sem o uso de cloreto de potássio.

Destemor ou coragem?

Não há respostas simples para perguntas como por que as pessoas matam, por que alguns matam uma única vítima, por que outros são assassinos em série ou por que Theodore Kaczynski continuou sua campanha de terror público. Nós argumentamos que a disfunção autonômica é um componente, e que a baixa frequência cardíaca de repouso é um fator de risco bem replicado para o comportamento antissocial e violento – ou seja, pode predispor algumas pessoas a matar de modo frio. Ted Kaczynski simboliza o infrator violento de sangue-frio, uma vez que sua frequência cardíaca de repouso era de 54 batimentos por minuto,⁹⁰ o que o coloca nos 3% inferiores da minha amostra da agência de empregos temporários – uma amostra já com vieses para baixas frequências cardíacas.⁹¹ Ele tinha os mesmos senso de destemor e ritmo cardíaco baixo em repouso que os especialistas em desarmamento de bombas apresentam. No entanto, seria errado marcar sua agressão violenta e a de outros assassinos por um simples parâmetro corporal.

Certa vez, discuti a hipótese da frequência cardíaca com Dan Rather, o âncora do *Evening News*, da CBS, e apresentador do *48 Hours*. Eu estava em Nova York, trabalhando com ele em uma entrevista para o *60 Minutes* sobre a genética do homicídio, e Dan claramente se sintonizou com a ideia da subexcitação e destemor. Ele explicou que também tinha baixa frequência cardíaca e que, há alguns dias, havia retomado o boxe. Ele tinha seu próprio senso de destemor e ousadia, e talvez isso seja ilustrado, em parte, pela contundência feroz, implacável e corajosa com a qual entrevista os presidentes norte-americanos, pelo que tem sido fortemente criticado. Apesar de apresentar um fator de risco biológico para a violência, como a Miss Maurício ele foi capaz de encontrar outras saídas para suas predisposições – por agressão e intimidação verbais, em vez de pela violência física.⁹²

Portanto, a resposta para o enigma Unabomber e outros como esse precisa ser mais complexa e vai além da baixa excitação fisiológica. Temos pistas. Kaczynski apresentava as múltiplas características necessárias tanto para o diagnóstico de transtorno da personalidade esquizoide como para o de transtorno da personalidade paranoide – as quais incluem crenças estranhas, ideação paranoide, ausência de amigos próximos, comportamento excêntrico e afeto embotado. Vários psiquiatras de sua defesa, incluindo Raquel Gur, da University of Pennsylvania, foram além, vendo-o como alguém com esquizofrenia

paranoide. Mesmo os psiquiatras de acusação admitiram que ele apresentava transtornos da personalidade esquizotípica e esquizoide. Veremos, mais tarde, que esses transtornos mentais de base biológica são fatores de risco para comportamentos antissociais e violentos.⁹³ Além disso, de acordo com sua mãe, Kaczynski foi separado de sua família quando hospitalizado aos 9 meses de idade. Isso o fez, mais tarde, tornar-se arredio, não reagir e temer a separação. Curiosamente, o transtorno de ansiedade de separação pode levar a desconexão, isolamento e dificuldades para desenvolver relacionamentos – que caracterizam fortemente Kaczynski.⁹⁴ Veremos, mais adiante, como a interrupção do vínculo decorrente da institucionalização durante um período crítico do desenvolvimento pode afetar o cérebro e, ao lado de outros fatores de risco biológicos, desencadear a violência.⁹⁵

Há pelo menos uma solução parcial para o quebra-cabeça desse homem-bomba. O maior enigma, talvez, seja compreender a linha tênue que existe entre os psicopatas e os heróis nacionais – por que alguns indivíduos destemidos subexcitados acabam como criminosos que tiram vidas, enquanto outros, com a mesma predisposição, são altruístas, corajosos e salvam vidas? O personagem de Tom Hanks no filme *O resgate do soldado Ryan* exibe enorme bravura e heroísmo na linha de fogo para resgatar o referido soldado, mas, como detectamos a partir de sua mão trêmula nas cenas de abertura, durante o aportamento da embarcação pouco antes da invasão da praia de Omaha, no Dia D, ele experimenta bastante medo. Eis a distinção: ele é corajoso – apesar do forte sentimento de medo, ele realiza atos de heroísmo e altruísmo.

Em *Guerra ao terror*, o sargento William James – interpretado por Jeremy Renner – borra a linha que separa a coragem do destemor. Como líder de uma unidade de desarmamento de bombas em Bagdá, ele é um bombástico psicopata em busca de quebrar regras? Ou ele é um herói, soberbamente profissional, que teima em salvar norte-americanos e iraquianos, arriscando a própria vida para isso? Como muitos psicopatas, James tem dificuldades de conexão emocional com sua ex-esposa e filho, e, como muitos criminosos violentos, ele acaba sendo uma entidade complexa que desafia qualquer classificação simples.⁹⁶

O que se vê aqui – tanto nessas histórias de ficção como no caso real do Unabomber – é um tema-chave na anatomia da violência, ao qual vamos voltar. Diferentes fatores de risco biológicos, psicológicos e sociais podem interagir na formação tanto da violência quanto do heroísmo autossacrificial. A violência e o terrorismo não dependem apenas da baixa excitação fisiológica,⁹⁷ mas isso

certamente é um dos ingredientes ativos que, quando combinados a outras influências, pode nos levar em direção a uma compreensão mais completa de assassinos como Kaczynski.

O capítulo anterior descreveu como cérebros disfuncionais podem predispor uma pessoa à violência. Este nos levou do sistema nervoso central ao funcionamento do sistema nervoso autonômico, mais periférico. Nesse componente da anatomia da violência, vimos como um coração problemático pode resultar em agressividade desoladora. Agora, vamos continuar nossa jornada ao cérebro a fim de analisar sua constituição física. Lombroso acreditou que, ao olhar para o crânio de Villella, havia encontrado a resposta para a causa do crime – uma anormalidade física e estrutural no cérebro. Ele estava totalmente equivocado ou pode ter razão? Será que Villella tinha uma mente para o crime? Por que os processos dos sistemas nervosos central e autônomo que acabamos de ver não estavam funcionando do modo correto? Os criminosos violentos podem ter cérebros disfuncionais?

- 1 Chynoweth, C. (2005). How do I become a bomb disposal expert? *The Times* (London), February 24, http://business.timesonline.co.uk/tol/business/career_and_jobs/graduate_management/article517604.ece.
- 2 Elder, R. K. (2008). A brother lost, a brotherhood found. *Chicago Tribune*, May 17, <http://www.chicagotribune.com/news/nationworld/chi-una bomber-story,0,7970571.story>.
- 3 Quarenta e três anos após o seu primeiro teste de QI, feito aos 11 anos de idade, Ted Kaczynski foi testado novamente e alcançou uma pontuação de 138. A queda em relação aos 167 iniciais provavelmente foi decorrente de sua doença mental, que se desenvolveu no início da idade adulta.
- 4 Eisermann, K. (1992). Long-term heart rate responses to social stress in wild European rabbits: Predominant effect of rank position. *Physiology & Behavior* 52, 33–36.
- 5 Cherkovich, G. M. & Tatoyan, S. K. (1973). Heart rate (radiotelemetric registration) in macaques and baboons according to dominant-submissive rank in a group. *Folia Primatologica* 20, 265–73; Holst, D. V. (1986). Vegetative and somatic compounds of tree shrews' behavior. *Journal of the Autonomic Nervous System*, Suppl., 657–70.
- 6 Uma razão pela qual é difícil as pessoas acreditarem que a baixa frequência cardíaca pode predispor um indivíduo a um comportamento antissocial é a ideia de que exercícios físicos reduzem a frequência cardíaca de repouso, e vemos as pessoas que se exercitam de modo favorável. Embora isso seja tecnicamente verdade, surpreendentemente o efeito é muito menor do que se imagina. Mesmo 20 semanas de treinamento de resistência diminuem a frequência cardíaca de repouso em apenas dois batimentos por minuto. O tipo de exercício moderado que alguns de nós costumamos fazer tem efeitos ainda menores. Ver Wilmore, J. H., Stanforth, P. R., Gagnon, J., et al. (1996). Endurance exercise training has a minimal effect on resting heart rate: The HERITAGE study. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 28, 829–35.
- 7 Raine, A. & Venables, P. H. (1984). Tonic heart rate level, social class and antisocial behaviour in adolescents. *Biological Psychology* 18, 123–32.
- 8 Raine, A. & Jones, F. (1987). Attention, autonomic arousal, and personality in behaviorally disordered children. *Journal of Abnormal Child Psychology* 15, 583–99.
- 9 Ortiz, J. & Raine, A. (2004). Heart rate level and antisocial behavior in children and adolescents: A meta-analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 43, 154–62.
- 10 O “tamanho do efeito” geral foi de –0,44. Os tamanhos de efeito nos dizem a força da relação. Para colocar isso em contexto, 0,2 é uma relação pequena, 0,5 é média, e 0,8 é grande.
- 11 Para mais exemplos de tamanhos de efeito na medicina e psicologia, ver Meyer, G. J. et al. (2001). Psychological testing and psychological assessment: A review of evidence and issues. *American Psychologist* 56, 128–65.
- 12 A correlação entre o tabagismo e o câncer de pulmão é de 0,08, entre o uso de álcool durante a gravidez e o parto prematuro é de 0,09, e entre tomar aspirina para reduzir o risco de morte por infarto agudo do miocárdio é de 0,02. O efeito de tomar medicação anti-hipertensiva na redução do risco de acidente vascular cerebral tem uma correlação de 0,03. Em comparação, a correlação entre a frequência cardíaca e o comportamento antissocial é de 0,22.
- 13 Raine, A., Venables, P. H. & Mednick, S. A. (1997). Low resting heart rate at age 3 years predisposes to aggression at age 11 years: Evidence from the Mauritius Child Health Project. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 36, 1457–64.
- 14 Voors, A. W., Webber, L. S. & Berenson, B. S. (1982). Resting heart rate and pressure rate product of children in a total biracial community: The Bogalusa Heart study. *American Journal of Epidemiology* 116, 276–86.
- 15 Ibid. O tamanho do efeito aqui é muito forte, com $d = 0,36$, $p < 0,0001$.
- 16 Shaw, D. S. & Winslow, E. B. (1997). Precursors and correlates of antisocial behavior from infancy to preschool. In D. M. Stoff, J. Breiling & J. D. Maser (eds.), *Handbook of Antisocial Behavior*, pp. 148–58. New York: Wiley.
- 17 Baker, L. A., Tuvblad, C., Reynolds, C., Zheng, M., Lozano, D. I., et al. (2009). Resting heart rate and the development of antisocial behavior from age 9 to 14: Genetic and environmental influences. *Development and Psychopathology*, 21, 939–60.

- [18](#) Farrington, D. P. (1987). Implications of biological findings for criminological research. In S. A. Mednick, T. E. Moffitt & S. A. Stack (eds.), *The Causes of Crime: New Biological Approaches*, pp. 42–64. New York: Cambridge University Press; Venables, P. H. (1987). Autonomic and central nervous system factors in criminal behavior. In Mednick et al., *The Causes of Crime*, pp. 110–36.
- [19](#) Farrington, D. P. (1997). The relationship between low resting heart rate and violence. In A. Raine, P. A. Brennan, D. P. Farrington & S. A. Mednick (eds.), *Biosocial Bases of Violence*, pp. 89–106. New York: Plenum.
- [20](#) A razão pela qual a criminalidade dos pais pode ser um desses fatores de risco bem replicados para o crime nos descendentes é que ele combina riscos genéticos e ambientais significativos. Pais criminosos passam o risco genético para o crime aos seus descendentes, e também expõem seus filhos a pais ruins, estilo de vida instável e maus-tratos, importantes fatores de risco sociais para o crime.
- [21](#) Farrington, The relationship between low resting heart rate and violence.
- [22](#) Raine, A., Venables, P. H. & Williams, M. (1995). High autonomic arousal and electrodermal orienting at age 15 years as protective factors against criminal behavior at age 29 years. *American Journal of Psychiatry* 152, 1595–1600.
- [23](#) Connor, D. F., Glatt, S. J., Lopez, I. D., Jackson, D. & Melloni, R. H. (2002). Psychopharmacology and aggression, vol. 1: A meta-analysis of stimulant effects on overt/covert aggression-related behaviors in ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 41, 253–61.
- [24](#) Stadler, C., Grasmann, D., Fegert, J. M., Holtmann, M., Poustka, F., et al. (2008). Heart rate and treatment effect in children with disruptive behavior disorders. *Child Psychiatry and Human Development* 39, 299–309.
- [25](#) Rogeness, G. A., Cepeda, C., Macedo, C. A., Fischer, C., et al. (1990). Differences in heart rate and blood pressure in children with conduct disorder, major depression, and separation anxiety. *Psychiatry Research* 33, 199–206.
- [26](#) Moffitt, T. E., Arseneault, L., Jaffee, S. R., Kim-Cohen, J., Koenen, K. C., et al. (2008). Research Review: DSM-V conduct disorder: Research needs for an evidence base. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 49, 3–33.
- [27](#) Raine, A. (1993). *The Psychopathology of Crime: Criminal Behavior as a Clinical Disorder*. San Diego: Academic Press.
- [28](#) Raine, A., Reynolds, C., Venables, P. H. & Mednick, S. A. (1997). Resting heart rate, skin conductance orienting, and physique. In Raine et al., *Biosocial Bases of Violence*, pp. 107–26.
- [29](#) Cox, D., Hallam, R., O'Connor, K. & Rachman, S. (1983). An experimental study of fearlessness and courage. *British Journal of Psychology* 74, 107–17; O'Connor, K., Hallam, R., and Rachman, S. (1985). Fearlessness and courage: A replication experiment. *British Journal of Psychology* 76, 187–97.
- [30](#) Scarpa, A., Raine, A., Venables, P. H. & Mednick, S. A. (1997). Heart rate and skin conductance in behaviorally inhibited Mauritian children. *Journal of Abnormal Psychology* 106, 182–90; Kagan, J. (1994). *Galen's Prophecy: Temperament in Human Nature*. New York: Basic Books.
- [31](#) Raine, A., Reynolds, C., Venables, P. H., Mednick, S. A. & Farrington, D. P. (1998). Fearlessness, stimulation-seeking, and large body size at age 3 years as early predispositions to childhood aggression at age 11 years. *Archives of General Psychiatry* 55, 745–51.
- [32](#) Oldehinkel, A. J., Verhulst, F. C. & Ormel, J. (2008). Low heart rate: A marker of stress resilience. The TRAILS Study. *Biological Psychiatry* 63, 1141–46.
- [33](#) Zahn-Waxler, C., Cole, P., Welsh, J. D. & Fox, N. A. (1995). Psychophysiological correlates of empathy and prosocial behaviors in preschool children with behavior problems. *Development and Psychopathology* 7, 27–48.
- [34](#) Lovett, B. J. & Sheffield, R. A. (2007). Affective empathy deficits in aggressive children and adolescents: A critical review. *Clinical Psychology Review* 27, 1–13.
- [35](#) Eysenck, H. J. (1997). Personality and the biosocial model of antisocial and criminal behavior. In Raine et al., *Biosocial Bases of Violence*, pp. 21–38.
- [36](#) Raine, A., Reynolds, C., Venables, P. H. & Mednick, S. A. (1997). Resting heart rate, skin conductance

orienting, and physique.

[37](#) El-Sheikh, M., Ballard, M. & Cummings, E. M. (1994). Individual differences in preschoolers' physiological and verbal responses to videotaped angry interactions. *Journal of Abnormal Child Psychology* 22, 303–20.

[38](#) Raine et al., Fearlessness, stimulation-seeking, and large body size at age 3 years.

[39](#) Zuckerman, M. (1994). *Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking*. Cambridge: Cambridge University Press.

[40](#) Moffitt, T. E. (1993). Adolescence-limited and life-course persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review* 100, 674–701.

[41](#) Raine, A., Liu, J., Venables, P. H., Mednick, S. A. & Dalais, C. (2010). Cohort profile: The Mauritius Child Health Project. *International Journal of Epidemiology* 39, 1441–51.

[42](#) WHO Scientific Group (1968). Neurophysiological and behavioural research in psychiatry. *WHO Technical Report No. 381*. Geneva: WorldHealth Organization.

[43](#) Raine, et al., Fearlessness, stimulation-seeking, and large body size at age 3 years.

[44](#) Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist/4-18*. Burlington, Vt.: Department of Psychiatry, University of Vermont.

[45](#) *Over Aggressie* (2001). KRO network Amsterdam, Netherlands, <http://www.kro.nl/>.

[46](#) Ibid.

[47](#) Ibid.

[48](#) Ibid.

[49](#) Ibid.

[50](#) Ibid.

[51](#) Kenrick, D. T. & Sheets, V. (1993). Homicidal Fantasies. *Ethology and Sociobiology* 14, 231–46.

[52](#) Crabb, P. B. (2000). The material culture of homicidal fantasies. *Aggressive Behavior* 26, 225–34.

[53](#) Ibid.

[54](#) Resposta galvânica da pele (RGP) é um termo antigo para condutância da pele (CP), enquanto atividade eletrodermal (AED) é um termo mais genérico que engloba tanto a condutância quanto o potencial da pele.

[55](#) Dawson, M. E., Schell, A. M. & Fillion, D. L. (2007). The electrodermal system. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary & G. G. Berntson (eds.), *Handbook of Psychophysiology*, pp. 159–81. New York: Oxford University Press.

[56](#) Williams, L. M., Felmingham, K., Kemp, A. H., Rennie, C., Brown, K. J., et al. (2007). Mapping frontal-limbic correlates of orienting to change detection. *Neuroreport* 18, 197–202.

[57](#) Critchley, H. D. (2002). Electrodermal responses: What happens in the brain. *Neuroscientist* 8, 132–42.

[58](#) Dawson, M. E. & Schell, A. M. (1987). Human autonomic and skeletal classical conditioning: The role of conscious cognitive factors. In G. Davey(ed.), *Cognitive Processes and Pavlovian Conditioning in Humans*, pp. 27–55. New York: Wiley & Sons.

[59](#) Raine, A. (1997). Crime, conditioning, and arousal. In H. Nyborg (ed.), *The Scientific Study of Human Nature: Tribute to Hans J. Eysenck*, pp. 122–41. Oxford: Elsevier.

[60](#) For a detailed account of a conditioning theory of crime, see Eysenck, H. J. (1977). *Crime and Personality*. St. Albans, England: Paladin. Eysenck é, de forma discutível, o mais influente e, simultaneamente, controverso psicólogo da Inglaterra. Sua teoria biossocial do crime não agradou a muitos criminologistas na década de 1970 e ainda não o faz na atualidade.

[61](#) Hare, R. D., Frazelle, J. & Cox, D. N. (1978). Psychopathy and physiological responses to threat of an aversive stimulus. *Psychophysiology* 15, 165–72; Lorber, M. F. (2004). Psychophysiology of aggression, psychopathy, and conduct problems: A meta-analysis. *Psychological Bulletin* 130, 531–52; Raine, A. (1993). *The Psychopathology of Crime: Criminal Behavior as a Clinical Disorder*. San Diego: Academic Press.

[62](#) Gao, Y., Raine, A., Venables, P. H., Dawson, M. E. & Mednick, S. A. (2010). Association of poor childhood fear conditioning and adult crime. *American Journal of Psychiatry* 167, 56–60.

[63](#) Ibid.

- 64 Hare, R. D. (1993). *Without Conscience: The Disturbing World of Psychopaths Amongst Us*. New York: Guilford Press.
- 65 Raine, A., Lencz, T., Bihrlé, S., LaCasse, L. & Colletti, P. (2000). Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder. *Archives of General Psychiatry* 57, 119–27.
- 66 Atender aos critérios diagnósticos do DSM para transtorno da personalidade antissocial exige que o indivíduo também atenda aos critérios para transtorno da conduta na infância ou adolescência.
- 67 Os trabalhadores da agência de empregos temporários que atendiam aos critérios para transtorno da personalidade antissocial no adulto não atendiam aos critérios para crianças. Ou seja, eles são antissociais na idade adulta, mas não atendiam aos critérios para transtorno da conduta quando crianças. Focamos nossa pesquisa naqueles que atendiam a todos os critérios para transtorno da personalidade antissocial.
- 68 Nenhum deles havia sido condenado por homicídio, tentativa de homicídio ou estupro.
- 69 De toda a amostra não selecionada, os homens relataram uma média de 16,1 infrações penais, enquanto as mulheres relataram a média de 8,6 infrações. As taxas de pelo menos um ato violento grave foram de 55,7% nos homens e 42,9% nas mulheres. Entre os homens da amostra, 24,4% admitiram ter cometido estupro ou agressão sexual, enquanto 34,8% admitiram ter agredido um estranho causando lesão corporal, 13,3% dispararam uma arma contra alguém, e 8,9% haviam cometido homicídio tentado ou consumado. Entre as mulheres, 14,3% admitiram ter agredido um estranho causando lesões corporais, 7,1% dispararam uma arma contra alguém, e 7,1% haviam tentado cometer ou haviam cometido um homicídio.
- 70 Hare, R. D. (2003). *The Hare Psychopathy Checklist – Revised (PCL-R)*, 2nd ed. Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
- 71 Ibid.
- 72 As taxas de psicopatia para o sexo feminino foram de 8,3% (pontuação de 30 ou mais) e 16,7% (pontuação de 25 ou mais).
- 73 Widom, C. S. (1978). A methodology for studying non-institutionalized psychopaths. In R. D. Hare & D. Schalling (eds.), *Psychopathic Behavior: Approaches to Research*, p. 72. Chichester, England: Wiley.
- 74 Ibid., p. 83.
- 75 Widom, C. S. & Newman, J. P. (1985). Characteristics of non-institutionalized psychopaths. In D. P. Farrington and J. Gunn (eds.), *Aggression and Dangerousness*, pp. 57–80. London: Wiley.
- 76 Este estudo quasi-condicionado é muito parecido com o condicionamento do medo. Os números são apresentados em uma tela de contagem regressiva de 12 a 0. Na contagem de 0, o indivíduo é atingido com um ruído alto ou recebe um choque elétrico. Entre 12 e 0 (fase antecipatória), a maior parte de nós emitirá respostas “antecipatórias” de condutância da pele, uma vez que estamos um pouco ansiosos em sermos atingidos com o ruído. Os psicopatas emitem significativamente menos dessas respostas. A tarefa difere do condicionamento em que os participantes são informados do que vai acontecer – não há sensibilização cognitiva. No paradigma clássico do condicionamento, eles não são informados da associação – que o tom CS+ prediz o som aversivo –, em vez disso, devem aprender essa associação por conta própria.
- 77 Ishikawa, S. S., Raine, A., Lencz, T., Bihrlé, S. & LaCasse, L. (2001). Autonomic stress reactivity and executive functions in successful and unsuccessful criminal psychopaths from the community. *Journal of Abnormal Psychology* 110, 423–32.
- 78 Ibid.
- 79 Damasio, A. R. (1994). *Descartes’ Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York: Grosset/Putnam.
- 80 Nós não utilizamos um paradigma clássico do condicionamento sobre os psicopatas porque naquele momento eu senti que essa era uma constatação bem replicada que não precisava ser repetida, e que um paradigma com um contexto social que manipulasse as emoções secundárias seria mais atraente. Predissemos que o psicopata bem-sucedido iria mostrar um melhor condicionamento autônomo do medo, e trouxemos o condicionamento do medo de volta a nossos protocolos de pesquisa.
- 81 Apesar da escassez de estudos sistemáticos, havia, no entanto, uma grande especulação sobre o que torna alguém um assassino em série; ver, por exemplo, Holmes, R. M. & Holmes, S. T. (1998). *Serial Murder*,

2nd ed. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications; also Fox, J. A. & Levin, J. (2005). *Extreme Killing*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.

[82](#) A tarefa de funcionamento executivo que demos aos nossos participantes é o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST), uma medida clássica do funcionamento executivo.

[83](#) O estrangulamento como retratado em filmes e programas de televisão não leva muito tempo, mas na realidade o ato é muito mais difícil. Demorou oito minutos para que Ross estrangulasse uma de suas vítimas, e seus dedos tiveram câimbras. Ele teve de parar e massageá-los antes de prosseguir.

[84](#) Berry-Dee, C. (2003). *Talking with Serial Killers*, p. 150. London: John Blake.

[85](#) Scripps argumentou que ficou irritado com Lowe, sua vítima, no quarto do hotel quando suspeitou que ele era homossexual e estava tentando seduzi-lo.

[86](#) Berry-Dee, *Talking with Serial Killers*, p. 94. Scripps usou uma *bonding-knife* de 15 cm para desmembrar suas vítimas; ele deu uma descrição sistemática de como fez isso. Suas habilidades são incomuns, mas resultam do fato de que trabalhava em um açougue enquanto cumpria pena de restrição de direitos.

[87](#) Ibid.

[88](#) Pontius, A. A. (1993). Neuropsychiatric update of the crime “profile” and “signature” in single or serial homicides: Rule out limbic psychotic trigger reaction. *Psychological Reports* 73, 875–92.

[89](#) Carver, H. W. (2007). Reasonable doubt. *Scientific American* 297, 20–21.

[90](#) Johnson, S. (1998). *Psychological Evaluation of Theodore Kaczynski*. Federal Correctional Institution, Butner, North Carolina. January 11–16, <http://www.paulcooijmans.com/psychology/unabombreport2.html>.

[91](#) Ishikawa, S. S., Raine, A., Lencz, T., Bihrl, S. & LaCasse, L. (2001). Autonomic stress reactivity and executive functions in successful and unsuccessful criminal psychopaths from the community. *Journal of Abnormal Psychology* 110, 423–32.

[92](#) Dan Rather tinha outros fatores de risco para um desfecho de comportamento antissocial, incluindo a má ortografia e ser proveniente de um bairro de classe operária. Curiosamente, foi uma inflamação no coração que teve aos 10 anos de idade que o confinou à cama durante semanas, situação em que a única coisa que podia fazer era ouvir os noticiários da Segunda Guerra Mundial – o que o levou a ficar fascinado pela radiodifusão.

[93](#) Raine, A. (2006). *Crime and Schizophrenia: Causes and Cures*. New York: Nova Science Publishers.

[94](#) Johnson, *Psychological Evaluation of Theodore Kaczynski*.

[95](#) Raine, A., Brennan, P. & Mednick, S. A. (1994). Birth complications combined with early maternal rejection at age 1 year predispose to violent crime at age 18 years. *Archives of General Psychiatry* 51, 984–88.

[96](#) Se você assistir *Guerra ao terror (The hurt locker)*, observe a sede do sargento James por vingança quando acredita que Beckham, um jovem rapaz com quem teve um contato fugaz, sofreu terrivelmente nas mãos de terroristas. Observe também como ele se decompõe no chuveiro, assombrado pela culpa depois de sua necessidade de descarga de adrenalina ter resultado na perda da perna de um companheiro. Apesar da personalidade despreocupada que busca estimulação, James tem consciência – ele não é um psicopata nem um “caipira sem eira nem beira”, como um de seus colegas o chama.

[97](#) Deve-se reconhecer que parece não haver um único sistema de excitação – medidas de repouso-estado do SNA se correlacionam em um nível surpreendentemente baixo, por volta de 0,10. A excitação é claramente uma construção complexa e multifacetada, e a teoria da baixa excitação talvez seja demasiadamente simplista. Ainda assim, é concebível que um grupo (antissocial) extremo dentro dessa população geral tenha baixa excitação em várias medidas desse índice. Existem evidências de hipoativação em pelo menos duas medidas distintas em amostras de crianças e adolescentes antissociais. Mesmo com medidas biológicas simples, como a frequência cardíaca, o desdobramento do “mecanismo de ação” – como a baixa frequência cardíaca leva à produção de indivíduos com comportamento antissocial e agressivo –, provavelmente é bastante complexo, envolvendo muitos processos diferentes.

[NT](#) Hare, Robert D. *Sem consciência: O mundo perturbador dos psicopatas que vivem entre nós*. Porto Alegre: Artmed Editora. 2013.

Cérebros com problema

A neuroanatomia da violência

Às vezes, você não acha que o Natal é um pouco demais? Todos nós ficamos irritados uns com os outros quando permanecemos enfiados em casa durante todo o período de férias. A sensação de inchaço com todas as guloseimas e o peru de Natal. Assistir à interminável programação de esportes da televisão. A ressaca e a atmosfera abafada. Os presentes indesejados que você sabe que vai ter que repassar a outra pessoa no aniversário dela. O desespero das resoluções de ano novo que você não é capaz de manter. Sim, todos nós sabemos quão “alegre” o Natal pode ser. Nesses momentos, podemos realmente sentir empatia com Ebenezer Scrooge. [NT](#)

Herbert Weinstein, um executivo de 65 anos da área de publicidade, não foi exceção. Assim que terminaram os 12 dias do recesso de fim de ano, na noite de 7 de janeiro de 1991, ele e sua esposa, Barbara, tiveram uma grande discussão em seu apartamento, no 12º andar de um prédio em Manhattan. Esse era o segundo casamento de ambos, e você pode imaginar como deve ter sido o momento. Comentários desrespeitosos sobre a descendência do parceiro voavam para todos os lados. A resposta de Herbert foi parar de discutir e retirar-se do campo de batalha. Até aí, tudo bem. A retirada, porém, pode ser uma maneira estranha de carregar o ambiente do parceiro, afinal, todo mundo gosta de uma boa briga de vez em quando – ela possibilita que se diga aquilo que se quer dizer. Assim, não se esquivando da luta tão facilmente, Barbara foi atrás do marido e arranhou seu rosto.

Algo estalou dentro de Herbert. Ele agarrou a esposa pelo pescoço e a estrangulou até a morte. Lá estava ela, morta no chão. Isso não parecia muito bom, por isso Herbert abriu a janela, pegou o corpo de Barbara e o atirou para fora. Ela caiu em queda livre por 12 andares, até se chocar na East Seventy-Second Street. Herbert pensou que isso se pareceria com um acidente, mas, após refletir um pouco, percebeu que a situação ainda não era muito boa. Então, ele se apressou para fora do prédio, mas logo foi pego pela polícia. Eles o acusaram de assassinato em segundo grau.

As coisas pareciam ruins para Weinstein, mas ele era um homem rico e tinha uma boa equipe de defesa. Seus advogados suspeitaram de algo incomum no caso: Herbert não tinha uma história prévia de crime nem violência. Eles o submeteram a um exame de ressonância magnética cerebral.¹ Em seguida, fizeram uma PET, que mapeia o funcionamento do cérebro. Se pudesse ver as imagens, você nem precisaria ser um neurologista de renome mundial para perceber que havia algum problema. Era muito impressionante: faltava-lhe um grande pedaço do córtex pré-frontal. O que exatamente estava acontecendo aqui? Sem que ninguém – incluindo o próprio Weinstein – soubesse, um cisto aracnoide estava crescendo em seu lobo frontal esquerdo, deslocando o tecido cerebral dos córtices frontal e temporal.

O neurologista António Damásio foi consultado durante uma audiência prévia para dar sua opinião sobre a capacidade de Weinstein de pensar racionalmente e controlar suas emoções. Dados da condutância de pele foram coletados junto com a imagem cerebral para argumentar que Weinstein tinha uma redução na capacidade de regular suas emoções e tomar decisões racionais. A equipe de defesa entrou com um pedido de insanidade, e o juiz Richard Carruthers foi favoravelmente impressionado pelos argumentos de Damásio e pelo testemunho dos especialistas em imagem. Em um acordo prévio inédito, a acusação e a defesa concordaram com a alegação de homicídio culposo.² Esta impunha uma sentença de sete anos, em contraste com os 25 anos que Weinstein teria de cumprir se tivesse sido condenado por homicídio em segundo grau.

Foi uma decisão monumental. Nenhum tribunal jamais havia usado a PET dessa maneira em um julgamento criminal.³ Pela primeira vez, dados de imagem cerebral foram utilizados em um caso capital antes do próprio julgamento para negociar a redução tanto da classificação do crime quanto da penalidade que se seguiu.⁴

O caso de Herbert Weinstein destaca mais uma vez a importância do cérebro na predisposição à violência. Mais especificamente, o caso sugere que o déficit *estrutural* do córtex pré-frontal esquerdo resulta em uma anormalidade *funcional* do órgão, que, por sua vez, resulta em violência. A causa de cistos como o de Weinstein é desconhecida, e eles podem crescer durante um longo período de tempo. Também podem ser benignos, mas especialistas no caso testemunharam que o cisto resultou em uma disfunção cerebral que afetou de modo substancial a capacidade de Weinstein de pensar racionalmente. Isso reforçou a credibilidade de sua defesa, que alegava insanidade.

Como vimos no Capítulo 3, o mau funcionamento do córtex frontal está particularmente associado à agressão reativa. Revisitando os acontecimentos daquela noite, podemos ver que a violência de Weinstein foi de natureza reativa. Uma discussão havia precedido o ataque, e sua esposa tentou arranhar seu rosto. Esses são os estímulos verbais e físicos agressivos que provocaram a resposta violenta de Herbert. Lembre-se de nosso argumento anterior de que a violência pode ser causada por uma falta de controle regulatório pré-frontal sobre as regiões límbicas do cérebro, resultando em agressão reativa diante de estímulos emocionalmente provocantes. Contribui para a equação o fato de que Weinstein não tinha história prévia *de nenhum tipo nem forma* de comportamento agressivo ou antissocial. Em termos de momento, parece razoável supor que o aparecimento dessa condição médica tenha sido a causa direta de sua reação extremamente violenta.

Neste capítulo, vamos detalhar mais o caso de Weinstein de quatro maneiras diferentes. Vamos nos aprofundar ainda mais na anatomia da violência, argumentando que os cérebros de alguns infratores são *fisicamente diferentes* se comparados aos nossos.

Em primeiro lugar, para Herbert Weinstein, a anormalidade estrutural do cérebro é tão marcante que todos nós podemos vê-la. Contudo, vou argumentar que muitos criminosos violentos têm anormalidades estruturais. Elas podem ser tão sutis que mesmo neurorradiologistas muito experientes podem não ser capazes de detectá-las, embora, na prática, possam ser detectadas por meio de imagens do cérebro e ferramentas analíticas de última geração.

Em segundo lugar, apesar de a anormalidade cerebral de Weinstein provavelmente ter se iniciado na idade adulta, vou sugerir que, na maior parte dos outros criminosos, algo no desenvolvimento de seus cérebros deu errado bem no início da vida. Vou avançar para a teoria “do desenvolvimento neurológico” do crime e da violência – a ideia de que as sementes do pecado são espalhadas muito precocemente na vida.

Em terceiro lugar, vamos mudar um pouco as coisas em termos de causalidade. O caso de Weinstein ilustra como uma doença clínica no fim da vida pode causar dano cerebral, mas o que acontece com os infratores mais jovens? Vimos nos Capítulos 3 e 4 – nos quais analisamos imagens do cérebro e falamos a respeito de psicofisiologia – que os criminosos violentos têm deficiências cerebrais funcionais. De modo semelhante ao que ocorre quando seu carro está com problemas na ignição ou seu computador está lento, simplesmente há algo que não funciona direito no cérebro dos infratores. Até

agora, temos visto isso como um problema de *software*. Talvez um problema no nascimento tenha bagunçado o programa do desenvolvimento normal, ou talvez a culpa seja da má nutrição. No entanto, o que agora estou sugerindo é a possibilidade de *falha de hardware*. A ideia é que os criminosos têm cérebros com problema, anatomicamente diferentes dos nossos.

Tirando uma folha do livro *Criminal Man*, de Lombroso do século XIX, vou argumentar que o primeiro criminologista do mundo estava absolutamente correto ao defender as anormalidades *estruturais* do cérebro como um fator que predispõe à violência. Ele pode ter errado sobre a localização precisa no *vermis* do cerebelo ou sobre a herdabilidade étnica desses traços, mas estava absolutamente certo ao defender a presença da marca estrutural de Caim. Isso pode soar como um retrocesso ao “criminoso nato” e ao destino imposto pela genética. Embora eu tenha insistido tanto que há, de fato, em boa parte uma base genética para a violência, vou destacar aqui, também, a importância vital do *ambiente* no surgimento das causas das deformações estruturais cerebrais que encontramos em criminosos.

Por fim, em quarto lugar, o caso de Weinstein lida com a violência grave, mas as deformações estruturais do cérebro se restringem apenas a um comportamento agressivo? Vou argumentar que não, e que sua influência percorre uma gama de comportamentos antissociais e se estende a crimes não violentos – incluindo até as fraudes e os crimes do colarinho branco. Vamos começar essa parte da nossa viagem voltando às agências de emprego temporário em Los Angeles.

Fatiando o cérebro como um *bacon*

Como você vai se lembrar de nossa discussão anterior sobre Randy Kraft e Antonio Bustamante, em 1994, Monte Buchsbaum e eu, junto com minha colega Lori LaCasse, havíamos mostrado em nosso trabalho, com imagens funcionais por PET, que os assassinos apresentam mau funcionamento do córtex pré-frontal, bem como da amígdala e do hipocampo. Havíamos demonstrado claramente, pela primeira vez, uma anormalidade funcional do cérebro nesses criminosos homicidas.⁵ Naquela época, estávamos bastante extasiados.

No entanto, essa alegria foi temperada por uma dose de ceticismo. Por um lado, isso era uma amostra forense – todos os indivíduos foram encaminhados por suas equipes de defesa, as quais suspeitavam que algo pudesse estar errado. Será que nossos achados se aplicariam à população em geral? Por outro lado,

todos os sujeitos eram assassinos – nossos resultados valeriam para aqueles que exibiam uma ampla gama de comportamentos antissociais? Além disso, havíamos mostrado a presença de anormalidades funcionais, mas não tínhamos testado efetivamente a hipótese de anomalias físicas cerebrais de Lombroso. Como poderíamos superar esses desafios metodológicos?

Todas as respostas vieram das agências de emprego temporário. Você deve se lembrar do Capítulo 4 que, enquanto eu garimpava na Califórnia, encontrei ouro nas agências de trabalho temporário, nas quais fomos capazes de recrutar psicopatas e indivíduos com transtorno da personalidade antissocial. Esses sujeitos são criminosos violentos que estão soltos na comunidade cometendo estupros, roubos e assassinatos enquanto você lê este livro. Robert Schug, um de meus alunos de doutorado dotado de habilidades forenses incomuns, realizou entrevistas clínicas meticulosas e profundas com nossos participantes para avaliar quais eram psicopatas. Em seguida, começou a realizar exames de ressonância magnética anatômica (RNMa). Ao contrário da imagem funcional, a RNMa nos dá uma imagem de alta resolução da anatomia do cérebro – exatamente o que precisamos para estruturar a versão criminosa do órgão.

Depois de apenas quatro minutos com um indivíduo, somos capazes de adquirir muitas imagens da estrutura cerebral. Em seguida, começa o trabalho duro. Depois do exame de imagem do órgão, usamos um sofisticado *software* em combinação com nosso conhecimento detalhado da anatomia do cérebro. Identificamos marcos nas imagens que apontam exatamente onde estão o córtex orbitofrontal e a amígdala. Tal como acontece com um fatiador de *bacon*, dissecamos o cérebro em fatias tão finas quanto 1 mm. Há mais de uma centena dessas fatias conforme nos movemos em uma direção coronal – da testa à parte posterior da cabeça. Ter uma fatia fina de um cérebro resulta em uma boa resolução espacial – podemos visualizar um tecido tão minúsculo quanto 1 mm^3 . Assim, como ocorre em sua câmera ou televisão digital, quanto maior o número de pixels dentro de uma determinada área, melhor será a resolução e mais clara e definida será a imagem.

Então, em cada fatia, usando nossos marcos neuroanatômicos – os sulcos ou ranhuras –, nós rastreamos meticulosamente a área da estrutura em questão. Você pode ver uma fatia do córtex pré-frontal no lado esquerdo da Figura 5.1. No lado direito, você pode ver também uma representação tridimensional de um quadrante do crânio para mostrar o tecido cerebral subjacente em um de nossos indivíduos. Assim como uma fatia de *bacon* tem tanto carne vermelha quanto gordura branca, nossas fatias do cérebro têm dois tipos de tecido. Em primeiro

lugar, precisamos fazer um traço em torno da substância “cinzenta” de cada fatia – a carne, representada aqui pela cor verde. Isso separa o tecido neural da gordura – a substância branca – de modo que possamos calcular a área dos neurônios. Juntamos todas essas áreas neuronais cinzentas de todas as fatias e temos o número que queremos: o volume cortical da região de interesse do cérebro.

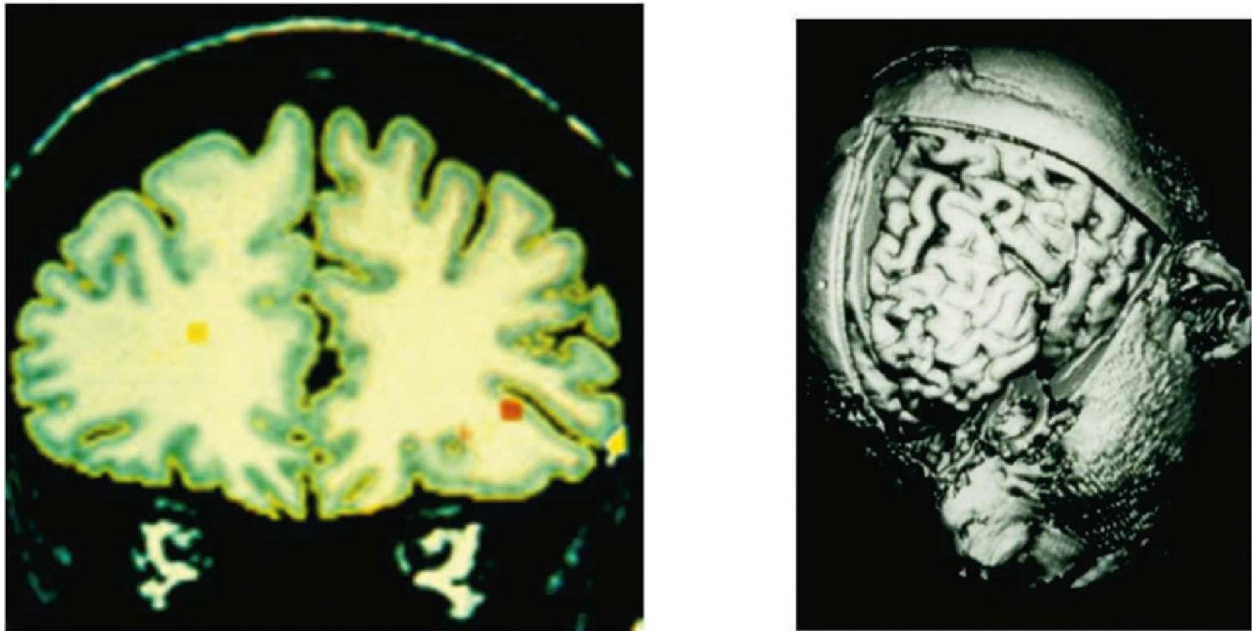


Figura 5.1 Imagem de ressonância magnética estrutural mostrando o córtex pré-frontal (à direita) e, à esquerda, imagem pré-frontal mostrando a separação entre o tecido neural (verde) da substância branca.

Enfim, o que encontramos no córtex pré-frontal? Aqueles com diagnóstico de transtorno da personalidade antissocial – comportamento antissocial persistente ao longo da vida – tiveram uma redução de 11% no volume de substância cinzenta no córtex pré-frontal.⁶ O volume de substância branca era normal. O *bacon* antissocial tinha muita gordura – mas não o suficiente de carne, ou seja, não o suficiente de neurônios. Como vimos no Capítulo 3, o córtex pré-frontal desempenha um papel central em muitas funções cognitivas, emocionais e comportamentais. Quando está prejudicado, o risco de comportamento antissocial e violento aumenta.

Nossos indivíduos antissociais não diferem daqueles que estavam no grupo-controle em relação ao volume do cérebro como um todo, de modo que o déficit foi relativamente específico àquela região cortical pré-frontal crítica. Contudo, talvez o déficit do cérebro não fosse a causa do comportamento antissocial, afinal os indivíduos antissociais muitas vezes fazem uso abusivo de álcool e

drogas, e isso poderia explicar a redução da substância cinzenta pré-frontal. Por isso, montamos um grupo-controle que não tinha transtorno da personalidade antissocial, mas fazia uso abusivo de substâncias. Em seguida, comparamos os dois grupos. O resultado? O grupo antissocial tinha uma redução de 14% no volume de substância cinzenta pré-frontal em comparação ao grupo-controle que fazia uso abusivo de drogas; a diferença é um pouco maior do que aquela existente entre o grupo-controle e o antissocial.

Portanto, as drogas não são a causa do déficit estrutural do cérebro, mas as perguntas ainda permanecem. Os déficits estruturais do córtex pré-frontal foram encontrados em outros transtornos psiquiátricos. Sabemos também que as pessoas com transtorno da personalidade antissocial têm maiores taxas de outras doenças mentais, incluindo personalidade esquizoide, narcisismo e depressão.⁷ A deficiência do cérebro poderia não ter nada a ver com o transtorno da personalidade antissocial, mas estar ligada a um transtorno clínico diferente que nossos antissociais também passaram a ter?

Para analisar isso, criamos um grupo-controle psiquiátrico que não era antissocial, mas combinava com o grupo antissocial em todos os transtornos que este apresentava. Mais uma vez, descobrimos que o grupo antissocial tinha uma redução no volume pré-frontal de 14% em comparação aos novos controles. Nossos achados não podiam ser explicados por uma terceira variável psiquiátrica.

Em vez disso, a resposta poderia estar ligada a fatores familiares? Nesse caso, achamos que não. Nós controlamos para uma série de fatores de risco sociais para o crime, incluindo a classe social, o divórcio e os maus-tratos na infância, mas descobrimos que a relação córtex pré-frontal/comportamento antissocial permanecia firme. Além disso, ao contrário do caso de Herbert Weinstein, não havia lesões visíveis em nossos indivíduos antissociais que pudessem explicar a redução de volume.

Ficamos com a possibilidade de que esse comprometimento estrutural tenha uma origem precoce sutil. Por alguma razão – seja ela ambiental ou genética –, o cérebro não estava se desenvolvendo de modo normal em toda a primeira infância, infância e adolescência. Voltaremos a essa ideia do “desenvolvimento neurológico” mais tarde.

A RMN do cérebro de Herbert Weinstein mostrou um enorme comprometimento estrutural que era muito visível. Contudo, se você comparasse o exame de ressonância magnética de um indivíduo antissocial com o de uma pessoa normal, não veria a olho nu a redução de 11% no volume de substância

cinzenta. Essa redução corresponde a apenas 0,5 mm na espessura da fina fita cortical externa, que está em cor verde na Figura 5.1.⁸ Do ponto de vista visual, a diferença é imperceptível não apenas ao seu olhar, mas também ao olhar do neurorradiologista mais bem treinado do mundo. Na verdade, um neurocirurgião especialista consideraria perfeitamente normal o exame do cérebro de um indivíduo antissocial. No entanto, ele não é.

Sabemos que é anormal apenas porque não estamos fazendo um *juízo clínico*, como os médicos fazem quando estão procurando tumores visíveis. Nós não estamos dando uma breve olhada geral sobre alguma fatia para discernir os sinais definitivos de doença, como é a prática neurorradiológica comum. Não estamos à procura de um grande buraco em nossa fatia de *bacon*. Em vez disso, estamos gastando horas calculando meticulosamente o volume preciso de substância cinzenta no córtex pré-frontal por meio de *softwares* de imagens cerebrais. Fazendo isso, podemos identificar pequenas diferenças que têm grande significância clínica. Herbert Weinstein é apenas a árvore mais alta em uma floresta de criminosos com déficits cerebrais. Abaixo desses casos que podem ser visualizados estão diversos criminosos violentos, com deficiências pré-frontais mais sutis, mas igualmente significativas. No entanto, na prática clínica, esses tubarões passariam despercebidos.

Vamos encarar: achados vêm e vão. Nosso estudo foi o primeiro a demonstrar uma anormalidade estrutural no cérebro em qualquer grupo antissocial. Contudo, talvez tenha sido apenas um acaso. Nós, portanto, realizamos uma metanálise, reunindo os achados de todos os estudos anatômicos de imagem cerebral realizados em populações de infratores – 12 no total –, e descobrimos que, nesses indivíduos, essa área específica do cérebro está de fato comprometida do ponto de vista estrutural.⁹ Após essa metanálise, mais estudos observaram anormalidades estruturais pré-frontais em criminosos.¹⁰ Os achados não eram fruto do acaso.

Para que se tenha uma noção melhor do que encontramos, e para entender melhor as implicações dessa anormalidade estrutural específica do cérebro, é preciso fazer uma rápida viagem à clínica de um neurologista em Iowa – a do profissional consultado na audiência preliminar de Herbert Weinstein: António Damásio.

Já mencionei brevemente como Damásio, então na Iowa University e, agora, na University of Southern California, fez contribuições verdadeiramente inovadoras ao nosso conhecimento de como o cérebro funciona. Muito desse

conhecimento veio do estudo de indivíduos desafortunados que, por uma razão ou outra, sofreram uma lesão na cabeça que resultou em danos cerebrais. O aspecto positivo da ocorrência dessas tragédias de um ponto de vista científico, é que, analisando em conjunto todos os pacientes clínicos com danos em uma região específica do cérebro e comparando-os àqueles que apresentam lesões em diferentes áreas, podemos tirar conclusões sobre as funções essenciais de cada região do órgão. Junto de sua esposa igualmente brilhante, Hanna Damásio, e outros colaboradores, António fez deduções fascinantes a partir desses pacientes sobre as funções de algumas áreas do córtex pré-frontal e regiões relacionadas, incluindo a amígdala.

Um grupo de pacientes tinha lesões localizadas no córtex pré-frontal ventral, a região inferior do córtex frontal. Ele inclui o córtex orbitofrontal, que fica bem acima de seus olhos, e o córtex pré-frontal ventromedial, que está alinhado com seu nariz. Os pacientes apresentaram um padrão impressionante de características cognitivas, emocionais e comportamentais que os distinguem não apenas dos controles normais, mas também dos pacientes com lesões em outras áreas do cérebro.¹¹

Em primeiro lugar, no nível emocional, apesar de seu sistema de resposta eletrodérmico estar intacto e ágil, os pacientes com dano pré-frontal ventral não apresentam respostas de condutância da pele a fotos socialmente relevantes, como desastres e mutilações. O córtex pré-frontal ventral está envolvido na codificação de eventos socioemocionais. Ele se conecta ao sistema límbico e a outras áreas do cérebro para produzir respostas emocionais apropriadas dentro de um contexto social, medidas aqui pela resposta de suor. Sem esse sistema neural, o indivíduo é emocionalmente embotado – e já vimos que os psicopatas e as pessoas com transtorno da personalidade antissocial têm embotamento emocional e falta de empatia.

Em segundo lugar, em um nível cognitivo, esses pacientes neurológicos tomam decisões ruins. Em um teste psicológico chamado Iowa Gambling Task, que foi desenvolvido pelo neurologista Antoine Bechara, os indivíduos precisam colocar as cartas em um de quatro baralhos. Dependendo do baralho em que colocam sua carta, eles recebem recompensas ou punições monetárias. Sem o conhecimento do indivíduo, os baralhos são adulterados. Se escolhem os baralhos A ou B, inicialmente podem obter grandes recompensas, mas, por fim, são atingidos por perdas ainda maiores. Os baralhos C e D dão recompensas menores, mas também produzem punições muito menores. Após cem cartas, os indivíduos normais aprendem a evitar os baralhos A e B, de recompensas e

perdas elevadas. Em vez disso, prosseguem escolhendo os baralhos C e D, que, por fim, lhes dão os melhores retornos. Eles mostram uma boa tomada de decisão diante de recompensas e punições concorrentes. Os pacientes com lesões pré-frontais ventrais, por outro lado, não. Eles continuam tomando más decisões, escolhendo os baralhos ruins.¹²

Ainda mais interessante é o que os indivíduos normais apresentam em termos de suas respostas de suor durante o teste. Mais ou menos na metade da tarefa, eles se tornaram cientes, do ponto de vista cognitivo, de quais baralhos são ruins e quais são bons. Imediatamente antes disso, quando eles não estão conscientes dos baralhos bons e ruins, eles contemplam escolher um baralho ruim. O que Antoine Bechara encontrou no polígrafo foi uma resposta de condutância da pele (um marcador somático), um alarme corporal advertindo-os de que estavam prestes a embarcar em uma jogada arriscada. Inconscientemente, seu corpo sabe que a má notícia está logo ao virar da esquina, e que o sujeito deve voltar atrás em sua resposta – mas, conscientemente, seu cérebro não o faz. Logo depois de soar esse alarme somático, os indivíduos normais mudam sua estratégia e trocam para os baralhos bons – e se tornam cognitivamente conscientes do que está acontecendo. E os pacientes com lesão ventromedial? Nenhum sinal de alarme. Estes continuam escolhendo cartas dos baralhos ruins.

Não é de se estranhar, portanto, que os psicopatas tomem decisões ruins e baguncem suas próprias vidas, bem como a daqueles desafortunados o suficiente para estar em seu círculo social. Como vimos no Capítulo 4, a falta de resposta autonômica emocional resulta em incapacidade de raciocinar e decidir de modo vantajoso em situações de risco. Isso, por sua vez, provavelmente contribui para impulsividade, violação de regras e comportamento imprudente e irresponsável, que compõem quatro dos sete traços do transtorno da personalidade antissocial. Assim, podemos entender como as anormalidades estruturais do córtex pré-frontal podem vir a resultar em personalidade antissocial – elas poderiam ser a causa das anomalias funcionais autonômicas que documentamos no capítulo anterior.

A terceira característica marcante desses pacientes, em um nível comportamental, é que eles exibem um comportamento do tipo psicopático. Um exemplo clássico disso, que ocorreu há mais de 150 anos e destaca a complexa ligação entre o cérebro e a personalidade, é o caso de Phineas Gage. É uma história excepcional e que já foi contada antes nos círculos da neurociência, mas que vale muito a pena recontar aqui.

O curioso caso de Phineas Gage

Gage era um capataz muito respeitado, bem quisto, dedicado e responsável que trabalhava na Great Western Railway. O dia fatídico foi 13 de setembro de 1848. Ele estava organizando a implosão de uma grande pedra que estava no caminho da linha férrea projetada. A equipe de trabalho tinha esculpido um buraco na pedra para a pólvora e a areia. A pólvora foi vertida no orifício. Eram 16h30.¹³

O próximo passo deveria ter sido um aprendiz despejar areia em cima da pólvora. Gage acompanhava tudo segurando uma haste de metal, a qual serviria de pilão e media 110 cm de comprimento e 3 cm de diâmetro. Ele estava prestes a usar a vara para apertar e comprimir a areia em cima da pólvora a fim de potencializar a explosão. Nesse momento crítico, Gage foi distraído por uma conversa com seus colegas de trabalho. Depois de alguns segundos, ele se virou para a pedra, acreditando que a areia havia sido colocada sobre a pólvora. Não havia. Ele socou com a vara em cima da pólvora exposta. A haste de metal atritou contra a rocha e criou uma faísca que acendeu a pólvora. Ele transformou a haste para socar a pólvora em um projétil letal que explodiu e foi lançado através de sua cabeça.

Gage estava curvado sobre o buraco enquanto pilava. A vara entrou na região inferior de sua bochecha esquerda e saiu pela parte média do topo de sua cabeça, criando uma aba aberta de osso na parte superior do seu crânio. Você pode ver essa aba na Figura 5.2, bem como os estilhaços nos ossos causados pela haste. O míssil mortal voou pelo ar, pousando a 25 m de distância, enquanto Gage foi arremessado ao chão.

Compreensivelmente, todos os trabalhadores ferroviários pensaram que Gage estava morto. No entanto, depois de alguns minutos, ele começou a se contorcer e a gemer, e os colegas perceberam que ele ainda estava vivo. Colocaram-no em uma carroça e o levaram à cidade mais próxima. Ele foi levado para o andar de cima de um quarto de hotel, e um médico foi chamado. Qual era o tratamento do século XIX quando uma haste atravessava seu cérebro? Ruibarbo e óleo de rícino.



Figura 5.2 Crânio de Phineas Gage.

Você não acreditaria que Gage pudesse ter a mais ínfima chance de sobreviver.

Mas o que um remédio milagroso como ruibarbo e óleo de rícino podem fazer! Gage perdeu seu olho esquerdo, mas em nada menos que três semanas estava fora da cama e em pé novamente. Dentro de um mês, estava andando pela cidade criando uma nova vida para si. E foi de fato uma nova vida. Nas palavras de seus amigos, conhecidos e empregadores, ele “não era mais o Gage”:

Ele é indeciso, irreverente, às vezes entregando-se à profanação grosseira (o que anteriormente não era seu costume). Manifesta pouca deferência para com seus companheiros, impacientando-se em ser contido ou aconselhado quando isso conflita com seus desejos. Às vezes, mostra-se persistentemente obstinado, além de inconstante e vacilante, arquitetando muitos planos de ações futuras, os quais, tão logo são feitos, são abandonados por outros que parecem mais viáveis. Uma criança em sua capacidade intelectual e manifestações, ele tem as paixões animais de um homem robusto. Antes de sua lesão, embora sem escolaridade, tinha uma mente bem equilibrada, e era tido por aqueles que o conheceram como um homem de negócios astuto e inteligente, muito enérgico e persistente na execução de todos os seus planos de ação. A esse respeito, sua mente foi alterada de modo radical, tão decididamente que seus amigos e conhecidos disseram que ele “não era mais o Gage”.¹⁴

Vemos com muita clareza que Gage havia se transformado de um trabalhador ferroviário bem controlado e muito respeitado em um pseudopsicopata – um indivíduo com traços psicopáticos. Como muitos pacientes com danos no lobo frontal, ele era impulsivo, irresponsável e tinha a fama de ser sexualmente promíscuo e bebedor.¹⁵ Ele foi demitido por seu empregador, porque não era confiável. Depois disso, entrou e saiu de uma série de empregos, passando de um serviço para outro. Por fim, saiu em turnê com a haste de socar e apareceu no Barnum’s American Museum, em Nova York, e em outros espetáculos públicos (ver Figura 5.3). Entre seus muitos trabalhos está uma pousada em Hanover, New Hampshire, em 1851, onde cuidava de cavalos. Aventureiro espirituoso e audaz, ele passou vários anos no Chile como motorista de diligências antes de viajar para a Califórnia, onde trabalhou em uma série de fazendas até sua morte prematura, em 21 de maio de 1860, após uma série de crises convulsivas. Apesar de uma recuperação mais notável do que o esperado para uma ferida mortal, a haste de socar que carregou consigo pelo resto de sua vida por fim levou a melhor sobre ele.

O evento foi tão notável que os médicos da época zombaram da ideia de que

alguém poderia sobreviver a tal ferimento, e consideravam o caso uma brincadeira. Não podia ser verdade. Embora de fato fosse um caso real, poderia, no entanto, ser único? Danos acidentais ao córtex pré-frontal podem realmente transformar um indivíduo normal e cumpridor da lei em um sujeito antissocial, inconstante e semelhante a um psicopata?



Figura 5.3 Phineas Gage, no Barnum's American Museum, segurando a haste que destruiu seu córtex pré-frontal.

De volta aos laboratórios de António Damásio e de outros profissionais, a resposta pode ser encontrada. Um grande corpo de evidências já demonstrou de modo convincente que adultos com lesões na cabeça que danificam o córtex pré-frontal – especialmente a região ventral inferior – de fato mostram comportamento antissocial desinibido e impulsivo, em desacordo com as normas da sociedade.¹⁶

Mas você poderia contrariar dizendo que os adultos têm cérebros relativamente fixos. E em relação às crianças, cujos cérebros em desenvolvimento mostram uma plasticidade muito maior? Danos ao córtex pré-frontal em jovens também levam a comportamento antissocial? A esmagadora maioria dos estudos sobre as mudanças comportamentais subsequentes a ferimentos na cabeça em crianças encontrou que é comum as lesões levarem a transtorno da conduta e problemas de comportamento externalizados.^{17, 18} Enquanto algumas crianças desenvolvem problemas de comportamento internalizados, como a ansiedade e a depressão,¹⁹ em geral há pouca dúvida de que os ferimentos na cabeça predisõem a um comportamento impulsivo e desregulado.²⁰

Mas e se o dano ao córtex pré-frontal ocorrer muito precocemente durante a infância? É evidente que o cérebro apresenta enorme plasticidade nessa fase do desenvolvimento, possibilitando a recuperação de funções perdidas e a retomada da normalidade. Casos clínicos desses danos pré-frontais seletivos são raros, mas eles confirmam que as lesões pré-frontais ocorridas muito cedo na vida podem levar diretamente a um comportamento antissocial e agressivo. Um estudo do laboratório de Damásio descreveu dois casos – um de uma menina e outro de um menino – de lesões seletivas no córtex pré-frontal nos primeiros 16 meses de vida.²¹ Ambos mostraram comportamento antissocial precoce que evoluiu para delinquência na adolescência e comportamento criminoso na idade adulta, o qual incluía formas impulsivas agressivas e não agressivas de comportamento antissocial. Ambos também tiveram déficits autonômicos, prejuízo nas habilidades de tomada de decisão e déficits no aprendizado a partir de *feedback*. Mais uma vez, encontramos a tríade de traços que Antoine Bechara e António Damásio documentaram claramente em pessoas que sofrem danos pré-frontais na idade adulta – comportamento psicopático, deficiências autonômicas e

redução em marcadores somáticos.

Eu sei o que você está pensando. A clara limitação é que estamos lidando com apenas dois casos – um caso a mais do que o apresentado por Phineas Gage. No entanto, outro laboratório descreveu nove casos de crianças que sofreram lesões frontais nos primeiros 10 anos de vida.²² Todos os nove indivíduos apresentaram problemas comportamentais após as lesões, com sete deles desenvolvendo transtornos da conduta. Mesmo nos dois casos restantes, ambos exibiam comportamento incontrolável ou lábil e impulsivo.

Esses casos, quando analisados em conjunto, sugerem com veemência que os danos ao córtex pré-frontal podem levar diretamente a um comportamento antissocial e agressivo. É um ponto importante. As pesquisas com imagens cerebrais mostram que assassinos e indivíduos com personalidades antissociais têm anormalidades pré-frontais, o que demonstra a existência dessa relação. Mas são as deficiências pré-frontais estruturais e funcionais que causam a criminalidade e a violência ou é a violência que causa o dano cerebral? Criminosos violentos costumam se envolver em brigas e, assim, podem adquirir lesões “contusas” na cabeça: o crânio não é fraturado, mas há danos internos ao cérebro. É certamente possível, embora sejam reveladores os estudos de caso que mostram que deficiências neurológicas pré-frontais na infância, adolescência e idade adulta são posteriormente *seguidas* por comportamento antissocial, agressivo e do tipo psicopático. Eles fornecem um impressionante apoio a uma explicação causal que evolui das deficiências pré-frontais a uma personalidade desinibida e à violência.

Cavando mais fundo no córtex pré-frontal

Temos visto, a partir de exames de ressonância magnética, que indivíduos antissociais da comunidade têm deficiências estruturais no cérebro. Também vimos a partir do quadro clínico que pacientes com danos estruturais pré-frontais decorrentes de lesões na cabeça desenvolvem um comportamento antissocial e uma perda de marcadores somáticos, resultando em decisões ruins e comportamento social mal-adaptativo. Estávamos, portanto, encontrando semelhanças interessantes entre nossos trabalhadores temporários antissociais e os casos clínicos neurológicos de António Damásio e seus colaboradores. Estávamos empolgados com essas descobertas iniciais e queríamos aprofundar esses achados paralelos da comunidade para a clínica. Duas questões específicas

vieram à tona.

Em primeiro lugar, os prejuízos emocionais e autonômicos nos pacientes de Damásio e Bechara que sofreram lesão na cabeça levantaram a questão de nossos trabalhadores temporários antissociais também apresentarem ou não deficiências nos marcadores somáticos. Essa foi uma hipótese que testamos. Como você pode se lembrar do Capítulo 4, colocamos nossos indivíduos sob uma tarefa estressante, na qual tinham de falar sobre seus piores defeitos. Como apontado por Damásio, essa é uma tarefa muito apropriada no contexto da hipótese do marcador somático, porque provoca emoções secundárias – embaraço, vergonha, culpa – as quais são da alçada do córtex pré-frontal ventral.²³

Descobrimos que nossos indivíduos psicopáticos antissociais não só apresentavam uma redução de volume significativa na substância cinzenta pré-frontal, mas também mostravam uma redução na condutância da pele e reatividade da frequência cardíaca durante a tarefa social estressora. Com certeza, eles tinham falta de marcadores somáticos, assim como os pacientes de Damásio com lesão pré-frontal. Além disso, quando dividimos nosso grupo antissocial entre aqueles com volume de substância cinzenta pré-frontal particularmente baixo e aqueles com volume quase normal, descobrimos que foi o primeiro grupo – aqueles com comprometimento estrutural pré-frontal – que mostrou déficit nos marcadores somáticos.²⁴ Estávamos achando uma interessante convergência das deficiências de marcadores somáticos, déficit estrutural pré-frontal e comportamento antissocial, a qual tinha uma impressionante semelhança com os achados dos pacientes de Damásio e Bechara.

A segunda questão dizia respeito à localização do comprometimento estrutural. Onde exatamente no córtex pré-frontal de nossos indivíduos psicopáticos antissociais se encontrava a redução no volume de substância cinzenta? Damásio havia escrito um editorial sobre os nossos achados originais questionando se, em um trabalho futuro, o déficit poderia ser localizado nos setores orbitais e medial do córtex pré-frontal.²⁵ Lembre-se que a haste entrou debaixo do olho de Phineas Gage e viajou para cima até seu córtex pré-frontal. Hanna Damásio demonstrou, a partir de sua reconstrução cuidadosa e rigorosa do acidente com o pilão, que os danos ao cérebro de Gage estavam localizados na parte ventral e orbitofrontal – região inferior – e também nas partes medial ou média do córtex pré-frontal.²⁶ O que encontraríamos se fizéssemos uma análise mais detalhada da

localização precisa da redução de volume pré-frontal em nossos indivíduos antissociais?

Dividir os setores do córtex pré-frontal envolveu uma identificação muito mais complexa dos marcos dos sulcos e rastreamento de fatias; isso levou literalmente anos para ser concluído, mas, por fim, chegamos lá. É possível ver, na Figura 5.4, o que fizemos. Você está olhando de frente para um de nossos indivíduos antissociais, e estamos analisando uma fatia do córtex frontal. De cima para baixo, movendo-se das 12 às 6 horas, essas regiões consistem do giro frontal superior, giro frontal médio, giro frontal inferior, giro orbitofrontal e área ventromedial.²⁷ Em qual setor vemos uma significativa redução de volume nos pacientes com transtorno da personalidade antissocial?

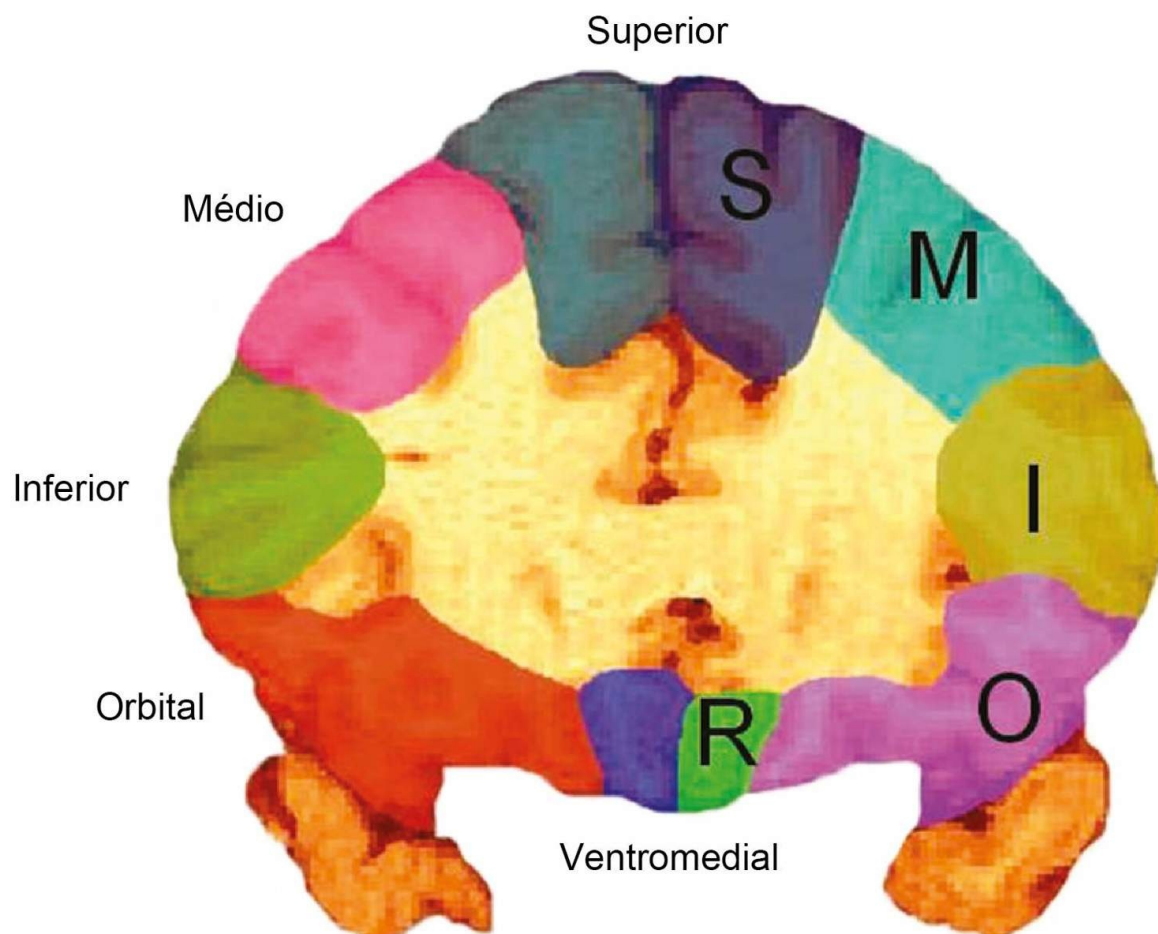


Figura 5.4 Visão do cérebro mostrando a segmentação do córtex pré-frontal em giros a fim de calcular o volume cerebral em indivíduos com transtorno da personalidade antissocial.

Três de cinco setores revelaram-se trunfos. Como António Damásio havia previsto, os indivíduos antissociais mostraram uma redução bilateral de 9% no giro orbitofrontal, em conjunto com uma diminuição de 16% no volume do córtex pré-frontal ventromedial direito. É o comprometimento estrutural da região ventral do córtex pré-frontal que parece estar particularmente implicado em comportamentos antissociais, psicopáticos – a mesma região do cérebro devastada pela haste naquele dia fatídico para Phineas Gage em 1848.

O terceiro setor nos forneceu uma perspectiva diferente, mas complementar, a considerar. Nossos indivíduos antissociais apresentavam uma redução de 20% no volume do giro frontal médio direito. No Capítulo 4, discutimos como a pesquisa neuropsicológica havia mostrado um pior “funcionamento executivo” nos indivíduos antissociais e psicopatas – redução da capacidade de planejar com antecedência, controlar o comportamento e tomar decisões apropriadas. As áreas do cérebro classicamente associadas a essas funções executivas estão no córtex

pré-frontal dorsolateral. “Dorso” se refere ao topo, e “lateral”, ao lado; assim, “dorsolateral” é a parte lateral superior do córtex pré-frontal. Se você olhar para a Figura 5.4, é exatamente onde o giro frontal médio está localizado. Além disso, se olharmos de modo ainda mais detalhado para o funcionamento dessa área cerebral, o prejuízo em criminosos antissociais faz bastante sentido.

Vamos considerar algumas das funções normais da região frontal média segundo estudos de imagens funcionais e lesões cerebrais – funções que poderiam muito bem estar prejudicadas nos criminosos. Em primeiro lugar, o giro frontal médio, composto pelas áreas 9, 10 e 46 de Brodmann, é uma parte do circuito neural útil ao condicionamento do medo.²⁸ Vimos anteriormente que criminosos e psicopatas têm problemas em relação a isso. Em segundo lugar, atua na inibição das respostas comportamentais,²⁹ e sabemos que os agressores com frequência mostram comportamento desinibido e impulsivo.³⁰ O giro frontal médio também está envolvido nas decisões morais,³¹ e os infratores têm prejuízo no julgamento moral e quebram limites morais.³² Está, ainda, envolvido na escolha de recompensas tardias em vez de imediatas,³³ e está bem documentado que os agressores são menos capazes de adiar uma gratificação.^{34, 35} É ativado pela empatia a estímulos dolorosos,³⁶ e indivíduos antissociais não apresentam empatia.³⁷ Essa sub-região pré-frontal também é ativada quando olhamos internamente e avaliamos nossos próprios pensamentos e sentimentos.³⁸ Os infratores são caracterizados por uma falta de visão sobre o mal que perpetram sobre as pessoas ao seu redor.³⁹

É evidente que o giro frontal médio, significativamente comprometido em pessoas com transtorno da personalidade antissocial, está muito envolvido nas características cognitivas, afetivas e comportamentais prejudicadas nos indivíduos antissociais. Tais deficiências, por sua vez, contribuem para as suas tendências antissociais. Assim, podemos completar o círculo entre a estrutura do cérebro, as deficiências funcionais e o comportamento antissocial.

Na mesma linha, a região ventral do córtex pré-frontal faz mais do que propiciar a tomada de decisão eficaz. Sabemos que ela está envolvida no controle e na correção do comportamento relacionado à punição⁴⁰ e naquilo que os neuropsicólogos chamam de “perseverança da resposta”.⁴¹ E sim, os infratores reincidentes ficam na porta-giratória das prisões. Eles parecem incapazes de aprender com seus erros. Continuam apresentando as mesmas

respostas comportamentais que anteriormente resultaram em punição e prisão – o que os psicólogos chamam de perseveração.⁴² O condicionamento do medo é outro processo controlado pelo córtex pré-frontal ventral, e vimos que os agressores têm déficits nessa área.⁴³ A região ventral também tem sido implicada na compaixão e no cuidado com os outros,⁴⁴ bem como na sensibilidade ao estado emocional dos outros.⁴⁵ Vamos admitir: todos nós sabemos que os criminosos e psicopatas não são as pessoas mais carinhosas desse mundo.⁴⁶ Assim como o giro frontal médio, a introspecção⁴⁷ e a desinibição comportamental⁴⁸ também são responsabilidade dessa região ventromedial. Os infratores são desinibidos, e os psicopatas têm falta de autopercepção. Curiosamente, o córtex pré-frontal ventral também ajuda a reduzir as emoções negativas durante as interações entre pais e filhos,⁴⁹ e é provável que, quando crianças, os infratores tiveram acessos de temperamento-birra com seus pais. A regulação das emoções é outra função do córtex pré-frontal ventral,⁵⁰ e a desregulação emocional caracteriza os indivíduos impulsivamente agressivos.⁵¹

Analisando em conjunto as estruturas dorsal e ventral, há razões muito convincentes para acreditar que as deficiências estruturais nessas regiões podem dar origem a um conjunto de fatores de risco sociais, cognitivos e emocionais que predis põem alguém a comportamento e personalidade antissociais. O fato de as regiões frontais ventral e média do cérebro contribuírem para alguns dos mesmos fatores de risco funcionais para o comportamento antissocial – déficit no condicionamento do medo, falta de discernimento, desinibição – destaca a importância desses fatores de risco neurocognitivos bem replicados. Também nos diz que um desfecho de comportamento antissocial pode ser especialmente provável quando ambas as regiões estão comprometidas do ponto de vista estrutural.

Até agora, cavamos mais fundo no córtex pré-frontal e descobrimos que os giros frontais ventral e médio são os principais culpados quando se trata do crime. Mas essas áreas do cérebro são culpadas não só por seus crimes, como reivindicado. Nosso próximo nível de sondagem do córtex pré-frontal implicará essas mesmas sub-regiões em uma questão social diferente, mas igualmente fundamental: por que os homens são mais violentos do que as mulheres?

Cérebros masculinos – mentes criminosas

Não há como escapar do fato: os homens são mais cruéis do que as mulheres. Mas por quê? As diferenças entre os sexos no crime e violência têm sido tradicionalmente explicadas pelas diferenças de gênero na socialização. Se você tem uma menina, dá a ela uma boneca para cuidar. Se tem um menino, dá a ele uma arma de brinquedo para atirar nas outras crianças. Nós socializamos meninos e meninas de modo diferente, e é por isso que eles são mais valentões do que elas. Aparentemente, é muito simples. Mas os cientistas sociais de fato confirmam isso?

Pode-se encontrar uma resposta explorando a geografia do córtex pré-frontal. O que eu nunca disse a você sobre nosso estudo com os empregados temporários é que começamos testando tanto mulheres como homens, mas logo desistimos de tentar recrutar pessoas do sexo feminino. Lá fora, vocês, mulheres, são os anjos maravilhosos que fazem o mundo girar. Somos nós, homens, que causamos os danos. Havíamos recrutado apenas 17 mulheres em nossa amostra, mas achamos que elas não estavam nos dando muito em termos de criminalidade e violência. Além disso, nossos recursos financeiros para o estudo eram escassos. Então, quando as coisas ficaram difíceis, dispensamos as damas e recrutamos os caras durões. Analisando retrospectivamente, isso foi um erro, mas ainda tínhamos uma quantidade suficiente de mulheres em nossa amostra para testar uma contra-hipótese para a socialização diferencial como a causa das diferenças entre os sexos no crime. Será que existem diferenças cerebrais fundamentais entre homens e mulheres que explicariam por que os homens cometem mais crimes?

Comparamos homens e mulheres em relação aos volumes cerebrais pré-frontais. Eles mostraram uma redução de volume de 12,6% na substância cinzenta orbitofrontal em comparação a elas.⁵² Essa é a parte abaixo do córtex pré-frontal. Os homens com redução na substância cinzenta ventral eram mais antissociais do que aqueles cujos volumes dessa substância eram normais. Já havíamos visto isso antes, mas era novo em nossas análises que as mulheres com redução em tal volume eram mais antissociais do que aquelas com volumes de substância cinzenta normais. Nós encontramos em mulheres antissociais o mesmo efeito cerebral visto em homens antissociais. Mantenha essas descobertas na memória de trabalho do seu córtex pré-frontal por um minuto.

Obviamente, encontramos que os homens são mais antissociais e criminosos do que as mulheres, replicando um achado mundial. Não é grande coisa. Mas, e se olharmos de novo para essa diferença entre os sexos no crime, dessa vez controlando para a diferença de sexo no volume de substância cinzenta ventral?

Se igualarmos estatisticamente homens e mulheres em termos de seu volume ventral, cortamos a diferença entre os sexos no crime em 77%.⁵³ Portanto, mais da metade da razão pela qual os homens e mulheres diferem no crime parece devida ao fato de que seus cérebros são fisicamente distintos.

Não estou dizendo que toda a diferença entre os sexos no crime pode ser imputada ao cérebro, e com certeza não estou dizendo que devemos ignorar as distinções de socialização e outras influências sociais e parentais. O que estou discutindo é que existem diferenças neurobiológicas fundamentais entre homens e mulheres que podem ajudar a explicar essa distinção. É também notável que tenhamos encontrado diferenças entre os sexos nos mesmos setores frontais que estão ligados ao comportamento antissocial – homens e mulheres não diferem nos setores pré-frontais que não estão relacionados ao crime.

Esses achados não vêm do nada. As diferenças entre os sexos na substância cinzenta pré-frontal foram documentadas em vários outros estudos que utilizaram a ressonância magnética. Uma pesquisa com imagens encontrou uma redução de 16,7% no volume orbitofrontal nos homens em comparação às mulheres.⁵⁴ Três outros estudos encontraram essa mesma diferença entre os sexos,⁵⁵ incluindo um grande trabalho com 465 adultos normais.⁵⁶ Relata-se também que, em comparação às mulheres, os homens mostram menor ativação do córtex orbitofrontal ao realizar uma ampla variedade de tarefas cognitivas e emocionais, incluindo a fluência verbal,⁵⁷ a memória de trabalho,⁵⁸ o processamento de estímulos ameaçadores⁵⁹ e a memória de trabalho durante um contexto emocional negativo.⁶⁰ Os cérebros masculinos são simplesmente diferentes dos femininos, e é inútil encobrir e ignorar essas distinções fundamentais.

Três batidas na tecla da cautela

A situação até agora é mais ou menos a seguinte: Vimos que os agressores têm uma deficiência estrutural no córtex pré-frontal, bem como um mau funcionamento dessa mesma região do cérebro. Documentamos, em uma metanálise de 43 estudos que utilizaram imagens cerebrais de criminosos, envolvendo 1.262 indivíduos, que esses déficits estruturais e funcionais do pré-frontal são achados replicáveis.⁶¹ O comprometimento estrutural pré-frontal

explica, em parte, a diferença entre os sexos no crime. É difícil escapar da conclusão de que o prejuízo nessa região do cérebro – por causas ambientais, genéticas ou ambas – predispõe alguns a um estilo de vida antissocial, impulsivo e desinibido.

Antes de prosseguir, porém, vamos destacar um fato importante: nenhuma causa proposta para a agressão – seja ela social ou neurobiológica – resulta inevitavelmente em crime e violência. Enquanto o dramático caso de Phineas Gage, de Vermont, em 1848, originalmente configurou a teoria da disfunção pré-frontal do comportamento psicopata e antissocial, três outros casos clínicos insistem na tecla da cautela para que essa teoria não seja levada muito adiante.

O Phineas Gage espanhol

O primeiro é o notável caso de um indivíduo conhecido como o Phineas Gage espanhol – aqui chamado de PGE –, um estudante universitário de 21 anos que viveu em Barcelona. Era 1937, a Guerra Civil Espanhola estava em seu auge, e ninguém estava a salvo. Em um dia fatídico, PGE se viu no andar de cima de uma casa, sendo perseguido pelos seus opositores na luta. Quase encurralado, ele abriu a janela, saiu pelo peitoril e fez uma ousada tentativa de escapar deslizando pelo cano na parede de fora.

Infelizmente para PGE, o cano era velho e quebrou, afastando-se da parede. PGE se agarrou a ele para salvar sua vida, caindo sobre um portão de setas metálicas. Sua cabeça foi empalada no portão: uma seta metálica entrou pelo lado esquerdo da testa, lesionando o globo ocular esquerdo, e saiu pelo lado direito. A seta danificou seletivamente seu córtex pré-frontal, assim como a haste de metal havia aberto um buraco discreto no cérebro de Phineas Gage.

As pessoas chegaram para o resgate. Eles conseguiram cortar a barra, e PGE permaneceu consciente o tempo todo durante esse calvário. Ele até ajudou seus resgatadores a tirá-lo do portão. Tal como aconteceu com Gage, eles rapidamente o levaram para receber atendimento médico, deixando-o no Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, em Barcelona.⁶² O dano ao seu córtex pré-frontal foi bastante extenso, e, assim como Gage, ele perdeu a visão do olho esquerdo. Também como Gage, sobreviveu ao horrível acidente, e não demorou muito para estar em pé outra vez, criando uma nova vida para si mesmo. E, mais uma vez, foi de fato uma nova vida. Assim como Gage, ele tornou-se impaciente, inquieto, impulsivo e vagava de um lado para o outro, incapaz de terminar adequadamente uma

tarefa sequer.

No entanto, aqui termina o surpreendente paralelo entre o Phineas Gage norte-americano e o espanhol. Apesar de ter a disfunção executiva que se espera de um ferimento na cabeça como esse, e apesar de sua impulsividade, PGE não desenvolveu a personalidade psicopática antissocial que caracterizou Gage. Por que não?

A resposta, mais uma vez, se encontra, pelo menos em parte, no ambiente. No momento do acidente, PGE estava noivo de sua namorada de infância. Como foi dito uma vez em Roma, *amore vincit omnia* – o amor conquista tudo. E mais: em Barcelona, o amor ajudou a dominar as sequelas antissociais que normalmente poderiam ser esperadas desse terrível dano pré-frontal. A amada de PGE estava junto dele, e três anos depois do horrível acidente, eles se casaram. Ao contrário de Gage, PGE teve o apoio da parceira, e seu sistema de apoio não termina aí. Pelo resto de sua vida, ele pôde manter um emprego estável em um único local, ao contrário de Gage, que perambulou por um período significativo de sua vida.

Como isso poderia ser possível, você pode dizer. Você está agora se tornando um neuropsicólogo hábil, e sabe que a lesão pré-frontal, invariavelmente, leva à incapacidade de manter a atenção, completar uma tarefa, mudar estratégias para enfrentar os problemas e planejar com antecedência. Isso era verdade para PGE, que mostrou deficiências significativas nas tarefas executivas do lobo frontal. Mas o ambiente, mais uma vez, é a resposta. Seus pais eram ricos e donos da empresa familiar na qual PGE trabalhou pelo restante de sua vida. Seu mau funcionamento executivo significava que ele nunca seria um bom profissional. Ele podia desempenhar apenas tarefas manuais básicas, e sempre tinha de ser supervisionado e verificado atentamente. No entanto, não deixava de ser uma ocupação, e com ela veio a segurança e a capacidade de trabalhar.

A sra. Sorte ainda não havia terminado com PGE. Ele não só teve uma esposa dedicada e pais abastados e afetuosos para apoiá-lo, como também teve dois filhos amorosos que estavam destinados a desempenhar um papel em sua reabilitação psicossocial. Nas palavras de sua filha:

Quando criança, percebi que meu pai era uma pessoa “protegida”. Quando jovem, logo vi qual era o “problema”, embora eu sempre tivesse suspeitado. Aos 17 anos, tornei-me parte dessa proteção, e eu ainda sou.⁶³

PGE pôde manter erguida sua cabeça danificada ao longo de sua vida. Ele sempre foi capaz de trazer o sustento para casa depois do dia duro. Tinha capacidade de trabalhar. Tinha o propósito familiar. Tinha amor em sua vida de

todos os lados. Como muitos de vocês provavelmente sabem, se refletirem sobre episódios em suas próprias vidas, o amor de fato pode superar enormes adversidades. Para mim, esse caso destaca a importância vital de fatores de proteção psicossociais, que podem proteger contra uma vida de crime em caso de danos pré-frontais horrendos.

Tal como acontece com Gage, vemos em PGE um homem que não era antissocial antes do acidente que causou o dano pré-frontal. Vamos, agora, ao nosso segundo caso, mas, dessa vez, nosso indivíduo era antissocial antes de experimentar uma lesão na cabeça.

O garoto indisciplinado de Utah e a roleta-russa

Esse segundo estudo de caso remonta aproximadamente ao ano 2000 e diz respeito a um menino de 13 anos, de Utah.⁶⁴ Na maior parte de sua curta vida, ele foi um verdadeiro verme, com uma história bem documentada de transtorno da conduta, assunção de riscos, hiperatividade e transtorno de déficit de atenção. Infelizmente, os pais do jovem tinham há muito tempo perdido seus direitos parentais, e ele vivia em um lar adotivo. Era um garoto mau, mas tenha em mente que os genes e um ambiente domiciliar precoce negativo provavelmente trabalharam contra ele para torná-lo o que era.

Um dia, o rapaz estava brincando de roleta-russa sozinho com uma pistola calibre 22. Afinal, apesar da beleza natural daquele Estado, o que mais um menino hiperativo com transtorno da conduta e em busca de estimulação teria para fazer em Utah? Com a pistola debaixo do queixo e o cano apontando para cima, ele puxou o gatilho. A câmara carregada virou, a roda da fortuna girou e a pistola disparou. Ele conseguiu fazer um buraco através de seu córtex pré-frontal.

Mais uma vez, nosso indivíduo foi levado às pressas para o hospital. Mais uma vez, por milagre ele sobreviveu à sua brincadeira mortal. A tomografia computadorizada realizada logo que chegou ao hospital mostrou que a bala havia aberto um buraco limpo através de seu cérebro, danificando de modo seletivo exatamente a parte do meio de seu córtex pré-frontal, do mesmo modo que o córtex pré-frontal medial de Phineas Gage havia sido danificado pela haste de metal. Se ele quisesse acertar de propósito apenas parte da linha média do córtex pré-frontal medial, o pobre rapaz francamente não teria feito um trabalho melhor.

O aspecto mais incomum desse caso é, bem, nada. Quer dizer, nada incomum de verdade aconteceu depois. Apesar de perder na roleta-russa, o menino não teve um final tão ruim. Seus assistentes sociais, pais adotivos, psicólogos e todas as autoridades judiciais que haviam cuidado de seu caso concordaram que ele permaneceu completamente inalterado pelo dano cerebral. Ele era o mesmo garoto indisciplinado, com transtorno da conduta, que sempre havia sido. Ele não piorou. Nem sequer apresentou quaisquer déficits cognitivos adicionais.

Como dizem os norte-americanos, “e aí?”. O neuropsicólogo Erin Bigler, que relatou esse caso, argumentou que o adolescente tinha conseguido acertar apenas a parte de seu córtex pré-frontal medial que *já* era disfuncional, a porção que já causava o transtorno da conduta inicialmente. Esse segundo estudo de caso destaca uma banalidade – a de que o dano pré-frontal (independentemente de sua causa) nem sempre resulta em mudança de comportamento na direção antissocial, sobretudo se, ao contrário dos casos dos Phineas Gage estadunidense e espanhol, o indivíduo não era normal no início.

O homem do arco da Filadélfia

Nosso terceiro caso leva esse princípio a outro nível. Ele enfatiza a ideia de que pode haver diferenças importantes no desfecho em caso de danos pré-frontais. Estamos lidando com um indivíduo que apresentava uma condição antissocial preexistente profundamente enraizada e que sofre outro acidente igual ao de Gage, como aconteceu no caso da roleta-russa de Utah. Mas, nessa ocasião, há uma mudança surpreendente no comportamento após o acidente.

Esse caso trata de um homem de 33 anos da Filadélfia, que teve uma história repleta de comportamento antissocial e agressivo durante toda a sua vida – um curso de vida de agressor reincidente que era patologicamente agressivo. Também estava deprimido. Na verdade, muito deprimido. Ele decidiu acabar com sua vida – mas de uma maneira incomum. Pegou uma besta (um arco medieval) – de modo notavelmente remanescente ao caso da roleta-russa –, colocou o arco debaixo de seu queixo, com o dardo da flecha apontando para cima, e soltou o gatilho.

Como o pilão, o dardo atingiu exatamente seu córtex pré-frontal, e, como ocorreu no caso do Phineas Gage espanhol, o projétil mortal se alojou firmemente em seu cérebro. Como as outras vítimas que testemunhamos, ele foi levado com rapidez para receber atendimento médico. Mais uma vez, é uma

estranha história de sobrevivência. Esse homem infeliz e profundamente perturbado foi levado para o hospital universitário em que trabalho – o Hospital da University of Pennsylvania – a fim de ter o dardo extraído de seu cérebro. Ele danificou seletivamente o córtex pré-frontal medial, tal como havia ocorrido com Gage e com nosso caso da roleta-russa. Nos três casos, os projéteis percorreram, em essência, o mesmo percurso, entrando pela parte inferior da cabeça e saindo pelo topo da parte frontal do crânio.

Houve uma nova reviravolta no caso. Tal como aconteceu com Gage, o homem do arco da Filadélfia mudou radicalmente pelo dano pré-frontal – mas no sentido oposto. Gage havia se transformado de um homem normal em um indivíduo parecido com um psicopata. O homem do arco da Filadélfia se transformou de um indivíduo irritável, agressivo, antissocial e emocionalmente instável em um homem calmo, dócil e contente.

A agressão patológica foi erradicada do dia para a noite. A depressão desapareceu em um instante. Foi uma cura milagrosa. Na verdade, o único sintoma neuropsiquiátrico resultante da lesão foi que, nas palavras de seu médico, o homem outrora muito deprimido se tornou “inadequadamente alegre”.⁶⁵ Ele simplesmente se animou.

Esse terceiro estudo de caso revela mais uma vez a complexidade da relação entre o cérebro e o comportamento, bem como realça as notáveis diferenças entre os desfechos que podem ocorrer em função de danos ao córtex pré-frontal. No caso do homem do arco da Filadélfia, o fato de esse indivíduo perturbado e deprimido ter ficado alegre após o acidente não é de todo surpreendente. A jocosidade pueril é um sintoma neurológico de danos no córtex pré-frontal, e isso é o que vemos aqui. Na verdade, a jocosidade pueril também caracterizou o Phineas Gage espanhol. Aparentemente, ele passou muito tempo contando as mesmas velhas piadas e sendo alegre de modo excessivo.⁶⁶ Então, quando em sua próxima festa de trabalho você encontrar aquele colega falador desinibido extrovertido, que conta piadas ruins e ri como se não houvesse amanhã, faça uma nota neurológica para si mesmo e suspeite de uma barra ou uma flecha – ou talvez de uma simples disfunção no lobo frontal decorrente da terceira idade.

Claramente, devemos ser cautelosos com a nossa explicação do crime por meio do córtex pré-frontal. Os danos a essa região nem sempre produzem o comportamento antissocial. Contudo, não nos esqueçamos de que, em geral, há uma ligação entre a estrutura pré-frontal e a violência, segundo estudos de ressonância magnética e neurológicos. Por isso, temos de ser igualmente cautelosos para não descartar a hipótese de que os danos pré-frontais provocam

violência.

Vamos levar essa ideia um passo adiante do ponto de vista do desenvolvimento. Estudos neurológicos nos mostraram que os danos cerebrais na infância e na idade adulta podem aumentar as chances de violência. Agora, vamos usar a ressonância magnética estrutural para delinear mais precisamente o momento em que algo vai mal no desenvolvimento do cérebro – e, aqui, temos de voltar para antes mesmo do nascimento.

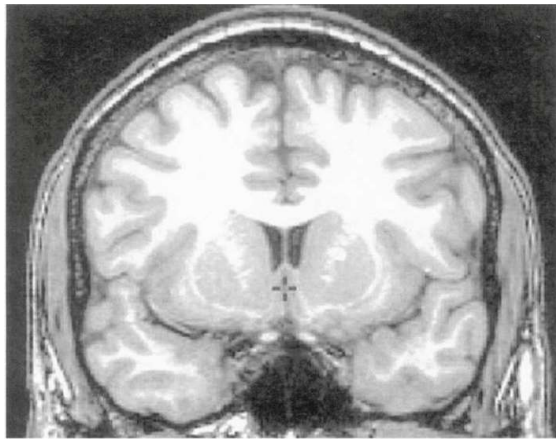
Nascido para boxear?

Vimos, na introdução, que Cesare Lombroso estava fascinado com a ideia da existência de uma diferença física no cérebro que marcaria o criminoso nato. Embora nenhum criminoso de fato “nasça malvado”, acredito que há uma anormalidade cerebral no “desenvolvimento neurológico” de alguns infratores – um cérebro que não cresce exatamente da maneira que deveria.

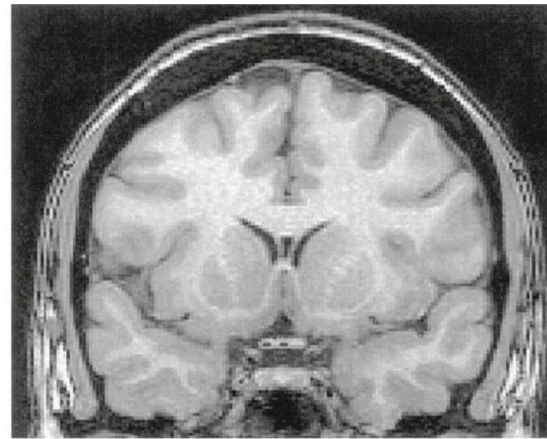
Uma indicação de mau desenvolvimento cerebral que ocorre muito cedo na vida é uma condição neurológica chamada de persistência do *cavum* do septo pelúcido. Normalmente, todo mundo tem dois folhetos de substância cinzenta e branca fundidos, o chamado “septo pelúcido”, separando os ventrículos laterais – espaços preenchidos por líquido no meio do órgão. Você pode ver o espaço preto no cérebro normal na imagem da esquerda da Figura 5.5, junto com o septo pelúcido branco, linha que divide os ventrículos negros. Durante o desenvolvimento fetal, há, ainda, uma lacuna cheia de líquido semelhante a uma caverna – ou “*cavum*” – entre esses dois folhetos. Você pode ver essa lacuna preta separando os dois folhetos brancos de septo pelúcido no cérebro representado na imagem à direita da Figura 5.5. Conforme o órgão cresce, com rapidez, durante o segundo trimestre de gestação, o aumento de suas estruturas límbicas e da linha média – o hipocampo, a amígdala, o septo e o corpo caloso – efetivamente pressiona os dois folhetos um contra o outro até que eles se fundem. Essa fusão é concluída entre três e seis meses depois do nascimento.⁶⁷ No entanto, quando as estruturas límbicas não se desenvolvem do modo normal, o *cavum* entre os dois folhetos permanece – daí o termo persistência do *cavum* do septo pelúcido.

Quando submetemos o cérebro de nossos indivíduos das agências de trabalho temporário à tomografia, descobrimos que 19 deles tinham persistência do *cavum* do septo pelúcido – justamente como o mostrado na imagem à direita da

Figura 5.5. Chamamos esse grupo de *cavum* – aqueles com um marcador visível de mau desenvolvimento cerebral muito precoce. Comparamos esse grupo a indivíduos com cérebros normais. Aqueles com persistência do *cavum* do septo pelúcido apresentaram pontuações significativamente maiores nas medidas de psicopatia e de transtorno da personalidade antissocial em comparação aos controles. Eles tinham também mais acusações e condenações por crimes.⁶⁸



Cérebro normal



Persistência do cavum
do septo pelúcido

Figura 5.5.

Essa metodologia de pesquisa é a de “alto risco biológico”. Você não a vê com frequência. Seleccionamos sujeitos com a anormalidade neurobiológica e os comparamos àqueles sem a anomalia. Mas também podemos abordar essa questão de outra maneira. Vamos pegar aqueles com psicopatia e compará-los aos controles não antissociais em relação ao *grau* de persistência do *cavum* do septo pelúcido. A fusão do septo pelúcido de trás para a frente durante o desenvolvimento fetal é, em parte, um processo contínuo. É mais ou menos como fechar sua calça jeans: o zíper pode não fechar até o fim e deixar uma lacuna. Assim, pode-se medir o quanto o septo pelúcido “fecha”, por assim dizer.

O que encontramos é que os psicopatas têm um maior grau de fechamento incompleto do septo pelúcido, o que reflete certo nível de interrupção no desenvolvimento do cérebro. Contudo, isso não ocorre só na psicopatia. Também ocorre naqueles com transtorno da personalidade antissocial, bem como naqueles com acusações e condenações criminais. Isso se dá em todo o espectro dos comportamentos antissociais.

Vemos aqui, na metodologia clínica clássica – em que comparamos indivíduos

com e sem um transtorno clínico –, uma convergência de achados que correspondem aos da metodologia de alto risco biológico. Diferentes metodologias de pesquisa convergem para a mesma conclusão: há uma base para o crime no desenvolvimento neurológico precoce, que ocorre antes mesmo de a criança nascer. A evidência para uma base neurodesenvolvimental do comportamento criminoso e psicopático está crescendo.⁶⁹ Por mais que criminologistas tradicionais e sociólogos odeiem admitir isso, Lombroso estava parcialmente certo.

Nós não sabemos quais fatores específicos podem explicar o mau desenvolvimento límbico que dá origem à persistência do *cavum* do septo pelúcido. Sabemos, no entanto, que o uso abusivo de álcool pela mãe durante a gestação tem influência nisso.⁷⁰ Assim, enquanto a discussão de uma anormalidade neurodesenvolvimental soa como destino genético, influências ambientais, como a mãe fazer uso abusivo de álcool, podem ter a mesma importância.

Há uma reviravolta interessante na ligação entre a persistência do *cavum* do septo pelúcido e o crime. Em nosso estudo, descobrimos que o mau desenvolvimento do cérebro estava ligado de modo especial a características de personalidade antissocial relacionadas ao comportamento antissocial ao longo da vida – coisas como o desprezo imprudente para consigo e com os outros, a falta de remorso e a agressão. Curiosamente, os boxeadores são mais propensos a ter persistência do *cavum* do septo pelúcido do que os controles. Isso se deve ao dano cerebral decorrente de ser golpeado no ringue de boxe ou o contrário?

Os pesquisadores acreditam que não. Em vez disso, eles têm elogiado a provocativa ideia de os indivíduos com persistência do *cavum* do septo pelúcido terem “nascido para boxear”.⁷¹ Sua hipótese é a de que a persistência do *cavum* do septo pelúcido predispõe o sujeito a desenvolver uma personalidade agressiva, e aqueles com tendências agressivas são mais propensos a praticar o boxe, fazendo bom uso de sua agressividade natural. Mas o trauma e a lesão na cabeça em nossos trabalhadores temporários poderiam resultar em uma persistência do *cavum* do septo pelúcido? Controlamos para esses fatores, bem como para muitos aspectos de confusão psiquiátricos, e os resultados permaneceram inalterados. A persistência do *cavum* do septo pelúcido por si só predispõe as pessoas a um comportamento antissocial, psicopático e agressivo.

Para alguns, portanto, é um transtorno do neurodesenvolvimento precoce que tira o sistema límbico dos eixos e coloca os indivíduos no caminho para o crime.

Adicione um grau de disfunção do lobo frontal, e eles perdem completamente o controle de seus instintos básicos – seja o sexo, a agressão ou ambos.

Amêndoas destemidas

Vale a pena reiterar que a complexidade do cérebro corresponde à complexidade das causas do crime. Quando aprendermos mais sobre a nossa neurobiologia nas próximas décadas, veremos que vários sistemas cerebrais são cúmplices. Cavamos na superfície do córtex pré-frontal até os abismos mais profundos do cérebro – a persistência do *cavum* do septo pelúcido. Para extrair mais conhecimento sobre a violência, vamos agora nos afastar do centro desse órgão e ir para o sistema límbico disfuncional, que parece não se desenvolver corretamente em psicopatas. O principal culpado habita nas redondezas neurais? Acreditamos que seja a amígdala.

A amígdala é uma estrutura em forma de amêndoa que se encontra em uma prega cortical profunda no interior do cérebro – uma área chamada de superfície medial do lobo temporal. Há uma em cada hemisfério do órgão, cerca de três quartos do caminho para baixo a partir do topo, conforme vemos na Figura 5.6. Essa parte do cérebro está envolvida de modo fundamental na geração das emoções. Na mente dos neurocientistas, nenhuma área do órgão é mais importante para as emoções do que ela. Lembre-se que uma das características marcantes do psicopata é a falta de afeto e profundidade emocional. Justaponha essa observação clínica evidente ao papel igualmente óbvio da amígdala na geração do medo, e teremos uma hipótese surpreendentemente simples: do ponto de vista estrutural, a amígdala é anormal em psicopatas.

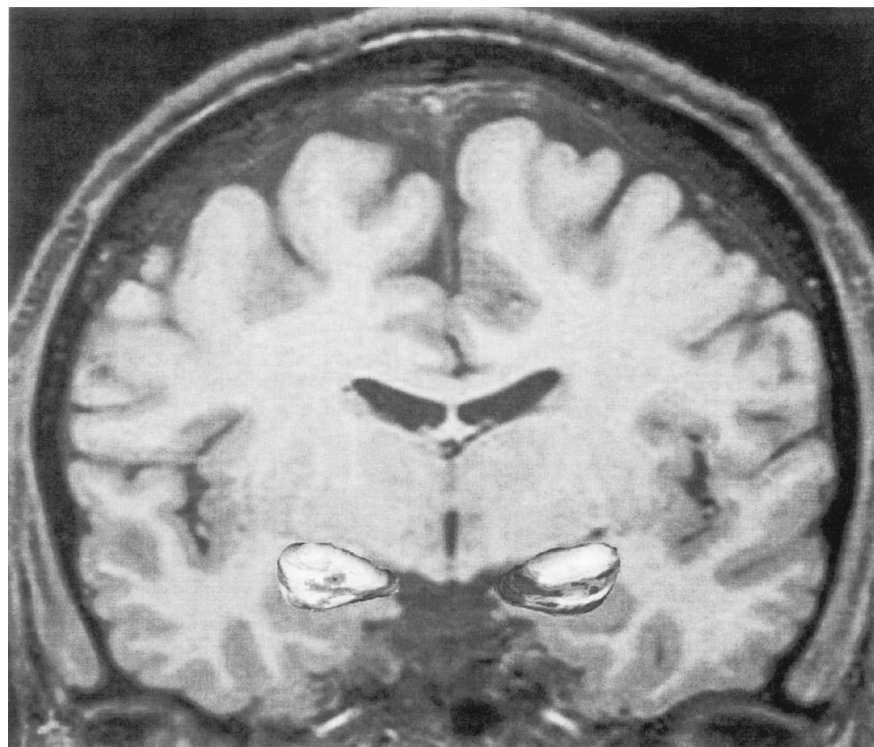


Figura 5.6 Fatia coronal do cérebro mostrando as amígdalas esquerda e direita em relação à base do órgão.

Apesar de sua aparente simplicidade, nunca alguém havia testado essa hipótese, até que minha equipe e eu submetemos psicopatas a uma tomografia computadorizada e realizamos uma análise detalhada de suas amígdalas esquerda e direita. Em colaboração com nossos colegas Art Toga e Katherine Narr, da UCLA, foram utilizadas técnicas de mapeamento de última geração para avaliar a morfologia dessa área cerebral em psicopatas e controles. Art Toga e seu laboratório tinham desenvolvido a capacidade de mapear as diferenças entre os grupos, em uma escala de pixel a pixel, ao longo da amígdala. Quase todos os achados de pesquisas de imagens funcionais analisam a amígdala como uma estrutura unitária – em grande parte porque os padrões de ativação vistos são bastante amplos e não localizados em qualquer sub-região específica. Contudo, meu astuto aluno de graduação de Taiwan, Yaling Yang, argumentou que a amígdala é, na realidade, composta por treze diferentes subestruturas ou núcleos, cada uma com funções distintas. Ela estaria deformada em psicopatas? Em caso positivo, quais de seus núcleos específicos estão comprometidos?

Yang descobriu que tanto a amígdala direita quanto a esquerda estão prejudicadas nesses indivíduos – embora os déficits sejam maiores no lado direito. Em geral, houve uma redução de 18% no volume dessa estrutura em

psicopatas.⁷² Mas quais subáreas específicas dela estão comprometidas do ponto de vista estrutural? Yang mapeou com brilhantismo os núcleos da amígdala correspondentes. Três dos treze núcleos foram encontrados como particularmente deformados em psicopatas – os núcleos central, basolateral e cortical. As áreas específicas que estavam deformadas em psicopatas estão sombreadas na Figura 5.6. O que fazem essas três sub-regiões?

O núcleo central está fortemente envolvido no controle das funções do sistema nervoso autônomo e também na atenção e na vigilância.⁷³ Não é surpreendente, portanto, que desempenhe um papel de particular importância no condicionamento clássico. Já vimos que o condicionamento do medo é a chave para a consciência, e que os psicopatas e criminosos têm déficits de condicionamento do medo, bem como de atenção. O núcleo basolateral é importante na aprendizagem da evitação – o aprendizado de não fazer coisas que resultem em punição.⁷⁴ A esse respeito, os infratores reincidentes simplesmente não são capazes de aprender quando desistir de comportamentos criminosos que os fazem ser punidos com prisão. Mostrou-se que o núcleo cortical está envolvido em comportamentos parentais positivos, e sabemos o que os péssimos pais psicopatas fazem. Somando as funções dos três núcleos da amígdala que são deficientes do ponto de vista estrutural, não é muito surpreendente que os psicopatas sejam funcionalmente comprometidos em áreas importantes do comportamento pró-social.

Acreditamos que essas deficiências estruturais da amígdala possam ser produto do mau desenvolvimento neural fetal. Ou seja, suspeitamos que algo vá muito mal em relação ao modo como essa estrutura se desenvolve ao longo do início da vida em psicopatas. Poderia ser o tipo de “prejuízo à saúde” precoce que discutiremos mais tarde – como a exposição à nicotina e ao álcool – ou algum outro teratógeno que interfira no desenvolvimento límbico normal, assim como vimos na persistência do *cavum* do septo pelúcido. Desse modo, isso poderia ter uma causa ambiental.

Mas também pode ser genético. Ao contrário do córtex pré-frontal ventral e do polo frontal (o polo mais anterior do cérebro), que são bastante suscetíveis a danos causados por ferimentos na cabeça, a amígdala, com sua localização na parte profunda do órgão, não costuma ser afetada por agressões ambientais. Nós não podemos simplesmente ignorar o possível papel dos genes nas deformações estruturais que observamos em psicopatas.

Poderiam o crime e a psicopatia em si serem a causa das deformações da

amígdala? Características como frieza, insensibilidade e embotamento emocional poderiam, de algum modo, encolher essa estrutura cerebral? Afinal, as imagens do órgão em adultos mostram uma correlação, não uma causalidade. O que nos ajudaria aqui são estudos longitudinais de tomografia computadorizada do cérebro que analisassem crianças no início da vida e as acompanhassem até a idade adulta para descobrir se o comprometimento da amígdala precede o aparecimento de comportamentos antissociais no fim da infância.

Não prenda a respiração. Tais estudos não foram realizados. Crianças pequenas não ficam paradas nos tomógrafos, e vai demorar bastante tempo antes que os exames de imagem de pequenos pontos minúsculos sejam capazes de demonstrar se uma amígdala anormal prediz a violência e o crime na vida adulta. No entanto, a análise dessa estrutura em psicopatas adultos prepara o terreno para a ideia de que deficiências nela predisõem as pessoas a comportamentos antissociais e psicopáticos mais tarde na vida – e não o contrário.

O déficit no condicionamento do medo é um marcador sólido do mau funcionamento da amígdala. Como vimos no Capítulo 4, tal déficit, se presente em idade muito precoce, como aos 3 anos, predispõe o indivíduo ao crime 20 anos depois. Yu Gao demonstrou de forma contundente uma ligação entre o funcionamento da amígdala na primeira infância e o crime na vida adulta. A causalidade ainda não pode ser afirmada, mas a ordenação temporal dessa relação está sendo esclarecida. O mau condicionamento precede em muito o crime. Isso é perto do melhor que se pode fazer para demonstrar a causalidade, e os resultados de Yu Gao sugerem que o achado de Yaling Yang sobre deformações estruturais na amígdala em psicopatas seja, bastante provavelmente, uma predisposição causal para uma conduta insensível, fria. Estudantes da China e de Taiwan se uniram para lutar contra a violência e fizeram novas incursões científicas na compreensão da base cerebral para o crime.

Patrulhando os cavalos-marinhos

Passando da região de controle frontal do cérebro para as áreas límbicas emocionais mais profundas, estamos vendo sinais de que algo está fundamentalmente errado na anatomia cerebral de criminosos. Suas anomalias anatômicas não se restringem a essas regiões. Se nos deslocarmos um pouco

para trás da amígdala, chegaremos ao hipocampo. Trata-se de uma região importantíssima, com a forma de um cavalo-marinho, que está envolvida em uma variedade de funções, as quais vão da memória à capacidade espacial. Aqui também encontramos uma anormalidade estrutural em psicopatas, mas de um tipo incomum.

Vimos antes como o funcionamento do hipocampo estava prejudicado em criminosos. Essa anormalidade funcional provavelmente é causada por anormalidades estruturais que têm sido observadas em um grande número de estudos. No grupo de psicopatas que estudamos, descobrimos que o hipocampo direito era significativamente maior do que o esquerdo.⁷⁵ Tal assimetria estrutural ocorre também em pessoas normais, mas é muito mais forte em psicopatas. Curiosamente, encontramos essa mesma assimetria na nossa amostra de assassinos, dessa vez em termos de função.⁷⁶

Não se sabe ao certo o que provoca essa anomalia, mas há algumas pistas interessantes. Se filhotes de ratos são movimentados no início de suas vidas para diferentes “casas”, eles desenvolvem uma assimetria hipocampal exagerada: o hipocampo direito cresce mais que o esquerdo.⁷⁷ Encontramos, em nossas entrevistas com psicopatas, que eles haviam mudado de uma casa para outra com muito mais frequência do que os controles em seus primeiros 11 anos de vida – mais de sete casas diferentes em psicopatas *versus* três nos controles.

Outro fator é a exposição fetal ao álcool. Quando os cérebros de crianças que sofrem de síndrome alcoólica fetal são submetidos à tomografia computadorizada, verifica-se que o maior volume do hipocampo direito encontrado em controles normais é exagerado em 80%.⁷⁸ Se você já leu estudos de casos sobre assassinos, então duas pistas serão familiares. O início de vida dos infratores violentos é invariavelmente caracterizado por lares desfeitos, mães negligentes e que fazem uso abusivo de substâncias, bem como instabilidade. Esses fatores, em conjunto, poderiam ser a causa ambiental da alteração hipocampal vista em psicopatas.

De mesmo modo, outros pesquisadores encontraram volumes totais do hipocampo menores em alcoolistas violentos.⁷⁹ Em psicopatas, foram encontradas depressões estruturais em áreas do hipocampo que atuam em respostas autonômicas e no condicionamento do medo.⁸⁰ Igualmente, observamos uma redução no volume do hipocampo em assassinos da China.⁸¹

O que faz o hipocampo além de ajudá-lo a se lembrar do aniversário do seu

namorado e de como chegar ao Walmart depois de sair da rodovia? Ele patrulha as águas perigosas da emoção. Por um lado, é extremamente importante associar um local específico com a punição – algo que ajuda no condicionamento do medo.⁸² Basta se lembrar de onde você estava quando uma coisa ruim aconteceu – é o seu hipocampo que o está ajudando a recordar. Assim, como a amígdala, o hipocampo desempenha um papel fundamental no condicionamento do medo e em outras modalidades de aprendizagem que constituem, em parte, a nossa consciência – o anjo da guarda do comportamento. Os criminosos têm claros déficits nessas áreas. O hipocampo também é uma estrutura-chave no circuito límbico que regula o comportamento emocional.⁸³ A partir de pesquisas com animais, sabemos que o hipocampo regula a agressão por meio de projeções para a substância cinzenta periaquedutal do mesencéfalo e para o hipotálamo lateral perifornical. Estas são estruturas subcorticais profundas e de suma importância na regulação da agressão, tanto defensiva quanto reativa, bem como no ataque predatório.⁸⁴ Por exemplo, os ratos com lesões no hipocampo ao nascer mostram comportamento agressivo aumentado na idade adulta.⁸⁵ Essas anomalias hipocampais podem estar ligadas à anormalidade de persistência do *cavum* do septo pelúcido que acabamos de discutir, porque essa estrutura faz parte do sistema septo-hipocampal, um circuito cerebral que, segundo o pesquisador Joe Newman, atua na psicopatia.⁸⁶

O hipocampo e a amígdala estão localizados na parte interna do seu córtex temporal. Mas não estão bem no meio do seu cérebro. O que está no centro é o corpo caloso – uma colossal estrutura de mais de 200 milhões de fibras nervosas que conectam seus dois hemisférios cerebrais. Essas fibras – a coroa radiada – irradiam a partir do seu cérebro de dentro para fora, para as áreas externas de seus hemisférios cerebrais, interligando várias regiões diferentes. Medimos o volume do corpo caloso e da coroa radiada e descobrimos que ele é muito maior em psicopatas com transtorno da personalidade antissocial, e também é mais longo. Além disso, é mais fino. Um corpo longo e fino de substância branca. É como se houvesse muita conectividade no cérebro dos psicopatas – muita conversa cruzada entre os dois hemisférios.

O que vamos fazer com isso? Embora, muitas vezes, imaginemos os psicopatas como vilões antissociais com um monte de características negativas, eles na verdade são muito divertidos. Eles têm uma série de características positivas, especialmente de modo superficial. Em particular, muitos psicopatas têm o dom da palavra. Eles são muito simplistas, muito charmosos, muito bons

vigaristas, que podem convencê-lo de quase qualquer coisa. Robert Hare – considerado por muitos um dos principais pesquisadores do mundo em psicopatia – demonstrou, usando algo chamado de tarefa de escuta dicótica,⁸⁷ que esses indivíduos são menos “lateralizados” para a linguagem.⁸⁸ Encontramos a mesma coisa em psicopatas juvenis.⁸⁹ O que isso significa? Em muitos de nós, o hemisfério esquerdo é em grande parte responsável pelo processamento da linguagem – a qual é fortemente lateralizada para o hemisfério esquerdo. Contudo, em psicopatas, é mais uma mistura de ambos os hemisférios esquerdo e direito. Pode ser por isso que eles parecem tão hábeis do ponto de vista verbal. Eles têm dois hemisférios – e não um – que podem ser utilizados para o processamento da linguagem. Isso, por sua vez, poderia decorrer de um corpo caloso com maior e melhor comunicação.

Temos de lembrar que os psicopatas são um grupo especial de criminosos e que não podemos dizer a mesma coisa sobre infratores violentos comuns. Contudo, independentemente do seu ponto de vista, os psicopatas parecem ser literalmente “programados” de modo diferente do restante de nós.

Conseguindo as provas

Nós passamos anatomicamente da superfície do cérebro – o córtex – para suas regiões mais profundas – o subcórtex. Agora, vamos continuar nosso passeio subterrâneo para outra área profunda: o corpo estriado. Em termos evolutivos, essa é uma estrutura cerebral antiga envolvida em uma função básica comum a todas as espécies: o comportamento de busca de recompensa. Por bastante tempo, sentimos em nosso laboratório que os indivíduos psicopáticos podiam ser caracterizados por uma hipersensibilidade a recompensas. Quando há uma chance de conseguir a mercadoria, eles parecem ir com tudo – mesmo correndo o risco de consequências negativas.

O primeiro novo estudo que realizei quando me mudei de Nottingham para Los Angeles procurou testar essa ideia.⁹⁰ Eu era professor assistente. Tal como ocorre para todos os professores assistentes, quando comecei, a vida acadêmica não era assim tão fácil. Eu estava envolvido em estudos na Inglaterra e em Maurício, mas a expectativa era a de montar meu próprio laboratório e realizar um trabalho independente de outros pesquisadores, a fim de estabelecer minha independência. Você precisa mostrar que tem o que é preciso para prosseguir

sozinho.

Mais fácil dizer do que fazer. Senti-me perdido em Los Angeles. Eu não tinha um centavo para pesquisa, então qualquer que fosse o estudo que fizesse, teria de ser algo barato. Um golpe de sorte foi que eu tinha dois alunos que queriam trabalhar comigo durante o verão, além de Mary O'Brien, uma estudante de pós-graduação de um professor sênior que estava interessada no comportamento antissocial de crianças.

O próximo bocado de sorte foi que havia um bando de delinquentes juvenis residindo na mesma rua do bairro de Eagle Rock em que eu morava. Consegui a permissão da Suprema Corte da Califórnia para trabalhar com eles. Eles moravam em uma casa como uma alternativa à condenação a uma instituição fechada, e, para esses meninos adolescentes, participar de experimentos com jovens estudantes universitárias da USC não era desagradável. Quarenta dos 43 garotos que abordamos concordaram em participar do estudo.

O terceiro golpe de sorte foi que, enquanto eu abria mão do suco de laranja a fim de economizar dinheiro para comprar uma casa, eu tinha um baralho de cartas e algumas fichas de pôquer de plástico. Juntando tudo, isso seria suficiente para o meu primeiro estudo em Los Angeles.

Colocamos os infratores para disputar um jogo de cartas parecido com o que vou descrever. Cada carta tinha um número. Para metade dos números, selecionar suas respectivas cartas resultaria em ganhar uma ficha de pôquer – tratava-se, portanto, de uma carta que levava à recompensa. No entanto, a outra metade conduziria a uma perda – uma carta de punição. Tocar a carta era a resposta. O indivíduo poderia tocar a carta para selecioná-la, ou não tocá-la para passá-la. Ao longo de 64 cartas, o sujeito tinha de juntar tanto dinheiro quanto conseguisse – aprender quais eram as cartas que levavam à recompensa. Avaliamos quais delinquentes eram psicopatas com base na classificação de seu comportamento e personalidade pela equipe de pesquisadores. Em seguida, comparamos os psicopatas aos não psicopatas.

Os resultados? Minha aluna Angela Scarpa mostrou que nossos jovens psicopatas apresentaram uma resposta muito maior às cartas associadas à recompensa do que os outros. Eles eram viciados em recompensas, confirmando estudos anteriores que mostram o mesmo em psicopatas adultos.⁹¹ Nossos aspirantes a psicopata também mostraram efetivamente uma melhor aprendizagem ao longo da tarefa. Isso sugere que eles podem aprender – contanto que você use recompensas para moldar seus comportamentos. Era a primeira vez que um periódico respeitável publicava um estudo sobre

“psicopatas juvenis”.⁹² Até então, ninguém havia gostado da ideia de que os adolescentes podem realmente ser futuros psicopatas.

Vinte anos se passaram e ainda estávamos refletindo sobre nossos achados. Essa diferença de comportamento poderia se traduzir em diferenças nos cérebros de psicopatas? Minha aluna de graduação Andrea Glenn testou a ideia em nossos psicopatas das agências de trabalho temporário.⁹³ O corpo estriado é uma região-chave do cérebro que está associada à busca de recompensa e ao comportamento impulsivo. Estudos também mostraram que ele está envolvido no comportamento de busca de estimulação, na repetição persistente de ações relacionadas a recompensas e no aprendizado reforçado por estímulos de recompensa.^{94, 95} Parece com um comportamento psicopata, não é mesmo? Descobrimos que nossos indivíduos psicopáticos mostravam um *aumento* de 10% no volume do corpo estriado em comparação aos controles. Os resultados não poderiam ser explicados por diferenças entre os grupos com relação a idade, sexo, etnia, uso abusivo de álcool ou substâncias, volume do cérebro como um todo ou até mesmo *status* socioeconômico. Eles pareciam bastante sólidos.

Nós argumentamos que o aumento no tamanho do corpo estriado pode contribuir para o aumento da sensibilidade dos psicopatas a recompensas e, conseqüentemente, para seu comportamento de busca incessante por recompensa. Na verdade, os psicopatas não estão sozinhos. Todos nós somos movidos por recompensas. Todos nós queremos o que queremos. Queremos bolos de dinheiro, uma casa decente, comidas extravagantes, trabalho maravilhoso, amigos divertidos – e podemos incluir sexo espetacular como um extra. Mas a diferença é que nós somos capazes de dizer não quando tentados por guloseimas, enquanto os psicopatas só querem o que querem. E eles querem aqui e querem agora. Para esses indivíduos, a recompensa é uma droga para a qual não se pode virar as costas, e isso os empurra por um caminho de depravação e vício.

Nossos achados sobre os psicopatas não são isolados. O aumento no volume do corpo estriado também foi encontrado em pessoas com transtorno da personalidade antissocial,⁹⁶ enquanto o funcionamento aumentado do corpo estriado foi observado em alcoolistas violentos,⁹⁷ bem como em adolescentes e adultos agressivos.⁹⁸ Além disso, em 2010, apenas dois meses depois de termos publicado nossa pesquisa que divulgava essa base neural para o comportamento de busca de recompensa em psicopatas, foi divulgado um estudo de imagens funcionais do cérebro de outro grupo de pesquisa, com essencialmente o mesmo

argumento.⁹⁹ O estudo encontrou que pessoas da comunidade com maiores escores de características psicopáticas impulsivas e antissociais são hipersensíveis a recompensas, dessa vez em razão de uma ativação excessiva de outra área subcortical ao antecipar uma recompensa – o *nucleus accumbens*. Essa área está fortemente envolvida nos circuitos de dopamina e recompensa do cérebro, discutidos no Capítulo 2. Os indivíduos antissociais de fato parecem se excitar mais com os objetos de seu desejo do que o restante de nós.

As recompensas são importantes para os infratores, e, para eles, o dinheiro não apenas fala – ele jura. Isso é muito marcante para esses indivíduos. Cerca de 45% dos psicopatas são motivados por dinheiro nos crimes que cometem.¹⁰⁰ Estudos também mostram que é preciso menos dinheiro para levar os psicopatas a violar princípios morais em comparação aos não psicopatas.¹⁰¹ Contudo, ainda mais perturbador é o fato de que crianças agressivas e com transtorno da conduta mostram aumento na atividade do corpo estriado ao serem apresentadas a imagens de outros sentindo dor.¹⁰² De modo um pouco doentio, essas crianças agressivas parecem gostar de ver os outros sofrendo, nada muito diferente de diversos assassinos em série que cruelmente torturam e mutilam suas vítimas. Combine essa característica com a disfunção do lobo frontal e o consequente comportamento desinibido e você tem um coquetel para a violência criminal.

Independentemente de como interpretarmos os déficits estruturais da amígdala, do hipocampo, do corpo caloso e do corpo estriado em criminosos psicopáticos e antissociais, uma coisa se destaca. Essas anormalidades estruturais provavelmente não são resultado de algum processo de doença discreto ou trauma óbvio. Essas causas resultariam em *reduções* globais no volume de tais estruturas. Nossos achados são muito mais complexos do que isso. O hipocampo direito é *maior* do que o esquerdo em psicopatas. O corpo estriado é *maior*. O corpo caloso também tem um volume *maior*. Além disso, o corpo caloso não só é *maior* em psicopatas do que nos controles, mas também é mais *fino*. Então, qual é a explicação aqui? É provável que essa distorção na forma seja de *natureza neurodesenvolvimental*. O corpo estriado e suas estruturas associadas – os núcleos caudado e lentiforme – são ampliados, não encolhidos. Essas estruturas cerebrais estão crescendo de modo anormal em psicopatas durante a primeira e a segunda infâncias. Mais uma vez, voltamos para a ideia de que existe – pelo menos em parte – uma *base neurodesenvolvimental* para o comportamento psicopático e antissocial. Um criminoso nato? Não necessariamente. Um bebê cujo cérebro tem seu

desenvolvimento comprometido? Muito provavelmente.

O nariz de Pinóquio e o cérebro mentiroso

Quero estender nosso argumento do desenvolvimento neurológico olhando para as anormalidades estruturais do cérebro que tomam a forma de *vantagens*, não desvantagens. Vamos combinar esse tema a uma pergunta central. Os cérebros de criminosos violentos e psicopatas podem estar deformados, mas isso também pode se aplicar a outros criminosos? E quanto a mim e você, quando contamos uma mentirinha ou duas? Existem bases cerebrais para formas menos graves de delitos?

Mentir é generalizado. Em algum nível, a maior parte de nós mente a maior parte dos dias da semana. Mentimos sobre quase tudo. Quando mentimos mais? Levantamentos comunitários mostram que é em nosso primeiro encontro com uma pessoa desconhecida. Isso nos dá uma pista de por que mentimos tanto: trata-se do gerenciamento das impressões. Se fôssemos brutalmente honestos o tempo todo, é provável que nunca teríamos conseguido o primeiro beijo. Além disso, tornaríamos a vida realmente miserável para todos. Você quer mesmo que eu te diga, com toda a sinceridade, o que acho de seu novo corte de cabelo horrível? Dessa camisa berrante? De seu novo namorado mal-educado? Não, você não quer. Então, nós usamos mentiras brancas para suavizar encontros sociais cotidianos desagradáveis. “Esse novo penteado combina com você!” “Essa camisa realmente reflete a sua personalidade.” “Seu novo namorado é a sua cara!” Ganhamos o carinho e a amizade dos outros e, às vezes, simplesmente fazemos mais bem do que mal. Nenhum de nós é santo, mas a maior parte de nós também não é um grande psicopata.

Para a maioria de nós, termina aí. Para outros, a mentira vai um pouco longe demais. Uma das vinte características do psicopata é a mentira e a fraude patológicas. Encontram-se à esquerda, à direita e no centro. Às vezes, por uma boa razão; outras vezes, intrigantemente, sem motivo algum. Quando trabalhava com psicopatas, antes de realizar minha entrevista de introdução, eu revia cada detalhe de todo o caso, e, uma vez que estava trabalhando em prisões de segurança máxima com presos cumprindo penas de longa duração, as informações sobre seus casos eram bastante completas. Os dados sobre suas trajetórias de vida, comportamentos e personalidades me deram uma boa base sobre a qual determinar se o prisioneiro com o qual estava trabalhando era um

mentiroso patológico. Quando alguém diz algo que conflita com o que você sabe, você tem uma boa oportunidade de desafiá-lo, pode verificar se o que ele responde parece razoável ou uma farsa.

O problema com os psicopatas, porém, é que eles de fato são extraordinariamente bons em mentir. Justo quando você pensa que já os pegou contando uma enorme mentira, eles têm a incrível capacidade de destilar uma explicação convincente para a discrepância sem pestanejar. Acredite em mim: contra o seu melhor julgamento profissional, você poderia sair daquela sala de entrevista acreditando que deve ter cometido um erro ao analisar os fatos – apenas para ler o arquivo novamente e verificar com o oficial de condicional sênior que o sujeito lhe enganou. Você de fato precisa experimentar para acreditar.

Você pode se surpreender ao saber que eu não tenho a menor ideia de quem é ou não um psicopata, mesmo após quatro anos de trabalho com eles em tempo integral na prisão e em 30 anos de pesquisa acadêmica. Não tenho uma percepção tão boa assim nessa arena. Se eu encontrasse você pela primeira vez e nós conversássemos por 1 hora, eu não teria nenhum conhecimento para saber se você é um psicopata ou não. Voltarei a isso mais tarde. Mas isso não ocorre só comigo. Quer goste, quer não, você também está completamente sem pistas quando se trata de saber se alguém está mentindo ou não.

Não leve isso para o lado pessoal – estamos *todos* no mesmo barco, não só você e eu. Policiais, agentes aduaneiros, agentes do FBI e oficiais de condicional. Eles não são melhores do que simples alunos de graduação em sua capacidade de detectar fraudes.¹⁰³,¹⁰⁴ Eles realmente acreditam que são bons em detectar mentiras; contudo, nem mesmo reconhecem seus próprios erros. Os médicos não sabem quando você está mentindo para eles em relação a seus sintomas na tentativa de conseguir os medicamentos que deseja.

Por que somos tão ruins em detectar quem é mentiroso? É porque todas as coisas que *pensamos* ser sinais de uma mentira não têm relação alguma com a capacidade de detectar a fraude. Lembre-se de uma situação em que você não tinha evidência alguma nem contexto tangível algum para dizer que alguém estava mentindo, mas você julgou que a pessoa estava mentindo com base em como ela falava e se comportava. Aposto que você estava se baseando em coisas como o seu olhar matreiro, as hesitações em seu discurso, em sua inquietação ou em ir além do assunto em algum detalhe. Na realidade, nada disso está relacionado à mentira.¹⁰⁵ São pistas falsas, e somos enganados por elas.

Mas e em relação às crianças? Certamente somos melhores em julgar quando

uma criança está mentindo para nós, não somos?

Bem, não, não somos. Em um estudo sobre esse tema, crianças de diferentes idades foram filmadas sentadas em uma sala com o pesquisador.¹⁰⁶ Atrás delas estava um brinquedo interessante. O pesquisador diz à criança que precisa sair da sala por alguns minutos e que ela não deve espiar o brinquedo enquanto ele está fora. Ele sai e volta um tempo depois. Algumas crianças espiam, outras não. O pesquisador, então, pergunta à criança se ela espiou ou não. Daqueles que negam ter espiado, alguns estão dizendo a verdade, outros estão mentindo. As fitas de vídeo são mostradas a uma série de pessoas para ver quão boas elas são em dizer quando uma criança está mentindo. Estar correto em 50% das vezes refletiria o acaso, porque nesse cenário 50% dos filmes mostram uma criança mentindo e 50% mostram uma criança dizendo a verdade.

As fitas são dadas a estudantes de graduação. Com certeza descobrir se uma criança está mentindo deve ser mais fácil do que a maior parte dos exames universitários. Contudo, esses inteligentes universitários acertam em 51% das vezes, não significativamente acima do acaso.

Então vamos ver qual o desempenho de agentes alfandegários ao visualizar as mesmas fitas – eles têm muita experiência em detectar viajantes cometendo fraudes. Eles acertaram em 49% das vezes – abaixo dos níveis do acaso. Contudo, vamos dar-lhes algum crédito, afinal seus resultados não foram significativamente piores do que os infelizes alunos da graduação.

Certo, então vamos para a polícia. Eles com certeza têm a esperteza ganha nas ruas em descobrir psicopatas mentirosos. Boa tentativa, mas, na verdade, a polícia teve níveis de acerto de 44%, significativamente inferiores ao acaso, aos alunos de graduação e aos agentes alfandegários. Da próxima vez que um policial não acreditar em seus protestos após pará-lo e acusá-lo de uma infração de trânsito que você nega ter cometido, fale para ele desse estudo.

Então vamos tentar de novo. Talvez as crianças de 11 anos sejam mentirosas sofisticadas e, assim, podemos entender como os níveis gerais de acerto com elas estejam em miseráveis 39%. Mas não somos capazes de dizer se uma criança de 4 anos está mentindo? Na verdade, não somos. Os níveis de acerto são de 40% nessa idade; 47% aos 5 anos; e 43% aos 6 anos. Pais, vocês acham que sabem o que seus filhos fazem, mas na verdade seu próprio filho não lhes dá uma única pista sequer. Isso é o quão ruim a história é. Desculpe, amigo, mas você é realmente tão desafortunado quanto eu em descobrir quem é um psicopata mentiroso.

Contudo, aqui está um raio de esperança para você. Eu tenho dois traquins de

10 anos de idade em casa, que estão sempre se metendo em encrenca. E sim, Andrew e Philip são mentirosos inteligentes e habilidosos – assim como a maior parte das crianças. Quando quero saber quem fez o quê, antes de fazer a pergunta eu lhes digo que é importante ser honesto e que eles devem prometer dizer a verdade. Pesquisas indicam que pedir às crianças que falem sobre questões morais primeiro e, em seguida, pedir-lhes que prometam estar dizendo a verdade incentiva de modo significativo uma resposta verdadeira – aumentando a precisão na detecção da mentira de 40 para 60%.¹⁰⁷

Essa pesquisa sobre as crianças deixou a mim e a meu laboratório intrigados sobre o que torna um psicopata um bom mentiroso. As pessoas podem ser infelizes em detectar mentiras, mas talvez as máquinas tenham um mecanismo para ir mais fundo nas mentes dos maquiavélicos. Os psicopatas podem ser capazes de mentir para nós descaradamente, mas talvez a assinatura de um mentiroso patológico possa residir abaixo da superfície no interior de seus cérebros. Os mentirosos patológicos podem ter uma vantagem física sobre o restante de nós quando se trata de pregar uma peça?

Em nosso estudo, avaliamos se as pessoas tinham um histórico de mentir repetidamente ao longo da vida.¹⁰⁸ Avaliamos isso em nossas entrevistas psiquiátricas sobre o transtorno da personalidade antissocial e da psicopatia. Também o medimos por meio de questionários e pelo cruzamento das informações coletadas entre os assistentes do laboratório.

Por exemplo, um dia, nosso assistente de pesquisa percebeu que um participante caminhava na ponta dos pés. Após o interrogatório, o sujeito contou uma história detalhada e convincente sobre como havia se envolvido em um acidente de moto que resultara em danos a seus calcanhares. No dia seguinte, ele estava sendo avaliado por um assistente de pesquisa diferente, em outro andar de nosso prédio, e andava de modo perfeitamente normal. O golpe só veio à tona quando nossos assistentes de pesquisa cruzaram suas observações. Uma mentira patológica típica: fraude, mas sem qualquer ganho ou motivação óbvia.

Acabamos com um grupo de 12 indivíduos que preencheram os critérios para mentira patológica e fraude por sua própria admissão. Mas você pode razoavelmente perguntar como podemos saber se as pessoas estão dizendo a verdade sobre suas mentiras. A resposta é que – para ser honesto – nunca poderemos ter certeza de que nossos mentirosos patológicos foram sinceros em admitir que iludiam, manipulavam e mentiam repetidamente ao longo de suas vidas. No entanto, podemos ter certeza de que, se estão dizendo a verdade, então são de fato mentirosos patológicos – e se estão mentindo sobre suas mentiras,

então realmente têm de ser mentirosos patológicos! Assim, armados com essa lógica, fomos em frente de qualquer maneira e realizamos tomografias computadorizadas de seus cérebros.

Tivemos dois grupos-controle para uma boa medida. Um era composto de 21 indivíduos que não eram antissociais e não mentiam – ou, pelo menos, assim alegavam. Esses eram os controles “normais”. O outro, de 16 indivíduos, havia cometido tantos crimes quanto o grupo de mentirosos patológicos – mas não mentiam de modo doentio. Esses sujeitos formavam o grupo-controle “antissocial”. Esses dois grupos-controle foram, então, comparados ao grupo de mentirosos patológicos.

O que encontramos foi um achado incomum na área, o qual deve ser creditado a Yaling Yang, que assumiu a liderança nesse estudo. Como você pode ver na Figura 5.7, o volume de substância branca do córtex pré-frontal era *maior* nos mentirosos patológicos do que em ambos os grupos-controle. Eles apresentavam um aumento de volume de 22% em comparação aos controles normais, e de 26% em comparação aos controles criminosos. O aumento no volume de substância branca era particularmente verdadeiro para as áreas mais ventrais inferiores do córtex pré-frontal.¹⁰⁹ Como você poderia esperar, os mentirosos também tinham um QI verbal significativamente mais elevado do que os outros dois grupos, mas isso não explica as diferenças estruturais do cérebro. Como Sean Spence, um dos maiores especialistas em mentira, comentou em seu editorial sobre esse trabalho, o aumento da substância branca é muito incomum, já que praticamente nenhum outro transtorno clínico tem sido associado a essa anormalidade.¹¹⁰

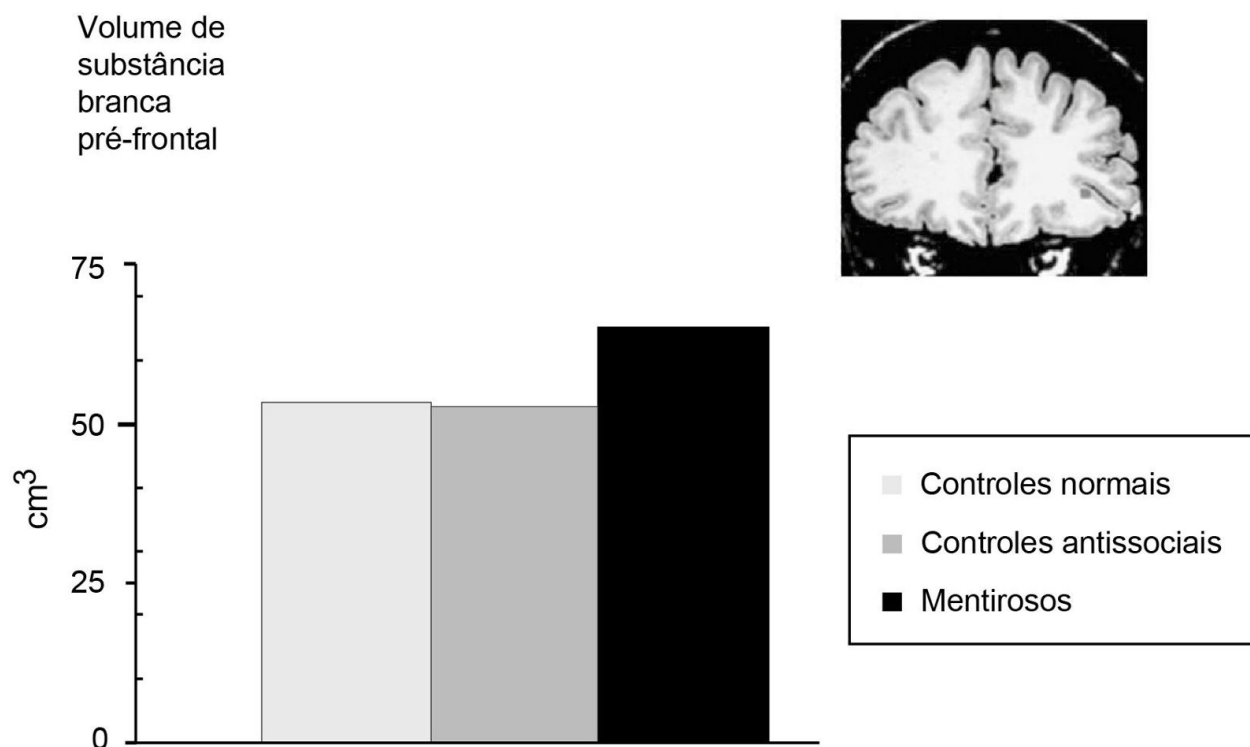


Figura 5.7 Gráfico que mostra o volume de substância branca do córtex pré-frontal de mentirosos e de controles, junto de uma fatia coronal do córtex pré-frontal que ilustra a substância branca (canto superior direito).

Para entendermos esse achado, devemos refletir novamente sobre o Capítulo 3, no qual discutimos como a mentira é uma função executiva complexa que exige muito processamento do lobo frontal.¹¹¹ Falar a verdade é fácil. Mentir é muito mais difícil e exige mais recursos de processamento. Acreditamos que o aumento da substância branca pré-frontal proporciona ao indivíduo um impulso na capacidade cognitiva de mentir, porque reflete uma maior conectividade entre as sub-regiões dentro do córtex pré-frontal e em outras áreas do cérebro. Vamos considerar um pouco mais sobre o ato de mentir.

Mentir envolve a teoria da mente. Quando minto para você sobre onde eu estava às 23h da quarta-feira do dia 7 de janeiro, preciso ter uma compreensão do que você sabe sobre os fatos do caso – e o que não sabe. Eu preciso ter uma noção do que você acha que é plausível, e o que acha que não é. Para essa “leitura da mente”, é preciso envolver outras sub-regiões dos lobos temporal e parietal e conectá-las ao córtex pré-frontal. Já discutimos as pistas comportamentais que são maus sinais de que as pessoas estão mentindo. Contudo, extensos estudos também mostram que, ao contar uma mentira, os indivíduos suprimem movimentos corporais desnecessários. Quando digo a

verdade sobre onde eu estava na noite de 7 de janeiro e não tenho nada a esconder, eu posso gesticular com as mãos, levantar as sobrancelhas ao detalhar a história, e olhar para o espaço por um segundo ou dois.

Os mentirosos tendem a não fazer isso. Eles sentam-se eretos e suprimem a atividade motora, porque estão cognitivamente focados em sua história. Todos os seus recursos de processamento estão indo para essa atividade. A supressão exige regulação pré-frontal de áreas motoras e somatossensoriais do cérebro que controlam os movimentos motores e corporais. Uma maior conectividade da substância branca torna isso mais fácil. Enquanto os mentirosos estão ocupados em construir uma fachada crível para sua história, eles também precisam tomar cuidado para não parecer muito nervosos. Isso envolve a supressão das regiões límbicas emocionais que incluem a amígdala. Então, novamente, a conectividade pré-frontal-límbica é importante. Quanto mais fiação de substância branca houver no córtex pré-frontal, mais todas essas funções podem ser facilitadas.

Acreditamos que a causa do maior volume de substância branca nos mentirosos patológicos é neurodesenvolvimental. Mais uma vez, estamos falando de um *aumento* no volume, e não de uma diminuição. Do ponto de vista do desenvolvimento neurológico, durante toda a infância, há uma enorme expansão no tamanho do cérebro. Seu peso alcança os valores encontrados em adultos entre os 10 e 12 anos de idade, com um aumento muito significativo no volume absoluto de substância branca nesse período.¹¹² Sabemos também que as crianças se tornam mais hábeis em mentir nessa mesma fase – por volta dos 10 anos.¹¹³ Curiosamente, então, o aumento do desenvolvimento neurológico na substância branca é paralelo às mudanças no desenvolvimento da capacidade das crianças de mentir. Isso sugere que o aumento da substância branca que encontramos em mentirosos patológicos, na verdade, facilita a sua capacidade de mentir. Com base nessa perspectiva, acreditamos que o aumento da substância branca pré-frontal encontrado em mentirosos psicopatas adultos predispõe à fraude e à astúcia.

O aumento da substância branca poderia, portanto, “causar” a mentira patológica. Mas poderia ser o contrário? Você provavelmente vai se lembrar de sua infância, da história infantil italiana do fim do século XIX sobre Pinóquio, o boneco cujo nariz crescia cada vez que ele contava uma mentira. O ato de mentir patologicamente seria a causa do aumento físico na substância branca no córtex pré-frontal?

Essa hipótese do “nariz de Pinóquio”¹¹⁴ não é tão ridícula quanto parece.

Trata-se do conceito de plasticidade cerebral. Quanto mais tempo os músicos passam tocando piano, maior o desenvolvimento da sua substância branca, sobretudo na infância.¹¹⁵ Praticar a mentira na infância pode aumentar a substância branca pré-frontal de modo particular. No entanto, mesmo em adultos, encontrou-se que a prática extensiva tem uma correlação com a estrutura do cérebro. Os motoristas de táxi de Londres precisam passar por três anos de treinamento intensivo para aprender a percorrer as 25 mil complicadas ruas da cidade. Exames de ressonância magnética mostraram que esses taxistas têm um maior volume do hipocampo em comparação a controles pareados¹¹⁶ e a motoristas de ônibus de Londres, que não se submetem a esse treinamento extenso.¹¹⁷ Assim como fazer musculação pode aumentar seus músculos, o esforço mental pode se refletir em seu cérebro.

No caso dos mentirosos patológicos, é como se um estilo de vida criminoso contribuísse para o desenvolvimento de um cérebro infrator. É uma história diferente da que Lombroso contou na Itália no século XIX – a ideia de que o comprometimento cerebral provocava o crime.¹¹⁸ Contudo, ainda não podemos descartar a explicação ambiental alternativa de que a mentira cause alterações nesse órgão.

Criminosos do colarinho branco com cérebros melhores

Temos visto que modalidades comuns de desvio, como a mentira, podem ter uma base fisiológica. Vamos continuar nossas observações de modalidades menos extremas e não violentas de comportamento antissocial. E em relação aos criminosos do colarinho branco, que não sujam suas mãos nas ruas como os de colarinho azul? Os criminologistas veem os criminosos do colarinho branco de modo muito diferente dos demais infratores. Aceita-se que a pobreza, a má vizinhança, a falta de educação e o desemprego são fatores de risco para o crime de colarinho azul. Mas o que explica o comportamento criminoso de banqueiros, empresários e políticos? Nesses casos, o dedo muitas vezes não é apontado para o indivíduo, mas para a própria instituição, por criar uma subcultura corporativa propícia ao cultivo de bandidos trapaceadores.¹¹⁹ Para os criminologistas tradicionais, os criminosos do colarinho branco são pessoas como eu e você, cujo melhor julgamento fica balançado por uma oportunidade tentadora no trabalho.¹²⁰

Mas o golpista do esquema Ponzi Bernie Madoff é essencialmente uma vítima inocente do mau julgamento em um ambiente corporativo corrupto? Ou infratores como ele diferem do restante de nós, assim como diferimos dos criminosos de rua de colarinho azul que discutimos antes?

Bernie Madoff se apoderou de um monte de dinheiro de investidores – um número estimado em U\$ 64,8 bilhões – roubando as economias de toda uma vida de milhares de pessoas. Ele era um consultor de investimentos experiente, e a fraude foi relativamente simples. Ele conseguiu novos investidores para a compra de títulos, oferecendo bons retornos, os quais foram possíveis porque ele puxava continuamente novos investidores, usando seu dinheiro para pagá-los. Ele manteve esse ritmo até que alguém percebeu que só havia um contador para supostamente garantir um império financeiro enorme. Se você é um ex-contador como eu, vai saber que isso é uma tarefa impossível.

Os crimes do colarinho branco vão de exemplos extremos como esse a ocorrências mais comuns, como furto de materiais de consumo do escritório e outras falcaturas – essencialmente, qualquer crime que ocorre em um contexto de trabalho. Talvez seja surpreendente que não tenha sido desenvolvida nenhuma teoria biológica ou psicológica para os crimes do colarinho branco. Não há teorias de “diferença individual” para esse comportamento, mesmo em um nível social – teorias que tentem explicar em que esses criminosos diferem do restante de nós. Edwin Sutherland, um criminologista de renome e que primeiro desenvolveu o conceito de crime do colarinho branco em 1939, enxergou essas práticas ilícitas pela crosta superficial como um processo pelo qual pessoas normais são doutrinadas por seus chefes e colegas de trabalho a respeito de como chegar à frente nos negócios.¹²¹ Ele descobriu que fatores sociais e pessoais eram de pouca utilidade para explicar tal transgressão – era essencialmente um processo de aprender a aproveitar a oportunidade de chegar à frente.

Em essência, essa atitude não está muito além da natureza normal das atividades comerciais norte-americanas ao competir agressivamente contra firmas rivais para maximizar o lucro. Se você precisa maximizar as práticas de negócios, e daí? Não é como roubar – você não está prejudicando nem ameaçando ninguém. E a beleza da coisa é que você nunca precisa enfrentar a vítima, de modo que não precisa se sentir muito culpado sobre o que fazer. É o crime facilitado para a pessoa com a inteligência para chegar à frente.

Tendo lido este livro até esse ponto, você vai entender a minha perspectiva sobre o crime em geral. Os criminosos do colarinho branco podem não ser tão

impecáveis, mesmo que seus colarinhos sejam. A abordagem macrosocial que sentencia a organização precisa ser, na melhor das hipóteses, uma explicação parcial, porque nem todos aqueles expostos a um ambiente de trabalho com ética questionável cometem crimes.

Na University of Pennsylvania, tive a sorte de conviver com William Laufer, professor de estudos jurídicos e de ética nos negócios da Wharton School. Bill acelerou meus esforços nessa área negligenciada do crime. Havíamos avaliado infrações autorrelatadas em nossos voluntários da comunidade, e um grupo deles indicou crimes do colarinho branco. Eles haviam feito coisas como trapacear ou enganar empresas ou instituições governamentais para obter benefício financeiro, utilizado computadores de modo ilegal para ganhar dinheiro, roubado no trabalho ou contado mentiras para obter benefícios previdenciários. Não é como se Bill e eu tivéssemos um bom grupo de Bernie Madoffs para trabalhar. Claramente, essas são coisas bastante comuns, mas todos esses delitos preencheram os critérios de crime do colarinho branco¹²² – e, para Bill e para mim, foi uma primeira entrada nesse território virgem.

Pareamos 21 criminosos do colarinho branco com 21 indivíduos que admitiram ter cometido infrações, mas de outro tipo. Isso foi importante, pois nossos criminosos do colarinho branco também haviam cometido infrações fora do contexto de trabalho, e precisávamos controlar para tal comportamento. Isso é verdadeiro para os crimes do colarinho branco em geral.¹²³ Assim, ambos os grupos tinham o mesmo nível de transgressões criminais. Nós também pareamos os grupos em relação a idade, sexo e etnia; a única diferença entre eles era a perpetração de crimes do colarinho branco. Trabalhando com Yaling Yang, comparamos os dois grupos em nossas medidas neurobiológicas, e obtivemos um conjunto interessante de diferenças.¹²⁴

Em primeiro lugar – talvez de modo apropriado à natureza dos indivíduos que cometem esse tipo de crime – esses infratores tinham melhor “funcionamento executivo”, conforme avaliado pelo Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST). Essa tarefa neurocognitiva mede concentração, planejamento, organização, flexibilidade na mudança de estratégias para alcançar um objetivo, memória de trabalho e capacidade de inibir respostas impulsivas.¹²⁵ Nossos criminosos do colarinho branco pareceram ter habilidades que normalmente compõe um executivo bem-sucedido.

Em segundo lugar, eles apresentaram maiores respostas de condutância da pele tanto a estímulos auditivos neutros quanto a estímulos “semelhantes à fala”. Eles

não apenas exibiram respostas maiores à apresentação inicial desses estímulos – indicador de maior atenção – como também continuaram respondendo a apresentações repetidas desses estímulos. Eles foram capazes de manter sua atenção. Essa maior orientação, ou resposta “O que é isso?”, reflete o melhor funcionamento do córtex pré-frontal ventromedial, do córtex temporal medial e da junção temporoparietal,¹²⁶ áreas que, como já vimos, são disfuncionais em criminosos.¹²⁷

Em terceiro lugar – e talvez o mais interessante de tudo –, os cérebros dos criminosos do colarinho branco eram fisicamente diferentes daqueles dos controles. Eles apresentaram *maior* espessura cortical em diversas regiões de interesse. Mostraram também uma maior espessura de substância cinzenta no córtex pré-frontal ventromedial (AB 11), que é a parte inferior do córtex pré-frontal. Exibiram, ainda, um aumento na espessura de uma banda de córtex que se estende por toda a superfície lateral externa do hemisfério direito do cérebro. Isso inclui parte do córtex pré-frontal direito (o giro frontal inferior – AB 44), o córtex motor direito (giro pré-central – AB 6), o córtex somatossensorial direito (giro pós-central – AB 1, 2, 3), o giro temporal posterior superior direito – que faz parte da junção temporoparietal (AB 22, 41, 42) – e a região parietal inferior da junção temporoparietal direita (AB 39, 40, 43).

O que podemos dizer dessas superioridades estruturais cerebrais dos criminosos do colarinho branco? Elas são interessantes por várias razões. Em primeiro lugar, o giro frontal inferior está envolvido em funções executivas. Isso inclui as capacidades de coordenar pensamentos e ações em relação a objetivos gerados internamente, responder às mudanças nas demandas de tarefas, inibir uma resposta errada, passar de uma tarefa para outra e decidir entre raciocínios conflituosos.¹²⁸ Isso é verdadeiro sobretudo para o hemisfério direito, onde encontramos as maiores diferenças entre os grupos.¹²⁹ Analisando em conjunto estes achados de melhor funcionamento executivo, a espessura cortical aumentada dessa área é consistente com o aumento na flexibilidade cognitiva e controle regulatório em criminosos do colarinho branco.

Em segundo lugar, a região ventromedial tem sido associada a boa tomada de decisão, sensibilidade às consequências futuras de suas ações e geração de respostas de condutância da pele.¹³⁰ Essa vantagem estrutural é, mais uma vez, amplamente consistente com melhor funcionamento executivo, orientação da condutância da pele, excitação e atenção observados nesses criminosos. Contudo, ainda mais interessante, essa região ventromedial está envolvida no

monitoramento da recompensa gratificante do estímulo, bem como em aprender e lembrar quais coisas na vida são gratificantes.¹³¹ Curiosamente, vemos que a região frontal anterior dessa área ventromedial encontra-se reforçada em criminosos do colarinho branco. Estudos de imagem funcional mostraram que essa área anterior está especificamente relacionada a estímulos recompensadores abstratos, em particular o dinheiro.¹³² Já as recompensas menos abstratas e mais fundamentais, como o sabor, são processadas na região mais posterior da área ventromedial, a qual não diferiu entre os dois grupos.¹³³ Assim, o aumento específico na espessura dessa região anterior do córtex pré-frontal ventromedial sugere que os criminosos do colarinho branco são particularmente movidos por recompensas abstratas, como o dinheiro, em vez de menos abstratas.

Em terceiro lugar, a área pré-motora do giro pré-central está envolvida em sua capacidade de monitorar seu desempenho, tomar decisões, planejar, programar suas ações e inibir ações motoras dependendo da situação.¹³⁴ Também está envolvida na capacidade de compreender as intenções das ações dos outros¹³⁵ e na percepção social.¹³⁶ Portanto, esse aprimoramento estrutural é, de novo, muito consistente com o funcionamento executivo habilidoso e a cognição social nesses criminosos.

Em quarto lugar, o aprimoramento do córtex somatossensorial seria bastante coerente com um melhor funcionamento do marcador somático. Os marcadores somáticos são baseados em um bom funcionamento tanto do córtex somatossensorial, onde são armazenados,¹³⁷ como do córtex pré-frontal ventral, onde são processados.¹³⁸ Nós já vimos que essa última área está intensificada em criminosos do colarinho branco. Ao contrário dos infratores convencionais, que têm déficits de marcadores somáticos e má capacidade de tomar decisões, os criminosos do colarinho branco podem ser caracterizados por habilidades de tomada de decisão relativamente *melhores*.

Em quinto lugar, a junção temporoparietal direita é importante para a cognição e orientação sociais.¹³⁹ A cognição social envolve a capacidade de processar informações sociais e compreender as perspectivas dos outros.¹⁴⁰ A junção temporoparietal também está envolvida na orientação – dirigir a atenção a eventos externos – e facilitar respostas a esses eventos.¹⁴¹ Como as áreas de Brodmann 41 e 42 também compõem o córtex auditivo primário, um aumento na espessura cortical dessas regiões pode ajudar a melhorar a orientação a estímulos

auditivos, característica encontrada em criminosos do colarinho branco. Isso apoia a hipótese de que eles têm melhores avaliação da perspectiva social e capacidade de ler os outros, o que, por sua vez, pode colocá-los em uma posição de vantagem em um contexto ocupacional para perpetrar seus crimes.

Vamos reunir tudo isso para compreender a neurobiologia subjacente daquilo que, na superfície, mal era considerado um crime. Os criminosos do colarinho branco têm funções executivas relativamente melhores e, às vezes, são mais capazes de tomar boas decisões. Eles estão mais atentos ao que está acontecendo ao seu redor e ao que as pessoas dizem, além de serem mais capazes de manter a atenção ao longo do tempo. Eles têm uma boa noção social e sabem ler os outros. Valorizam recompensas, em particular as abstratas, como o dinheiro, e são motivados e conduzidos por elas. Eles sabem quando agir e quando não, dependendo da circunstância social. Podem calcular cuidadosamente os custos e benefícios de agir ou não, dependendo da situação. Pode haver, na verdade, um viés neurobiológico, cerebral, para os crimes do colarinho branco.

No Capítulo 3, documentamos uma falha de *software* no funcionamento dos cérebros de criminosos violentos. Agora, neste capítulo – começando com Herbert Weinstein –, vimos sinais de uma falha fundamental de *hardware*, que poderia ser a base para a deficiência funcional de seus cérebros, uma falha de disco rígido que pode acionar o circuito da violência. Esse defeito encontra-se no córtex frontal e afeta a inibição comportamental. Localiza-se também na amígdala, no nível da emoção.

Os fatores ambientais – especialmente lesões na cabeça – desempenham um papel essencial na causa de deficiências no cérebro. No entanto, também testemunhamos anormalidades cerebrais raras que implicam um maior – e não menor – volume em áreas que incluem o corpo caloso, o corpo estriado e o hipocampo. Analisando em conjunto a presença de persistência do *cavum* no septo pelúcido em infratores, essas distorções de volume dão origem à hipótese de que o infrator pode ser o resultado de uma anormalidade cerebral precoce no *desenvolvimento neurológico*. Vimos também que essas anormalidades não são específicas da violência grave, mas podem caracterizar comportamentos antissociais não violentos, que até mesmo você pode estar cometendo.

Os criminosos têm cérebros que são fisicamente diferentes dos nossos. As diferenças são substanciais e não podem mais ser ignoradas. Isso pode lembrar as ideias de “criminoso nato”, bem como de genética e destino. Na verdade, em muitos dos capítulos anteriores, dei uma forte credibilidade às predisposições

biológicas e genéticas para a violência. No entanto, este capítulo destaca também a importância essencial do *ambiente* no surgimento das deformações estruturais do cérebro encontradas em criminosos violentos.

Contudo, mesmo reconhecendo isso, nosso modelo ainda é demasiadamente simplista. Não é uma simples influência neurobiológica somada a alguma influência do ambiente que causa violência. Como veremos mais tarde, esses processos de oposição, por sua vez, *interagem* de modo complexo para moldar a violência. Antes de chegar a esse ponto, porém, temos de abordar a questão de quais forças externas atuam sobre o cérebro e distorcem a sua estrutura e a sua função. Continuando a teoria do desenvolvimento neurológico da infração que delineei aqui, o próximo capítulo focará mais uma vez nas influências precoces sobre o cérebro que estão além do controle do indivíduo. As sementes da violência pecaminosa são semeadas precocemente pelo ceifador, e não apenas no momento da concepção. Como estamos prestes a ver, essas sementes são cultivadas na vida intrauterina, no momento do nascimento e também no início do período pós-natal para dar origem ao quadro de violência.

- [1](#) Rojas-Burke, J. (1993). PET scan advance as tool in insanity defense: Debate erupts over capability of brain scanning technology. *Journal of Nuclear Medicine* 34, 13N–26N.
- [2](#) Rosen, J. (2007). The brain on the stand. *New York Times*. Sunday, March 11.
- [3](#) Rojas-Burke, PET scan advance as tool in insanity defense.
- [4](#) Ibid.
- [5](#) Raine, A., Buchsbaum, S., Stanley, J., et al. (1994). Selective reductions in prefrontal glucose metabolism in murderers. *Biological Psychiatry* 6, 365–73.
- [6](#) Raine, A., Lencz, T., Bihrl, S., Lacasse, L. & Colletti, P. (2000). Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder. *Archives of General Psychiatry* 57, 119–27.
- [7](#) Goodwin, R. D. & Hamilton, S. P. (2003). Lifetime comorbidity of antisocial personality disorder and anxiety disorders among adults in the community. *Psychiatry Research* 117, 159–66; Raine, A. (2005). *Crime and Schizophrenia*. New York: Nova Science Publishers.
- [8](#) Raine, A. et al., Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder.
- [9](#) Yang, Y. & Raine, A. (2009). Prefrontal structural and functional brain imaging findings in antisocial, violent, and psychopathic individuals: A meta-analysis. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 174, 81–88.
- [10](#) Gansler, D. A., McLaughlin, N.C.R., Iguchia, L., et al. (2009). A multivariate approach to aggression and the orbital frontal cortex in psychiatric patients. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 171, 145–54.
- [11](#) Damasio, A. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York: GP Putnam's Sons.
- [12](#) Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D. & Damasio, A. R. (1997). Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. *Science* 275, 1293–94.
- [13](#) McMillan, M. B. (1986). A wonderful journey through skull and brains: The travels of Mr. Gage's tamping iron. *Brain and Cognition* 5, 67–107.
- [14](#) Harlow, J. M. (1868). Recovery from the passage of an iron bar through the head. *Publications of the Massachusetts Medical Society*, 2, 327–47.
- [15](#) Essas alegações de embriaguez e promiscuidade sexual em Gage têm sido questionadas – ver Malcolm Macmillan, The Phineas Gage information Page, <http://www.deakin.edu.au/hmnbs/psychology/gagepage/Pgstory.php>.
- [16](#) Glenn, A. L. & Raine, A. (2009). Neural circuits underlying morality and antisocial behavior. In J. Verplaetse and J. Braeckman (eds.), *The Moral Brain*, pp. 45–68. New York: Springer.
- [17](#) Butler, K., Rourke, B. P., Fuerst, D. R. & Fisk, J. L. (1997). A typology of psychosocial functioning in pediatric closed-head injury. *Child Neuropsychology* 3, 98–133.
- [18](#) Max, J. E., Koele, S. L., Smith, W. L., Sato, Y., Lindgren, S. D., et al. (1998). Psychiatric disorders in children and adolescents after severe traumatic brain injury: A controlled study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 37, 832–40.
- [19](#) Ibid.
- [20](#) Raine, A. (2002): Annotation: The role of prefrontal deficits, low autonomic arousal, and early health factors in the development of antisocial and aggressive behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 43, 417–34.
- [21](#) Anderson, S. W., Behara, A., Damasio, H., Tranel, D. & Damasio, A. R. (1999). Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature Neuroscience* 2, 1032–37. A paciente do sexo feminino do estudo de Anderson tinha danos nas regiões polar e ventromedial bilateralmente, enquanto o homem tinha danos localizados na região polar/médio-dorsal direita.
- [22](#) Pennington, B. F. & Bennetto, L. (1993). Main effects or transactions in the neuropsychology of conduct disorder? Commentary on “The neuropsychology of conduct disorder.” *Development and Psychopathology* 5, 153–64.
- [23](#) Damasio, A. R. (2000). A neural basis for sociopathy. *Archives of General Psychiatry* 57, 128–29.
- [24](#) Raine, et al. Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial

personality disorder, 119–27.

[25](#) Damasio, A neural basis for sociopathy.

[26](#) Damasio, H., Grabowski, T. J., Frank, R., Galaburda, A. M. & Damasio, A. (1994). The return of Phineas Gage – Clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science* 264, 1102–5.

[27](#) Essa área ventromedial é também conhecida como giro reto.

[28](#) Knight, D. C., Cheng, D. T., Smith, C. N., Stein, E. A. & Helmstetter, F. J. (2004). Neural substrates mediating human delay and trace fear conditioning. *Journal of Neuroscience* 24, 218–28.

[29](#) McNab, F., Leroux, G., Strand, F., Thorell, L., Bergman, S. & Klingberg, T. (2008). Common and unique components of inhibition and working memory: An fMRI, within-subjects investigation. *Neuropsychologia* 46, 2668–82.

[30](#) Patrick C. J. (2008). Psychophysiological correlates of aggression and violence: An integrative review. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences* 363, 2543–55.

[31](#) Raine, A. & Yang, Y. (2006). Neural foundations to moral reasoning and antisocial behavior. *Social, Cognitive, and Affective Neuroscience* 1, 203–13.

[32](#) Blair, R.J.R. (2007). The amygdala and ventromedial prefrontal cortex in morality and psychopathy. *Trends in Cognitive Sciences* 11, 387–92.

[33](#) McClure, S. M., Laibson, D. I., Loewenstein, G. & Cohen, J. D. (2004). Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards. *Science* 306, 503–7.

[34](#) Dolan, M. & Fullam, R. (2004). Behavioural and psychometric measures of impulsivity in a personality disordered population. *Journal of Forensic Psychiatry & Psychology* 15, 426–50.

[35](#) Miller, J. D. & Lynam, D. R. (2003). Psychopathy and the five-factor model of personality: A replication and extension. *Journal of Personality Assessment* 81, 168–78.

[36](#) Gu, X. S. & Han, S. H. (2007). Attention and reality constraints on the neural processes of empathy for pain. *NeuroImage* 36, 256–67.

[37](#) Sterzer, P., Stadler, C., Poustka, F. & Kleinschmidt, A. (2007). A structural neural deficit in adolescents with conduct disorder and its association with lack of empathy. *NeuroImage* 37, 335–42.

[38](#) Ramnani, N. & Owen, A. M. (2004). Anterior prefrontal cortex: Insights into function from anatomy and neuroimaging. *Nature Reviews Neuroscience* 5, 184–94.

[39](#) Happe, F. & Frith, U. (1996). Theory of mind and social impairment in children with conduct disorder. *British Journal of Developmental Psychology* 14, 385–98.

[40](#) Rolls, E. T. (2000). The orbitofrontal cortex and reward. *Cerebral Cortex* 10, 284–94.

[41](#) Ragozzino, M. E. (2007). The contribution of the medial prefrontal cortex, orbitofrontal cortex, and dorsomedial striatum to behavioral flexibility. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1121, 355–75.

[42](#) Seguin, J. R., Arseneault, L., Boulerice, B., Harden, P. W. & Tremblay, R. E. (2002). Response perseveration in adolescent boys with stable and unstable histories of physical aggression: The role of underlying processes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 43, 481–94.

[43](#) Fairchild, G., van Goozen, S. H., Stollery, S. J. & Goodyer, I. M. (2008). Fear conditioning and affective modulation of the startle reflex in male adolescents with early-onset or adolescence-onset conduct disorder and healthy control subjects. *Biological Psychiatry* 63, 279–85.

[44](#) Toro, R., Leonard, G., Lerner, J. V., Lerner, R. M., Perron, M., et al. (2008). Prenatal exposure to maternal cigarette smoking and the adolescent cerebral cortex. *Neuropsychopharmacology* 33, 1019–27.

[45](#) Schirmer, A., Escoffier, N., Zysset, S., Koester, D., Striano, T. & Friederici, A. D. (2008). When vocal processing gets emotional: On the role of social orientation in relevance detection by the human amygdala. *NeuroImage* 40, 1402–10.

[46](#) Frick, P. J., Cornell, A. H., Bodin, S. D., Dane, H. E., Barry, C. T. & Loney, B. R. (2003). Callous-unemotional traits and developmental pathways to severe conduct problems. *Developmental Psychology* 39, 246–60.

[47](#) Happe & Frith, U. Theory of mind and social impairment in children with conduct disorder.

[48](#) Aron, A. R., Robbins, T. W. & Poldrack, R. A. (2004). Inhibition and the right inferior frontal cortex. *Trends in Cognitive Sciences* 8, 170–77.

- [49](#) Whittle, S., Yap, M.B.H., Yucel, M., Fornito, A., Simmons, J. G., et al. (2008). Prefrontal and amygdala volumes are related to adolescents' affective behaviors during parent-adolescent interactions. *Proceedings of the National Academy of Sciences, U.S.A.* 105, 3652–57.
- [50](#) Meyer-Lindenberg, A., Buckholtz, J. W., Kolachana, B., Hariri, A. R., Pezawas, L., et al. (2006). Neural mechanisms of genetic risk for impulsivity and violence in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences, U.S.A.* 103, 6269–74.
- [51](#) Davidson, R. J., Putnam, K. M., & Larson, C. L. (2000). Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation – a possible prelude to violence. *Science* 289, 591–94.
- [52](#) Raine, A., Yang, Y., Narr, K. & Toga, A. (2011). Sex differences in orbito-frontal gray as a partial explanation for sex differences in antisocial personality. *Molecular Psychiatry* 16, 227–236.
- [53](#) Ibid.
- [54](#) Goldstein, J. M., Seidman, L. J., Horton, N. J., Makris, N., Kennedy, D. N., et al. (2001). Normal sexual dimorphism of the adult human brain assessed by in vivo magnetic resonance imaging. *Cerebral Cortex* 11, 490–97.
- [55](#) Gur, R. C., Gunning-Dixon, F., Bilker, W. B. & Gur, R. E. (2002). Sex differences in temporo-limbic and frontal brain volumes of healthy adults. *Cerebral Cortex* 12, 998–1003; Garcia-Falgueras, A., Junque, C., Gimenez, M., Caldu, X., Segovia, S. & Guillaumon, A. (2006). Sex differences in the human olfactory system. *Brain Research* 1116, 103–11.
- [56](#) Good, C. D., Johnsrude, I., Ashburner, J., Henson, R.N.A., Friston, K. J. & Frackowiak, R.S.J. (2001). Cerebral asymmetry and the effects of sex and handedness on brain structure: A voxel-based morphometric analysis of 465 normal adult human brains. *NeuroImage* 14, 685–700.
- [57](#) Schlosser, R., Hutchinson, M., Joseffer, S., Rusinek, H., Saarimaki, A., et al. (1998). Functional magnetic resonance imaging of human brain activity in a verbal fluency task. *Journal of Neurology, Neurosurgery, & Psychiatry* 64, 492–98.
- [58](#) Goldstein, J. M., Jerram, M., Poldrack, R., Ahern, T., Kennedy, D. N., et al. (2005). Hormonal cycle modulates arousal circuitry in women using functional magnetic resonance imaging. *Journal of Neuroscience* 25, 9309–16.
- [59](#) McClure, E. B., Monk, C. S., Nelson, E. E., Zarahn, E., Leibenluft, E., et al. (2004). A developmental examination of gender differences in brain engagement during evaluation of threat. *Biological Psychiatry* 55, 1047–55.
- [60](#) Koch, K., Pauly, K., Kellermann, T., Seiferth, N. Y., Reske, M., et al. (2007). Gender differences in the cognitive control of emotion: An fMRI study. *Neuropsychologia* 45, 2744–54.
- [61](#) Yang, Y. & Raine, A. (2009). Prefrontal structural and functional brain imaging findings in antisocial, violent, and psychopathic individuals: A meta-analysis. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 174, 81–88.
- [62](#) Mataro, M., Jurado, M. A., García-Sánchez, C., Barraquer, L., Costa-Jussa, F. R. & Junque, C. (2001). Long-term effects of bilateral frontal brain lesion: 60 years after injury with an iron bar. *Archives of Neurology* 58, 1139–42.
- [63](#) Ibid.
- [64](#) Bigler, E. D. (2001). Frontal lobe pathology and antisocial personality disorder. *Archives of General Psychiatry* 58, 609–11.
- [65](#) Ellenbogen, J. M., Hurford, M. O., Liebeskind, D. S., Neimark, G. B. & Weiss, D. (2005). Ventromedial frontal lobe trauma. *Neurology* 64, 757.
- [66](#) Mataro et al., Long-term effects of bilateral frontal brain lesion.
- [67](#) Sarwar, M. (1989). The septum pellucidum – normal and abnormal. *American Journal of Neuroradiology* 10, 989–1005.
- [68](#) Raine, A., Lee, L., Yang, Y. & Colletti, P. (2010). Presence of a neurodevelopmental marker for limbic maldevelopment in antisocial personality disorder and psychopathy. *British Journal of Psychiatry* 197, 186–92.
- [69](#) Gao, Y., Glenn, A. L., Schug, R. A., Yang, Y. L. & Raine, A. (2009). The neurobiology of psychopathy: A neurodevelopmental perspective. *Canadian Journal of Psychiatry* 54, 813–23.

- [70](#) Swayze, V. W., Johnson, V. P., Hanson, J. W., Piven, J., Sato, Y., et al. (2006). Magnetic resonance imaging of brain anomalies in fetal alcohol syndrome. *Pediatrics* 99, 232–40.
- [71](#) Bodensteiner, J. & Schaefer, G. (1997). Dementia pugilistica and cavum septi pellucidi: Born to box. *Sports Medicine* 24, 361–65.
- [72](#) Yang, Y., Raine, A., Karr, K. L., Colletti, P. & Toga, A. (2009). Localization of deformations within the amygdala in individuals with psychopathy. *Archives of General Psychiatry* 66, 986–94.
- [73](#) Knapska, E., Radwanska, K., Werka, T. & Kaczmarek, L. (2007). Functional internal complexity of amygdala: Focus on gene activity mapping after behavioral training and drugs of abuse. *Physiological Reviews* 87, 1113–73.
- [74](#) Ibid.
- [75](#) Raine, A., Ishikawa, S. S., Arce, E., Lencz, T., Knuth, K. H., et al. (2004). Hippocampal structural asymmetry in unsuccessful psychopaths. *Biological Psychiatry* 55, 185–91. Deve-se observar que essa anormalidade estrutural foi específica para psicopatas malsucedidos ou capturados – ela não foi observada em psicopatas bem-sucedidos, que parecem não apresentar as anormalidades cerebrais clássicas encontradas em suas contrapartes sem sucesso.
- [76](#) Raine, A., Buchsbaum, M. & LaCasse, L. (1997). Brain abnormalities in murderers indicated by positron emission tomography. *Biological Psychiatry* 42, 495–508.
- [77](#) Verstynen, T., Tierney, R., Urbanski, T. & Tang, A. (2001). Neonatal novelty exposure modulates hippocampal volumetric asymmetry in the rat. *NeuroReport: For Rapid Communication of Neuroscience Research* 12, 3019–22.
- [78](#) Riikonen, R., Salonen, I., Partanen, K. & Verho, S. (1999). Brain perfusion SPECT and MRI in foetal alcohol syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology* 41, 652–59.
- [79](#) Laakso, M. P., Vaurio, O., Koivisto, E., Savolainen, L., Eronen, M., et al. (2001). Psychopathy and the posterior hippocampus. *Behavioural Brain Research* 118, 187–93.
- [80](#) Boccardi, M., Ganzola, R., Rossi, R., Sabattoli, F., Laakso, M. P., et al. (2010). Abnormal hippocampal shape in offenders with psychopathy. *Human Brain Mapping* 31, 438–47.
- [81](#) Yang, Y. L., Raine, A., Han, C. B., Schug, R. A., Toga, A. W. & Narr, K. L. (2010). Reduced hippocampal and parahippocampal volumes in murderers with schizophrenia. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 182, 9–13. Deve-se observar que essas reduções no volume em assassinos chineses foram específicas para aqueles que também apresentaram esquizofrenia.
- [82](#) LeDoux, J. (1996). *The Emotional Brain*. New York: Simon and Schuster.
- [83](#) Swanson, L. W. (1999). Limbic system. In G. Adelman & B. H. Smith (eds.), *Encyclopedia of Neuroscience*, pp. 1053–55. Amsterdam: Elsevier.
- [84](#) Lukas, T. R. & Siegel, A. (2001). Brain structures and neurotransmitters regulating aggression in cats: Implications for human aggression. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 25, 91–140.
- [85](#) Becker, A., Grecksch, G., Bernstein, H. G., Holtt, V. & Bogerts, B. (1999). Social behaviour in rats lesioned with ibotenic acid in the hippocampus: Quantitative and qualitative analysis. *Psychopharmacology* 144, 333–38.
- [86](#) Gorenstein, E. E. & Newman, J. P. (1980). Disinhibitory psychopathy – A new perspective and a model for research. *Psychological Review* 87, 301–15.
- [87](#) A tarefa de escuta dicótica é uma medida neuropsicológica que apresenta estímulos consoante-vogal (“da”, “ba”) simultaneamente a ambas as orelhas esquerda e direita. Os indivíduos que têm maior dominância para a linguagem no hemisfério esquerdo relatam ouvir mais palavras com a orelha direita. Os menos lateralizados para a linguagem, que têm uma linguagem mais igualmente representada em ambos os hemisférios, mostram uma redução nessa vantagem da orelha direita.
- [88](#) Hare, R. D. & McPherson, L. M. (1984). Psychopathy and perceptual asymmetry during verbal dichotic listening. *Journal of Abnormal Psychology* 93, 141–49.
- [89](#) Raine, A., O’Brien, M., Smiley, N., Scerbo, A. & Chen, C. J. (1990). Reduced lateralization in verbal dichotic listening in adolescent psychopaths. *Journal of Abnormal Psychology* 99, 272–77.

- [90](#) Scerbo, A., Raine, A., O'Brien, M., Chan, C. J., Rhee, C. & Smiley, N. (1990). Reward dominance and passive avoidance learning in adolescent psychopaths. *Journal of Abnormal Child Psychology* 18, 451–63.
- [91](#) Quay, H. C. (1988). The behavioral reward and inhibition system in childhood behavior disorders. In L. M. Bloomingdale (ed.), *Attention Deficit Disorder*, vol. 3, pp. 176–86. Oxford: Pergamon Press.
- [92](#) Scerbo et al. Reward dominance and passive avoidance learning in adolescent psychopaths.
- [93](#) Glenn, A. L., Raine, A., Yaralian, P. S. & Yang, Y. (2010). Increased volume of the striatum in psychopathic individuals. *Biological Psychiatry* 67, 52–58.
- [94](#) Cohen, M. X., Schoene-Bake, J. C., Elger, C. E. & Weber, B. (2009). Connectivity-based segregation of the human striatum predicts personality characteristics. *Nature Neuroscience* 12, 32–34.
- [95](#) O'Doherty, J. (2004). Reward representations and reward-related learning in the human brain: Insights from neuroimaging. *Current Opinions in Neurobiology* 14, 769–76.
- [96](#) Barkataki, I., Kumari, V., Das, M., Taylor, P. & Sharma, T. (2006): Volumetric structural brain abnormalities in men with schizophrenia or antisocial personality disorder. *Behavioral Brain Research* 15, 239–47.
- [97](#) Tiisonen, J., Kuikka, J., Bergstrom, K., Hakola, P., Karhu, J., et al. (1995). Altered striatal dopamine re-uptake site densities in habitually violent and non-violent alcoholics. *Nature Medicine* 1, 654–57.
- [98](#) Amen, D. G., Stubblefield, M., Carmichael, B. & Thisted, R. (1996). Brain SPECT findings and aggressiveness. *Annals of Clinical Psychiatry* 8, 129–37.
- [99](#) Buckholtz, J. W., Treadway, M. T., Cowan, R. L., et al. (2010). Mesolimbic dopamine reward system hypersensitivity in individuals with psychopathic traits. *Nature Neuroscience*.
- [100](#) Williamson, S., Hare, R. D. & Wong, S. (1987). Violence: Criminal psychopaths and their victims. *Canadian Journal of Behavioral Sciences* 19, 454–62.
- [101](#) Glenn, A. L., Iyer, R., Graham, J., Koleva, S. & Haidt, J. (2010). Are all types of morality compromised in psychopathy? *Journal of Personality Disorders* 23, 384–98.
- [102](#) Decety, J., Michalska, K. J., Akitsuki, Y. & Lahey, B. B. (2009): Atypical empathic responses in adolescents with aggressive conduct disorder: A functional MRI investigation. *Biological Psychology* 80, 203–11.
- [103](#) Ekman, P. & O'Sullivan, M. (1991). Who can catch a liar? *American Psychologist* 46, 913–20.
- [104](#) Porter, S., Woodworth, M. & Birt, A. R. (2000). Truth, lies, and videotape: An investigation of the ability of federal parole officers to detect deception. *Law and Human Behavior* 24, 643–58.
- [105](#) DePaulo, B. M., Stone, J. L. & Lassiter, G. D. (1985). Deceiving and Detecting Deceit. In B. R. Schenkler (ed.), *The Self and Social Life*, pp. 323–70. New York: McGraw-Hill.
- [106](#) Leach, A. M., Talwar, V., Lee, K., Bala, N. & Lindsay, R.C.L. (2004). “Intuitive” lie detection of children’s deception by law enforcement officials and university students. *Law and Human Behavior* 28, 661–85.
- [107](#) Ibid.
- [108](#) Yang, Y. L., Raine, A., Lencz, T., Bihle, S., Lacasse, L., et al. (2005). Prefrontal structural abnormalities in liars. *British Journal of Psychiatry* 187, 320–25.
- [109](#) Yang, Y., Raine, A., Narr, K., Lencz, T., Lacasse, L., Colletti, P. & Toga, A. W. (2007). Localization of increased prefrontal white matter in pathological liars. *British Journal of Psychiatry* 190, 174–75.
- [110](#) Spence, S. A. (2005). Prefrontal white matter – the tissue of lies? Invited commentary on . . . Prefrontal white matter in pathological liars. *British Journal of Psychiatry* 187, 326–27.
- [111](#) Lee, T.M.C., Liu, H. L., Tan, L. H., Chan, C.C.H., Mahankali, S., Feng, C.-M., Hou, J., Fox, P. T. & Gao, J. H. (2002). Lie detection by functional magnetic resonance imaging. *Human Brain Mapping* 15, 157–64.
- [112](#) Paus, T., Collins, D. L., Evans, A. C., Leonard, G., Pike, B. & Zijdenbos, A. (2001). Maturation of white matter in the human brain: A review of magnetic resonance studies. *Brain Research Bulletin* 54, 255–66.
- [113](#) McCann, J. T. (1998). *Malingering and Deception in Adolescents: Assessing Credibility in Clinical and Forensic Settings*, 1st ed. Washington, D.C.: American Psychological Press.

- [114](#) Yang, Y., Raine, A., Narr, K., Lencz, T., Lacasse, L., et al. (2007). Localization of increased prefrontal white matter in pathological liars. *British Journal of Psychiatry* 190, 174–75.
- [115](#) Bengtsson, S. I., Nagy, Z., Skare, S., et al. (2005). Extensive piano practice has regionally-specific effects on white matter development. *Nature Neuroscience* 8, 1148–50.
- [116](#) Maguire, E. A., Gadian, D. G., Johnsrude, I. S., Good, C. D., Ashburner, J., et al. (2000). Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers. *Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A.* 97, 4398–4403.
- [117](#) Maguire, E. A., Woollett, K. & Spiers, H. J. (2006). London taxi drivers and bus drivers: A structural MRI and neuropsychological analysis. *Hippocampus* 16.
- [118](#) Lombroso, C. (1968). *Crime: Its Causes and Remedies*. Translated by H. Horton. Montclair, N.J.: Patterson Smith (originally published 1911).
- [119](#) Langton, L. & Leeper-Piquero, N. L. (2007). Can general strain theory explain white-collar crime? A preliminary investigation of the relationship between strain and select white-collar offenses. *Journal of Criminal Justice* 35, 1–15.
- [120](#) Paternoster, R. & Simpson, S. (1993). A rational choice theory of corporate crime. In R.V.G. Clarke and M. Felson (eds.), *Routine Activities and Rational Choice Theory*, pp. 37–51. New Brunswick, N.J.: Transaction.
- [121](#) Sutherland, E. H. (1949). *White Collar Crime*. New York: Rinehart and Winston.
- [122](#) Wheeler, S., Weisburd, D. & Bode, N. (1982). Sentencing the white collar offender: Rhetoric and reality, *American Sociological Review* 47, 641–59.
- [123](#) Weisburd, D., Waring, E. & Chayet, E. J. (2001). *White Collar Crime and Criminal Careers*. New York: Cambridge University Press.
- [124](#) Raine, A., Laufer, W. S., Yang, Y., Narr, K. L. & Toga, A. W. (2012). Increased executive functioning, attention, and cortical thickness in white-collar criminals. *Human Brain Mapping*, 33, 2932–40.
- [125](#) Kongs, S. K., Thompson, L. L., Iverson, G. L., et al. (2000). *Wisconsin Card Sorting Test: 64 Card Version; Professional Manual*. Odessa, Fla.: Psychological Assessment Resources.
- [126](#) Williams, L. M., Brammer, M. J., Skerrett, D., Lagopoulos, J., Rennie, C., et al. (2000). The neural correlates of orienting: An integration of fMRI and skin conductance orienting. *NeuroReport* 11, 3011–15.
- [127](#) Raine & Yang, Neural foundations to moral reasoning and antisocial behavior.
- [128](#) Tsujii, T., Okada, M. & Watanabe, S. (2010). Effects of aging on hemispheric asymmetry in inferior frontal cortex activity during belief-bias syllogistic reasoning: A near-infrared spectroscopy study. *Behavioral Brain Research* 210, 178–83; Hampshire, A., Chamberlain, S. R., Monti, M. M., Duncan, J. & Owen, A. M. (2010). The role of the right inferior frontal gyrus: Inhibition and attentional control. *NeuroImage* 50, 1313–19; Brass, M., Derrfuss, J., Forstmann, B. & von Cramon, D. Y. (2005). The role of the inferior frontal junction area in cognitive control. *Trends in Cognitive Sciences* 9, 314–16.
- [129](#) Shamay-Tsoory, S. G., Tomer, R., Berger, B. D., Goldsher, D. & Aharon-Peretz, J. (2005). Impaired “affective theory of mind” is associated with right ventromedial prefrontal damage. *Cognitive and Behavioral Neurology* 18, 55–67.; Goghari, V. M. & MacDonald, A. W. (2009). The neural basis of cognitive control: Response selection and inhibition. *Brain and Cognition* 71, 72–83.; Chikazoe, J. (2010). Localizing performance of go/no-go tasks to prefrontal cortical subregions. *Current Opinion in Psychiatry* 23, 267–72.
- [130](#) Bechara et al. Deciding advantageously; Bechara, A., Damasio, H. & Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex* 10, 295–307.
- [131](#) Kringelbach, M. L. & Rolls, E. T. (2004). The functional neuroanatomy of the human orbitofrontal cortex: Evidence from neuroimaging and neuropsychology. *Progress in Neurobiology* 72, 341–72.
- [132](#) Ibid.
- [133](#) Kringelbach, M. L. (2005). The human orbitofrontal cortex: Linking reward to hedonic experience. *Nature Reviews Neuroscience* 6, 691–702.
- [134](#) Buch, E. R., Mars, R. B., Boorman, E. D. & Rushworth, M.F.S. (2010). A network centered on ventral premotor cortex exerts both facilitatory and inhibitory control over primary motor cortex during action

reprogramming. *Journal of Neuroscience* 30, 1395–1401; Pardo-Vazquez, J. L., Leboran, V. & Acuna, C. (2009). A role for the ventral premotor cortex beyond performance monitoring. *Proceedings of the National Academy of Sciences, U.S.A.* 106, 18,815–19.

[135](#) Iacoboni, M., Molnar-Szakacs, I., Gallese, V., Buccino, G., Mazziotta, J. C. & Rizzolatti, G. (2005). Grasping the intentions of others with one's own mirror neuron system. *PLOS Biology* 3, 529–35.

[136](#) Lawrence, E. J., Shaw, P., Giampietro, V., Surguladze, S., Brammer, M. J., et al. (2006). The role of “shared representations” in social perception and empathy: An fMRI study. *NeuroImage* 29, 1173–84.

[137](#) Damasio, *Descartes' Error*.

[138](#) Bechara, A. & Damasio, A. R. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior* 52, 336–72.

[139](#) Decety, J. & Lamm, C. (2007). The role of the right temporo-parietal junction in social interaction: How low-level computational processes contribute to meta-cognition. *The Neuroscientist* 13, 580–93.

[140](#) Hedden, T. & Gabrieli, J.D.E. (2010). Shared and selective neural correlates of inhibition, facilitation, and shifting processes during executive control. *NeuroImage* 51, 421–31.

[141](#) Decety & Lamm, The role of the right temporo-parietal junction in social interaction.

[NT](#) Personagem principal de *Um conto de Natal*, de Charles Dickens.

Assassinos natos

Influências precoces na saúde

Peter Sutcliffe nasceu em um parto tão difícil que os médicos achavam que ele não iria sobreviver à noite. Ele veio ao mundo às 22h do dia 2 de junho de 1946, na maternidade Bingley, em West Yorkshire. Havia passado apenas um ano desde o término da mais longa guerra de que a Inglaterra já participara, e a taxa de mortalidade de recém-nascidos era alta. Mas o pequeno Peter era um lutador de 2.268 g. Apesar do trauma experimentado ao nascimento, o bebê prematuro recebeu alta do hospital depois de uma dramática luta de 10 dias pela vida.

Após esse êxito biológico precoce, o jovem Peter cresceu em Bingley como um menino muito normal. Ele era muito parecido comigo. Nós dois tivemos complicações no parto. Ambos éramos rapazes tímidos educados no norte da Inglaterra, em uma casa típica da classe trabalhadora. Nós dois éramos pequenos para a nossa idade, e ambos tínhamos uma família grande e crescemos católicos. Parecia que Peter havia escapado das garras da morte – mas havia mesmo? Foi quando era coveiro do Cemitério Bingley, em 1967, que Peter vivenciou o momento crucial de sua vida. Ele estava curvado sobre a pá, cavando uma sepultura nova, quando ouviu um som. O eco de uma voz difusa, vindo diretamente da cruz de um túmulo polonês das proximidades. Sutcliffe mais tarde descreveu o dia:

A voz resmungante teve um efeito estranho. Senti que eu tinha o privilégio de ouvi-la. Havia começado a chover, e eu me lembro de olhar do topo da encosta para o vale, e o sentimento era de que eu havia acabado de experimentar algo fantástico. Olhei para o vale e para todos os lados, e pensei no céu e na terra, e em quão insignificantes todos nós éramos. Mas me senti muito importante naquele momento. Eu tinha sido o escolhido.¹

Mas escolhido para quê? Lentamente, ao longo do tempo, Sutcliffe veio a perceber que era o instrumento da ira de Deus contra o mal e o pecado sexual. Sua missão era livrar o mundo do pecado das prostitutas.

Foi uma experiência psicótica fundamental. Daquele momento em diante, apesar de ter um casamento feliz com uma professora imigrante polonesa, Sutcliffe começou a cavar sepulturas de uma maneira muito diferente. Ele deixou de ser um bebê prejudicado no ventre de sua mãe para se tornar um dos mais prolíficos assassinos em série da Inglaterra, um assassino esquizofrênico que estripou o ventre de 13 prostitutas em Yorkshire.²

Neste capítulo, vamos ver que, para alguns, a predisposição a uma vida violenta começa antes mesmo de respirarem pela primeira vez. É isso mesmo – o nascimento do indivíduo pode, literalmente, marcar o nascimento de um criminoso violento. Já no momento da concepção a saúde é um forte fator na equação – e é a saúde no domínio público que deve ser o nosso ponto de partida nessa área da anatomia da violência.

A violência como um problema de saúde pública

Vimos nos capítulos anteriores que há evidências substanciais de que haja uma base biológica para o crime e para a violência. Partindo da evolução de genes para o funcionamento do sistema nervoso central e o autonômico, trilhamos lentamente nosso caminho ao longo da anatomia da violência para discutir algo que um cientista social razoável não é mais capaz de negar: há, em parte, uma base biológica para a violência.

Na verdade, questionar se os déficits cerebrais dos indivíduos contribuem para a violência, falando francamente, já não é mais útil.³ Uma vez que não há mais qualquer dúvida de que os déficits cerebrais contribuem de algum modo para comportamentos antissociais e agressivos, nós deveríamos, agora, fazer uma pergunta mais importante: O que está acontecendo bem no início da vida para causar as anormalidades cerebrais que encontramos em criminosos violentos adultos? Quando pudermos identificar esses processos iniciais, estaremos a meio caminho de novos estudos de intervenção e prevenção que reformulem a trajetória de uma criança, afastando-a da transgressão violenta. Com esse conhecimento, poderemos começar a analisar o inaceitável nível de violência que vemos não apenas nos Estados Unidos, com sua alta taxa de homicídios, mas também no restante do mundo.

Neste e no próximo capítulo, vou focar na violência como um problema de saúde pública. Embora possa parecer estranho pensar nesse assunto do mesmo modo como tratamos de condições como a obesidade, a aids e as epidemias de

gripe, esta se tornou uma maneira útil – e cada vez mais popular – de abordar o problema. Na verdade, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças norte-americano (Centers for Disease Control and Prevention – CDC)⁴ agora vê a violência como um *grave* problema de saúde pública. A Organização Mundial da Saúde (OMS), no primeiro relatório mundial sobre a violência, define essa condição como um problema de saúde pública global. No momento, vivemos uma epidemia de violência que é a *principal* causa de morte, em todo o mundo, para aqueles com idades entre 15 e 44 anos.⁵ Nos Estados Unidos, a violência é a segunda principal causa de óbito. É um enorme vazamento em nosso sistema de saúde. O CDC calcula seu custo em U\$ 70 *bilhões* por ano⁶ e, ao mesmo tempo, reconhece que essa é uma medida incompleta do custo total. É muito mais provável que a violência custe algo como U\$ 105 bilhões, se adicionarmos os gastos com médicos, perda de rendimentos e custos dos programas públicos relacionados à assistência às vítimas – e esses valores são de 1993.⁷ Os custos atuais são verdadeiramente surpreendentes. A OMS estima que, hoje, só os ferimentos por arma de fogo importem ao sistema de saúde dos Estados Unidos o equivalente a U\$ 126 bilhões por ano, com os cortes e ferimentos por arma branca adicionando outros U\$ 51 bilhões à conta.⁸ Na Inglaterra e no País de Gales, estima-se que o custo da violência seja de U\$ 63,8 bilhões por ano.⁹ Algumas nações, como Colômbia e El Salvador, gastam 4% de seu produto interno bruto (PIB) *apenas* para lidar com os problemas de saúde associados à violência, sem contar os custos legais e judiciais. Converta isso ao PIB dos Estados Unidos, e tem-se meio trilhão de dólares – e imagine como essa montanha de dinheiro pode ser mais bem gasta.

É evidente que a violência custa caro. Mas é realmente um problema de saúde pública? Será que de fato precisamos pensar na violência em termos médicos como esse? Sim, precisamos, e essa é a mudança de pensamento que está ocorrendo agora. Deixe-me explicar. A saúde pública é parte da *medicina*. Ela faz quatro perguntas. 1) Com que frequência e em que situações a violência acontece? 2) Quais são suas causas? 3) Quais são suas curas? 4) Como podemos aplicar tratamentos a toda a população em geral? É radicalmente diferente das perspectivas sociológicas, que veem a violência como um problema não médico. É diferente de uma perspectiva clínica que incide sobre indivíduos específicos, em vez de sobre a população em geral. Os médicos estão se envolvendo cada vez mais no tratamento e na prevenção da violência. Até mesmo os *odontólogos* estão levando isso a sério.

Jonathan Shepherd é professor de cirurgia bucal e maxilofacial da School of Dentistry, da University Cardiff. Após se mudar para Cardiff, em 1991, ele ficou chocado não só pela quantidade de vítimas de violência com lesões faciais, mas também por descobrir que a grande maioria das brigas de bar que produziu tais lesões não foi denunciada. Trabalhando em uníssono com instituições policiais, ele compartilhou informações que possibilitaram à polícia obter uma imagem fiel de onde estavam os pontos mais violentos de Cardiff. Ele trabalhou com os fabricantes de copos de vidro para cerveja, persuadindo-os a substituir o vidro convencional pelo temperado, que é muito mais difícil de quebrar e usar como arma. O resultado dessas iniciativas de saúde pública? Uma redução substancial nos ferimentos e uma grande contribuição para tornar Cardiff não apenas uma cidade muito mais segura no País de Gales, mas um lugar empolgante para se viver.¹⁰ Se alguém da área da odontologia pode fazer a diferença, com certeza o conhecimento de outras áreas da saúde também pode dar uma contribuição para o objetivo de reduzir a violência.

Por essa razão, voltemos agora nossa atenção das câmaras escuras do nosso funcionamento biológico interno para o exterior, a fim de lançar alguma luz sobre quão precoces são os fatores *ambientais* que contribuem para as perturbações no cérebro e no processamento biológico que vimos nos capítulos anteriores. Que maneira melhor de começar essa viagem do que aquela como iniciamos com Peter Sutcliffe, o nascimento da criança?

Mau nascimento

Na minha visita em 1991, achei o hospital Rigshospitalet, em Copenhagen, uma instituição verdadeiramente imponente. Fundado em 30 de março de 1757, e originalmente batizado pelo rei Frederico V, é o hospital nacional da Dinamarca. É uma instituição movimentada, com 8 mil funcionários e cerca de meio milhão de pacientes atendidos todos os anos. Lá, Maria, a princesa da Dinamarca, deu à luz a seus dois filhos, o príncipe Christian e a princesa Isabella. O nascimento do príncipe Christian, em 15 de outubro de 2005, correu muito bem e foi marcado por uma salva de 21 tiros ao meio-dia, com faróis acesos em toda a Dinamarca, em regozijo nacional. Contudo, para outros meninos que vieram ao mundo no mesmo Rigshospitalet, o nascimento não é tão suave e real, e seu desfecho, não tão glorioso.

Em 1994, publiquei nossos achados sobre 4.269 meninos nascidos vivos no

Rigshospitalet em 1959.¹¹ As complicações no parto foram avaliadas por médicos obstetras assistidos por parteiras. Exemplos dessas complicações incluíam fatos como extração a fórceps, parto pélvico, prolapso do cordão umbilical, pré-eclâmpsia¹² e duração prolongada do nascimento. Um ano depois, assistentes sociais voltaram às casas de todas as mães e realizaram entrevistas. A gravidez foi desejada? Ela tentou abortar o feto durante a gestação? Seu filho foi colocado em uma instituição pública, por algum motivo, durante pelo menos quatro meses no primeiro ano de vida? Esses três indicadores de rejeição materna da criança foram devidamente anotados. Quando esses bebês tinham 18 anos de idade, foi realizada uma pesquisa nacional de todos os registros jurídicos da Dinamarca para encontrar quais dos meninos haviam sido presos por algum crime violento.¹³ Em seguida, eles foram classificados em quatro grupos. Aqueles sem complicações no parto nem rejeição materna da criança no primeiro ano de vida constituíram o grupo-controle. Alguns tiveram complicações no parto, mas não haviam sido rejeitados por suas mães. Outros foram rejeitados, mas tiveram um parto normal. O quarto grupo sofreu o duplo golpe: complicações no parto e rejeição por parte de suas mães no primeiro ano de vida.

Os resultados foram surpreendentes. Como você pode ver na metade de cima da Figura 6.1, os três primeiros grupos não diferiram significativamente entre si, com índices de violência de cerca de 3%. Foi o quarto grupo biossocial – aquele que sofreu tanto o golpe biológico como o social – que teve as maiores taxas de agressão. Esse grupo tinha três vezes a média dos demais – 9% deles se tornaram criminosos violentos. Além disso, embora apenas 4,5% da população estudada tivesse tanto complicações no parto quanto rejeição inicial da criança, esse pequeno grupo foi responsável por 18% de todos os crimes violentos perpetrados pela totalidade dos 4.269 indivíduos – quatro vezes maior.¹⁴ É um caso clássico de fatores biológicos interagindo com fatores sociais muito precocemente na vida para moldar a violência na vida adulta.

Uma grande quantidade de violência é cometida após os 18 anos de idade. Será que essa interação biossocial também explica a violência tardia, ou é especialmente importante para explicar a precoce? Nós reavaliamos toda a coorte de nascimento aos 34 anos de idade, procurando prisões por crimes violentos. Isso resultou em uma triplicação no tamanho da amostra de infratores violentos, o que nos possibilita análises mais detalhadas.¹⁵ Os resultados indicaram que a interação biossocial foi específica para o crime violento de

início precoce. Não explicou a violência que começou mais tarde na vida. Além disso, encontramos que a interação era específica da transgressão agressiva – não explicava o crime não violento. Parece que um parto violento predispõe de modo particular a um comportamento violento.

Voltando aos três componentes da “rejeição materna”, algum deles era particularmente importante? Dois eram. Em primeiro lugar, passar o primeiro ano de vida em uma instituição pública foi fundamental. Em segundo, a tentativa de abortar o feto também influenciou. Esses foram os dois elementos da rejeição materna que interagiram com as complicações no parto na produção de violência posterior. Em contrapartida, se a mãe simplesmente não desejava a gravidez, mas não tomou nenhuma atitude, isso não pareceu afetar os desfechos em longo prazo.¹⁶ Além disso, encontrou-se que a interação era específica para modalidades mais graves de violência, como roubo, estupro e assassinato – mas não para aquelas menos sérias, como ameaças de violência. Parece, então, que as complicações no parto conspiraram com modalidades mais graves de rejeição materna para lançar carreiras criminais particularmente violentas.

O problema com nosso estudo de Copenhague foi que a amostra era composta quase exclusivamente por bebês brancos. Mais que isso, eles são bebês brancos de um país europeu com níveis relativamente baixos de homicídio. Tais achados são alguma peculiaridade de uma cultura dinamarquesa idiossincrática? E em relação a bebês negros e de outras nacionalidades? Essas perguntas foram primeiramente abordadas por dois criminologistas norte-americanos que testaram a hipótese de “mau nascimento e mãe ruim”, usando uma coorte de 867 bebês afro-americanos dos sexos masculino e feminino que compunham o Philadelphia Collaborative Perinatal Project. As complicações foram coletadas para esse estudo no momento do nascimento dos bebês.¹⁷ Os criminologistas Alex Piquero e Steven Tibbetts seguiram nossa metodologia original e dividiram a amostra total nos mesmos quatro grupos.¹⁸ Os resultados são mostrados na parte inferior da Figura 6.1. Eles são visualmente impressionantes, mostrando achados quase idênticos. Mais uma vez, verificou-se que aqueles com complicações ao nascimento e um ambiente familiar desfavorecido eram muito mais propensos a se tornar criminosos violentos na vida adulta. Os primeiros achados, da Dinamarca, não foram obra do acaso.

A interação nascimento-biossocial foi encontrada na Dinamarca e nos Estados Unidos. E quanto aos outros países? Até agora, a interação parece estar se mantendo. A interação entre complicações na gravidez e pais ruins predispe a

violência na vida adulta em uma amostra sueca muito grande, composta por 7.101 homens.¹⁹ Em uma amostra de 849 meninos canadenses, foi encontrado que a interação entre aumento nas complicações obstétricas graves e adversidades na família elevou a probabilidade de crimes violentos aos 17 anos de idade.²⁰ Em uma amostra finlandesa, o risco perinatal interagiu com o fato de ser filho único²¹ para elevar as chances de agressão violenta na idade adulta em um fator de 4,4 em uma amostra de 5.587 homens.²² Além disso, foi encontrado que as interações entre complicações no parto e ambientes domésticos negativos predispueram crianças a comportamentos antissociais no Havaí²³ e em Pittsburgh.²⁴ Em quase todo lugar do mundo, você encontra o mesmo efeito.²⁵ A combinação de complicações no parto e ambientes domiciliares adversos parece ser uma chave biossocial útil que pode ajudar a abrir a fechadura das causas da violência.

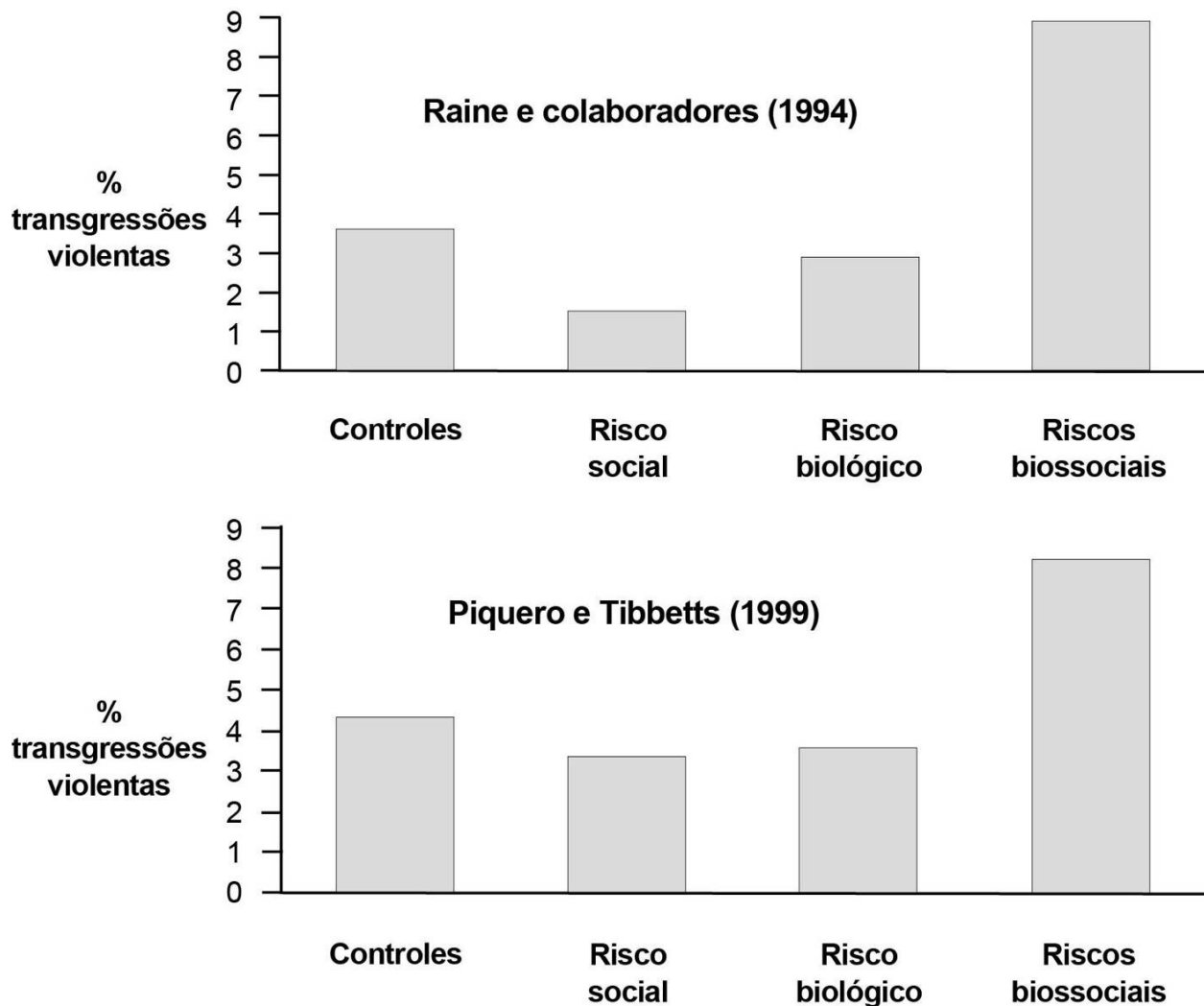


Figura 6.1 Complicações no parto interagindo com o ambiente doméstico negativo no início da vida predisõem à violência na vida adulta.

Contudo, você pode estar se perguntando como exatamente complicações no parto e ambientes domésticos negativos, como rejeição materna, se combinam para moldar a violência na vida adulta. Se olharmos primeiro para as complicações no parto, o provável caminho é que elas tenham um impacto negativo sobre o cérebro. Pegue o meu nascimento como exemplo. Nasci em casa como um “bebê azul”, sem tratamento em terapia intensiva. Quando adulto, sempre me perdia em lugares desconhecidos – eu tenho uma noção espacial muito ruim. Alguns bebês “ficam azuis” ao nascimento porque sofrem de uma complicação de parto denominada “hipoxia” – uma falta parcial de oxigênio. Nossos cérebros precisam de oxigênio para metabolizar a glicose – um combustível que fornece energia para suas células. Sem oxigênio, as células

cerebrais começam a morrer em poucos minutos. O hipocampo é particularmente sensível a esse processo destrutivo. Trata-se de uma parte do cérebro que desempenha papel central na habilidade espacial, bem como na memória de curto prazo, e encontrou-se que essas capacidades estão prejudicadas em agressores reincidentes.²⁶ Um estudo encontrou, ainda, que a hipoxia ao nascer é o melhor preditor da falta de autocontrole,²⁷ um fator de risco comportamental fundamental para o crime e, em especial, para a agressividade explosiva, impulsiva. Como vimos no capítulo anterior, o hipocampo é estrutural e funcionalmente prejudicado em criminosos violentos.²⁸ Outras complicações do parto, como pré-eclâmpsia ou hemorragia e infecção maternas, causam uma redução no suprimento sanguíneo para a placenta, resultando em perda de células não só no hipocampo, mas também em outras áreas do cérebro, incluindo o córtex frontal. Consequentemente, as complicações no parto têm vários caminhos neurais para um desfecho violento.

O caminho mais específico pelo qual as complicações no parto podem resultar em problemas de comportamento em crianças foi mostrado por Jianghong Liu em sua análise de dados da grande coorte de nascimento em Maurício. Ela demonstrou interconexões entre três processos-chave – complicações no parto, baixo QI e comportamento antissocial. Havíamos avaliado complicações no parto pré-natais, perinatais e pós-natais e também medimos o QI e problemas de comportamento externalizantes – agressão, delinquência e hiperatividade – aos 11 anos de idade. Jianghong mostrou que as complicações no parto estavam significativamente correlacionadas ao aumento nos problemas de comportamento externalizantes.²⁹ Ela também descobriu que as complicações no parto estiveram associadas a um baixo QI aos 11 anos.³⁰ Este, por sua vez, esteve associado a problemas de comportamento externalizantes. A triangulação das relações estava completa. O baixo QI *mediou* a relação entre as complicações no parto e os problemas de comportamento posteriores – as complicações no parto resultam em baixo QI, que, por sua vez, resulta em problemas de comportamento mais tarde na infância – mais especificamente a agressividade, o comportamento antissocial e a hiperatividade. O QI é baseado em um cérebro que funciona bem e, como outras medidas neurocognitivas, age como um representante do funcionamento cerebral.

Pelo menos cinco outros estudos além do trabalho de Jianghong observaram ligações diretas entre as complicações no parto e problemas de comportamento, delinquência e violência na vida adulta.³¹ Por exemplo, na Holanda, dois estudos

separados demonstraram relações diretas entre complicações no nascimento e problemas de comportamento externalizantes em meninos e meninas.³² Esses e outros estudos, no entanto, não testaram a hipótese biossocial, e algumas pesquisas não acharam ligações diretas entre as complicações ao nascer e a violência, ou encontraram apenas um apoio parcial.³³ Ao mesmo tempo, outros estudos como o que realizamos em Copenhague não encontraram um caminho direto entre as complicações no parto e os problemas de comportamento. De modo alternativo, os processos sociais são essenciais, aparentemente agindo como um gatilho para o até então inativo fator de risco para a violência que são as complicações no parto.

Em nosso estudo de Copenhague, descobrimos que um componente crítico da “rejeição materna da criança” era ser institucionalizado por pelo menos quatro meses no primeiro ano de vida. Por que esse componente do fator de risco social era tão importante em nosso estudo? A vida de um jovem menino inglês nascido durante a *Belle Époque*, em 1907, oferece uma visão pungente. John Bowlby era um londrino que via sua mãe por apenas uma hora por dia. Ela acreditava que uma criança poderia ser estragada por muita atenção e carinho. Quando tinha 7 anos, Bowlby foi despachado para um colégio interno e, sozinho, passou por momentos terríveis nesse lugar. Em suas palavras, “eu não enviaria um cão para um colégio interno aos 7 anos de idade”.³⁴

Essa experiência precoce e a falta de conexão com sua mãe provou ser crucial para John Bowlby e moldou seu futuro profissional. Depois de se formar em psicologia pela Cambridge University, trabalhou com crianças delinquentes antes de realizar seu treinamento como psicanalista e psiquiatra, passando a ser pioneiro de uma nova abordagem para a teoria do apego. Seu livro clássico, escrito no fim da Segunda Guerra Mundial, reúne suas próprias experiências precoces e seu conhecimento de meninos delinquentes e ajuda a explicar por que a rejeição materna era tão importante em nosso estudo de Copenhague.

Intitulado *Forty-four Juvenile Thieves (Quarenta e quatro ladrões juvenis)*, o livro de Bowlby analisou em profundidade os aspectos domiciliares precoces de 44 jovens que acabaram se tornando criminosos.³⁵ Naqueles primeiros passos de pesquisa sobre a delinquência, ele criou o inovador argumento de que a falta de um relacionamento contínuo e amoroso entre mãe e bebê resultava na incapacidade da criança de desenvolver uma personalidade normal e formar relações interpessoais normais. Seus estudos de caso destacaram a experiência desses 44 ladrões com a separação prolongada de suas mães muito cedo na vida.

Isso resultou na ausência de uma relação calorosa, contínua e íntima entre a mãe e seu bebê. O resultado? O que ele chamou de “psicopatia sem afeto”. Algumas das suas ilustrações eram gráficas e dramáticas. Dois desses psicopatas sem afeto tinham passado nove meses em um hospital sem receber a visita de nenhum dos pais.

Essa perspectiva social da criminalidade e da delinquência foi refinada um pouco por outros estudiosos em anos posteriores. O que acontece é que existe um período crítico no início da vida, durante o qual estar ligado à mãe é fundamental. Em humanos, esse período começa por volta dos 6 meses e termina mais ou menos depois dos 2 anos. Por essa razão, a ruptura do processo de vínculo materno-infantil por pelo menos quatro meses no primeiro ano de vida – como experimentado por alguns dos nossos bebês em Copenhague – resfria o desenvolvimento social e interpessoal da criança. Esse resfriamento resulta no psicopata frio e sem emoção que vemos na vida adulta. Lembre-se que “Jolly” Jane Toppan ficou órfã, foi institucionalizada até os 5 anos de idade e se tornou uma enfermeira assassina – ela apresentava exatamente esse fator de risco para a violência psicopática.

Quanto a Bowlby, o que aconteceu com esse menino com sua privação materna precoce e cruel separação dos pais? Ele provavelmente foi poupado de um desfecho de “psicopatia sem afeto”, pois, logo no começo, apesar da ausência de sua mãe, tinha todas as atenções de uma babá que cuidava dele. Como outros vieram a argumentar, a questão decisiva é saber se você tem alguém com quem se relacionar – qualquer um.³⁶ Pode ser uma mãe substituta, não geneticamente ligada a você, como uma babá, ou seu pai, ou mesmo um irmão mais velho, que assume o papel de cuidador. Contanto que você tenha a oportunidade de se relacionar de modo consistente com algum ser humano no início da vida, você deriva a base para relacionamentos sociais adequados.

Vimos aqui que, como com Peter Sutcliffe, os indicadores de violência posterior podem surgir no momento em que tomamos nosso primeiro fôlego. No caso de Peter, não foram apenas as complicações no parto, mas também a esquizofrenia, uma doença mental de base genética para a qual vamos retornar mais tarde. Contudo, em nossa pesquisa de desenvolvimento para as origens da violência, os nove meses passados no útero já são tempo demais? Os cientistas estão começando a rastrear as origens do mal potencial em pontos não muito posteriores ao momento da concepção. A anatomia da violência avança para eventos que ocorrem antes do nascimento, e nossa perspectiva do tipo genética é apropriadamente encontrada em Gênesis, em uma história sobre as origens da

humanidade.

As marcas de Caim

Caim, filho de Adão e Eva, tem a dupla distinção de ser o primeiro assassino do mundo – e assassino de seu próprio irmão. Sua história é um começo adequado para a história do homicídio. Afinal, cerca de 20% de todos os assassinatos ocorrem dentro da família; destes, cerca de dois terços podem ser vistos como uma agressão reativa³⁷ – responder agressivamente a um estímulo externo perturbador ou provocador.

Caim foi um desses casos. Ele estava absolutamente furioso com Deus. Deus havia aceitado a oferta de seu irmão, Abel – o sacrifício de uma ovelha –, mas havia rejeitado a oferta de suas colheitas. Em um acesso de raiva, ele deslocou sua agressão para Abel e matou-o. Como castigo, diz a história, Deus colocou em Caim um sinal, como uma maldição, e ele foi destinado a se tornar um andarilho incansável que vagou pela Terra, nunca mais capaz de cultivar qualquer coisa.³⁸

A busca por uma marca de Caim na vida real de criminosos era um objetivo dos primeiros criminologistas. Como vimos anteriormente, Lombroso, o pai dessa área, foi inflexível em relação à ideia de que tal marca poderia ser encontrada. Em suas milhares de observações físicas meticulosas de infratores na Itália, Lombroso acreditava ter visto sinais fisiológicos do “criminoso nato”, e testemunhou várias marcas de Caim, as quais chamou de “estigmas atávicos” que, segundo sua crença fervorosa, separariam biologicamente os criminosos do restante de nós.

Você tem a marca de Caim? Pegue sua mão direita, coloque-a com a palma para cima e relaxe-a. Dobre os dedos dessa mão um pouco em sua direção. Você vê uma prega contínua que cruza toda a mão na parte superior da palma? Ou vê duas pregas principais que não se unem? Se tem uma prega palmar única, má sorte. Segundo Lombroso, você tem os estigmas atávicos que o transformam em um retrocesso evolutivo de volta a espécies inferiores.

Agora tire seus sapatos e meias, levante-se e olhe para seus pés. Você vê uma grande diferença entre o primeiro e segundo artelhos? Se vir, as coisas não estão boas – outro ponto negativo. Há outros. Se você quiser ver um que eu tenho, coloque a língua para fora e olhe-a no espelho. Você vê uma fissura, uma linha traçada no meio dela? Outra marca de Caim.

Soa completamente ridículo – embora haja alguma veracidade nas afirmações de Lombroso. Hoje, os “estigmas” descritos são apenas três das diversas chamadas “pequenas anomalias físicas”, as quais têm sido associadas a distúrbios na gestação. Acredita-se que sejam um marcador do mau desenvolvimento neural fetal em torno do terceiro ou quarto mês gestacional. Por exemplo, durante o desenvolvimento fetal, suas orelhas estão implantadas relativamente baixo em sua cabeça, mas começam a migrar até suas posições normais por volta do quarto mês. Se ocorre uma interrupção no desenvolvimento do cérebro fetal nesse momento, há uma migração embrionária incompleta das orelhas primordiais – essencialmente, as orelhas não vão migrar para a sua posição normal, resultando em orelhas de baixa implantação.³⁹ Essas anomalias são vistas como marcadores indiretos do desenvolvimento anormal do cérebro. Se você quiser dar uma olhada rápida no espelho em si mesmo, o ponto em que a orelha se insere em sua cabeça está abaixo de seus olhos? Se sim, mais um ponto negativo.

Caso você esteja ficando preocupado, outras anomalias físicas menores incluem orelhas aderidas (coladas), cabelos eletrostáticos e dedos pequenos e curvos. Acredita-se que elas podem ser provocadas por influências ambientais teratogênicas que atuam sobre o feto. Fatores como a anoxia, a hemorragia, a infecção – ou a exposição fetal ao álcool.⁴⁰ Não se preocupe se, como eu, você tiver apenas uma ou duas pequenas anomalias físicas – é ter muitas delas que realmente conta.

Pequenas anomalias físicas – como muitos outros marcadores de violência – não foram avaliadas de modo sistemático em assassinos em série – mas foram em estudos de pesquisa com uma ampla variedade de populações antissociais de diferentes idades, desde crianças problemáticas até adultos violentos. Começando com um artigo avassalador publicado na revista *Science*, pequenas anomalias físicas têm sido associadas a perscrutar a agressão já aos 3 anos de idade.⁴¹ Mais uma vez, em outro estudo, com crianças em idade pré-escolar, foi encontrada uma maior quantidade de pequenas anomalias físicas em meninos agressivos e impulsivos.⁴² Passando para o ensino fundamental, meninos com problemas de comportamento têm mais anomalias.⁴³ Já no ensino médio e em adolescentes problemáticos, pequenas anomalias físicas em meninos avaliados aos 14 anos predisseram a delinquência violenta aos 17 anos de idade. Curiosamente, nessa idade, a relação foi específica para transgressões agressivas – não foi observada para as formas não violentas de delinquência.⁴⁴ Nesse

estudo, os efeitos não podem ser atribuídos a fatores de confusão em potencial, como a adversidade familiar. Por volta da mesma idade – mas a partir de uma perspectiva bio-social –, pequenas anomalias físicas em crianças de 7 anos, combinadas com fatores de risco ambientais, as predispuseram a transtorno da conduta aos 17 anos.⁴⁵ Isso destaca novamente a chave bio-social que vimos quando analisamos as complicações no parto – a interação entre um fator biológico e um social na predisposição ao comportamento antissocial.

Pequenas anomalias físicas avaliadas por pediatras aos 12 anos de idade predisseram infração violenta aos 21 anos em meliantes agora saindo da escola e graduando-se na carreira de criminosos violentos.⁴⁶ Mais uma vez, a interação bio-social foi observada, com índices especialmente altos de violência naqueles com anomalias físicas menores e história de ambiente doméstico instável. Tal como acontece com as complicações no parto, é necessária a presença de um aspecto psicossocial negativo para desencadear o fator de risco biológico em adultos – e, em ambos os casos, os efeitos são específicos para transgressões violentas.

Pode parecer bizarro. Algumas das ideias de Lombroso talvez pareçam muito repugnantes. No entanto, mais de cem anos depois de sua primeira teorização, podemos dizer que ele estava ao menos parcialmente certo sobre a marca em sua teoria sobre estigmas atávicos semelhantes à marca de Caim para transgressões violentas. Podemos dizer também – pelo menos de modo superficial – que o livro de *Gênesis* destaca para nós indicadores físicos externos de brigas familiares que deram errado. A principal diferença é que, enquanto o sinal em Caim era muito visível, nunca notamos pequenas anomalias físicas em ninguém. Elas são imperceptíveis sem um exame físico minucioso.

De um ponto de vista científico, temos outro fator que indica que as sementes da violência são espalhadas muito cedo na vida – já no período pré-natal.

De impressões palmares aos dedos

Com que frequência você olha para os seus dedos? Provavelmente, não muita. Mas dê uma olhada em sua mão direita.⁴⁷ Com a palma da mão voltada para você, analise o comprimento de seus dedos. Compare o comprimento do segundo em relação ao quarto – o indicador e o anelar. É muito provável que o quarto dígito seja mais longo que o segundo. É o que ocorre na maior parte das

pessoas, sobretudo na mão direita. Se você se comparar a alguém do sexo oposto, veja quem tem o anelar mais longo que o indicador. Os homens, em geral, têm vantagem – eles tendem a ter anelares mais longos em comparação a seus indicadores do que as mulheres. Essa diferença sexual também ocorre em babuínos.

O que provoca essa diferença entre os sexos? A genética é uma explicação, com o mesmo conjunto de genes⁴⁸ influenciando tanto os órgãos genitais quanto o comprimento dos dígitos.⁴⁹ Contudo, além disso, a exposição fetal a hormônios – em particular os andrógenos – desempenham um papel essencial. Em algum momento entre 10 e 18 semanas de gestação, há um grande aumento na produção de testosterona, a qual, entre outras coisas, produz as principais diferenças de sexo vistas ao nascimento. Ela não só masculiniza o sistema nervoso e o comportamento, mas também influencia na proporção entre o comprimento dos segundo e quarto dígitos.⁵⁰ Quanto maior a exposição à testosterona, maior é o tamanho do anelar em relação ao indicador, por isso os homens têm um dedo anelar relativamente mais longo do que as mulheres.⁵¹

A explicação da testosterona da diferença entre os dígitos parece relativamente convincente. Vários estudos têm observado que crianças com hiperplasia suprarrenal congênita⁵² – uma condição causada pela alta exposição pré-natal a andrógenos – mostram esse efeito masculino de um dedo anelar mais longo.⁵³ As mulheres que têm cinturas maiores em relação a seus quadris muitas vezes têm níveis mais elevados de testosterona, e encontrou-se que elas tendem a dar à luz crianças com um dedo anelar relativamente mais longo.⁵⁴ Na verdade, uma vez que avaliar os níveis pré-natais de andrógenos não é fácil, essa diferença nos dígitos tem sido apontada como um indicador indireto do nível de andrógenos durante o desenvolvimento fetal.⁵⁵

O que sabemos sobre as pessoas com dedos anelares mais longos, semelhante aos dos homens? Por um lado, elas tendem a dominar, mostram vantagens físicas, têm características masculinas e personalidades ligadas à agressão. Um estudo realizado na Polônia mostra que as mulheres que alcançaram o *status* de elite no atletismo têm dedos anelares relativamente mais longos em comparação a atletas de níveis inferiores.⁵⁶ E tal proeza não está restrita à corrida ou à Polônia. Músicos do sexo masculino da orquestra sinfônica britânica também têm dedos anelares relativamente mais longos.⁵⁷ No campo, jogadores de futebol ingleses que estão na equipe principal têm dedos anelares mais compridos do

que aqueles que estão na reserva.⁵⁸ Alguns de vocês podem recordar de ídolos como Paul Gascoigne, Geoff Hurst, Stanley Matthews, Peter Shilton, Glenn Hoddle, Kenny Dalglish e Ozzie Ardiles – astros do futebol que representavam seus países em competições internacionais. Essas 29 estrelas, como um grupo, revelaram ter dedos anelares mais longos do que um grupo de 275 futebolistas profissionais que não foram escalados para suas seleções nacionais. Além disso, quanto mais vezes haviam representado seu país, mais longo era o comprimento de seus anelares.

Outro correlato do dedo anelar longo é a busca de sensação e impulsividade⁵⁹ – traços de personalidade que vimos no capítulo anterior como ligados a comportamentos antissociais e violentos. As pessoas que são relativamente carentes de empatia também têm dedos anelares mais longos,⁶⁰ e agressores psicopáticos antissociais com certeza não são empáticos. Embora as evidências sejam conflitantes, homens com dedo anelar mais longo tendem a ter índices mais elevados de atratividade.⁶¹ Crianças hiperativas têm anelares mais compridos,⁶² e sabemos que há comorbidade entre a hiperatividade e o transtorno da conduta. O comprimento do anelar de homens homossexuais muitas vezes encontra-se entre o de homens heterossexuais e o de mulheres heterossexuais.⁶³ Isso não ocorre em todos os estudos, mas, em um sentido, dedos anelares mais longos em relação ao dedo indicador andam junto com características masculinas – alta busca de estimulação, baixa empatia e hiperatividade.

Diante disso, talvez não seja nenhuma surpresa que a maior agressividade – uma característica muito masculina – está associada a dedos anelares mais longos. No Canadá, alunos de graduação do sexo masculino que são mais agressivos fisicamente têm dedos anelares mais compridos,⁶⁴ e a força dessa relação é tão forte quanto aquela entre agressividade e testosterona. Nos Estados Unidos, alunos de graduação do sexo masculino com dedos anelares mais longos relataram ser mais agressivos e mais propensos a se envolver em atividades desportivas relacionadas ao gênero masculino.⁶⁵ Na China, encontramos apoio intercultural para a relação entre a alta agressividade e o dedo anelar mais longo em escolares de 11 anos de idade do sexo masculino, mas não do sexo feminino.⁶⁶

Muitas vezes, vemos a agressão no domínio doméstico de modo um pouco diferente daquela voltada a estranhos. Na verdade, o estudo da violência

doméstica tem sido praticamente dominado por cientistas com uma forte perspectiva social. Todavia, em relação ao comprimento do dedo anelar, com seu *status* de marcador para os níveis de testosterona pré-natal, faz-se um gesto rude com o dedo médio a essa visão predominantemente social. Homens com dedo anelar longo são mais propensos a usar ameaças de agressão contra suas parceiras.⁶⁷ Também são fisicamente mais violentos com elas, e isso é verdadeiro sobretudo para aqueles que estão sendo enganados por suas parceiras.⁶⁸

Em geral, a relação entre o comprimento do dedo anelar e a agressão física parece ser mais verdadeira para os homens do que para mulheres. Então, o que está acontecendo debaixo dos estereótipos de Tarzan/Jane de homens agressivos e mulheres carinhosas? Acho que parte da resposta é que elas são um pouco menos agressivas do que eles, aumentando a probabilidade de escores de agressão mais baixos em mulheres. Há menos variabilidade na agressão a ser explicada aqui. Isso é algo que chamamos de efeito solo, e pode suprimir os relacionamentos. Contudo, o mais provável é porque, como vimos no Capítulo 1, a agressão física extrema é cara no sentido evolutivo. As mulheres investem em seus descendentes mais do que os homens, e uma mulher que inicia a violência é suscetível a apanhar de volta, o que poderia ser um perigo para a sobrevivência de seus descendentes – mais do que seria verdade para o pai da criança. Então, em vez disso, modalidades mais “suaves” de agressão – como fofocar, lançar boatos, fazer os outros sentirem-se culpados e isolar os outros dos relacionamentos – estão mais no domínio do sexo feminino do que a agressão física ensanguentada. Baixando os parâmetros e começando a avaliar essas modalidades mais sutis de agressão “relacional” das mulheres, estudos encontram relações entre esses comportamentos nas mulheres e o comprimento mais longo do dedo anelar.⁶⁹ Também mostram uma relação entre a proporção entre os dedos e uma “agressão mais reativa” – bater em quem a fere ou despreza.⁷⁰

E o que dizer da agressão na arena política? Se fosse o líder de um país em conflito com seu vizinho a respeito de uma mina de diamantes recém-descoberta em um território disputado, como você reagiria? Suponha que as opções são negociar ou ir para a guerra. Sua escolha não é inteiramente livre, como você pode pensar. É, em parte, determinada pelo comprimento relativo do seu dedo anelar. Estudantes da escola de administração de Harvard foram deparados com essa situação.⁷¹ O parâmetro interessante foi o número de ataques não

provocados que o líder desferiria contra o país vizinho. Como você poderia esperar, os homens em geral lançaram mais ataques não provocados do que as mulheres – 32 contra 14%. Vamos lembrar que, na tenra idade de 1 ano, os meninos já estão atirando coisas e batendo mais do que as meninas.⁷² Mas o que é mais interessante é que os alunos com dedos anelares mais longos lançaram mais ataques não provocados, um efeito que era tão forte quanto a diferença entre os sexos na agressão.⁷³ Se você é um quaker, verifique o comprimento dos dedos de seus candidatos políticos antes de dar-lhes o seu voto.

Por que essa marca de Caim – o dedo anelar mais longo do que o indicador – é uma característica de indivíduos agressivos? Naturalmente, não é o dedo em si que causa o crime. Está mais para outros fatores que levam a um dedo anelar mais longo e que também atuam em provocar a agressão. Acabamos de ver como níveis mais elevados de testosterona no útero são responsáveis pela diferença nos dígitos. No Capítulo 4, vimos também como os níveis elevados de testosterona estão causalmente relacionados à agressão. Por isso, talvez tenhamos aqui esta situação: o dedo anelar mais longo é causado por níveis elevados de testosterona pré-natal, o que, por sua vez, alimenta a agressão. Esse pico maior nos níveis de testosterona no início do desenvolvimento fetal molda um cérebro masculino mais prototípico, o qual modela comportamentos masculinos também mais prototípicos, incluindo a busca de sensação, o interesse por esportes, a baixa empatia, a dominância e, claro, a agressividade.

Contudo, há algo faltando aqui, uma questão que implora por ser respondida? O que causa a maior exposição à testosterona no útero? O tabagismo durante a gravidez pode resultar em maior exposição pré-natal do feto à testosterona, a qual deixa sua marca no comprimento dos dedos. Suspeitamos disso porque as mães que fumam têm níveis mais elevados de testosterona, e isso, por sua vez, pode reduzir a exposição do feto ao estrogênio, resultando em níveis mais elevados de testosterona fetal. Um trabalho experimental em animais mostrou ligação causal com a exposição à nicotina no período pré-natal, resultando em maiores níveis de testosterona nos fetos.⁷⁴ Dadas essas ligações, não é muito surpreendente que as mães que fumam durante a gravidez tenham filhos do sexo masculino com dedos anelares mais longos do que aquelas que não fumam.⁷⁵

Há algo elegante nessa linha de pesquisa. Ao contrário dos estudos com imagem cerebral, em que somos capazes de observar mudanças estruturais e funcionais no cérebro que podem ser causadas pela violência e subsequente lesão na cabeça, a diferença nos dígitos precede até mesmo o desenvolvimento

muito precoce do comportamento antissocial, agressivo e violento. Como sabemos disso com certeza? A ultrassonografia nos dá imagens do feto, mas não é possível avaliar diferenças no comprimento dos dedos a partir delas. No entanto, pesquisadores da Turquia analisaram 161 fetos abortados em diferentes fases da gestação e fizeram medidas exatas do comprimento dos dedos. Eles estabeleceram que a diferença entre os sexos estava presente no final do terceiro mês de gestação.⁷⁶ De fato, parece haver um processo que ocorre muito precocemente na vida e contribui para a agressividade muitos anos depois.

O comprimento relativo dos dedos, portanto, nos fornece uma janela retrógrada no tempo para ver o que ocorreu durante o desenvolvimento fetal. Sugere não só que Lombroso estava parcialmente correto, mas também que o período pré-parto é mais importante do que se pensava. Claro, as mães não são capazes de controlar seus níveis hormonais durante a gestação – elas não têm culpa alguma se a criança é exposta a um maior nível de testosterona e vem a se tornar agressiva mais tarde na vida. Contudo, há outras coisas – as quais ela faz com conhecimento de causa – que irão levar o destino de seu filho em uma direção negativa.

Fumar durante a gestação

Fumar não é bom para a sua saúde. Todavia, pode fazer maravilhas com seu potencial de violência, especialmente se sua mãe fumava como uma chaminé enquanto estava grávida de você. Hoje, sabemos que, se a mãe fuma durante a gestação, isso não tem consequências negativas apenas para o desenvolvimento cerebral da criança, mas também leva a um aumento nas suas taxas de transtorno da conduta e de agressividade. Uma série de estudos tem estabelecido, para além de qualquer dúvida razoável, uma ligação significativa entre tabagismo durante a gestação e transtorno da conduta em crianças, bem como transgressões violentas mais tarde no adulto. Alguns desses estudos são impressionantes em termos de tamanho, natureza prospectiva da coleta de dados, desfechos em longo prazo e controle para fatores de confusão, o que sugere que a relação é causal.

Usando a coorte de nascimentos da Dinamarca, que incluiu 4.169 homens, o psicólogo Patty Brennan, da Emory University, descobriu um aumento de duas vezes nas transgressões violentas na prole adulta de mães que fumaram 20 cigarros por dia.⁷⁷ Também encontrou uma relação dose-resposta, com aumento no número de cigarros fumados resultando em aumento linear na violência na

idade adulta. Foi um estudo impressionante, e há muitos outros como este, feitos em diferentes países.

Em uma coorte de nascimentos com 5.966 indivíduos da Finlândia, os filhos de mães que fumavam eram duas vezes mais propensos a ter um registro criminal aos 22 anos.⁷⁸ Em um estudo de seguimento dessa amostra finlandesa aos 26 anos de idade, encontrou-se um aumento de duas vezes nos crimes violentos e reincidência de agressão perpetrados por esses indivíduos.⁷⁹ Nos Estados Unidos, os filhos de mães que fumaram 10 cigarros por dia durante a gravidez eram quatro vezes mais propensos a apresentar transtorno da conduta.⁸⁰

Essas amostras são predominantemente caucasianas. Os efeitos encontrados são os mesmos em outros grupos étnicos? Eles parecem se manter em afro-americanos, ao menos. O mesmo efeito da exposição pré-natal ao tabagismo levando a aumento tanto do transtorno da conduta⁸¹ quanto dos problemas de comportamento disruptivo⁸² foi observado em crianças afro-americanas. Uma pesquisa estadunidense mostrou um aumento de mais de quatro vezes no transtorno da conduta nos filhos de mães que fumavam meio maço de cigarros por dia.⁸³ Outro estudo encontrou um aumento de seis pontos nos problemas de comportamento em crianças de 3 anos expostas ao tabagismo durante o terceiro trimestre de gestação.⁸⁴ Na Nova Zelândia, foi encontrada uma duplicação na taxa de transtornos da conduta nos filhos de mães tabagistas.⁸⁵ Encontra-se a mesma relação entre o tabagismo pré-natal e o comportamento antissocial em crianças e adolescentes do País de Gales.⁸⁶ Onde quer que vá, você obtém os mesmos achados.

Claro que você provavelmente já se fez esta pertinente pergunta: Será que as mães que fumam durante a gravidez são, na média, as mães mais afetuosas, educadas, empáticas, atenciosas e informadas do mundo? Alguém disposto a submeter o feto a toxinas ainda no útero pode não fornecer o melhor ambiente para a criança após o nascimento. Para levar essa questão ainda mais longe, um estudo apontou que 72% dos filhos de mães que fumaram durante a gravidez experimentaram violência física ou sexual. Ao abordar esse importante tópico, muitos dos estudos têm se esforçado para controlar fatores de confusão que poderiam explicar a relação tabagismo-comportamento antissocial. Entretanto, mesmo assim, o crime e a personalidade antissocial nos pais, o baixo nível socioeconômico, a baixa escolaridade materna, a idade da mãe no momento de dar à luz, o tamanho da família, os comportamentos ruins com relação à

educação da criança, os maus pais, as complicações obstétricas, o peso ao nascer, os problemas familiares, os diagnósticos psiquiátricos dos pais, o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade, o tabagismo dos descendentes e o uso de outras drogas durante a gravidez não foram capazes de explicar a relação. Depois dessa lista de fatores de confusão, não sobra muito para controlar. Em conjunto com a relação dose-resposta que também foi estabelecida em vários dos estudos, esses achados parecem ser reais, e sugerem uma relação causal entre o tabagismo durante a gestação e a violência posterior.⁸⁷

Cada tragada conta. Estudos mostram repetidamente que quanto mais cigarros a mãe fuma, maiores são as chances de que seus descendentes desenvolvam comportamento antissocial. Também veremos mais adiante no livro que muitos outros fatores se combinam com o tabagismo materno pré-natal para efetivamente aumentar as chances de violência em seus descendentes.

Minha esperança é a de que, se você está lendo isso e está grávida, vai decidir parar de fumar pelo bem do seu pequeno. No entanto, devo avisá-la que isso, por si só, pode não ser suficiente. Se seu marido ou seus colegas de trabalho fumam, você ainda está expondo seu bebê aos efeitos tóxicos do tabagismo. Lisa Gatzke-Kopp, da Penn State University, e um ex-aluno meu de graduação descobriram que a exposição passiva ao tabagismo prediz o transtorno da conduta, mesmo após controlar para o comportamento antissocial nos pais, práticas parentais ruins e outros fatores de confusão biológicos e sociais.⁸⁸

Como algumas tragadas durante a gestação podem *fazer* o feto se tornar um lutador mais tarde na vida? Qual é a natureza do caminho causal que leva a exposição fetal à nicotina a um comportamento antissocial? Em primeiro lugar e mais importante, isso pode explicar em parte os déficits evidentes que vimos nas imagens dos cérebros de criminosos adultos. Uma pesquisa com animais demonstrou claramente os efeitos neurotóxicos de dois componentes da fumaça do cigarro – o monóxido de carbono e a nicotina.⁸⁹ A nicotina passa através da placenta, expondo o feto de modo direto. Seu principal efeito é que ela diminui o fluxo sanguíneo uterino e, conseqüentemente, reduz os nutrientes e o oxigênio para o feto, produzindo hipoxia, que pode danificar o cérebro. Mostrou-se que bebês expostos à fumaça têm uma redução na circunferência da cabeça, refletindo indiretamente uma redução no desenvolvimento cerebral.⁹⁰ Estudos de tomografia computadorizada do cérebro de adultos expostos quando fetos ao tabagismo materno mostram que eles têm giros orbitofrontal e frontal médio de espessura mais fina – áreas que, como veremos em um capítulo posterior, estão

especialmente implicadas na violência.⁹¹

Como o tabagismo afeta de modo negativo o cérebro do feto, seria esperado que esses bebês expostos apresentem deficiências neuropsicológicas mais tarde na infância e adolescência – e eles apresentam. Estudos têm documentado deficiências em atenção seletiva, memória e velocidade no processamento de estímulos de fala.⁹² Foi relatada uma relação dose-resposta entre aumento no tabagismo e prejuízos na aritmética e na ortografia nas idades entre 6 e 11 anos.⁹³ Temos visto que as funções neurocognitivas são prejudicadas em criminosos, e sabemos também que esses infratores vão mal na escola, na qual a matemática e a ortografia são importantes. A exposição do feto ao tabagismo é uma contribuição provável para essa via neurocognitiva de comportamento antissocial e violento.

A exposição pré-natal à nicotina, mesmo em níveis relativamente baixos, atrapalha o desenvolvimento do sistema do neurotransmissor noradrenalina.⁹⁴ Isso é importante sobretudo no contexto dos déficits autonômicos que já discutimos. Seria esperado que a redução no funcionamento noradrenérgico causado pelo hábito de fumar interrompesse a atividade do sistema nervoso simpático. Como vimos antes, encontrou-se uma estimulação simpática reduzida – medida pela taxa de sudorese – em indivíduos antissociais. Além disso, quando ratas grávidas são expostas à nicotina nos níveis comumente encontrados em fumantes humanas, seus filhotes mostram um aumento nos receptores colinérgicos muscarínicos M2 cardíacos. Esses receptores *inibem* funções autonômicas,⁹⁵ de modo que a estimulação do seu funcionamento pelo tabagismo *reduziria* o funcionamento autonômico e ajudaria a explicar os bem replicados achados de baixa frequência cardíaca de repouso em indivíduos antissociais, descritos anteriormente. Também ajudaria a explicar as funções autônomas prejudicadas que temos visto em infratores, como a redução eletrodérmica do condicionamento do medo. Em essência, quando o feto é exposto ao tabagismo, seu sistema nervoso simpático é desligado – e o desfecho disso pode ser um indivíduo hipoativado, que busca estimulação.

Alguém poderia pensar que, hoje, as mães compreendem e reconhecem que o tabagismo é ruim para o nascituro. No entanto, a triste realidade é que, nos Estados Unidos, cerca de um quarto de todas as gestantes fumam, enquanto, no Reino Unido, um quarto das tabagistas que engravidam continuam fumando durante a gestação.⁹⁶ Fumar continua sendo um provável contribuinte para a transgressão violenta nos filhos dessas mães.

Consumo de álcool durante a gestação

Em 1992, o duplo assassino Robert Alton Harris foi morto na câmara de gás da prisão de San Quentin, a primeira execução na Califórnia em 25 anos. A terrível natureza de seu crime, na verdade, provavelmente contribuiu para uma nova onda de execuções naquele Estado. Os assassinatos ocorreram em 1978. Harris e seu irmão estavam planejando roubar um carro de fuga para um assalto bancário quando avistaram uma dupla de adolescentes, em um Ford verde, comendo hambúrgueres no *Jack in the Box*. À mão armada, os meninos foram forçados a dirigir até uma área arborizada perto de um lago, sob a promessa de que não seriam machucados. Uma vez lá, Harris atirou e matou os dois – e é neste ponto que, para o júri que ouvia o testemunho, isso se tornou psicologicamente mais horripilante.

Quando Harris estava prestes a executar os apavorados meninos, um deles – Michael Baker, de 16 anos – implorou por sua vida. De acordo com uma testemunha que dividiu uma cela com Harris depois de sua prisão, Harris se gabou do que disse ao pobre menino: “Pare de chorar e morra como um homem”. Nesses momentos de morte iminente, o menino petrificado começou a orar a Deus. A resposta de Harris? “Deus não pode te ajudar agora, menino; você vai morrer.”⁹⁷ Após as execuções e mostrando grande insensibilidade, Harris calmamente terminou de comer o restante dos hambúrgueres que os meninos assassinados haviam deixado pela metade, enquanto tirava do cano da arma restos de sangue coagulado.⁹⁸ A insensibilidade e a clara falta de consciência, combinados com o fato de que Harris havia acabado de ser libertado da prisão por outro assassinato, fizeram dele um candidato claro à câmara de gás.

O que também é verdade sobre Harris é que ele nasceu com síndrome alcoólica fetal. Se fumar é problemático durante a gestação, você pode imaginar quais efeitos negativos o consumo de quantidades significativas de álcool pode ter. Mais uma vez, o modelo aqui é que o álcool consumido pela mulher durante a gestação é uma fonte significativa de danos ao cérebro fetal, e tal comprometimento predispõe a prole à violência. Em 1973, o pediatra Kenneth Jones estabeleceu pela primeira vez as quatro características da síndrome alcoólica fetal:⁹⁹ exposição ao álcool durante a gestação, anomalias craniofaciais, retardo do crescimento e disfunção do sistema nervoso central

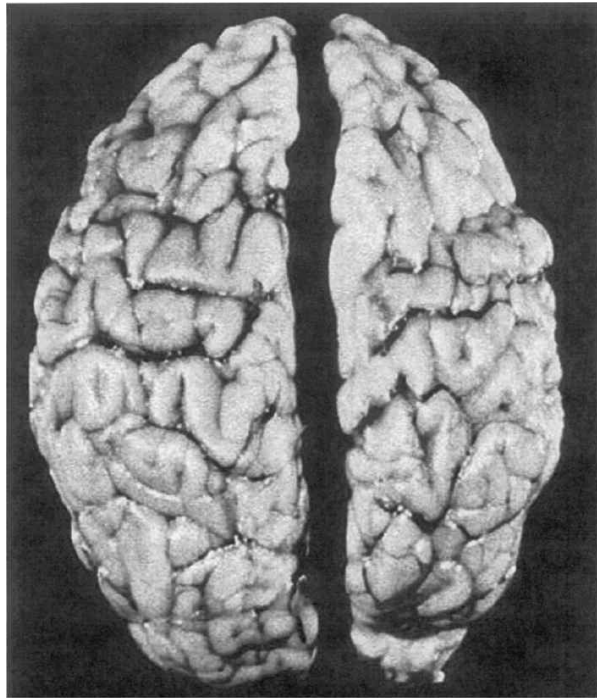
(SNC), conforme evidenciado por transtornos da aprendizagem ou baixo QI. As anomalias craniofaciais em vítimas da síndrome alcoólica fetal podem ser impressionantes. A parte central da face é relativamente plana, o lábio superior é bastante fino, e os olhos tendem a ser muito espaçados. O estranho resultado disso é que dois bebês não geneticamente relacionados em um hospital podem ser parecidos se ambos apresentarem tal transtorno. A taxa dessa condição é de cerca de três em cada mil bebês.¹⁰⁰ Mais comuns, no entanto, são os “efeitos alcoólicos fetais” – em que apenas alguns dos sintomas descritos previamente estão presentes – com uma incidência de base de cerca de 1%.

Correspondente à impressionante natureza da síndrome alcoólica fetal está a relação que ela guarda com o crime e a delinquência. Talvez o mais completo estudo realizado até o momento seja o de Ann Streissguth e seus colegas da University of Washington, em Seattle.¹⁰¹ Embora a condição seja relativamente rara, Streissguth foi capaz de obter incríveis 473 casos de síndrome alcoólica fetal ou efeitos fetais do álcool na costa noroeste dos Estados Unidos. A pesquisadora avaliou desfechos para o comportamento antissocial aos 14 anos de idade. Cerca de 61% da amostra evidenciaram delinquência juvenil; 60% foram expulsos ou suspensos da escola; 45% apresentaram algum tipo de comportamento sexual inadequado, como incesto, sexo com animais ou masturbação em público. Mais de metade dos rapazes e 33% das meninas foram presos ou condenados por suas transgressões.

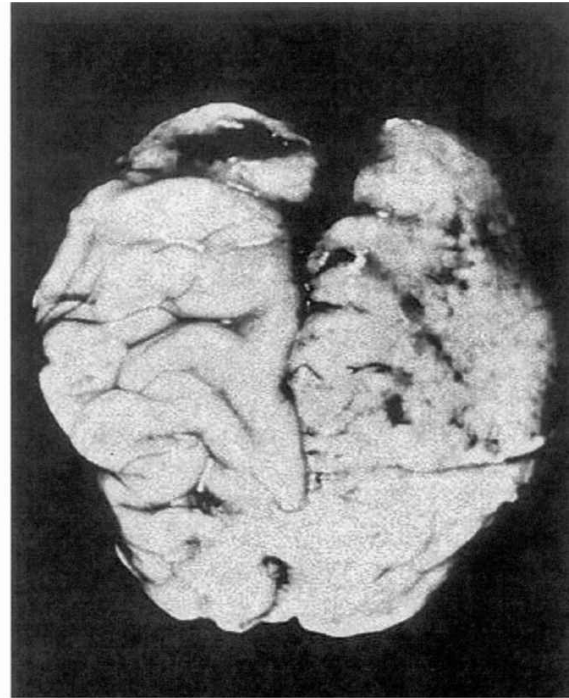
O trabalho de Streissguth começou com síndrome alcoólica fetal e analisou desfechos para o comportamento antissocial. Outro modo de olhar para isso é partir de uma população de indivíduos antissociais e analisar as taxas de síndrome alcoólica fetal e efeitos fetais do álcool. Isso é exatamente o que Diane Fast e seus colaboradores fizeram. Eles encontraram taxas de 1% para os transtornos – mais de três vezes a taxa básica esperada – e 22% para os efeitos.¹⁰² Há pouca dúvida de que a ingestão de álcool pela mãe durante a gestação pode aumentar as chances de comportamento problemático.

Tal como acontece com o tabagismo durante a gestação, pode-se argumentar que há um terceiro fator que fundamenta a relação entre a síndrome alcoólica fetal e o comportamento antissocial. Mais uma vez, um estudo de adoção geneticamente informativo veio à tona para excluir esse fator. Remi Cadoret, da University of Iowa, estudou filhos adotados de mães que consumiram álcool durante a gestação e descobriu que eles também apresentavam maiores taxas de transtorno da conduta e comportamento antissocial na vida adulta em

comparação a crianças adotadas cujas mães biológicas não beberam durante a gestação. Como foram adotadas e afastadas de suas mães biológicas após o nascimento, o comportamento antissocial dessas crianças não pode ser atribuído ao fato de que as genitoras que bebem podem ser más cuidadoras. Parece que a exposição ao álcool durante a gestação tem uma relação causal com o desfecho no crime.



Normal



Síndrome alcoólica fetal

Figura 6.2 Cérebro de um bebê de 6 semanas de idade normal (esquerda) e de um com síndrome alcoólica fetal.

O mecanismo de ação? O cérebro de novo deve ser o suspeito número um. A exposição ao álcool devasta esse órgão durante o desenvolvimento fetal. A atrofia no tecido cerebral é impressionante e generalizada (Figura 6.2). O corpo caloso, faixa de fibras nervosas brancas que conecta os dois hemisférios e possibilita a comunicação eficaz, é particularmente afetado.¹⁰³ O prejuízo nas funções executivas também é uma consequência quase inevitável da síndrome alcoólica fetal.¹⁰⁴ Experimentos em animais demonstraram que, durante a última metade da gravidez, quando o cérebro está se desenvolvendo rapidamente, a exposição ao álcool resulta em perda de neurônios. Também afeta o funcionamento da neurotransmissão glutamatérgica, que, por sua vez, reduz a plasticidade do hipocampo e a capacidade de aprender.¹⁰⁵ Assim como vimos com a exposição pré-natal ao tabagismo, aqueles que nasceram com síndrome alcoólica fetal mostram comprometimento estrutural e funcional generalizado quando submetidos à tomografia computadorizada do cérebro no fim da infância.¹⁰⁶

A gestante pode evitar isso se consumir apenas uma dose de bebida alcoólica

por semana? Parece que não. Tal como acontece com o tabagismo, existe uma relação dose-resposta, de modo que o comportamento agressivo e outros problemas de comportamento externalizantes mostram um aumento proporcional ao grau de consumo de álcool. Um estudo com mães afro-americanas demonstrou que beber apenas uma dose de bebida alcoólica por semana durante a gravidez foi suficiente para elevar as chances de agressão e delinquência nas crianças.¹⁰⁷ Na verdade, essa pesquisa documentou que ingerir qualquer bebida alcoólica durante a gestação triplicou as chances de a criança se envolver em delinquência clinicamente significativa. Em um nível causal, estudos com animais mais uma vez mostraram as relações dose-resposta entre o aumento na quantidade de exposição ao álcool e graus crescentes de deficiências estruturais do cérebro.¹⁰⁸ Seria desaconselhável para a gestante ignorar os potenciais efeitos do consumo de álcool durante a gravidez.

Então existe mesmo esse tal assassino nato? Se essa questão quer dizer: “Há um destino inalterável para a violência?”, a resposta é não. Contudo, vimos aqui que vários fatores relacionados à saúde, os quais ocorrem logo no nascimento e até mesmo antes dele, são arquitetos que moldam o cenário da violência. Complicações no parto, interrupção no desenvolvimento cerebral do feto e exposição ao tabagismo, ao álcool e à testosterona são elementos significativos na gênese da violência. No entanto, essas marcas de Caim, apesar de apresentarem base biológica, são processos essencialmente ambientais – não genéticos. Voltamos ao ponto crucial de que os processos biológicos e sociais estão inextricavelmente misturados, e que uma verdadeira apreciação da biologia da violência precisa considerar a plenitude dessa mistura.

O que com certeza é verdade é que, na distribuição dos papéis da sina que determina quem vai se tornar um criminoso, para alguns os dados são jogados muito cedo na vida. Todavia, esses processos de saúde muito precoces são apenas o começo de uma mistura de influências que pode se tornar tóxica. Vamos ver no próximo capítulo que os fatores de risco à saúde continuam durante todo o desenvolvimento para criar o coquetel mortal. Como o exemplo de Peter Sutcliffe nos mostra, há mais no homicídio do que complicações no parto – a doença mental de base biológica pode ser um fator essencial na construção de uma carreira criminosa, como no caso de Peter e muitos outros.

- 1 Jonnes, B. (1992). *Voices from an Evil God*, pp. 38–39. London: Blake.
- 2 Deve-se notar que, embora Sutcliffe acreditasse que suas vítimas eram prostitutas, nem todas eram, incluindo sua primeira vítima.
- 3 Isso não quer dizer que nós não precisemos de mais bons estudos sobre a questão da base científica da correlação entre genética e biologia com a violência. Há muitas outras perguntas a serem respondidas sobre a neurobiologia da violência. No entanto, é preciso afastar-se dos debates improdutivos sobre se há uma base biológica para a violência. Precisamos considerar o conhecimento que temos e começar a entender os fatores precoces da primeira infância, da infância e da adolescência que dão origem a esses fatores de risco biológicos.
- 4 O Centro para o Controle e Prevenção de Doenças (Centers for Disease Control and Prevention) dos Estados Unidos é uma instituição governamental que se concentra na promoção da saúde e na prevenção de doenças. É um dos principais componentes do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos: <http://www.cdc.gov/ViolencePrevention/index.html>.
- 5 Dahlberg, L. L. & Krug, E. G. (2002). Violence, a global public health problem. In E. G. Krug, L. L. Dahlberg, J. A. Mercy, A. B. Zwi & R. Lozano (eds.), *World Report on Violence and Health*, pp. 3–21. Geneva: World Health Organization.
- 6 Centers for Disease Control and Prevention. The cost of violence in the United States. <http://www.cdc.gov/ncipc/factsheets/CostOfViolence.htm>. See also Corso, P. S., Mercy, J. A., Simon, T. R., Finkelstein, E. A. & Miller, T. R. (2007). Medical costs and productivity losses due to interpersonal and self-directed violence in the United States. *American Journal of Preventive Medicine* 32, 474–82.
- 7 Corso et al., Medical costs and productivity losses.
- 8 Miller, T. R. & Cohen, M. A. (1997). Costs of gunshot and cut/stab wounds in the United States, with some Canadian comparisons. *Accident Analysis and Prevention* 29, 329–41.
- 9 World Health Organization (2004). Seventh World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, June 6–9, Vienna, Austria. See <http://www.medicalnewstoday.com/articles/9312.php>.
- 10 As realizações de John Shepherd são bastante significativas na área da prevenção da criminalidade – elas lhe renderam o Prêmio Estocolmo de Criminologia (Stockholm Prize for Criminology) em 2008.
- 11 Raine, A., Brennan, P. & Mednick, S. A. (1994). Birth complications combined with early maternal rejection at age 1 year predispose to violent crime at age 18 years. *Archives of General Psychiatry* 51, 984–88. Sarnoff Mednick, da University of Southern California, deve receber os créditos pela criação original desse estudo inovador em 1969 – o qual se tornou um dos muitos trabalhos de pesquisa colaborativa que fizemos juntos.
- 12 A pré-eclampsia é a hipertensão que leva à hipoxia – uma relativa falta de oxigênio, o que danifica o cérebro, especialmente o hipocampo, uma área que controla a agressão.
- 13 Embora possa parecer surpreendente, as detenções na verdade avaliam melhor quem é um criminoso violento do que as condenações. Cerca de 90% das detenções nunca acabam em uma condenação penal. Os termos circunstanciados permitem que muitos infratores nunca cheguem a ser julgados por um tribunal. Se nos basearmos em dados de condenações, muitos infratores verdadeiramente violentos seriam erroneamente classificados como “não violentos” e colocados no grupo-controle. Mesmo utilizando as detenções, estamos verdadeiramente chegando apenas à ponta do *iceberg*, uma vez que muitos criminosos violentos nunca são pegos. No entanto, pelo menos com o critério mais “suave” de detenção, podemos capturar em nossas análises mais criminosos verdadeiramente violentos do que os dados de condenações nos rendem.
- 14 O fato de o grupo tanto com complicações no parto quanto com rejeição materna ser responsável por 18% de todos os crimes cometidos pela população inteira destaca a influência desses fatores de risco em predispor os indivíduos ao crime, mas também adverte que não podemos atribuir toda a violência a esses processos. Claramente, muitos outros fatores são responsáveis pelos 82% restantes da variação na violência.
- 15 Raine, A., Brennan, P. & Mednick, S. A. (1997). Interaction between birth complications and early maternal rejection in predisposing individuals to adult violence: Specificity to serious, early-onset violence. *American Journal of Psychiatry* 154, 1265–71.
- 16 O fato de não desejar a gravidez não interagir com as complicações no parto para predispor os

indivíduos à violência na vida adulta pode ser decorrente de que algumas mães que inicialmente não queriam engravidar acabam mudando de ideia e se tornando mães afetuosas e atenciosas.

[17](#) Piquero, A. & Tibbetts, S. G. (1999). The impact of pre/perinatal disturbances and disadvantaged familial environment in predicting criminal offending. *Studies on Crime & Crime Prevention* 8, 52–70.

[18](#) Do ponto de vista técnico, as análises de regressão são usadas para detectar os efeitos de interação encontrados em estudos de complicações no parto e ambientes domésticos negativos. Divide-se a amostra em quatro grupos para ajudar a ilustrar a natureza e a direção dos efeitos de interação.

[19](#) Hodgins, S., Kratzer, L. & McNeil, T. F. (2001). Obstetric complications, parenting, and risk of criminal behavior. *Archives of General Psychiatry* 58, 746–52.

[20](#) Arseneault, L., Tremblay, R. E., Boulerice, B. & Saucier, J. F. (2002). Obstetrical complications and violent delinquency: Testing two developmental pathways. *Child Development* 73, 496–508.

[21](#) Ao contrário dos outros estudos, nos quais foram empregadas medidas mais diretas de adversidade familiar, ser filho único não é, obviamente, um indicador de adversidade psicossocial, e o significado dessa interação necessita de maiores esclarecimentos.

[22](#) Kemppainen, L., Jokelainen, J., Jaervelin, M. R., Isohanni, M. & Raesaenen, P. (2001). The one-child family and violent criminality: A 31-year follow-up study of the Northern Finland 1966 birth cohort. *American Journal of Psychiatry* 158, 960–62.

[23](#) Werner, E. E., Bierman, J. M. & French, F. E. (1971). *The Children of Kauai: A Longitudinal Study from the Prenatal Period to Age Ten*. Honolulu: University of Hawaii Press.

[24](#) Beck, J. E. & Shaw, D. S. (2005). The influence of perinatal complications and environmental adversity on boys' antisocial behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 46, 35–46.

[25](#) Embora o efeito da interação ambiente doméstico adverso/complicações no parto tenha sido replicado em diversos países, um estudo alemão descobriu que a injúria perinatal não interage com a adversidade familiar. Isso pode ser decorrente do fato de o tamanho da amostra ter sido pequeno (N = 322), o que limita o poder de detectar a interação. Alternativamente, enquanto em outros estudos o desfecho foi a agressão na idade adulta, nesse estudo o desfecho foi restrito ao comportamento antissocial aos 8 anos de idade. Déficits neurológicos decorrentes de complicações no parto podem influenciar particularmente o desfecho mais grave de comportamento antissocial persistente ao longo da vida, em vez do desfecho mais comum de comportamento antissocial na criança.

[26](#) Raine, A., Moffitt, T. E., Caspi, A., Loeber, R., Stouthamer-Loeber, M., et al. (2005). Neurocognitive impairments in boys on the life-course persistent antisocial path. *Journal of Abnormal Psychology* 114, 38–49.

[27](#) Beaver, K. M. & Wright, J. P. (2005). Evaluating the effects of birth complications on low self-control in a sample of twins. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology* 49, 450–71.

[28](#) Raine, A., Buchsbaum, M. & LaCasse, L. (1997). Brain abnormalities in murderers indicated by positron emission tomography. *Biological Psychiatry* 42, 495–508; Laakso, M. P., Vaurio, O., Koivisto, E., Savolainen, L., Eronen, M., et al. (2001). Psychopathy and the posterior hippocampus. *Behavioural Brain Research* 118, 187–93.

[29](#) Liu, J. H., Raine, A., Venables, P. H., Dalais, C. & Mednick, S. A. (2004). Malnutrition at age 3 years and externalizing behavior problems at ages 8, 11 and 17 years. *American Journal of Psychiatry* 161, 2005–13.

[30](#) Liu, J. H., Raine, A., Venables, P. H., Dalais, C. & Mednick, S. A. (2003). Malnutrition at age 3 years and lower cognitive ability at age 11 years – Independence from psychosocial adversity. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 157, 593–600.

[31](#) For reviews see Raine, A. (1993). *The Psychopathology of Crime: Criminal Behavior as a Clinical Disorder*. San Diego: Academic Press. And also Marsman, R., Rosmalen, J.G.M., Oldehinkel, A. J., Ormel, J. & Buitelaar, J. K. (2009). Does HPA-axis activity mediate the relationship between obstetric complications and externalizing behavior problems? The TRAILS study. *European Child Adolescent Psychiatry* 18, 565–73.

[32](#) Batstra, L., Hadders-Algra, M., Ormel, J. & Neeleman, J. (2004). Obstetric optimality and emotional

problems and substance use in young adulthood. *Early Human Development* 80, 91–101; Marsman et al., Does HPA-axis activity mediate the relationship between obstetric complications and externalizing behavior problems?

[33](#) Wagner, A. I., Schmidt, N. L., Lemery-Chalfant, K., Leavitt, L. A. & Goldsmith, H. H. (2009). The limited effects of obstetrical and neonatal complications on conduct and attention-deficit hyperactivity disorder symptoms in Middle Childhood. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 30, 217–25.

[34](#) Schwartz, J. (1999). *Cassandra's Daughter: A History of Psychoanalysis*, p. 225. New York: Viking/Allen Lane.

[35](#) Bowlby, J. (1946). *Forty-four Juvenile Thieves: Their Characters and Home-life*. London: Tindall and Cox.

[36](#) Rutter, M. (1982). *Maternal Deprivation Reassessed*, 2nd ed. Harmondsworth: Penguin.

[37](#) Stanford, M. S., Houston, R. J. & Baldridge, R. M. (2008). Comparison of impulsive and premeditated perpetrators of intimate partner violence. *Behavioral Sciences and the Law* 26, 709–22.

[38](#) Genesis 4:10–12.

[39](#) Abel, E. L. (1983). *Fetal Alcohol Syndrome*. New York: Plenum.

[40](#) Ibid.

[41](#) Waldrop, M. F., Bell, R. Q., McLaughlin, B. & Halverson, C. F. (1978). Newborn minor physical anomalies predict attention span, peer aggression, and impulsivity at age 3. *Science* 199, 563–65.

[42](#) Paulus, D. L. & Martin, C. L. (1986). Predicting adult temperament from minor physical anomalies. *Journal of Personality and Social Psychology* 50, 1235–39.

[43](#) Halverson, C. F. & Victor, J. B. (1976). Minor physical anomalies and problem behavior in elementary schoolchildren. *Child Development* 47, 281–85.

[44](#) Arseneault, L., Tremblay, R. E., Boulerice, B., Seguin, J. R. & Saucier, J. F. (2000). Minor physical anomalies and family adversity as risk factors for violent delinquency in adolescence. *American Journal of Psychiatry* 157, 917–23.

[45](#) Pine, D. S., Shaffer, D., Schonfeld, I. S. & Davies, M. (1997). Minor physical anomalies: Modifiers of environmental risks for psychiatric impairment? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 36, 395–403.

[46](#) Mednick, S. A. & Kandel, E. S. (1988). Congenital determinants of violence. *Bulletin of the American Academy of Psychiatry & the Law* 16, 101–9.

[47](#) Embora as duas mãos mostrem o dimorfismo, ele é mais forte no lado direito do que no esquerdo e, em geral, a correlação entre os traços psicológicos e a relação entre o comprimento dos dedos é mais forte no lado direito do que no esquerdo.

[48](#) Os genes específicos em questão são o HoxA e o HoxD.

[49](#) Kondo, T., Zakany, J., Innis, J. W. & Duboule, D. (1997). Of fingers, toes, and penises. *Nature* 390, 29.

[50](#) A exposição ao baixo estrogênio decorrente da produção placentária diminuída também pode ser um fator no desenvolvimento de um dedo anelar mais curto que o indicador.

[51](#) Para facilitar a compreensão, vou usar o termo “dedo anelar mais longo” para descrever os achados que vão no sentido do sexo masculino. No entanto, considere que estamos falando do dedo anelar *em relação* ao dedo indicador, e não do comprimento absoluto do dedo anelar. Na literatura científica, os cientistas discutem proporções: dividem o comprimento do dedo indicador pelo comprimento do dedo anelar. Como os homens têm um denominador maior nesse cálculo (dedo anelar), eles são considerados como tendo “menores relações indicador/anelar” em comparação às mulheres – o que significa um maior comprimento do quarto dígito em comparação ao segundo.

[52](#) A hiperplasia adrenal congênita é causada por uma deficiência na 21-hidroxilase, que converte a progesterona em corticoides; o excesso de progesterona resulta em concentrações elevadas de andrógenos adrenais.

[53](#) Brown, W. M., Hines, M., Fane, B. A. & Breedlove, S. M. (2002). Masculinized finger length patterns in human males and females with congenital adrenal hyperplasia. *Hormones and Behavior* 42, 380–86.

[54](#) Manning, J. T., Trivers, R. L., Singh, D. & Thornhill, R. (1999). The mystery of female beauty. *Nature*

399, 214–15.

[55](#) Sabe-se que os andrógenos pré-natais, em particular, influenciam na proporção entre os dígitos porque essa proporção é relativamente estável após o nascimento e não é influenciada pela exposição à testosterona na puberdade.

[56](#) Pokrywka, L., Rachon, D., Suchecka-Rachon, K. & Bitel, L. (2005). The second to fourth digit ratio in elite and non-elite female athletes. *American Journal of Human Biology* 17, 796–800.

[57](#) Os músicos que foram bem classificados também tinham proporções entre os dígitos mais baixas do que os músicos de baixa patente – ver Sluming, V. A. & Manning, J. T. (2000). Second to fourth digit ratio in elite musicians: Evidence for musical ability as an honest signal of male fitness. *Evolution and Human Behavior* 21, 1–9.

[58](#) Manning, J. T., Taylor, R. P. (2001). Second to fourth digit ratio and male ability in sport: Implications for sexual selection in humans. *Evolution and Human Behavior* 22, 61–69.

[59](#) Fink, B., Manning, J. T., Williams, J.H.G. & Podmore-Nappin, C. (2007). The 2nd to 4th digit ratio and developmental psychopathology in school-aged children. *Personality and Individual Differences* 42, 369–79; Austin, E. J., Manning, J. T., McInroy, K. & Mathews, E. (2002). A preliminary investigation of the associations between personality, cognitive ability and digit ratio. *Personality and Individual Differences* 33, 1115–24.

[60](#) Hampson, E., Ellis, C. L. & Tenk, C. M. (2008). On the relation between 2D:4D and sex-dimorphic personality traits. *Archives of Sexual Behavior* 37, 133–44.

[61](#) Bogaert, A. F., Fawcett, C. C. & Jamieson, L. K. (2009). Attractiveness, body size, masculine sex roles and 2D:4D ratios in men. *Personality and Individual Differences* 47, 273–78.

[62](#) Martel, M. M., Klump, K., Nigg, J. T., Breedlove, S. M. & Sisk, C. L. (2009). Potential hormonal mechanisms of attention-deficit/hyperactivity disorder and major depressive disorder: A new perspective. *Hormones and Behavior* 55, 465–79.

[63](#) McFadden, D. & Schubel, E. (2002). Relative length of fingers and toes in human males and females. *Hormones and Behavior* 42, 492–500.

[64](#) Bailey, A. A. & Hurd, P. L. (2005). Finger length ratio (2D:4D) correlates with physical aggression in men but not in women. *Biological Psychology* 68, 215–22. Deve-se observar que, embora os efeitos tenham sido encontrados em homens, as mulheres apresentaram uma tendência não significativa na direção prevista. Além disso, os efeitos nos homens foram específicos para a agressão física, não sendo encontrados efeitos para a agressão verbal.

[65](#) Burton, L. A. (2009). Aggression, gender-typical childhood play, and a prenatal hormone index. *Social Behavior and Personality* 37, 105–16. Again, males show significant effects, with females showing trends in the predicted direction.

[66](#) Liu, J., Portnoy, J. & Raine, A. (2010). Association between a marker for prenatal testosterone exposure and externalizing behavior problems in children. *Development and Psychopathology* 24, 771–82.

[67](#) Cousins, A. J., Fugère, M. A. & Franklin, M. (2009). Digit ratio (2D:4D), mate guarding, and physical aggression in dating couples. *Personality and Individual Differences* 46, 709–13.

[68](#) Ibid.

[69](#) Coyne, S. M., Manning, J. T., Ringer, L. & Bailey, L. (2007). Directional asymmetry (right–left differences) in digit ratio (2D:4D) predict indirect aggression in women. *Personality and Individual Differences* 43, 865–72.

[70](#) Benderlioglu, Z. & Nelson, R. J. (2004). Digit length ratios predict reactive aggression in women, but not in men. *Hormones and Behavior* 46, 558–64.

[71](#) McIntyre, M. H., Barrett, E. A., McDermott, R., Johnson, D.D.P., Cowden, J., et al. (2007). Finger length ratio (2D:4D) and sex differences in aggression during a simulated war game. *Personality and Individual Differences* 42, 755–64.

[72](#) Potegal, M. & Archer, J. (2004). Sex differences in childhood anger and aggression. *Psychiatric Clinics of North America* 13, 513.

[73](#) McIntyre et al., Finger length ratio (2D:4D) and sex differences in aggression during a simulated war

game.

- [74](#) Smith, L. M., Cloak, C. C., Poland, R. E., Torday, J., Ross, M. G. (2003). Prenatal nicotine increases testosterone levels in the fetus and female offspring. *Nicotine & Tobacco Research* 5, 369–74.
- [75](#) Rizwan, S., Manning, J. T., Brabin, B. J. (2007). Maternal smoking during pregnancy and possible effects of in utero testosterone: Evidence from the 2D:4D finger length ratio. *Early Human Development* 83, 87–90.
- [76](#) Malas, M. A., Dogan, S., Evcil, E. H., Desdicioglu, K. (2006). Fetal development of the hand, digits and digit ratio (2D:4D). *Early Human Development* 82, 469–75.
- [77](#) Brennan, P., Grekin, E. & Mednick, S. (1999). Maternal smoking during pregnancy and adult male criminal outcomes. *Archives of General Psychiatry* 56, 215–19.
- [78](#) Rantakallio, P., Laara, E., Isohanni, M. & Moilanen, I. (1992). Maternal smoking during pregnancy and delinquency of the offspring: An association without causation? *International Journal of Epidemiology* 21, 1106–13.
- [79](#) Räsänen, P., Hakko, H., Isohanni, M., Hodgins, S., Järvelin, M. R. & Tiihonen, J. (1999). Maternal smoking during pregnancy and risk of criminal behavior among adult male offspring in the Northern Finland 1966 Birth Cohort. *American Journal of Psychiatry* 156, 857–62.
- [80](#) Weissman, M., Warner, V., Wickramaratne, P. & Kandel, D. (1999). Maternal smoking during pregnancy and psychopathology in offspring followed to adulthood. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 38, 892–99.
- [81](#) Wakschlag, L. & Hans, S. (2002). Maternal smoking during pregnancy and conduct problems in high-risk youth: A developmental framework. *Development and Psychopathology* 14, 351–69.
- [82](#) Wakschlag, L. S. & Keenan, K. (2001). Clinical Significance and Correlates of Disruptive Behavior in Environmentally At-Risk Preschoolers. *Journal of Clinical Child Psychology* 30, 262–75.
- [83](#) Wakschlag, L., Lahey, B., Loeber, R., Green, S., Gordon, R., et al. (1997). Maternal smoking during pregnancy and the risk of conduct disorder in boys. *Archives of General Psychiatry* 54, 670–76.
- [84](#) Day, N. L., Richardson, G. A., Goldschmidt, L. & Cornelius, M. D. (2000). Effects of prenatal tobacco exposure on preschoolers' behavior. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 21, 180–88.
- [85](#) Fergusson, D., Woodward, L. & Horwood, L. (1998). Maternal smoking during pregnancy and psychiatric adjustment in late adolescence. *Archives of General Psychiatry* 55, 721–27.
- [86](#) Button, T.M.M., Thapar, A. & McGuffin, P. (2005). Relationship between antisocial behaviour, attention-deficit hyperactivity disorder and maternal prenatal smoking. *British Journal of Psychiatry* 187, 155–60.
- [87](#) Embora muitos estudos tenham controlado para múltiplos fatores de confusão, incluindo comportamento antissocial materno e paterno, ainda é possível que os genes possam desempenhar um papel. As mães antissociais que fumam poderiam passar seus genes antissociais para seus filhos. Um estudo analisando gêmeos concluiu que, embora certamente haja uma relação entre o tabagismo e o comportamento antissocial em crianças, tal relação é quase inteiramente de causa genética. Mesmo nesse estudo, os autores advertem que os achados não se opõem a um papel causal independente do tabagismo na gênese do comportamento antissocial da criança; além disso, esses achados são limitados a crianças pequenas, com idades compreendidas entre 5 e 7 anos. Eles não podem ser aplicados à agressão e à violência na vida adulta. Ver Maughan, B., Taylor, A., Caspi, A. & Moffitt, T. E. (2004). Prenatal smoking and early childhood conduct problems. *Archives of General Psychiatry* 6, 836–84.
- [88](#) Gatzke-Kopp, L. M. & Beauchaine, T. P. (2007). Direct and Passive Prenatal Nicotine Exposure and the Development of Externalizing Psychopathology. *Child Psychiatry and Human Development* 38, 255–69.
- [89](#) Olds, D. (1997). Tobacco exposure and impaired development: A review of the evidence. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 3, 257–69.
- [90](#) Jaddoe, V.W.V., Verburg, B. O., de Ridder, M.A.J., et al. (2007). Maternal smoking and fetal growth characteristics in different periods of pregnancy: The Generation R Study. *American Journal of Epidemiology* 165, 1207–15.
- [91](#) Toro, R., Leonard, G., Lerner, J., et al. (2008). Prenatal exposure to maternal cigarette smoking and the

adolescent cerebral cortex. *Neuropsychopharmacology* 33, 1019–27.

[92](#) Cornelius, M. D. & Day, N. L. (2009). Developmental consequences of prenatal tobacco exposure. *Current Opinion in Neurology* 22, 121–25.

[93](#) Batstra, L., Hadders-Algra, M. & Neeleman, J. (2003). Effect of antenatal exposure to maternal smoking on behavioural problems and academic achievement in childhood; prospective evidence from a Dutch birth cohort. *Early Human Development* 75, 21–33.

[94](#) Levin, E. D., Wilkerson, A., Jones, J. P., Christopher, N. C. & Briggs, S. J. (1996). Prenatal nicotine effects on memory in rats: Pharmacological and behavioral challenges. *Developmental Brain Research* 97, 207–15.

[95](#) Slotkin, T. A., Epps, T. A., Stenger, M. L., Sawyer, K. J. & Seidler, F. J. (1999). Cholinergic receptors in heart and brainstem of rats exposed to nicotine during development: Implications for hypoxia tolerance and perinatal mortality. *Brain Research* 113, 1–12.

[96](#) Huizink, A. C. & Mulder, E.J.H. (2006). Maternal smoking, drinking or annabis use during pregnancy and neurobehavioral and cognitive functioning in human offspring. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 30, 24–41.

[97](#) Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Alton_Harris.

[98](#) California Department of Corrections and Rehabilitation, http://www.cdcr.ca.gov/Reports_Research/robertHarris.html.

[99](#) Jones, K. L. & Smith, D. W. (1973). Recognition of the fetal alcohol syndrome in early infancy. *Lancet* 2, 999–1012.

[100](#) Sampson, P. D., Streissguth, A. P., Bookstein, F. L., Little, R. E., Clarren, S. K., et al. (1997). Incidence of fetal alcohol syndrome and prevalence of alcohol-related neurodevelopmental disorder. *Teratology* 56, 317–26.

[101](#) Streissguth, A. P., Bookstein, F. L., Barr, H. M., Sampson, P. D., O'Malley, K. & Young, J. K. (2004). Risk factors for adverse life outcomes in fetal alcohol syndrome and fetal alcohol effects. *Developmental and Behavioral Pediatrics* 25, 228–38.

[102](#) Fast, D. K., Conry, J. & Looock, C. A. (1999). Identifying fetal alcohol syndrome among youth in the criminal justice system. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 20, 370–72.

[103](#) Sowell, E. R., Johnson, A., Kan, E., Lu, L. H., Van Horn, J. D., et al. (2008). Mapping white matter integrity and neurobehavioral correlates in children with fetal alcohol spectrum disorders. *Journal of Neuroscience* 28, 1313–19.

[104](#) Connor, P. D., Sampson, P. D., Bookstein, F. L., Barr, H. M. & Streissguth, A. P. (2000). Direct and indirect effects of prenatal alcohol damage on executive function. *Developmental Neuropsychology* 18, 331–54.

[105](#) Batstra, L., et al., Effect of antenatal exposure to maternal smoking on behavioural problems and academic achievement in childhood.

[106](#) Riikonen, R., Salonen, I., Partanen, K. & Verho, S. (1999). Brain perfusion SPECT and MRI in foetal alcohol syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology* 41, 652–59.

[107](#) Sood, B., Delaney-Black, V., Covington, C., Nordstrom-Klee, B., Ager, J., et al. (2001). Prenatal alcohol exposure and childhood behavior at age 6 to 7 years, vol. I, Dose–response effect. *Pediatrics* 108. doi:10.1542/peds.108.

[108](#) Qiang, M., Wang, M. W. & Elberger, A. J. (2002). Second trimester prenatal alcohol exposure alters development of rat corpus callosum. *Neurotoxicology and Teratology* 6, 719–32.

Uma receita para a violência

Desnutrição, metais e saúde mental

Amsterdã não era um bom lugar para se estar no inverno de 1944-1945, sobretudo se você fosse uma mulher grávida. Era o início do *Dutch Hunger Winter* (inverno da fome na Holanda). A invasão dos aliados à Normandia – em junho do ano anterior – acabara dando certo alívio aos holandeses, mas, no seu rescaldo, trouxera miséria. Os aliados haviam sido bloqueados no Reno e não foram capazes de livrar grande parte da Holanda da ocupação alemã. Em setembro, o governo holandês, e Livros em Londres, ordenou que os trabalhadores ferroviários de seu país entrassem em greve, a fim de ajudar os aliados. Eles seguiram devidamente as instruções, porém o resultado foi desastroso. Os administradores alemães retaliaram com um bloqueio de alimentos, privando a Holanda ocidental de suas fontes de alimento.¹

Tudo ia de mal a pior. Em primeiro lugar, o inverno chegou muito cedo naquele ano e foi impiedosamente duro. Os canais congelaram. Os alimentos não podiam ser transportados. As tropas alemãs, em retirada, destruíram pontes e docas, dificultando ainda mais o transporte. Em segundo lugar, grande parte da terra arável havia sido devastada pela guerra e estava estéril – incapaz de prover o sustento para os cidadãos holandeses. Mais dois golpes dolorosos para estômagos vazios em sofrimento.

As pessoas começaram a morrer de fome. Em novembro, o racionamento aos moradores da cidade incluía apenas mil quilocalorias de alimentos por dia. Em fevereiro de 1945, as condições se deterioraram ainda mais, com as dietas caindo para 580 quilocalorias por pessoa.² Dez mil cidadãos morreram de desnutrição, especialmente nas cidades, onde estavam distantes do campo e de alimentos. Acredita-se que muitos milhares mais morreram de complicações decorrentes da fome.³ E para os milhões restantes, a vida era miserável e deprimente. O alívio veio apenas com a libertação, em maio de 1945, encerrando o amargo período de oito meses para os holandeses.

Esse parece ser um ponto de partida peculiar para se começar a falar da personalidade antissocial, mas as sementes da violência estavam sendo plantadas

nesse inverno rigoroso, escondidas em pequenas vítimas fora de vista – os fetos que habitavam o útero das grávidas famintas. Sabemos disso porque, em 1963, quando os bebês do sexo masculino que estavam no útero durante o período de fome completaram 18 anos, eles prestaram o serviço militar obrigatório. Nesse momento, foram submetidos a um exame psiquiátrico, que incluiu uma avaliação formal em busca de transtorno da personalidade antissocial.⁴ Os dados coletados a partir desses exames se tornaram a base para um estudo epidemiológico único sobre os efeitos da desnutrição pré-natal no comportamento posterior.

Nessa pesquisa inovadora, Richard Neugebauer e colaboradores do New York State Psychiatric Institute realizaram análises detalhadas desses dados. Eles dividiram a enorme amostra de 100.543 homens entre aqueles que foram expostos à fome – especialmente em grandes cidades do oeste, incluindo Amsterdã, Roterdã, Leiden, Utrecht e Haia – e aqueles do norte e do sul, que não foram expostos.⁵ O principal resultado? Os que haviam sido expostos apresentavam *duas vezes e meia* mais chances de desenvolver transtorno da personalidade antissocial na vida adulta do que aqueles não expostos. Os efeitos se mostraram especialmente verdadeiros para os casos em que a escassez de alimentos ocorreu durante o primeiro ou segundo trimestre de gravidez. Esses achados foram os primeiros a demonstrar que a má nutrição durante a gravidez predispõe a prole a comportamento antissocial.

Este capítulo sobre nutrição, toxinas e saúde mental é mais um a destacar a importância do *ambiente* como causa das alterações cerebrais que podem contribuir para o crime. Do intestino aos dentes, ao cabelo e de volta ao cérebro, esse enfoque particular da anatomia da violência mostra que estudos com humanos e animais estão construindo uma imagem convincente de como a falta de ferro, zinco, proteínas, riboflavina e ômega-3 na nossa dieta pode levar alguns de nós ao cesto de lixo da violência. É uma questão de como pouca ou muita comida é ruim para nós. Também veremos que essas deficiências dietéticas podem ser agravadas por uma superexposição a metais pesados no ambiente, incluindo chumbo e manganês. Por fim, vamos encerrar essa perspectiva de saúde física com uma abordagem da saúde mental, mostrando como uma doença mental grave, com sua base biológica, também contribui para a violência.

A inspiração para minha pesquisa sobre deficiências nutricionais e violência surgiu durante um encontro acadêmico com Danny Pine, um brilhante e enérgico pesquisador da Columbia University, que vinha trabalhando com frequência cardíaca e função cognitiva em crianças com transtorno da conduta. Estávamos caminhando para uma reunião com Neugebauer, e Danny, com seus óculos

brilhantes e uma barba selvagem que tinha vida própria, estava falando a mil por hora, como sempre. “E, Adrian, você *precisa* conhecer o Richard. *Que* história da Holanda – Segunda Guerra Mundial, fome, criminalidade. Realmente tem algo aí, você vai adorar isso.” Então acrescentou com um pestanejar misterioso e um sorriso irônico: “Não se esqueça de perguntar a ele sobre os bulbos de tulipa”.

Tulipas? O que tem isso a ver, afinal? A música “Quando for primavera outra vez, vou trazer novamente tulipas de Amsterdã” surgiu de repente em minha mente – mas como isso se encaixa em um encontro acadêmico sobre a violência? Isso foi tudo o que Danny me disse antes de eu conhecer Richard Neugebauer e ouvir em primeira mão sua surpreendente história sobre o inverno da fome na Holanda – e dos bulbos de tulipa. Aparentemente, nos últimos meses do bloqueio alimentar, os holandeses, morrendo de fome, começaram a comer bulbos de tulipa. Eles são tóxicos, e, como veremos mais adiante neste capítulo, suas toxinas têm sido associadas à agressividade. Richard reconheceu que outras questões permanecem sem solução. Apenas adultos do sexo masculino foram estudados. E quanto às mulheres? Essa história de desnutrição poderia se aplicar ao comportamento agressivo e antissocial em crianças? E fatores sociais, como a pobreza, desempenham um papel oculto?

Essas questões se infiltraram em minha mente e, por fim, nos estimularam a atentar para a nutrição em nosso estudo em Maurício. Quando nossa amostra tinha 3 anos, 1.559 deles vieram ao laboratório com suas mães para que um pediatra os examinasse. Analisamos cinco sinais internos e externos de desnutrição. Em primeiro lugar, os sujeitos foram submetidos a exames de sangue para avaliar os níveis de hemoglobina. Isso nos informou sobre uma possível deficiência de ferro. Em segundo, solicitamos aos pediatras que realizassem um exame físico de cada criança em busca de outros quatro sinais externos de desnutrição. Você se lembra de ter rachaduras nos cantos da boca quando criança? Eu as tinha do lado de dentro e de fora, e as lubrificava com a minha língua quando estavam duras e ressecadas, a fim de amaciá-las. Trata-se de estomatite angular, causada por uma deficiência de riboflavina, especificamente um déficit de vitamina B2, mas também pode refletir uma deficiência de niacina.⁶

Em seguida, o pediatra dava uma boa olhada no cabelo da criança. De que cor era? Em Maurício, quase todas as crianças têm o cabelo preto, porque a população tem origem indiana, africana ou chinesa. Contudo, algumas tinham um tom alaranjado em seu cabelo. Não era nenhum tipo de *look* que seus pais

lhês deram para torná-los fofos e artísticos – indicavam que eram kwashiorkor. Essa palavra, oriunda de um dialeto africano, quer dizer “cabelo vermelho”. É um sinal de falta de zinco, cobre e desnutrição proteica que causa uma despigmentação no cabelo – essencialmente uma perda da cor preta natural.⁷ O pediatra também analisava se o fio era escasso e fino, um sinal de deficiência de zinco, ferro e proteína.⁸ Então, depois dessas duas análises cuidadosas, o médico pegava um tufo de cabelo e dava um puxão... Se os fios saíssem facilmente, era um sinal de desnutrição proteicocalórica.⁹ Assim, tínhamos cinco variáveis – todas elas indicadores clínicos de desnutrição.

Nesse momento, Jianghong Liu, que na época era uma pesquisadora da University of Southern California, entrou em cena. Ela foi a força motriz por trás dos resultados que vou discutir aqui. Se uma criança tivesse algum desses indicadores significativos, ela os atribuía ao grupo de desnutridos. Aqueles que não tinham desnutrição atuaram como os controles normais. Ela avaliou as crianças novamente aos 8, 11 e 17 anos, idades em que obtivemos dos pais e professores a classificação de seu comportamento agressivo, antissocial e hiperativo. Os resultados são mostrados na Figura 7.1. Como você pode ver, independentemente da idade, as crianças desnutridas tiveram escores mais elevados em todas as dimensões daquilo que chamamos de “comportamento externalizante” – agressão, delinquência e hiperatividade.¹⁰

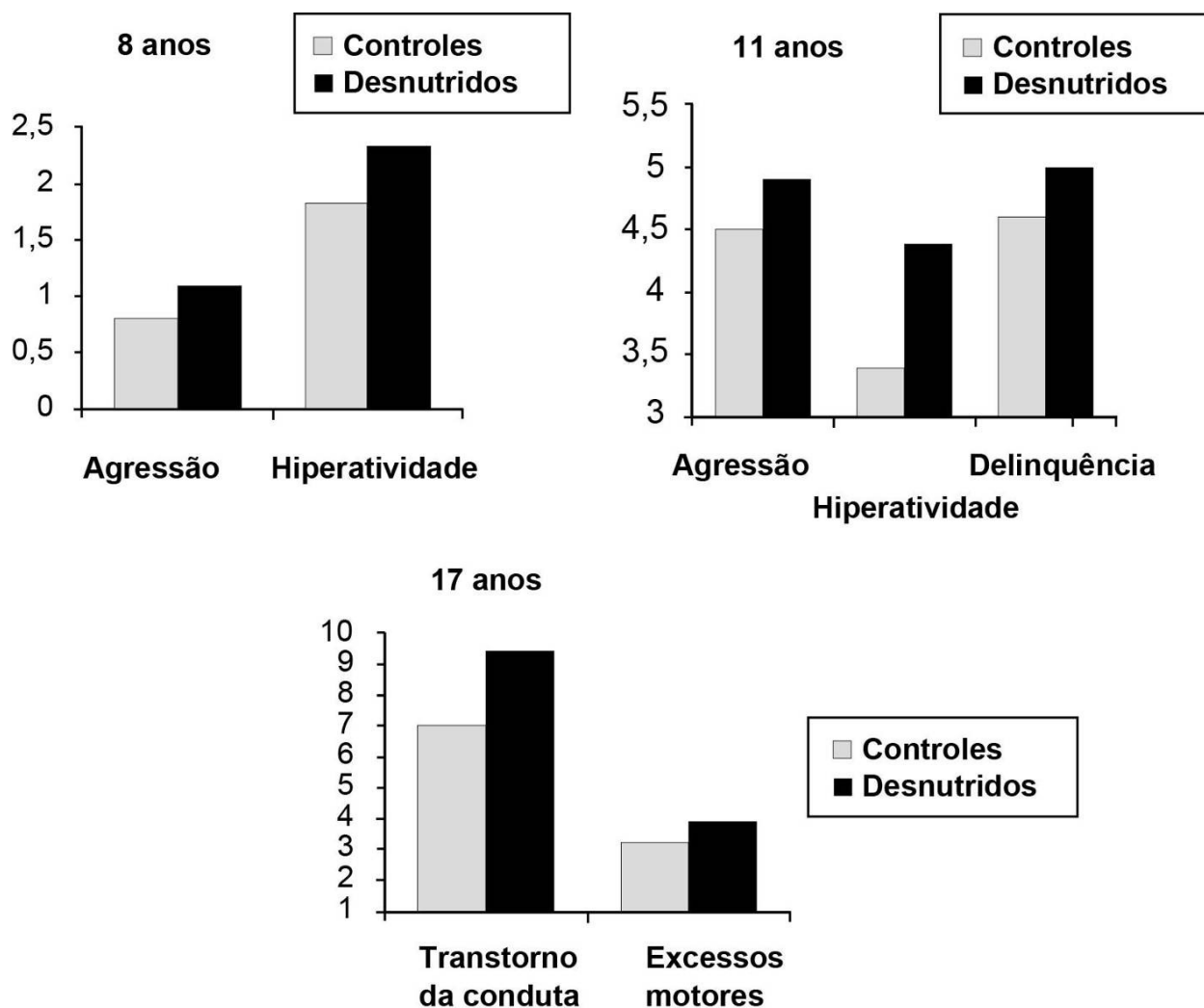


Figura 7.1 Pontuação de problemas externalizantes nos grupos de desnutridos e controle em três momentos no tempo.

Espere um segundo. As crianças com má nutrição não são mais propensas a ter pais com baixos níveis de escolaridade e renda? E estes não são fatores sociais de risco para problemas de comportamento na infância? Talvez a má nutrição em si não exerça nenhuma contribuição ativa para a agressão, mas esteja ligada à privação social, que leva à agressão. Ponto considerado. Assim, Jianghong Liu controlou para a pobreza e 12 outros fatores sociais que poderiam estar levando ao aumento no comportamento agressivo em crianças desnutridas. O resultado? A ligação desnutrição-agressão foi persistente – simplesmente não se alterou. E não importa se você é *créole* ou indiano, menino ou menina. A má nutrição não respeita raça ou sexo quando se trata de aumentar o risco de agressão. Além disso, vimos também uma relação dose-resposta aos 17 anos de idade. Se você

olhar para a Figura 7.2, verá que quanto mais sinais de desnutrição a criança teve, maior será a pontuação para o transtorno da conduta. Esse resultado realmente reforça a ligação entre a desnutrição e esse transtorno.

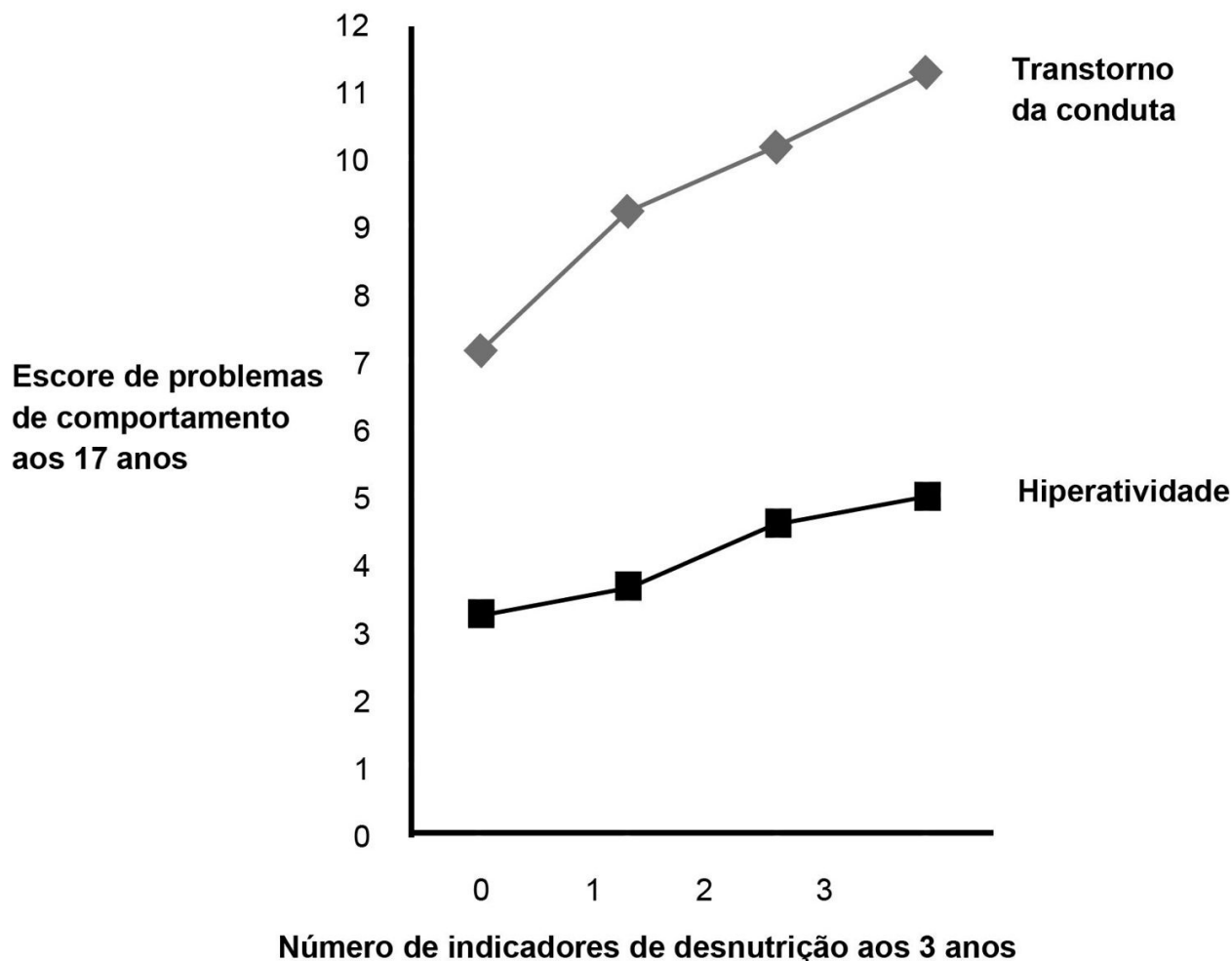


Figura 7.2 Relação dose-resposta entre os sinais de desnutrição aos 3 anos e problemas de comportamento aos 17 anos.

Contudo, o tipo de desnutrição que as crianças tinham importava um pouco. A deficiência de ferro foi especialmente importante. Isso está de acordo com achados de estudos experimentais em animais que mostram o envolvimento do ferro na síntese de DNA, na produção e no funcionamento de neurotransmissores,¹¹ bem como na formação de substância branca no cérebro.¹² Se o ferro beneficia esse órgão, sua redução deve ser um problema. E é. Estudos experimentais que suplementaram as dietas de crianças com ferro mostraram uma melhora na função cognitiva.¹³ Minha estomatite angular, que refletia uma deficiência de vitamina B, também incentiva uma má cognição, porque a vitamina B2 melhora a resposta hematológica ao ferro.¹⁴ Consequentemente, uma deficiência de riboflavina reduziria o ferro e, ainda, afetaria de modo

negativo a cognição. Coma cereais enriquecidos com vitaminas.

De fato, parece que a má nutrição em qualquer nível – em todas as idades e tipos de problemas de comportamento – aumenta as chances de problemas de comportamento na criança em crescimento. Contudo, voltamos outra vez a uma questão fundamental. Qual é o mecanismo de ação, a maneira pela qual a nutrição – ou, melhor, sua falta – se traduz em comportamentos agressivos e antissociais? De volta ao básico. De volta ao cérebro, e de volta ao funcionamento cognitivo.

Jianghong Liu descobriu que as crianças com má nutrição aos 3 anos também tinham o QI mais baixo nessa idade e oito anos depois, aos 11 anos. Mais uma vez, ela encontrou uma relação dose-resposta, com o aumento dos níveis de desnutrição resultando em diminuição na pontuação do QI. Se a criança tinha três indicadores de desnutrição, seu QI caía 17 pontos. É uma queda significativa: imagine estar na média em sua classe e cair para os 11% piores – não por ser quem você é, mas por causa daquilo que você não come. Não importa qual o tipo de habilidade cognitiva analisada, a desnutrição tinha influência sobre os QIs verbal e espacial (não verbal).

Em Maurício, como nos meus tempos de escola primária, eles fazem exames nacionais aos 11 anos para decidir qual tipo de ensino médio a criança vai frequentar. Os exames incluem testes de inglês, francês, matemática e estudos ambientais. Essas avaliações decidem o restante da vida dessas crianças. Analisamos o seu desempenho nesses exames nacionais padronizados e, novamente, encontramos que a má nutrição reduz os escores acadêmicos em uma proporção dose-resposta. O mesmo ocorreu nos testes de funcionamento neuropsicológico realizados aos 11 anos de idade, bem como na capacidade de leitura. A má nutrição mina o desempenho escolar e o funcionamento neurocognitivo. E sim, nós sabemos que a pobreza e a educação dos pais estão ligadas tanto ao QI quanto à má nutrição; no entanto, mesmo controlando vários indicadores de adversidade social como esses, a relação não foi alterada. Não poderíamos escapar do fato de que a nutrição é *absolutamente essencial* para as crianças terem um bom desempenho em todos os domínios da vida intelectual; além disso, tem consequências práticas, uma vez que determina o nível do ensino que elas acabam recebendo.

Da nutrição ao funcionamento cognitivo e de volta aos problemas de comportamento. Estamos no caminho para uma resposta parcial à pergunta central: “Qual é o mecanismo de ação?”. Será que a má nutrição influencia o funcionamento cognitivo? E uma baixa destreza leva as crianças ao vandalismo

e atividades antissociais? Parece que sim. Liu controlou estatisticamente para o fato de que as crianças com má nutrição têm QI mais baixo.¹⁵ Essa técnica faz os grupos bem e mal nutridos se equipararem em inteligência. Quando isso é feito, a diferença do grupo com comportamento antissocial desaparece. Esse truque de desaparecimento identifica a má cognição como um mecanismo provável. A má alimentação leva a baixo QI, e essa redução na capacidade cognitiva leva a comportamento antissocial.

E isso faz sentido. Você pode imaginar como o baixo QI pode levar ao fracasso escolar. Você provavelmente ia bem na escola, mas imagine o que é ir ao colégio todos os dias e empacar na leitura, ficar com a mente entorpecida com números que não batem, enquanto o tempo todo a maior parte das outras crianças parece estar se virando sem dificuldades. Todo santo dia, você é um fracasso. Um fracasso por semanas, por meses, por anos.

É fácil ver como isso pode resultar em baixa autoestima e perda de esperança. Não admira que essas crianças tentem se salvar e revidar contra o sistema institucional quando ganham músculos para se rebelar. Observe aqui que só porque a má nutrição atua de modo negativo sobre o cérebro em predispor alguém à agressão, não estamos negando completamente os fatores sociais. Na verdade, a má nutrição é muito mais um fator ambiental. Vemos aqui que um ambiente negativo – não receber uma quantidade suficiente de comida correta – resulta em um déficit no cérebro e no funcionamento cognitivo, o que leva alguns jovens à despreocupada via do crime e da violência. E, como estamos prestes a ver, é algo como uma ladeira escorregadia.

Ômega-3 e violência: um conto de peixe

Histórias estranhas não faltam quando se trata de tentar explicar a violência e outros comportamentos desviantes. Talvez uma das histórias mais estranhas que circulam no momento é a de que tudo tem a ver com a quantidade de peixe que comemos. Isso pode soar estranho, mas se olharmos para os dados de modo mais atento, o que sua avó sempre lhe disse pode ser literalmente verdade – que comer peixe é bom para a cabeça. E se algo afeta o cérebro, é promovido a potencial agente causal no crime.

Vamos começar com um tópico em criminologia que não recebe tanta atenção quanto deveria. Por que os países ao redor do mundo diferem tanto em violência, e qual é a causa dessas diferenças? Há uma abundância de ideias, antigas e

novas. As diferentes taxas de desemprego não parecem explicar as diferenças internacionais nos homicídios – e, talvez surpreendentemente, tampouco a urbanização explica.¹⁶ Tem se dado muita ênfase aos processos sociais, e por boas razões, uma vez que os dados de correlação apoiam essa ideia. Como seria de se esperar, o produto interno bruto (PIB) é um correlato forte – quanto menor ele for, maior a violência: uma correlação de 0,68. Isso realmente faz sentido se pensarmos na pobreza como uma causa do crime, porque um PIB mais alto anda junto com o desenvolvimento político, mais democracia e melhor educação do povo.

Um diferente mecanismo social – a desigualdade de renda – concorda com essa perspectiva social. Conforme medida pelo índice de Gini, quanto maior a desigualdade de renda, maior a taxa de homicídios – uma correlação de 0,57. Assim, quanto mais um país está dividido entre os que têm e os que não têm, maior é a taxa de assassinatos. Dinamarca, Noruega, Suécia e Japão têm relativa igualdade de renda e baixos índices de homicídios, enquanto países como Colômbia, Botsuana e África do Sul têm alta desigualdade e alta taxa de assassinatos, enquanto os Estados Unidos encontram-se em um meio-termo em ambas as contagens.

Curiosamente, as crenças psicológicas também influenciam. Algumas pessoas preferem o dinheiro, enquanto outras preferem o amor. Qual seria a sua escolha pessoal? Nós todos diferimos em algum grau, e, assim como as pessoas, os países como um todo diferem entre si no valor relativo que dão ao amor em detrimento de condição social, boas perspectivas financeiras, poder e *status*. Nos países em que as pessoas acreditam que o amor é mais importante do que o dinheiro, há menos violência. Talvez os Beatles não estivessem tão errados – tudo que você precisa é amor.

Mas assim como precisamos fazer amor, precisamos comer – e é aqui que entra o peixe. Os países diferem bastante na quantidade que ingerem desse alimento, assim como em suas taxas de homicídio. Joe Hibbeln, um líder especialista em óleo de peixe que trabalha no National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, dos Estados Unidos, reuniu as taxas anuais de homicídios e consumo de peixe. Ele descobriu que estavam negativamente relacionadas – com um nível de correlação de -0,63.¹⁷ Dê uma olhada na Figura 7.3. Parece que algo pode estar acontecendo aqui. Analise o Japão. Esse país tem taxas anuais muito baixas de homicídio – apenas 1 para cada 100 mil pessoas – e eles comem mais que o próprio peso corporal em peixe anualmente. Agora olhe para os países do Leste Europeu, como a Bulgária. Eles comem míseros 900 g de

peixe por ano e acumulam taxas de homicídio 10 vezes maiores do que o Japão. Se você analisar os países do Leste Asiático, notará que eles seguem uma linha quase reta, com a China apresentando 4,3 homicídios/100 mil; Singapura, 3,8; Coreia do Sul, 3,0; e Japão, 1,2. Quanto maior o consumo de peixe, menor a taxa de homicídios.

Homicídios por 100 mil

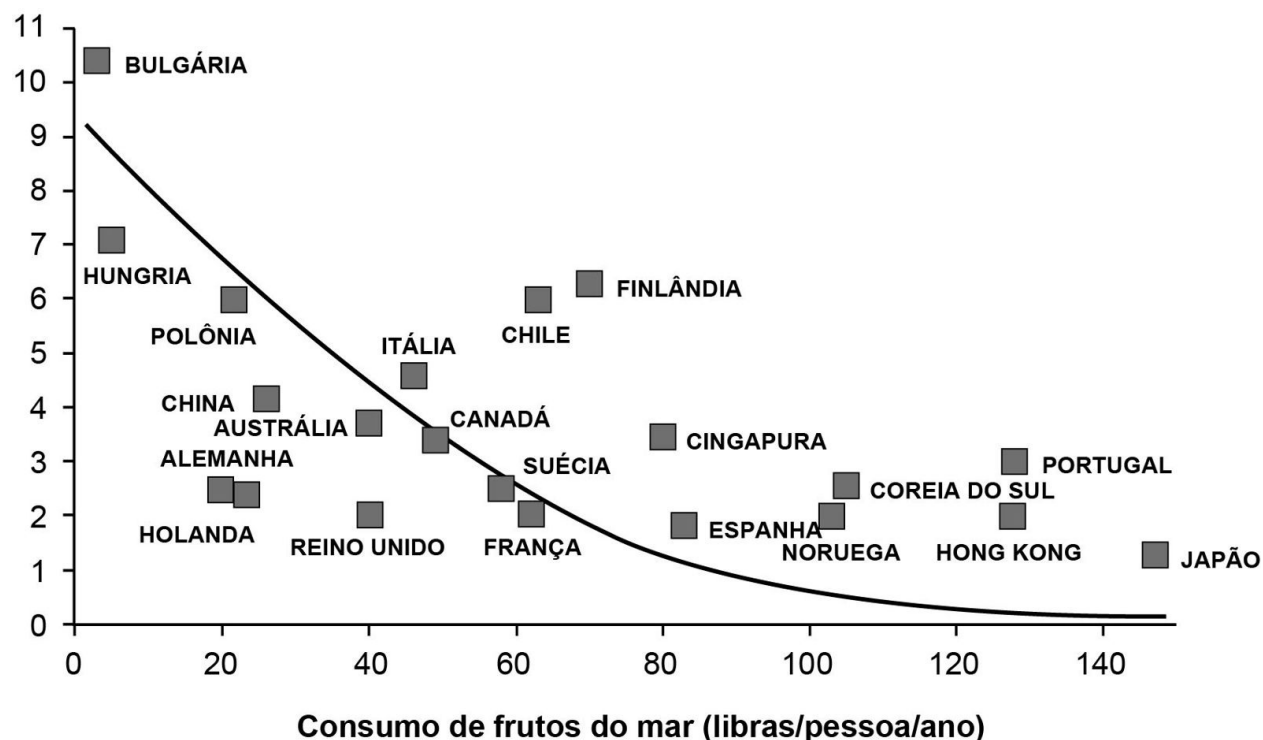


Figura 7.3 Relação entre o consumo de frutos do mar e as taxas de homicídio em todo o mundo.

Mostrei os dados provocantes de Joe Hibbeln em uma palestra que dei para o Departamento de Criminologia da University of Pennsylvania, em 2005, quando eu estava sendo entrevistado para um emprego. Uma pergunta provocativa que fiz era: “Espere um pouco, cadê os Estados Unidos nesse gráfico?”. Os Estados Unidos não estavam no gráfico de 26 países. Aqueles que seriam meus futuros colegas não suspeitaram, mas acharam que pudesse haver um erro. Então eles foram procurar os dados dos Estados Unidos para o ano em questão, e o que encontraram? Seu consumo de peixe está bem entre os dois países que menos consomem peixe, Hungria e Bulgária, e suas taxas de homicídio são de 9 por 100 mil, bem ao lado dos países do Leste Europeu. A correlação de $-0,63$ era grande e tão forte quanto a correlação entre o PIB e as taxas de assassinatos.

Explicar diferenças na violência ao longo dos países do mundo é uma coisa, mas essas explicações podem ou não se aplicar a variações nas agressões *dentro* de um país. No entanto, mesmo no interior de uma nação há evidências de que a variação no consumo de peixe está relacionada com o comportamento antissocial. Em uma amostra muito grande – 11.875 gestantes de Bristol,

Inglaterra –, as mulheres que comeram mais peixe durante a gravidez tiveram filhos que mostraram níveis significativamente maiores de comportamento *pró-social* aos 7 anos.¹⁸ Colocando de outro modo, os filhos de mães que não comeram muito peixe durante a gestação tiveram um comportamento mais antissocial.

Nos Estados Unidos, um estudo com 3.581 pessoas de Chicago, Minneapolis e Birmingham, no Alabama, mostrou que os indivíduos que quase nunca comiam peixe tinham níveis mais elevados de hostilidade do que aqueles que ingeriam esse alimento pelo menos uma vez por semana.¹⁹ Há também mais problemas de comportamento e temperamentos birrentos em meninos com baixas concentrações totais de ácidos graxos, medidos no sangue.²⁰ O mesmo acontece com dependentes de cocaína agressivos.²¹ Mesmo os cães com baixos níveis de ômega-3 mostraram ser mais agressivos.²² Dar ômega-3 ao seu cão pode fazer mais do que dar-lhe uma pelagem brilhante e elegante.

Vamos apenas supor por um minuto que essa seja uma relação causal, que se empanturrar de *sushi* e salmão, de algum modo, o impede de acender seu pávio. Como isso poderia ser possível a partir de um ponto de vista científico?

Uma resposta razoável se baseia em estudos experimentais que manipulam a quantidade de ômega-3 na dieta de ratos.²³ Lembre-se de capítulos anteriores que os criminosos violentos têm deficiências cerebrais estruturais e funcionais, bem como prejuízos neuroquímicos. O peixe é inevitavelmente rico em óleo de peixe. Esse óleo, por sua vez, é rico em ômega-3 – um ácido graxo poli-insaturado de cadeia longa. O ômega-3 tem dois importantes componentes: DHA (ácido docosa-hexaenoico) e EPA (ácido eicosapentaenoico). O que o DHA faz? Sabe-se que desempenha um papel fundamental na estrutura e na função neuronal. Compondo 6% do peso seco do córtex cerebral, influencia o funcionamento da barreira hematoencefálica que regula o que entra em seu cérebro a partir da corrente sanguínea. Ele melhora o funcionamento sináptico, facilitando a comunicação entre as células cerebrais. Compõe até 30% da membrana dessas células e regula a atividade das enzimas de membrana. Além disso, protege os neurônios da morte celular e aumenta o tamanho da célula.

O DHA também estimula o crescimento de neurites. Há ramificações dendríticas mais intrincadas nos neurônios de animais alimentados com uma dieta rica em ácidos graxos ômega-3 em comparação àqueles que recebem uma dieta normal. Os dendritos da célula recebem sinais de outras células do cérebro, de modo que essa ramificação dendrítica se traduz em maior ligação entre elas.

O axônio que transmite o sinal elétrico para outras células é mais comprido e apresenta uma bainha melhor para conduzir o impulso elétrico. O DHA regula os neurotransmissores serotonina e dopamina, e vimos no Capítulo 2 que os agressores apresentam anormalidades nesses neurotransmissores. Sabemos também que o DHA está envolvido na regulação da expressão gênica,²⁴ de modo que, em teoria, ele pode ajudar a ativar genes que protegem contra a violência – ou desativar aqueles que aumentam a probabilidade de agressão.

Também já vimos que o funcionamento cognitivo é prejudicado em criminosos. A suplementação com ômega-3 tem mostrado melhorar a aprendizagem e a memória em animais,²⁵ e isso também vale para a aprendizagem em crianças.²⁶ Portanto, não é apenas o ômega-3 que, em teoria, melhora o cérebro. Na prática, isso faz uma diferença em termos de funcionamento cognitivo – e este é fundamental para o desempenho na escola e o sucesso na vida.

O ômega-3 melhora a estrutura e a função do cérebro, e vimos nos capítulos anteriores que ambas estão prejudicadas em criminosos. Portanto, talvez não seja tão surpreendente que tenhamos encontrado associações entre a quantidade de peixe consumida e a perpetração de violência.

Talvez você ainda esteja achando que tudo isso é um pouco demais para se acreditar. Pode ser assim tão simples? E correlação não é necessariamente causa, certo? Você está correto em ambos os casos. Contudo, o que veremos em um capítulo posterior sobre o tratamento é que há cada vez mais evidências de ensaios clínicos randomizados que comprovam a eficácia do ômega-3 na redução de comportamentos antissociais – estudos tão bons que são capazes de estabelecer uma causalidade e demonstrar uma relação verdadeira e significativa.

Mas é provável que você ainda não esteja convencido, certo? De que servem esses estudos de desnutrição para os Estados Unidos ou para outras nações prósperas? Olhe ao redor, todo mundo parece muito saudável, e há muito do que comer. Esses resultados devem ser um problema apenas em países em desenvolvimento, como Maurício.

E esse argumento é razoável. As pessoas que visitam os Estados Unidos não conseguem não se impressionar com a abundância de alimentos e as grandes porções servidas nos restaurantes comuns. E as sobremesas são verdadeiras montanhas de gostosuras. Você dá uma olhada ao seu redor e, bem, as pessoas parecem meio grandes na terra do Tio Sam. As taxas de obesidade são de 30,6% nos Estados Unidos e de 23,0% no Reino Unido, em comparação a 12,9% na

Alemanha, 10,0% nos Países Baixos e 3,2% na Coreia do Sul e Japão.²⁷ Com certeza não há falta de sustento aqui nos Estados Unidos, então por que toda essa violência?

Há três perspectivas complementares para essa questão. Em primeiro lugar, se você conhecer ou ver fotos de assassinos adultos, é verdade que eles certamente não parecem desnutridos. Contudo, isso contradiz o fato de que, quando crianças, alguns deles – como os assassinos Henry Lee Lucas e Donta Page – sobreviviam remexendo latas de lixo. Page era um menino pequeno, desnutrido, subalimentado e magro quando estava crescendo nos guetos ao redor de Washington, DC. Quando estuprou e matou Peyton Tuthill, porém, era um adulto que pesava mais de 130 kg. A aparência externa dos criminosos adultos pode ser muito enganadora, escondendo anos de desnutrição em um momento fundamental, no início da vida, quando o cérebro está se desenvolvendo com rapidez.

Em segundo lugar, existem dois tipos de nutrientes: os macronutrientes e os micronutrientes. As crianças nos Estados Unidos recebem uma abundância de macronutrientes – carboidratos, gorduras e proteínas –,²⁸ mas a história é diferente para o segundo componente – os micronutrientes, que incluem vitaminas e minerais, como ferro e zinco. Eles são “micro” porque as quantidades que precisamos deles todos os dias são muito pequenas, da ordem de microgramas ou miligramas. No entanto, são essenciais para o crescimento e para a manutenção das funções do corpo e do cérebro. Em relação aos micronutrientes, a Organização Mundial da Saúde afirma que até metade de todas as crianças do mundo têm deficiência de ferro ou zinco.²⁹ Isso é um fato impressionante.

Em terceiro lugar, também precisamos considerar que há uma grande variedade na “biodisponibilidade” dos nutrientes – a capacidade de entrar em sua corrente sanguínea e agir em seu cérebro. A biodisponibilidade é influenciada por diversos fatores genéticos, que determinam o quão bem os nutrientes são absorvidos pelo trato gastrointestinal, e também por fatores ambientais, como inibidores e intensificadores de alimentos. Portanto, essencialmente, duas pessoas que ingerem a mesma quantidade de micronutrientes podem diferir de modo radical em termos do grau em que esses micronutrientes entram em sua corrente sanguínea e agem em seus cérebros.

Mais uma vez, a aparência externa e quão bem alimentada uma pessoa parece estar podem enganar muito. Ser grande não é ser melhor quando se trata de

tamanho corporal e nutrição. Os genes e o ambiente, os dois grandes gladiadores que vimos que influenciam na violência, também podem privar o cérebro dos nutrientes essenciais. Dada a sua potencial importância, vamos dar uma breve olhada nesses micronutrientes e nos papéis que podem desempenhar na violência.

Os poderosos micronutrientes

O que são micronutrientes? Eles incluem as vitaminas, além de importantes minerais, como o ferro e o zinco. Se, quando criança, você tinha acne ou manchas brancas em suas unhas, como eu tinha, pode suspeitar de deficiência de zinco.

Prive ratos de zinco, e sua agressividade triplica.³⁰ Mesmo antes de nascer, a privação de zinco durante a gestação em ratos aumenta a agressividade de sua prole.³¹ Crianças e adultos dos Estados Unidos com comportamento violento e agressivo têm níveis anormalmente baixos de zinco em relação ao cobre.³² Um estudo turco também encontrou que esquizofrênicos violentos apresentavam uma menor relação quantitativa entre zinco e cobre do que os não violentos.³³

O ferro é outro micronutriente importante. Vários estudos detectaram que crianças agressivas e com transtorno da conduta têm deficiência de ferro.³⁴ Uma pesquisa encontrou deficiência de ferro em um terço dos adolescentes infratores.³⁵ Pré-escolares com baixo teor desse micronutriente também mostram uma redução nas emoções positivas.³⁶ Isso é importante, porque a falta de emoção positiva caracteriza crianças com transtorno da conduta.³⁷

Vamos voltar mais uma vez ao cérebro para entender por que essas deficiências de micronutrientes podem predispor uma pessoa à violência. Os micronutrientes, como o ferro e o zinco, são essenciais para a produção de neurotransmissores e são importantes para o cérebro e o desenvolvimento cognitivo. Se você reduzir os níveis dietéticos de zinco e proteína em ratas durante a gestação, sua prole mostrará prejuízo no desenvolvimento do cérebro.³⁸ Animais adultos alimentados com uma dieta com déficit de zinco apresentam “déficits na aprendizagem da evitação passiva”.³⁹ Esta é a incapacidade de aprender a inibir uma resposta que leva à punição, um déficit cognitivo encontrado com frequência em criminosos que têm dificuldade de

aprender com seus erros.⁴⁰

Também podemos ligar micronutrientes a estruturas cerebrais específicas envolvidas na violência. A amígdala e o hipocampo, que estão comprometidos nos infratores, são envolvidos por neurônios que contêm zinco. A deficiência de zinco em humanos durante a gestação pode prejudicar a síntese de DNA, RNA e proteínas durante o desenvolvimento cerebral – os blocos de construção da química do cérebro – e resultar em anormalidades cerebrais precoces.⁴¹ O zinco também atua na formação dos ácidos graxos que, como vimos, são essenciais para a estrutura e a função do cérebro.⁴² A disponibilidade de ferro no cérebro, assim como a de zinco, tem demonstrado afetar a produção e a função dos neurotransmissores.

O que resulta na deficiência de ferro e zinco? Poderia ser a falta de alimentos como peixe, feijão e legumes. Tenha em mente que os micronutrientes desempenham um papel importante no desenvolvimento do cérebro fetal, e acredita-se que até 30% das mulheres grávidas com baixo nível socioeconômico tenham deficiência de ferro. Fumar durante a gestação também prejudica o transporte de zinco da mãe para o bebê,⁴³ privando o cérebro do feto de um nutriente essencial. Já vimos que o tabagismo durante a gravidez predispõe a criança à violência na vida adulta.

Os aminoácidos também são importantes, porque são eles que compõem as proteínas. Oito de nossos 22 aminoácidos são essenciais porque nosso corpo não é capaz de produzi-los. Animais alimentados com dietas reduzidas em um deles – o triptofano – tornam-se agressivos, enquanto alimentos ricos nesse aminoácido reduzem seu comportamento agressivo.⁴⁴ Quando o triptofano é experimentalmente reduzido em homens e mulheres,⁴⁵ eles respondem de modo mais agressivo quando provocados.⁴⁶ Reverter esse cenário, incrementando o triptofano, leva à redução no comportamento agressivo.⁴⁷

O triptofano reduzido provavelmente aumenta a agressão porque prejudica a capacidade cerebral de inibir as respostas indevidas. Pesquisas com imagens do cérebro mostraram que a diminuição no triptofano reduz o funcionamento das regiões orbital e inferior do córtex pré-frontal direito quando os indivíduos tentam abster-se de responder a um estímulo.⁴⁸ Nós já vimos que essa parte inferior do córtex pré-frontal é funcional e estruturalmente deficiente em criminosos. Como a serotonina é sintetizada a partir do triptofano, é provável que o aminoácido predisponha alguém à agressão reativa por meio da redução

desse neurotransmissor, o qual, como vimos no Capítulo 2, está depletado em criminosos violentos impulsivos.

De onde vem o triptofano? De alimentos como espinafre, peixe e peru. Vemos que o ômega-3 do peixe poderia ter um efeito calmante sobre a agressividade. Além disso, você também pode recomendar a seus filhos que comam espinafre – mesmo que o Popeye não seja exatamente o melhor modelo para um comportamento não agressivo.

Twinkies, leite e doces

Surto de açúcar. Muitos de nós já passamos por isso. Comemos uma tonelada de alimentos e bebidas ricos em carboidratos e depois sentimos um surto de energia que faz nos sentirmos capazes de chegar até a Lua. Logo em seguida, podemos nos sentir um pouco agitados, tontos e à beira do abismo e, então, fazer um pouso forçado. Isso é o que foi alegado quando Dan White matou o prefeito de San Francisco, George Moscone, junto com o supervisor da cidade e ativista dos direitos dos homossexuais, Harvey Milk.

Dan White estava no fundo do poço. A vida não estava indo muito bem. Depois de servir na Guerra do Vietnã, trabalhou como policial e, em seguida, como bombeiro, de modo que estava familiarizado com aventuras de alto risco. Contudo, seu empreendimento arriscado mais recente, um restaurante de batatas, não estava indo bem, e ele estava sem dinheiro. Dan renunciou ao seu cargo no Conselho de Supervisores de San Francisco – uma posição que havia conquistado com um forte apoio dado pela união tanto dos bombeiros quanto da polícia.

Ele também havia brigado com Harvey Milk, que estava apoiando a implementação de um centro de detenção juvenil proposto pela Igreja Católica e localizado no distrito de White. Embora fosse um católico romano, Dan era totalmente contra ter o centro de detenção em seu distrito. Ele também tinha problemas com os *gays*, e Harvey Milk era homossexual. White se demitiu de seu cargo político para se concentrar em suas batatas, mas, com o seu fracasso, pediu sua posição de volta ao prefeito Moscone. Moscone era a favor, mas Milk era contra a recontração de White.

Em uma crise de agressão reativa, White pegou uma arma e entrou na prefeitura de San Francisco por uma janela, a fim de evitar os detectores de metal. Ele foi até o prefeito Moscone e lhe implorou para ter seu cargo de volta.

Moscone negou, então White o matou a tiros. Em seguida, ele foi até o escritório de Harvey Milk e o matou também.

Que entre o *Twinkie*. Em seu julgamento, a equipe de defesa de White e seus psiquiatras argumentaram que ele estava sofrendo de depressão e que tinha imergido em uma orgia de “*junk food*” e bebidas com adição de açúcar refinado. A má dieta poderia ter influenciado o seu humor. White era um típico heterossexual católico branco norte-americano da classe operária, que lutou por seu país e uma vez salvou uma mulher e seu bebê de um incêndio. O júri era constituído, em sua maioria, de pessoas brancas da classe trabalhadora que compartilhavam os valores de White. Alguns choraram abertamente quando ouviram a pressão que ele estava enfrentando em sua vida. Em vez de assassinato em primeiro grau e pena de morte, ele foi considerado culpado de homicídio não premeditado e recebeu uma sentença de sete anos e oito meses de prisão.

A comunidade homossexual de São Francisco enlouqueceu. Até mesmo a prefeita em exercício, Dianne Feinstein, proclamou: “Dan White saiu impune por assassinato. Simples assim”.⁴⁹

A defesa de White tinha sido apoiada por 10 mil dólares que a polícia havia levantado. O resultado foi o “*White night riots*”.⁵⁰ Uma multidão de 1,5 mil pessoas se juntou com rapidez naquela noite no Castro District, uma região predominantemente *gay* em que Milk tinha morado. A multidão aumentou para perigosas 3 mil pessoas, que desceram para a prefeitura e destruíram o lugar.⁵¹ Carros de polícia foram incendiados. Depois de reestabelecer a ordem na prefeitura, a polícia retaliou entrando em bares da região de Castro e espancando *gays*. Sessenta e um policiais e mais de uma centena de homossexuais foram hospitalizados por ferimentos. Dan White, por fim, cometeu suicídio.

Tudo isso por causa de um pouco de *Twinkie*?

Não é bem assim, mas é quase isso. Os *Twinkies* propriamente ditos – um tipo de pão de ló com recheio de creme – nunca foram, na verdade, levados ao julgamento de Dan White, e o termo “Defesa *Twinkie*” foi uma frase inventada pela imprensa. Mas a *junk food* foi levada. Ela poderia de fato contribuir para o déficit no pensamento racional, como a defesa argumentou? A alegação com certeza se espalhou rapidamente após o julgamento. Como um manifestante disse aos repórteres enquanto estava colocando fogo em um carro de polícia naquela *White night*: “Certifique-se de colocar na reportagem que eu comi *Twinkies* demais”.⁵²

Talvez o comportamento de White tenha sido influenciado pela *junk food*, talvez não, mas, mesmo que a dieta tenha contribuído para os homicídios, somos pressionados a ver isso como uma desculpa – seja para as ações ultrajantes de Dan White, seja para as reações da comunidade local. Contudo, se há aqui um mecanismo em jogo com relação à agressão, os prováveis candidatos são os carboidratos refinados. Uma série de estudos tem afirmado que as mudanças dietéticas que visam reduzir o consumo de açúcar diminuem o comportamento antissocial institucional em delinquentes juvenis. Algumas dessas reivindicações são impressionantes. Por exemplo, um estudo controverso recente – um ensaio clínico randomizado duplo-cego de dois anos com delinquentes de 12 a 18 anos – obteve uma redução de 48% nas infrações disciplinares depois que as dietas foram alteradas a fim de reduzir os carboidratos refinados.⁵³ Estudos experimentais com animais também têm demonstrado uma relação causal entre os baixos níveis de glicose no sangue e a agressão em ratos.⁵⁴

Vamos passar para o Peru e os índios Quolla a fim de termos outro curso de receita para a violência. Os Quolla têm uma taxa muito elevada de homicídios e rivalizam incessantemente entre si. Já foram classificados, de modo um pouco áspero, de “talvez as piores e mais antipáticas pessoas da Terra”.⁵⁵ Um antropólogo que os estudou fez a aguçada observação de que uma parte significativa de seus atos de agressão parecia não ter justa causa.⁵⁶ Ele também notou que os Quolla estavam sempre com fome e desejavam açúcar com frequência. Sua agressividade irracional decorria dos baixos níveis de glicose no sangue e da hipoglicemia reativa? Um teste de tolerância à glicose, que avalia a propensão para níveis baixos de açúcar no sangue, confirmou uma relação entre os baixos níveis de glicose no sangue e a agressividade física e verbal dos Quolla.⁵⁷ Da próxima vez que você se sentir irritado e com raiva sem uma razão aparente, considere uma rápida beliscada *nutritiva* para restaurar seus níveis de açúcar – mas não um *Twinkie*.

Na Finlândia, Matti Virkkunen, um psiquiatra da Helsinki University, demonstrou repetidas vezes, em alguns importantes estudos, muitas alterações metabólicas significativas em criminosos violentos que se ajustam à ideia dos baixos níveis de glicose no sangue. Em uma série de estudos iniciais, Matti mostrou que criminosos violentos eram mais propensos à hipoglicemia. Ele demonstrou que os psicopatas agressivos tinham secreção aumentada de insulina, o que explicaria seus baixos níveis de açúcar no sangue.⁵⁸ Mais recentemente, Matti encontrou baixo metabolismo da glicose e níveis diminuídos

do hormônio glucagon em outro grupo de finlandeses violentos.⁵⁹ Em seguida, descobriu que os baixos níveis de glicose e a formação de glicogênio prediziam se os criminosos violentos iriam cometer mais atos de violência nos oito anos subsequentes, com as duas medidas explicando 27% dessa reincidência futura.⁶⁰

Se Matti Virkkunen e outros pesquisadores estiverem certos, como exatamente essa receita de *junk food*, hipoglicemia e baixo metabolismo de glicose empurraria uma pessoa para a violência e a agressão? É mais ou menos assim. As dietas ricas em carboidratos refinados podem causar flutuações extremas nos níveis de glicose sanguínea – alimentos como pão branco e arroz branco. Esses alimentos têm farelo, germe e nutrientes despojados do grão integral, perdendo as fibras. Por causa dessa perda, eles são absorvidos com rapidez pelo intestino, o que resulta em um grande e rápido aumento da glicose circulando na corrente sanguínea. Isso, por sua vez, desencadeia uma secreção inadequadamente grande de insulina. O trabalho desta é absorver o excesso de glicose e convertê-la em glicogênio, para que a energia excedente possa ser armazenada para uso futuro. Contudo, a liberação de uma quantidade demasiada de insulina resulta na retirada excessiva da glicose disponível na circulação. Essa é uma má notícia para o cérebro, que precisa de pelo menos 80 mg de glicose por minuto para funcionar de modo eficiente. Uma queda abaixo dessa marca, e se observam sintomas progressivos de nervosismo e irritabilidade. Essa combinação de aumento da irritabilidade e sentimento de estar no limite poderia ser o primeiro passo no desenvolvimento de um surto agressivo. Não é muito surpreendente, portanto, que, quando os níveis de glicose dos indivíduos estão experimentalmente baixos em laboratório, eles relatam sentir-se mais irritados, ainda que não haja um estímulo provocante.⁶¹

Mas o que é de fato chocante é um estudo recente realizado por Stephanie van Goozen e seus colaboradores da Cardiff University, no País de Gales. A pesquisa foi realizada em uma amostra de 17.415 bebês britânicos nascidos em 1970.⁶² Quando tinham 10 anos de idade, perguntou-se às crianças a frequência com que comiam doces. Van Goozen mostrou que aquelas que comiam doces *todos* os dias eram três vezes mais propensas a se tornar violentas aos 34 anos. Eles controlaram muitos fatores, e os resultados permaneceram significativos.

Se essa relação é causal, o que está acontecendo? Poderia ser uma hipoglicemia reativa. As crianças que estão imersas em doces aos 10 anos de idade também estão imersas em um estilo de vida de hábitos alimentares pouco saudáveis – carboidratos demasiadamente refinados e calóricos, os quais

resultam de forma muito rápida em uma quantidade excessiva de açúcar. A recuperação rebote de níveis muito baixos de açúcar no sangue e os sintomas de irritabilidade podem predispor uma criança a dar um bom soco na cara de outra no pátio da escola – ou, quando adulto, a quebrar um copo de bar no rosto de outra pessoa. Mantenha seus filhos longe dos doces.

Metais pesados para construir pesos-pesados

Se você acha que os doces são ruins, saiba que não são nada em comparação a outras coisas que podem entrar, bagunçar seu cérebro e fazer você flexionar seus músculos. Vou sugerir aqui que os metais pesados podem constituir alguns dos ingredientes da massa que causa o crime. Vamos dar uma olhada em alguns dos principais ingredientes.

Chumbo letal

Vimos nos Capítulos 3 e 5 que a estrutura e a função do cérebro de criminosos violentos – especialmente o córtex pré-frontal – estão comprometidas. Temos também a hipótese de que essas alterações cerebrais produzem efeitos colaterais – emocionais, cognitivos e comportamentais –, os quais, por sua vez, modelam a violência. O chumbo é um dos principais candidatos como fonte de tais alterações.

Em primeiro lugar, o chumbo é neurotóxico; isso significa que ele mata os neurônios e danifica o sistema nervoso central. Os efeitos neurotóxicos desse metal são conhecidos há milênios, e os esforços para reduzi-los não são recentes. Eles têm uma conexão com a minha bebida favorita na Inglaterra – a cidra. Nos séculos XVII e XVIII, houve uma doença comum conhecida como cólica Devon, uma condição neurológica que afligiu particularmente pessoas do sudoeste britânico. Eles produziam muita maçã em Devon, onde a cidra era quase um produto básico naquela época. Acreditava-se que o suco de maçã ácida causasse a cólica. No entanto, no fim do século XVIII, George Baker, um médico, identificou a causa como o chumbo contido nas prensas de cidra. Ao longo das décadas seguintes, esse metal foi progressivamente retirado das prensas. Ocorreu uma redução quase milagrosa na cólica de Devon, comprovando a hipótese de Baker.

Os efeitos neurotóxicos do chumbo são documentados em estudos de imagem

cerebral de trabalhadores expostos ao metal em suas ocupações. Uma pesquisa examinou os cérebros de 532 homens adultos que trabalhavam em uma fábrica de produtos químicos de chumbo.⁶³ Foi encontrada uma ampla gama de níveis do metal nos ossos desses participantes, mas a leitura média estava no limiar superior de segurança.⁶⁴ Os trabalhadores com níveis relativamente elevados de chumbo nos ossos tinham volumes menores em muitas áreas do cérebro, mesmo após controlar para vários fatores de confusão, como idade e nível educacional. O fato de o córtex frontal estar reduzido de modo particular⁶⁵ é muito interessante, uma vez que essa região está envolvida na violência. Esse efeito do chumbo era equivalente a cinco anos de envelhecimento precoce do cérebro.

Então os trabalhadores em contato com o chumbo têm redução no volume cerebral. E em relação às pessoas da comunidade como você e eu, que provavelmente têm apenas níveis baixos a moderados de chumbo no sangue? Essa questão foi abordada em um estudo com 157 indivíduos de Cincinnati, que tiveram seus níveis séricos de chumbo medidos 23 vezes entre as idades de 6 meses e 6,5 anos.⁶⁶ Esse estudo prospectivo mostrou mais uma vez que aqueles com altos níveis de chumbo tinham baixos volumes cerebrais. Uma das áreas mais afetadas foi o córtex pré-frontal ventrolateral, que está abaixo da região externa da parte frontal do cérebro, a área prejudicada em indivíduos antissociais e psicopatas. A média de plumbemia dessa amostra da comunidade aos 6 anos de idade era alta, mas ainda na faixa considerada “segura” conforme definido pelos CDCs. Podemos ver, portanto, que aqueles expostos a níveis “seguros” de chumbo podem sofrer de deficiências cerebrais. Além disso, a natureza prospectiva do estudo, passando da exposição ao metal na infância antes dos 6 anos de idade para a estrutura do cérebro aos 23 anos, ajuda a estabelecer uma causalidade.⁶⁷

Esses estudos fazem uma clara documentação do impacto negativo de chumbo no cérebro e, curiosamente, também atestam que a área desse órgão comprometida com mais frequência em populações violentas – o córtex frontal – é afetada de modo particular pela exposição a esse metal. A próxima questão é se indivíduos com altos níveis de chumbo são mais antissociais.

O estudo de referência nessa área foi realizado por Herbert Needleman, na University of Pittsburgh. Ele descobriu que meninos com níveis elevados de chumbo têm classificações também mais elevadas de comportamento delinquente e agressivo segundo seus professores, bem como maiores escores de delinquência autorrelatados. Foi uma pesquisa impressionante e influente. Foram

encontradas ligações semelhantes em pelo menos outros seis estudos em países diferentes.⁶⁸ Além disso, a exposição experimental ao chumbo durante o desenvolvimento aumenta o comportamento agressivo em *hamsters*, sugerindo uma relação causal.⁶⁹

A exposição ambiental ao chumbo, portanto, é um fator de risco para o comportamento antissocial e agressivo em crianças delinquentes. E em relação ao crime na vida adulta? E quão cedo se dá essa associação? As respostas a essas perguntas foram obtidas em um estudo metodologicamente forte de gestantes afro-americanas.⁷⁰ Os níveis sanguíneos pré e pós-natal de chumbo em seus descendentes predisseram de modo contundente criminalidade nos primeiros 20 anos e violência na vida adulta. Para cada 5 µg do metal acrescentados nos níveis séricos no pré-natal, houve um aumento de 40% no risco de prisão.⁷¹ Considerando que um aumento de 5 µg do nascimento até os 5 anos de idade ainda está bem abaixo dos limites daquilo que o CDC considera seguro, isso constitui um risco substancial de uma quantidade apenas moderada, “segura”, de exposição ao chumbo.

Esse último estudo mostra que os níveis séricos desse metal muito precocemente na vida são um importante preditor da criminalidade na idade adulta. Sabemos também que esses níveis são máximos aos 21 meses, quando as crianças estão mais expostas ao chumbo.⁷² Por quê? Você sabe que os bebês nessa idade colocam muito seus dedos na boca, e eles também podem colocar seus dedos em tudo o que encontram, inclusive a terra lamacenta do jardim. O chumbo perdura muito tempo após sua liberação no ambiente e permanece no solo por anos. Mesmo que agora os combustíveis sejam livres de chumbo, os resíduos antigos do metal ainda permanecem no solo, sobretudo perto das principais estradas e rodovias.

Os altos níveis de chumbo no sangue no fim da infância podem ser ainda mais importantes. Um estudo na Iugoslávia⁷³ recrutou mães grávidas em 1992, exatamente na época do grande conflito étnico entre sérvios e croatas. As mães vieram de duas cidades perto de fundições de chumbo. Os níveis séricos em seus descendentes aos 3 anos de idade foram correlacionados mais fortemente com o comportamento destrutivo do que com as medidas séricas pré-natais de chumbo. Achados similares foram encontrados nos Estados Unidos, com os altos níveis séricos de chumbo aos 7 anos – mas não aos 2 – se correlacionando com o comportamento antissocial e agressivo aos 7 anos.⁷⁴ A exposição ao chumbo,

por conseguinte, ainda é muito relevante depois dos 21 meses de idade.

As pesquisas com esse metal prestam-se a um ponto conceitual intrigante. Isso se refere à imprevista queda na violência desde 1993, após um aumento contínuo, que se contrapõe às previsões de novos aumentos feitas pelos criminologistas. Por exemplo, nos últimos sete anos, os crimes violentos caíram 75% em Nova York. Muitas explicações sociopolíticas foram dadas, mas ninguém foi capaz de explicar nem a ascensão nem a queda da criminalidade em várias décadas. Os críticos da neurocriminologia argumentam que a biologia não pode, obviamente, explicar as diferenças na violência ao longo do tempo ou entre as regiões de um mesmo país. A biologia não é fixa e estática? Ela com certeza é incapaz de explicar as tendências seculares – mudanças nas taxas de crimes violentos ao longo do tempo.

Mas pode, e de maneira drástica. Em trabalhos de pesquisa enterrados em uma revista ambiental obscura, Rick Nevin documentou uma relação surpreendentemente forte entre as mudanças nos níveis de chumbo no ambiente ocorridas de 1941 a 1986 e as alterações correspondentes nos crimes violentos 23 anos mais tarde nos Estados Unidos.⁷⁵ Então, crianças pequenas que são as mais vulneráveis à absorção de chumbo levam 23 anos para perpetrar a violência na vida adulta. Como os níveis desse metal aumentaram durante as décadas de 1950, 1960 e 1970, a violência também aumentou, correspondentemente, nos anos 1970, 1980 e 1990. Quando os níveis de chumbo caíram no final de 1970 e início de 1980, também levaram à queda na violência nos anos 1990 e na primeira década do século XXI. Alterações nos níveis de chumbo explicam 91% da variação nos crimes violentos – uma relação extremamente forte.

Nevin encontrou a exata mesma correspondência entre os níveis de chumbo e as curvas de violência na Grã-Bretanha, no Canadá, na França, na Austrália, na Finlândia, na Itália, na Alemanha Ocidental e na Nova Zelândia.⁷⁶ Houve uma replicação entre diferentes culturas. Além disso, nos estados em que os níveis de chumbo caíram com mais rapidez, os crimes violentos subsequentes também o fizeram.⁷⁷ Variações nos níveis desse metal se correlacionam, ainda, com as variações nas taxas de criminalidade nas cidades.⁷⁸ De uma perspectiva nacional, estadual ou municipal, os níveis de chumbo e as curvas de violência são quase exatamente correspondentes.

Kevin Drum, um blogueiro político e colunista, argumenta que esses achados foram ignorados por completo pelos criminologistas. Ele contatou especialistas em criminologia, e nenhum mostrou o mínimo interesse.⁷⁹ Por quê?

Provavelmente porque reconhecer que as tendências seculares e os altos e baixos na violência podem ser atribuídos, em parte, à disfunção cerebral – e não a melhores policiamento, controle de armas ou ao fim da epidemia de *crack* – seria reconhecer o poder explicativo das teorias biológicas. Hoje, para muitos cientistas sociais, isso é algo muito difícil de aceitar.

Cádmio cruel

Em um McDonalds próximo ao correio da comunidade de San Ysidro, perto de San Diego, às 15h40 de 18 de julho de 1984, um homem de meia-idade entrou com uma Uzi 9 mm semiautomática e descarregou 257 cartuchos de munição nos clientes. O atirador, James Oliver Huberty, matou 21 pessoas e feriu outras 19.⁸⁰ Suas vítimas tinham entre 7 meses e 74 anos de idade.

O que diabos levou Huberty a fazer isso? O cádmio é um culpado muito provável. Fizeram uma análise do cabelo de Hubert depois que ele foi morto por um atirador de elite da SWAT que estava no telhado do correio ao lado. Os resultados foram nada menos do que surpreendentes. Nas palavras de William Walsh, o engenheiro químico que realizou a análise, “ele tinha o mais alto nível de cádmio já visto em um ser humano”.⁸¹ Os níveis de chumbo de Huberty também estavam elevados, de modo que ele sofreu um duplo golpe. Não há mistério a respeito de por que ele tinha vários metais em seu corpo. Huberty havia sido soldador da Metal Union por diversos anos, até que se demitiu. A razão pela qual ele deixou o emprego? Em uma entrevista que deu a seu empregador ao sair, disse: “A fumaça está me deixando louco”.⁸²

Assim, o cádmio pode ser um assassino, não apenas em relação a pessoas como Huberty, não apenas nos Estados Unidos. Certamente, amostras de cabelo de criminosos norte-americanos violentos mostram que eles têm níveis de cádmio mais elevados do que os não violentos.^{83, 84, 85, 86} Níveis elevados desse metal no cabelo também caracterizam alunos do ensino fundamental de escolas norte-americanas com problemas comportamentais.⁸⁷ O mesmo é verdade para crianças em idade escolar na China, um dos principais produtores de cádmio. A mina Dabaoshan, na cidade de Shaoguan, na província de Guangdong, trabalha com múltiplos metais. A água é usada para lixiviar o minério, e as águas residuais são transportadas pelos rios para as aldeias locais, distribuindo uma alta dose de metais pesados aos moradores. O resultado é que as lavouras dessa região têm 16 vezes o nível recomendado de cádmio. Um estudo com crianças

em idade escolar que vivem rio abaixo em relação à mina mostrou que os níveis capilares desse metal explicam 13% da variação em seu comportamento agressivo e delinquente.⁸⁸ O cádmio é uma chave de metal pesado na corrente biológica que destrava a etiologia da violência.

Não é difícil ver como as pessoas que vivem perto de uma mina são expostas a ele, mas e em relação ao restante de nós? Não surpreendentemente, esse elemento é uma substância perigosa que pode causar a morte. Seu uso é proibido pela União Europeia em equipamentos elétricos. No entanto, cerca de 75% de todo o cádmio dos Estados Unidos é usado em baterias recarregáveis de níquel-cádmio, as quais estão espalhadas pela sua casa agora. Não são exatamente muito prejudiciais, mas o metal chega ao meio ambiente a partir dos resíduos urbanos e combustíveis fósseis, porque é raro que produtos que contenham esse metal sejam reciclados.

Quais são as pessoas mais suscetíveis ao cádmio? Os fumantes. Eles inalam cerca de 10% do teor de cádmio de um cigarro, que é bem absorvido pela corrente sanguínea a partir dos pulmões.⁸⁹ No fim, seus níveis desse metal são cinco vezes maiores do que os de não fumantes.⁹⁰ O restante de nós também fica exposto, porque alimentos como vísceras (órgãos internos de animais) e cereais⁹¹ respondem por 98% da nossa ingestão de cádmio. Em contraste, os frutos do mar, que, como vimos antes, estão associados a índices mais baixos de violência, respondem por apenas 1%.⁹²

A diferença aqui é que a quantidade de cádmio em seu corpo depende de outros fatores. O ferro bloqueia a absorção intestinal de cádmio.⁹³ Mulheres em dietas vegetarianas têm níveis reduzidos de ferro e também têm exposição aumentada ao cádmio. Se elas fumam, terão ainda um aumento exponencial nos níveis desse metal. Isso pode explicar em parte por que baixos níveis de ferro estão associados à violência – esses indivíduos seriam mais suscetíveis aos efeitos negativos do cádmio sobre o cérebro.

Manganês louco

Everett “Red” Hodges é um daqueles personagens maiores que a vida cujas histórias carismáticas e espirituosas se misturam com uma forte argumentação para fazer você acreditar em quase tudo o que ele diz. Seus filhos foram tanto perpetradores quanto vítimas de crimes. Um deles, um rebelde sem causa, envolveu-se em um bocado de problemas, delinquente juvenil que era. O outro

foi assaltado em um estacionamento e espancado violentamente, e disso resultaram danos cerebrais. “Meu filho foi espancando quase até a morte”, Red disse em uma entrevista. “Eu sei a angústia e o sofrimento que as famílias atravessam. E isso não tem preço.”⁹⁴

Red argumentava que, se o sistema de justiça criminal tivesse lidado melhor com a neurobiologia da agressividade, seu filho e muitos outros nunca teriam sido vítimas da violência. Isso teria poupado muitos familiares dessa angústia.

Red colocou a culpa sobre um metal especial – o manganês. Tendo juntado uma boa quantidade de dinheiro no campo petrolífero de Bakersfield, na Califórnia, Red Hodges investiu U\$ 1 milhão em esforços para investigar sua hipótese. Trabalhando com Red, Louis Gottschalk, da University of California, em Irvine, demonstrou que três diferentes amostras de criminosos violentos tinham níveis mais elevados de manganês em seu cabelo em comparação a controles.⁹⁵ De modo similar, Roger Masters mostrou, na Dartmouth University, que áreas nos Estados Unidos com níveis mais elevados de manganês no ar têm taxas mais altas de crimes violentos – mesmo após controlar vários fatores de confusão socioeconômicos.⁹⁶

Ao mesmo tempo, o debate sobre o manganês é uma batata quente política, e é difícil saber quem está certo e quem está errado. Críticos argumentam razoavelmente que as evidências são mistas e que não é fácil desembaraçar as relações de causa e efeito dos estudos correlacionais.⁹⁷ O que ajuda aqui são os estudos longitudinais envolvendo dentes. A ponta da cúspide do primeiro molar dá informações sobre a exposição ao manganês durante a gestação – um momento em que o cérebro do feto está se expandindo rapidamente. Usando esses dentes, pesquisadores mostraram que as crianças com níveis pré-natais elevados de manganês apresentavam comportamento antissocial desinibido indiscriminado em uma série de medidas.⁹⁸

O que leva à exposição excessiva a esse metal durante a gestação? A deficiência de ferro – o micronutriente que, quando baixo, está associado a elevação no comportamento antissocial – aumenta a absorção de manganês. As mulheres com baixos níveis de ferro absorvem cerca de quatro vezes mais manganês do que aquelas que apresentam níveis elevados.⁹⁹ Uma fonte pós-natal precoce de manganês é a fórmula de alimentação infantil de soja, que tem 80 vezes mais manganês do que o leite materno natural. É possível que o QI mais elevado encontrado em bebês amamentados se deva às elevadas taxas de manganês encontradas nas crianças alimentadas por essas fórmulas, porque a

excreção de manganês é controlada pelo fígado. Os fígados dos bebês são subdesenvolvidos e, conseqüentemente, menos capazes de excretar o metal. O manganês em excesso pode resultar em pior funcionamento do cérebro e QI mais baixo.

Coloque os dois juntos e você começa a elaborar uma receita para a violência. Mulheres grávidas tendem a ter baixo teor de ferro, o que resultará em aumento na exposição do feto ao manganês. Então, quando os bebês nascem, recebem o leite de soja com uma boa dose desse metal, com a qual seu pequeno fígado não é capaz de lidar. O potencial resultado? Mais um golpe no cérebro. Níveis mais elevados de manganês em crianças podem resultar em deficiências na velocidade cognitiva, memória de curto prazo e destreza manual.¹⁰⁰ Conforme já observamos, essa disfunção neurocognitiva predispõe os indivíduos à violência. Além disso, o manganês diminui os níveis de serotonina, um neurotransmissor que, quando reduzido, provoca uma predisposição à violência impulsiva.

Diante disso, talvez não seja muito surpreendente que 15 estudos com trabalhadores expostos ao manganês, em todos os cantos do mundo – incluindo Chile, Grã-Bretanha, Egito, Polônia, Brasil, Estados Unidos, Escócia e Canadá –, relatem, sem exceção, uma alteração significativa no humor, incluindo agressividade, hostilidade, irritabilidade e perturbações emocionais.¹⁰¹ No Chile, usa-se o termo *locura manganica*, que significa algo como “loucura do manganês”. A expressão se refere a violência, transtornos do humor e comportamento irracional. É exatamente o tipo de loucura que James Huberty relatou como a razão pela qual deixava seu trabalho de soldagem, dessa vez por outro metal louco – o cádmio.

Documentou-se que os atos agressivos de trabalhadores expostos ao manganês resultam em crimes “estúpidos”, os quais não são premeditados nem motivados pelo lucro; mais do que isso, são a consequência de um dano cerebral que leva à má regulação emocional e à impulsividade.¹⁰² Não surpreendentemente, a redução na inteligência é um fator de risco muito bem replicado para a violência agressiva, o qual poderia ser, em parte, causado pelo excesso de manganês.

Merúrio misterioso

Passando do manganês para o merúrio, você pode esperar a ocorrência do mesmo padrão de resultados. Mas não é o que ocorre. O merúrio é misterioso. De todos os metais pesados, esse pode ou não desempenhar um papel na

violência – um fato que é, ao mesmo tempo, surpreendente e esclarecedor. O mercúrio é tóxico para o cérebro e outros órgãos do corpo, e cerca de metade desse metal gerado por humanos provém de usinas de carvão. As amálgamas dentárias são outra fonte, e alguns argumentam que os peixes também são um dos principais contribuintes da dieta.

Apesar de sua toxicidade, que eu saiba não há demonstrações convincentes de que indivíduos antissociais e violentos apresentem níveis mais elevados de mercúrio. Também é surpreendente que existam tão poucos estudos sobre os níveis desse metal e a capacidade cognitiva em populações da comunidade. Dois grandes estudos prospectivos realizados sobre os níveis de mercúrio no sangue e o funcionamento cognitivo-comportamental mostraram achados conflitantes.¹⁰³ Uma pesquisa realizada nas Ilhas Faroé, entre a Escócia e a Islândia, revelou que a elevação dos níveis de mercúrio está associada a pior funcionamento cognitivo.¹⁰⁴ Outro estudo, realizado nas Ilhas Seychelles – apenas um passo acima de Maurício, no Oceano Índico —, não encontrou associação entre o metal e desfechos cognitivo-comportamentais.¹⁰⁵ Os revisores não conseguem explicar essa discrepância, atribuindo a diferença à “cultura”.¹⁰⁶

No entanto, se juntarmos alguns fatos que não parecem relacionados, esses achados geograficamente contraditórios podem fazer sentido. De onde as pessoas obtêm o mercúrio? Supõe-se que de comer peixes do topo da cadeia alimentar – em particular o tubarão, o peixe-espada e a cavala, que com certeza estão na lista daqueles que não devem ser consumidos por gestantes. Nas Ilhas Faroé, também se devora grandes quantidades de baleia-piloto, especialmente fora da capital. Qual é o problema com a carne dessa baleia? Ela não só está no topo da cadeia alimentar e é rica em mercúrio, como também tem baixos níveis de selênio.

Selênio? Esse é o mineral que defende o cérebro contra o “estresse oxidativo”, um processo no qual a célula cerebral capta muito oxigênio, resultando na produção de radicais livres que danificam o DNA e a membrana celular e resultam, por fim, em morte celular. O selênio não só protege contra esse dano como, mais importante, se liga ao mercúrio. Como um ímã, o selênio agarra o mercúrio e o impede de se ligar ao tecido do cérebro, evitando o comprometimento desse órgão e da cognição.

Se você pensar um pouco, os peixes parecem estar bem com todo esse mercúrio sendo lixiviado para o leito do mar, e muitas espécies estão abarrotadas de selênio. Voltando aos dois estudos com resultados contrastantes, a dieta rica

em mercúrio e pobre em selênio das Ilhas Faroé se traduz em mau funcionamento cognitivo e comportamental. Já em Seychelles, as gestantes ainda estão expostas ao mercúrio, comendo 12 porções de peixe por semana. Isso é uma montanha, 12 vezes o consumo das mulheres norte-americanas. Então, qual a diferença entre as Ilhas Seychelles e as Ilhas Faroé? Em Seychelles, eles não comem baleia-piloto, que é pobre em selênio. Em vez disso, comem peixes ricos nesse elemento, o que contrabalança o mercúrio e seus prejuízos cognitivos. Assim, sua dieta os protege contra quaisquer efeitos nocivos do mercúrio, bem como fornece uma dose elevada do benéfico ômega-3. Voltaremos ao ômega-3 em um capítulo posterior, quando abordarmos as estratégias de prevenção à violência.

Doença mental leva à sordidez

Estamos vendo que a biologia atua no ambiente e na arena da saúde física quando se trata dos ingredientes da malevolência. Alguns metais pesados danificam o cérebro e predisõem as pessoas à violência. Contudo, a saúde é uma construção multifacetada, e sua atuação vai além das toxinas dietéticas e ambientais para moldar a violência. Não nos esqueçamos da saúde *mental*. As deficiências biológicas também podem enlouquecer os homens, e a loucura pode torná-los sórdidos. As mulheres também, talvez até mais do que os homens. A doença mental tem suas raízes em anormalidades em genes e neurotransmissores, que mexem com nossas mentes. E é quando nossas mentes estão desorganizadas que estamos mais propensos à violência. Uma doença mental proeminente e importante capaz de fazer isso é a esquizofrenia.

Há tempos me interessei por esse transtorno, porque ele foi, de certo modo, fundamental para que eu deixasse a contabilidade e entrasse para a criminologia. Não que eu tenha me tornado psicótico somando todos aqueles números na British Airways – embora, às vezes, achasse que estava perdendo minha cabeça em algum lugar daquelas contas de tripulação de voo. Mas esse transtorno mental mudou radicalmente a minha vida. Todos nós temos algum momento crucial na vida em que um evento inconsequente, aparentemente um acaso, mudou tudo, não? Você pega um livro ao acaso, assim como pegou este, e uma luz se acende. Então, quando vê, sua vida dá uma guinada súbita – tudo por causa de uma experiência caprichosa, imprevisível e aparentemente inócua.

No meu caso, era um sábado de manhã, antes do almoço, no início do verão de

1973, e eu estava morrendo de tédio enquanto trabalhava no aeroporto de Heathrow. Eu sabia que tinha tomado uma decisão muito ruim ao me tornar contador, e estava me sentindo absolutamente péssimo – havia meses. Como pude fazer toda essa bagunça na minha vida? Eu estava procurando com avidez alguns livros em uma livraria de Hounslow, onde morava, para ler no meu almoço-deleite de sábado – uma típica torta “norte-americana” de maçã com canela com sorvete –, e esse apareceu na minha frente. Uma brochura fina escrita por R. D. Laing e Aaron Esterson, intitulada *Sanidade, loucura e família*.¹⁰⁷ A fascinante coleção de Laing de 11 estudos de caso de pacientes com esquizofrenia desafiava o modelo médico vigente de que este era um transtorno baseado no cérebro. Em vez disso, o psiquiatra existencial argumentava que a esquizofrenia tinha uma base ambiental decorrente de uma comunicação defeituosa na família. Esses pacientes têm crenças chocantes e bizarras, mas sua loucura se torna compreensível quando se considera o contexto da família.

Eu tive uma epifania. Agora tudo fazia sentido. Então foi *assim* que eu me tornei excêntrico desse jeito – foi tudo culpa dos meus pais doidos! Foi uma revelação que me deu determinação para entender mais a mim mesmo e estudar psiquiatria (em vez disso, acabei estudando psicologia), a fim de desafiar o modelo biológico de transtorno mental (eu, por fim, fiz o contrário) e trabalhar em hospitais, ajudando pacientes esquizofrênicos (o que troquei por quatro anos na prisão ajudando psicopatas). Os livros mudam nossa mentalidade e, às vezes, nossa vida – embora nem sempre da maneira que prevemos, e não necessariamente em direção ao caminho certo.

Laing e Esterson não estavam corretíssimos. No fim, a esquizofrenia não é causada por padrões de comunicação defeituosos entre pais e filhos; em vez disso, é um debilitante transtorno no *desenvolvimento neurológico* que ocorre no cérebro. É caracterizada por delírios, alucinações, transtornos do pensamento, falta de emoção e comportamento desorganizado. Afeta cerca de 1% da população em todo o mundo, com frequência acometendo mulheres em seus 20 e poucos anos e homens no fim da adolescência. Cerca de 40% dos casos de esquizofrenia no sexo masculino ocorrem antes dos 19 anos – um fato intrigante, uma vez que os anos finais da adolescência são também a idade de pico para a violência nos homens.¹⁰⁸

Também é interessante que, quando analisamos os aspectos biológicos relacionados à esquizofrenia, encontramos muitos dos mesmos fatores de risco vistos como característicos da violência – coisas como disfunção do lobo frontal,

comprometimento neurocognitivo, mau desenvolvimento fetal, complicações no parto, respostas embotadas do cérebro a estímulos aos quais normalmente se deveria prestar atenção e anormalidades de orientação. Só para ratificar, o crime e a esquizofrenia com certeza não são a mesma condição. Ambos se manifestam de modo muito diferente para o médico. E existem fatores de risco, como baixa frequência cardíaca de repouso, que são exclusivas do crime e não apresentam relação com a esquizofrenia.¹⁰⁹ Contudo, em algum nível causal, há um grau de terreno comum.

Esse terreno comum se manifesta com mais intensidade quando analisamos a relação entre violência e esquizofrenia. Estudos epidemiológicos de grande escala ao redor do mundo atestam o fato de que os pacientes com esse transtorno são muito mais propensos a ter história de comportamento violento e criminoso se comparados a controles normais. Analisando de outra perspectiva, delinquentes e criminosos são mais propensos a apresentar maiores taxas de transtornos psicóticos do que a população em geral. Essa relação entre a violência e a esquizofrenia não é fraca. Se você é um homem esquizofrênico, tem probabilidade três vezes maior de matar do que alguém de mesma origem social e estado civil que não sofre do transtorno. Se for uma mulher acometida pela condição, tem 22 vezes mais probabilidade de matar do que uma mulher saudável.¹¹⁰

Essas são estatísticas impressionantes, e devemos ter cautela ao interpretá-las. Muitos psiquiatras e familiares de pacientes esquizofrênicos não querem ouvir falar disso.¹¹¹ Já é difícil o suficiente para alguém com o transtorno ter de carregar o fardo dessa doença debilitante, não é necessário rotulá-lo como propenso à violência. É verdade que a maior parte dos esquizofrênicos não é perigosa, não mata nem perpetra violência.¹¹² Contudo, a dura realidade é que os estragos no desenvolvimento neurológico perpetrados no cérebro desses pacientes durante a infância e a adolescência os tornam menos capazes de regular suas emoções e controlar sua raiva quando adultos.¹¹³

Você pode aceitar que a esquizofrenia é um transtorno mental de base neurobiológica. Pode até concordar que os indivíduos acometidos são mais propensos a matar do que outros. Contudo, poderia alegar que a esquizofrenia é uma doença mental rara, por isso com certeza não pode dar conta de tanta violência. E você está certo. O que precisamos considerar a seguir, portanto, é que há uma versão “diluída” desse transtorno, com uma taxa de base mais elevada na população em geral.

Temos exatamente isso em uma condição clínica chamada de transtorno da personalidade esquizoide.¹¹⁴ Em vez de ouvir vozes de pessoas que não existem, como fazem os esquizofrênicos, os esquizoides confundem um ruído real no ambiente com alguém falando. Não é de todo incomum. Eu estava no meu quarto de hotel, em uma conferência em Toscana, me barbeando na pia do banheiro, quando ouvi uma voz de mulher muito perto, estridente, dizendo: “Bem, olá”. Assustado, olhei em volta. Olhei o quarto. Ninguém. Que estranho. Voltei a me lavar e ouvi de novo a mesma coisa. Devia ser alguém do lado de fora do corredor. Abri a porta do quarto, mas não havia ninguém. Isso foi ainda mais bizarro. Voltando ao banheiro, ao ligar a torneira, percebi que a voz feminina aguda não passava do ruído estridente da torneira. Uma vez por mês ou algo assim eu ouço alguém chamando meu nome na rua e, olhando ao redor, vejo que me enganei outra vez. Tecnicamente, o sintoma é chamado de “experiência perceptiva incomum” – você se engana com vozes e sombras de objetos e pessoas. Mas eu estou bem, digo a mim mesmo.

Será que só eu tenho um parafuso solto? Na verdade, não. Podemos medir muito bem a personalidade esquizotípica usando um questionário autorrelatado simples. Criei uma medida para isso em 1991 (sim, os psicólogos de fato estudam os problemas que têm). É o chamado “Questionário de Personalidade Esquizotípica”.¹¹⁵ Inclui perguntas como esta: “Ao olhar para uma pessoa, ou para você mesmo, em um espelho, você já viu a face mudando de aspecto diante dos seus olhos?”. Encontramos, em Los Angeles, que 18% dos alunos de graduação, supostamente com boa capacidade intelectual, disseram sim a esse item. “Você teve experiências com astrologia, previsão do futuro, OVNI’s (objetos voadores não identificados ou discos voadores), percepção extrassensorial ou sexto sentido?” Quarenta e nove por cento responderam que sim. “Sinto que devo estar na defensiva até mesmo com meus amigos” tem 21% de endosso, enquanto 31% concordaram que “Alguns acham que sou uma pessoa muito estranha”. Quando convidamos para uma entrevista clínica aqueles alunos cuja pontuação total se encontrava nos 10% superiores entre os estudantes de graduação, 55% desse grupo recebeu diagnóstico clínico de transtorno da personalidade esquizoide – o equivalente a 5,5% do total dos universitários, muito acima da taxa básica de 1% da esquizofrenia.

Agora, você pode registrar tudo isso considerando o fato de que estamos falando de Los Angeles – um refúgio seguro para os malucos de outras localidades migrarem, de modo que possam se mesclar a todos os demais insanos sem parecer tão obviamente loucos. E pode haver mais do que só um

pouquinho de verdade nesse estereótipo da Costa Oeste dos Estados Unidos. Ao mesmo tempo, a realidade é que a psicose tem a sua manifestação em um nível dimensional. Há tons de cinza aqui, e há uma surpreendentemente grande minoria de pessoas na população com algumas características semelhantes às da esquizofrenia.

Esses indivíduos são mais propensos à violência e à antissociabilidade? Sim, são. Se olharmos para alunos de graduação em universidades – os infratores privilegiados – ou para indivíduos comuns da comunidade, aqueles com maior pontuação no Questionário de Personalidade Esquizotípica têm escores mais altos em medidas autorrelatadas de criminalidade e violência.¹¹⁶ Isso concorda com muitos outros achados clínicos em populações de esquizofrênicos. Acrescente aqueles com personalidade esquizoide e pessoas com esquizofrenia completa e outras psicoses, e você tem efetivamente um grupo pequeno, mas significativo, de risco para o crime e a violência.

Mas por que os esquizofrênicos têm maior propensão a matar do que os demais? Uma resposta superficial pode ser encontrada nos sintomas da doença. Por um lado, uma manifestação comum desse transtorno é a paranoia. Os esquizofrênicos paranoides desconfiam excessivamente das intenções das outras pessoas e acreditam que outros estão tentando pegá-los. Se você acredita nisso, então uma defesa razoável é pegá-los antes que lhe peguem. Outros esquizofrênicos têm mania de grandeza, o que pode lhes dar um reto sentimento de poder e controle sobre os demais, ou uma grandiosidade religiosa que pode fazê-los sentir que têm o direito de passar por cima da santidade da vida. Existem, ainda, aqueles que têm uma visão messiânica – são profetas que vieram ao mundo para salvá-lo de sua devassidão e do pecado. Uma maneira de fazer isso, é claro, é matar o maior número de prostitutas que puder, assim como vimos com Peter Sutcliffe.

Há também características comuns entre esquizotípicos e psicopatas. Essas duas doenças podem parecer muito diferentes na superfície – o tímido e reservado esquizotípico *versus* o impetuoso e confiante psicopata. Mas existe uma ligação. Os esquizotípicos têm restrição no afeto – suas emoções são embotadas e reduzidas. De modo semelhante, encontramos na literatura diversas pesquisas sobre psicopatas que evidenciam esse embotamento emocional. Eles simplesmente não experimentam emoções do mesmo modo que o restante de nós. Os esquizotípicos também não têm amigos próximos além de seus familiares e, de modo semelhante aos psicopatas, constroem apenas relações muito superficiais e fugazes, sendo incapazes de formar vínculos sociais

profundos e significativos como o restante de nós faz.

Essas semelhanças superficiais explicam em parte por que os esquizofrênicos são mais violentos. Do mesmo modo que emoções embotadas e falta de conexão social com outras pessoas induzem o psicopata à perpetração de violência, a desconexão social e a falta de sentimento podem induzir o paciente com esquizofrenia à violência. E se você não consegue imaginar que alguns criminosos violentos apresentam tendências do espectro esquizofrênico, então pense outra vez. Quantos assassinos em série ou assassinos dos quais você já ouviu falar eram, em algum nível, extraordinariamente estranhos e agiam com comportamentos estranhos? Ou usavam um raciocínio paranoico do tipo “precisava pegá-los antes que me pegassem” para justificar seus crimes? Ou tinham crenças muito estranhas sobre o mundo e as pessoas? Sim, assassinos loucos não são incomuns. Lembre-se de Ted Kaczynski, que enviava bombas pelo correio, e Peter Sutcliffe, o assassino das prostitutas. O crime se conecta com a esquizofrenia – pelo menos algumas vezes.

Aprofundando mais a análise, outra razão para os esquizofrênicos serem mais propensos a cometer violência reside no cérebro. Sabemos desde os anos 1970, a partir das primeiras imagens cerebrais obtidas com tomografia computadorizada, que esses pacientes têm ventrículos aumentados – grandes espaços preenchidos por líquido nas áreas mais profundas do cérebro, os quais provavelmente refletem uma atrofia no órgão. Desde então, milhares de exames de imagem têm documentado deficiências estruturais e funcionais em várias regiões desse órgão em esquizofrênicos e esquizotípicos, em especial nos lobos frontal e temporal.¹¹⁷ As deficiências nessas áreas são prevalentes sobretudo em infratores violentos.¹¹⁸ Lembre-se também, de nossa discussão prévia de imagens do cérebro, que os esquizofrênicos que cometem homicídios são especialmente propensos a ter deficiências estruturais nessas áreas. Como consequência, uma possível razão pela qual esses pacientes são mais violentos pode ser encontrada em suas deficiências estruturais nessas regiões cerebrais que regulam a agressão, bem como distúrbios no sistema límbico, no qual as emoções são produzidas.¹¹⁹

Para alguns esquizofrênicos, portanto, os atos podem se resumir a uma incapacidade de controlar as emoções e agir no calor do momento. As coisas ficam um pouco fora de controle, às vezes. Isso é bem mais comum do que eles planejam meticulosamente um ataque ou homicídio a sangue-frio. Trata-se mais de seu comportamento desorganizado e da disfunção pré-frontal que resultam em formas mais reativas de agressão – agir de modo impulsivo diante

de um estímulo provocante. Na verdade, esses pacientes são mais propensos a matar seus próprios familiares do que assassinar pessoas estranhas. Como muitos de nós sabemos, o ambiente doméstico pode ser um barril de pólvora, em que aquilo que começa como um comentário aleatório se torna uma discussão inflamada e fora de controle. Adicione a paranoia e os delírios, e uma faísca pode se tornar um incêndio.

Para as crianças, a centelha pode vir da escola. Junto com Annis Fung e Bess Lam, na City University, de Hong Kong, encontramos que os jovens com altos escores na versão infantil do Questionário de Personalidade Esquizotípica tinham altas pontuações de agressividade reativa.¹²⁰ Nessa amostra de 3.608 crianças em idade escolar, descobrimos também que a vitimização média – ou explicava – essa relação. As crianças esquizotípicas foram escolhidas porque são estranhas, tímidas e diferentes – e, por causa disso, reagem dispersando raiva contra os outros.

A centelha que inflama o barril de pólvora da violência não precisa ser de natureza física: pode ser ideológica. Lembre-se do Capítulo 4: as bombas de Ted Kaczynski foram sua reação à percepção de industrialização e controle científico sobre a sociedade. Em outros casos, o homicídio pode ser uma reação à rejeição social e a uma sensação de desesperança. Isso pode ter sido parcialmente verdade para Kip Kinkel, que foi expulso da Thurston High School e, no mesmo dia, baleou seus pais antes de embarcar em uma chacina na sua escola. Poderia o isolamento social ter, em parte, levado Adam Lanza a atirar em sua mãe e, depois, matar crianças em idade escolar na Sandy Hook Elementary School?

Assim, a má saúde mental é, em parte, um fator de risco para a violência, porque reflete o tipo de disfunção cerebral que pode predispor as pessoas à agressividade. Nós certamente encontramos um monte de evidências de perturbações da saúde mental em criminosos violentos. Não apenas em matadores desorganizados superados por sintomas floridos de psicose, mas também em assassinos em série metódicos que podem exibir modalidades mais leves de esquizofrenia, bem como sintomas psicóticos claros. Aqui está um exemplo daquela forma silenciosa e da mistura de sintomas esquizotípicos que incluem crenças estranhas, comportamento bizarro, pensamento delirante, ideação paranoide, afeto embotado e falta de amigos íntimos.

A loucura de Leonard Lake

Duvido que algum de vocês já tenha ouvido falar de Leonard Lake. Embora tenha matado pelo menos 12 – e talvez até 25 – homens, mulheres e bebês, ele ainda é considerado um peixe pequeno no grande mar de assassinos em série. Esse tipo escapa da atenção do público, pois há muitos outros assassinos buscando um lugar ao sol. No entanto, o caso de Lake ilustra um ponto da saúde mental que é relativamente pouco documentado na literatura e precisa ser reconhecido.

Lake foi diagnosticado com transtorno da personalidade esquizoide ao ser dispensado do Corpo de Fuzileiros Navais após ter servido no Vietnã. Embora fizesse tratamento psicoterápico, não há nenhum tratamento eficaz conhecido para esse transtorno, um dos que compõem o espectro da esquizofrenia. Lake era um homem estranho em vários aspectos. Era fascinado por lendas medievais, paganismo e Vikings. Uma vez, foi visto com uma panela grande em seu fogão, cozinhando a cabeça de uma cabra para a sopa.^{[121](#)}

Crenças e comportamentos estranhos como esse são característicos de pessoas com transtorno da personalidade esquizoide. Em uma conferência de caso clínico na UCLA da qual fiz parte, um esquizotípico descrito queria dormir com uma cabra. Os comportamentos e as crenças de Lake não eram menos estranhos. Ele tinha delírios de grandeza e desenvolveu uma ideia de administrar um complexo de sobrevivência, no qual apenas os indivíduos mais fortes e corajosos permaneceriam vivos após o apocalipse que estava por vir. Ele acreditava que o mundo seria destruído em uma guerra nuclear, mas que iria reconstruir a raça humana com sua coleção de jovens escravas sexuais.^{[122](#)}

Crenças bizarras em pessoas com transtornos do espectro da esquizofrenia não aparecem por disparos neurais errôneos aleatórios no cérebro. Em vez disso, têm algum fundamento no ambiente social. Os delírios de Lake imitam assustadoramente o tema principal do filme clássico de Stanley Kubrick, *Dr. Fantástico*, lançado em 1964. No filme, a corrida de armamento nuclear está ficando fora de controle, e a paranoia corre desenfreada. O brigadeiro-general Jack Ripper inicia um ataque nuclear com B-52 contra os russos sob a crença de que uma conspiração comunista está por trás do aumento de flúor na água, o qual está minando seus “preciosos fluidos corporais”. Os soviéticos desenvolveram, sem o conhecimento do Ocidente, a máquina do juízo final, que foi programada para acabar com o mundo em caso de um ataque contra a Rússia. O presidente dos Estados Unidos, sob a orientação do Dr. Fantástico (um ex-especialista em armas nazistas), desenvolve um plano para ocupar minas profundas. Homens selecionados – que, claro, incluíam o presidente, o Dr.

Fantástico e funcionários sêniores – vão conviver com muitas mulheres jovens, selecionadas por sua aptidão reprodutiva e atratividade, para que eles possam realizar atos prodigiosos de reprodução não egoísta a fim de ajudar a repovoar o mundo.

Será que Lake alguma vez assistiu ao *Dr. Fantástico* ou a alguma narrativa apocalíptica semelhante e acabou levando em consideração alguns desses sistemas de crenças bizarras? Ou suas fantasias violentas foram formuladas em parte por seus turnos de serviço no Corpo de Fuzileiros Navais no Vietnã? Ou ambos? Lake certamente tinha ideação paranoide; acreditava que o restante do mundo estava sob ataque iminente, que seria dizimado, e que ele precisaria repovoar o planeta. Começou a agir de acordo com suas convicções a despeito do sofrimento dos outros. Ele tinha as características cognitivas, emocionais e comportamentais do transtorno da personalidade esquizoide.

Lake colocou sua visão em operação, criando um complexo em Wilseyville, na área rural de Calaveras County,¹²³ na Califórnia. Em seu *bunker*, estocou armas e comida para sobreviver às partículas radiativas liberadas na explosão nuclear, além de todos os grilhões, correntes e dispositivos sexuais necessários para ajudá-lo a repovoar o mundo pós-guerra. Com um parceiro, Charles Ng, ele atraiu homens e mulheres usando classificados em que anunciava venda e troca de equipamentos de vídeo. Os homens que responderam foram imediatamente mortos para que a dupla roubasse suas posses. As mulheres foram presas no *bunker* subterrâneo, onde Lake e Ng as obrigavam a realizar rituais de escravas sexuais em vídeos feitos para excitá-los, implorando por misericórdia enquanto eram torturadas e estupradas.

Os esquizotípicos têm pontuação mais baixa de empatia do que os indivíduos normais,¹²⁴ e o nível de Lake era decididamente baixo. Ele foi gravado dizendo a uma de suas vítimas, Kathy Allen: “Se você não fizer o que eu lhe disser, vamos amarrá-la na cama, estuprá-la, dar um tiro em sua cabeça, levá-la para fora e enterrá-la”.¹²⁵ A realidade era ainda pior. Indiferente à dor que causava torturando e estuprando as mulheres, Lake tirou o bebê de uma de suas vítimas, Brenda O’Connor, alegando que ele estaria nas mãos seguras de outra família. Apavorada e histérica com o que poderia acontecer à criança e acreditando que poderia salvá-la, Brenda cedeu aos desejos pervertidos de Lake e Ng em seus vídeos sexuais. A realidade era que seu bebê já havia sido picado e enterrado fora do *bunker*, e Brenda iria logo atrás após uma lenta tortura com aparatos sadomasoquistas.

Como foi mencionado anteriormente, os esquizotípicos não têm estreitas amizades genuínas fora de suas próprias famílias. Além disso, ainda que possam ter sócios superficiais, essas relações não são profundas nem significativas. A conexão social de Lake nem sequer se estendeu à sua própria família. Ele matou seu irmão e também um de seus poucos parceiros para roubar-lhes dinheiro e posses, como fazia com estranhos.

Um número significativo de esquizotípicos têm características de personalidade obsessivo-compulsiva.¹²⁶ Lake também tinha características desse tipo de personalidade: tomava vários banhos por dia e lavava as mãos inúmeras vezes – ele havia sido compulsivamente limpo quando criança. Também fazia com que suas vítimas tomassem banho antes do sexo.

Outro sintoma da personalidade esquizoide é um comportamento bizarro. Lake dissecava suas vítimas depois de assassiná-las, fervia a pele para separá-la dos ossos e colocava seus restos em sacos plásticos, os quais enterrava em covas rasas em torno de seu *bunker*. Os indivíduos com transtornos do espectro da esquizofrenia estão em risco de suicídio.¹²⁷ Assim, não foi de todo surpreendente quando, após ser capturado, Lake engoliu uma pílula de cianeto que havia cuidadosamente escondido sob a lapela de sua camisa. Ele morreu quatro dias depois.

Leonard Lake não ouvia vozes esquizofrênicas, como Peter Sutcliffe, Ron Kray ou Henry Lee Lucas. Ele não se destacava na rua por parecer despenteado ou falar sozinho. Em vez disso, apresentava aqueles sintomas que não são muito óbvios nem perceptíveis de modo isolado, mas que, em conjunto, podem ser sinais claros de alguém em risco de comportamento violento. É evidente que nem todas as pessoas com personalidade esquizoide são assassinas – longe disso –, e certamente existem fatores adicionais que fizeram Lake evoluir para se tornar esse monstro. Ainda assim, eu suspeito que as características de personalidade esquizoide são muito mais comuns em criminosos violentos do que o sistema de justiça criminal da atualidade reconhece, em grande parte porque elas não são, por si sós, muito marcantes, patológicas ou “anormais”.

Afinal, alguém achava que Adam Lanza poderia matar sua mãe e 26 crianças e adultos na Sandy Hook Elementary School, em Connecticut, em dezembro de 2012? No momento em que escrevo este livro – apenas 19 dias após esse trágico acontecimento –, pouco se sabe de definitivo sobre sua condição mental. No entanto, para mim, é muito provável que ele tivesse pelo menos quatro dos sete sintomas de transtorno da personalidade esquizoide: falta de amigos íntimos, opção por atividades solitárias, distanciamento emocional e não desejar

relacionamentos íntimos ou ser parte de uma família. Esse é o mesmo diagnóstico que Leonard Lake recebeu após ser dispensado do Corpo de Fuzileiros Navais. Quatro de sete sinais são suficientes para um diagnóstico clínico. Lanza também podia ter os três restantes: ausência de atividades prazerosas, indiferença a elogios ou críticas e pouco interesse em experiências sexuais. Como Lake, ele também pode ter apresentado características adicionais de transtorno da personalidade esquizoide, incluindo aparência/comportamento estranho, afeto constrito, ansiedade social e fala estranha.

Eu selecionei os transtornos do espectro da esquizofrenia de um número muito maior de patologias psicológicas para ilustrar que as considerações de saúde não terminam na saúde física. A psicose e suas formas subliminares – como a personalidade esquizoide – têm uma forte base neurobiológica e também estão claramente relacionadas ao crime e à violência.¹²⁸

No entanto, há duas ressalvas muito importantes a serem repetidas. Em primeiro lugar, a maior parte dos esquizofrênicos não mata nem é perigosa para os outros. Devemos tomar cuidado para não estigmatizar os pacientes com esquizofrenia ou personalidade esquizoide como “loucos e maus”. Ao mesmo tempo, precisamos reconhecer as elevadas taxas de violência entre os esquizofrênicos, para que possam receber tratamento visando a redução da probabilidade de violência e, assim, reduzir o estigma.¹²⁹ Em segundo lugar, há muitos outros transtornos mentais – incluindo a depressão, o transtorno bipolar, o TDAH e o transtorno da personalidade *borderline* – que também são importantes fatores de risco de saúde mental para a agressão. Eles não terminam na esquizofrenia, e, claro, o uso abusivo de álcool e drogas também é uma doença de saúde mental importante que aumenta o risco de violência.

Eu acredito que, considerados em conjunto, os fatores de risco da saúde física e mental examinados neste capítulo são componentes convincentes da anatomia da violência. Veremos mais adiante que essas peças constituintes não são inalteráveis. Na verdade, continuamos o tema visto nos últimos dois capítulos, sobre cérebros problemáticos e assassinos natos, de que o ambiente tem um papel na formação da infraestrutura biológica do criminoso violento. Agora, vamos avançar nessa receita para a violência a fim de entender como todos os diferentes ingredientes que discutimos até agora se misturam para formar uma mistura letal.

- 1 Van der Zee, H. A. (1998). *The Hunger Winter: Occupied Holland 1944–1945*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- 2 Stein, Z. (1975). *Famine and Human Development: The Dutch Hunger Winter of 1944–1945*. New York: Oxford University Press.
- 3 Dutch Famine of 1944: https://en.wikipedia.org/wiki/Dutch_famine_of_1944.
- 4 Os médicos diagnosticaram o transtorno da personalidade antissocial usando a sexta edição da *Classificação internacional de doenças*. Esses diagnósticos seriam muito semelhantes se fossem feitos na atualidade utilizando o *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*.
- 5 Neugebauer, R., Hoek, H. W. & Susser, E. (1999). Prenatal exposure to wartime famine and development of antisocial personality disorder in early adulthood. *Journal of the American Medical Association* 4, 479–81.
- 6 Wong, D. L. & Hess, C. S. (2000). *Clinical Manual of Pediatric Nursing*. St. Louis: Mosby.
- 7 Subotzky, E. F., Heese, H. D., Sive, A. A., Dempster, W. S., Sacks, R., et al. (1992). Plasma zinc, copper, selenium, ferritin and whole blood manganese concentrations in children with kwashiorkor in the acute stage and during refeeding. *Annals of Tropical Paediatrics* 12, 13–22.
- 8 Friedman, M. & Orraca-Tetteh, R. (1978). Hair as an index of protein malnutrition. *Advances in Experimental Medicine and Biology* 105, 131–54.
- 9 Spencer, L. V. & Callen, J. P. (1987). Hair loss in systemic disease. *Dermatologic Clinics* 5, 565–70.
- 10 Liu, J. H., Raine, A., Venables, P. H. & Mednick, S. A. (2004). Malnutrition at age 3 years and externalizing behavior problems at ages 8, 11 and 17 years. *American Journal of Psychiatry* 161, 2005–13.
- 11 Shankar, N., Tandon, O. P., Bandhu, R., Madan, N. & Gomber, S. (2000). Brainstem auditory evoked potential responses in iron-deficient anemic children. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology* 44, 297–303.
- 12 Los Monteros, A. E., Korsak, R. A., Tran, T., Vu, D., de Vellis, J., et al. (2000). Dietary iron and the integrity of the developing rat brain: A study with the artificially-reared rat pup. *Cellular and Molecular Biology* 46, 501–15.
- 13 Bruner, A. B., Joffe, A., Duggan, A. K., Casella, J. F. & Brandt, J. (1996). Randomised study of cognitive effects of iron supplementation in nonanaemic iron-deficient adolescent girls. *Lancet* 348, 992–96; van Stuijvenberg, M. E., Kvalsvig, J. D., Faber, M., Kruger, M., Kenoyer, D. G., et al. (1999). Effect of iron-, iodine-, and beta-carotene-fortified biscuits on the micronutrient status of primary school children: A randomized controlled trial. *American Journal of Clinical Nutrition* 69, 497–503.
- 14 Fishman, S. M., Christian, P. & West, K. P. (2000). The role of vitamins in the prevention and control of anaemia. *Public Health Nutrition* 3, 125–50.
- 15 Liu, J., Raine, A., Venables, P. H., Dalais, C. & Mednick, S. A. (2003). Malnutrition at age 3 years and lower cognitive ability at age 11: Independence from social adversity. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine* 157, 593–600.
- 16 LaFree, G. (1999). A summary and review of cross-national comparative studies of homicide. In M. D. Smith & M. A. Zahn (eds.), *Homicide: A Sourcebook of Social Research*, pp. 125–45. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- 17 Hibbeln, J. R. (2001). Homicide mortality rates and seafood consumption: A cross-national analysis. *World Review of Nutrition and Dietetics* 88, 41–46. Em decorrência das limitações de espaço, a figura no texto fornece dados de 21 dos 26 países que Hibbeln analisou, mas mantém os valores discrepantes (*outliers*) para representar adequadamente a relação documentada pelo autor.
- 18 Hibbeln, J. R., Davis, J. M., Steer, C., Emmett, P., Rogers, I., et al. (2007). Maternal seafood consumption in pregnancy and neurodevelopmental outcomes in childhood (ALSPAC study): An observational cohort study. *Lancet* 369, 578–85.
- 19 Iribarren, C., Markovitz, J. H., Jacobs, D. R., Schreiner, P. J., Daviglus, M., et al. (2004). Dietary intake of n-3, n-6 fatty acids and fish: Relationship with hostility in young adults – the CARDIA study. *European Journal of Clinical Nutrition* 58, 24–31.
- 20 Stevens, L. J., Zentall, S. S., Abate, M. L., Kuczek, T. & Burgess, J. R. (1996). Omega-3 fatty acids in

boys with behavior, learning, and health problems. *Physiology and Behavior* 59, 915–20.

[21](#) Buydens-Branchey, L., Branchey, M., McMakin, D. L. & Hibbeln, J. R. (2003). Polyunsaturated fatty acid status and aggression in cocaine addicts. *Drug and Alcohol Dependence* 71, 319–23.

[22](#) Re, S., Zanoletti, M. & Emanuele, E. (2007). Aggressive dogs are characterized by low omega-3 polyunsaturated fatty acid status. *Veterinary Research Communications* 32, 225–30.

[23](#) McNamara, R. K. & Carlson, S. E. (2006). Role of omega-3 fatty acids in brain development and function: Potential implications for the pathogenesis and prevention of psychopathology. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids* 75, 329–49.

[24](#) Kitajka, K., Sinclair, A. J., Weisinger, R. S., Weisinger, H. S., Mathai, M., et al. (2004). Effects of dietary omega-3 polyunsaturated fatty acids on brain gene expression. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 101 (10) 931–36.

[25](#) Das, U. N. (2003). Long-chain polyunsaturated fatty acids in the growth and development of the brain and memory. *Nutrition* 19, 62–65.

[26](#) Stevens, L., Zhang, W., Peck, L., Kuczek, T., Grevstad, N., et al. (2003). EFA supplementation in children with inattention, hyperactivity, and other disruptive behaviors. *Lipids* 38, 1007–21.

[27](#) Health Statistics: Obesity. http://www.nationmaster.com/graph/hea_obe-health-obesity.

[28](#) A deficiência de proteína é um problema grave em países em desenvolvimento, embora possa ser problemática também em áreas pobres de países desenvolvidos. A proteína fornece os aminoácidos essenciais para o rápido crescimento do tecido fetal e desempenha um papel importante no sistema antioxidante.

[29](#) World Health Organization (2001). Iron deficiency anaemia: Assessment, prevention and control. A *Guide for Program Managers*. Geneva: World Health Organization (WHO).

[30](#) Takeda, A., Tamano, H., Kan, F., Hanajima, T., Yamada, K., et al. (2008). Enhancement of social isolation-induced aggressive behavior of young mice by zinc deficiency. *Life Sciences* 82, 909–14.

[31](#) Halas, E. S., Reynolds, G. M. & Sandstead, H. H. (1977). Intra-uterine nutrition and its effects on aggression. *Physiology & Behavior* 19, 653–61.

[32](#) Walsh, W. J., Isaacson, R., Rehman, F. & Hall, A. (1997). Elevated blood copper/zinc ratios in assaultive young males. *Physiology & Behavior* 62, 327–29. Nesse estudo, os níveis de zinco foram baixos e os níveis de cobre foram elevados. O cobre estava elevado porque, quando o zinco está baixo, há mais biodisponibilidade para o cobre.

[33](#) Tokdemir, M., Plota, S. A., Acik, Y., Gursu, F. & Cikim, G. (2003). Blood zinc and copper concentration in criminal and noncriminal schizophrenic men. *Archives of Andrology* 49, 365–68.

[34](#) Werbach, M. R. (1992). Nutritional influences on aggressive behavior. *Journal of Orthomolecular Medicine* 7, 45–51.

[35](#) Rosen, G. M., Deinard, A. S., Schwartz, S., Smith, C., Stephenson, B., et al. (1985): Iron deficiency among incarcerated juvenile delinquents. *Journal of Adolescent Health Care* 6, 419–23.

[36](#) Lozoff, B., Clark, K. M., Jing, Y., Armony-Sivan, R. & Jacobsen, S. W. (2008). Dose-response relationships between iron deficiency with or without anemia and infant social-emotional behavior. *Journal of Pediatrics* 152, 696–702.

[37](#) McBurnett, K., Raine, A., Stouthamer-Loeber, M., Loeber, R., Kumar, A. M., et al. (2005). Mood and hormone responses to psychological challenge in adolescent males with conduct problems. *Biological Psychiatry* 57, 1109–16.

[38](#) Bennis-Taleb, N., Remacle, C., Hoet, J. J. & Reusens, B. (1999). A low-protein isocaloric diet during gestation affects brain development and alters permanently cerebral cortex blood vessels in rat offspring. *Journal of Nutrition* 129, 1613–19.

[39](#) Takeda, A. (2000). Movement of zinc and its functional significance in the brain. *Brain Research Reviews* 34, 137–48.

[40](#) Newman, J. P. & Kosson, D. S. (1986). Passive avoidance learning in psychopathic and non-psychopathic offenders. *Journal of Abnormal Psychology* 95, 252–56.

[41](#) Pfeiffer, C. C. & Braverman, E. R. (1982). Zinc, the brain and behavior. *Biological Psychiatry* 17, 513–

32.

[42](#) Arnold, L. E., Pinkham, S. M. & Votolato, N. (2000). Does zinc moderate essential fatty acid and amphetamine treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder? *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology* 10, 111–17.

[43](#) King, J. C. (2000). Determinants of maternal zinc status during pregnancy. *American Journal of Clinical Nutrition* 71, 1334–43.

[44](#) Shea-Moore, M. M., Thomas, O. P. & Mench, J. A. (1996). Decreases in aggression in tryptophan-supplemented broiler breeder males are not due to increases in blood niacin levels. *Poultry Science* 75, 370–74.

[45](#) Em muitos laboratórios, os 100 g da bebida que esgota o triptofano contêm uma mistura de 15 aminoácidos, nenhum dos quais é o triptofano. Isso aumenta a síntese de proteínas no fígado, o que reduz o triptofano no plasma. Além disso, esses aminoácidos competem com o triptofano pelo transporte através da barreira hematoencefálica. Essencialmente, todo o triptofano que os participantes tinham à sua disposição era devastado pelos outros aminoácidos. A bebida-placebo é exatamente a mesma, exceto por ser equilibrada com a quantidade apropriada de triptofano.

[46](#) Bond, A. J., Wingrove, J. & Critchlow, D. G. (2001). Tryptophan depletion increases aggression in women during the premenstrual phase. *Psychopharmacology* 156, 477–80; Bjork, J. M., Dougherty, D. M., Moeller, F. G., Cherek, D. R. & Swann, A. C. (1999). The effects of tryptophan depletion and loading on laboratory aggression in men: Time course and a foodrestricted control. *Psychopharmacology* 142, 24–30.

[47](#) Cherek, D. R., Lane, S. D., Pietras, C. J. & Steinberg, J. L. (2002). Effects of chronic paroxetine administration on measures of aggressive and impulsive responses of adult males with a history of conduct disorder. *Psychopharmacologia* 159, 266–74.

[48](#) Rubia, K., Lee, F., Cleare, A. J., Tunstall, N., Fu, C.H.Y., et al. (2005). Tryptophan depletion reduces right inferior prefrontal activation during response inhibition in fast, event-related fMRI. *Psychopharmacology* 179, 791–803.

[49](#) Ledbetter, L. (1979). San Francisco Tense as Violence Follows Murder Trial. *New York Times*, May 23, A1, A18.

[50](#) White Night Riots: http://en.wikipedia.org/wiki/White_Night_Riots.

[51](#) Turner, W. (1979). Ex-official guilty of manslaughter in slayings on coast; 3,000 protest. *New York Times*, May 22, A1, D17.

[52](#) White Night Riots: http://en.wikipedia.org/wiki/White_Night_Riots.

[53](#) Schoenthaler, S. J. (1982). The effect of sugar on the treatment and control of anti-social behavior: A double-blind study of an incarcerated juvenile population. *International Journal of Biosocial Research* 3, 1–9.

[54](#) Venables, P. H. & Raine, A. (1987). Biological theory. In B. McGurk, D. Thornton & M. Williams (eds.), *Applying Psychology to Imprisonment: Theory and Practice*, pp. 3–28. London: HMSO.

[55](#) Peltó, P. (1967). Psychological anthropology. In A. Beals & B. Stegel (eds.), *Biennial Review of Anthropology*, pp. 151–55. Stanford, Calif.: Stanford University Press.

[56](#) Bolton, R. (1973). Aggression and hypoglycemia among the Quolla: A study in psycho-biological anthropology. *Ethology* 12, 227–57.

[57](#) Bolton, R. (1979). Hostility in fantasy: A further test of the hypoglycaemia-aggression hypothesis. *Aggressive Behavior* 2, 257–74.

[58](#) For a review of these studies, see Venables & Raine, Biological theory.

[59](#) Virkkunen, M., Rissanen, A., Naukkarinen, H., Franssila-Kallunki, A., Linnoila, M., et al. (2007). Energy substrate metabolism among habitually violent alcoholic offenders having antisocial personality disorder. *Psychiatry Research* 150, 287–95.

[60](#) Virkkunen, M., Rissanen, A., Franssila-Kallunki, A. & Tiihonen, J. (2009). Low non-oxidative glucose metabolism and violent offending: An 8-year prospective follow-up study. *Psychiatry Research* 168, 26–31.

[61](#) McCrimmon, R. J., Ewing, F.M.E., Frier, B. M. & Deary, I. J. (1999). Anger state during acute insulin-induced hypoglycaemia. *Physiology and Behavior* 67, 35–39.

- [62](#) Moore, S. C., Carter, L. M. & van Goozen, S.H.M. (2009). Confectionery consumption in childhood and adult violence. *British Journal of Psychiatry* 195, 366–67.
- [63](#) Stewart, W. F., Schwartz, B. S., Davatzikos, C., et al. (2006). Past adult lead exposure is linked to neurodegeneration measured by brain MRI. *Neurology* 66, 1476–84.
- [64](#) Os valores do nível de segurança para chumbo nos ossos estabelecidos pelo CDC e os níveis de chumbo são um pouco diferentes. Nesse caso, estamos lidando com chumbo nos ossos, e os níveis de segurança do CDC para os ossos são definidos como < 15. Consequentemente, a pessoa média nesse estudo estava no limiar superior de segurança. Dito de outro modo, cerca de metade da amostra excedeu os níveis seguros de chumbo nos ossos de acordo com a definição do CDC.
- [65](#) Outras estruturas afetadas incluíram o cíngulo e a ínsula. No interior do lobo frontal, o giro frontal médio foi a área mais reduzida em volume.
- [66](#) Cecil, K. M., Brubaker, C. J., Adler, C. M., Dietrich, K. N., Altaye, M., et al. (2008). Decreased brain volume in adults with childhood lead exposure. *PLOS Medicine* 5, 741–50.
- [67](#) Uma ressalva é que 90% dessa amostra era composta por afro-americanos e seria útil se esses achados prospectivos nas imagens cerebrais fossem reproduzidos em uma amostra de etnia branca. Seria de se esperar os mesmos achados em outros grupos étnicos, embora seja possível que um agravamento nas condições do bairro pudessem resultar em uma maior exposição ao chumbo nessa comunidade e em relações cérebro-chumbo possivelmente mais fortes. A etnia da amostra de trabalhadores que lidavam com chumbo não foi descrita em Cecil e colaboradores (2008).
- [68](#) Para uma análise detalhada, ver Needleman, H. L., Riess, J. A., Tobin, M. J., Biesecker, G. E. & Greenhouse, J. B. (1996). Bone lead levels and delinquent behavior. *Journal of the American Medical Association* 275, 363–69.
- [69](#) Delville, Y. (1999). Exposure to lead during development alters aggressive behavior in golden hamsters. *Neurotoxicology and Teratology* 21, 445–49.
- [70](#) Wright, J. P., Dietrich, K. N., Ris, M. D., Hornung, R. W., Wessel, S. D., et al. (2008). Association of prenatal and childhood blood lead concentrations with criminal arrests in early adulthood. *PLOS Medicine* 5, 732–40.
- [71](#) Esses achados sobre a exposição precoce ao chumbo e a criminalidade na vida adulta se aplicam às mulheres e aos homens, com controle cuidadoso para potenciais variáveis de confusão, como tabagismo materno, uso abusivo de álcool e drogas, além de fatores sociais suspeitos habituais, como a baixa renda.
- [72](#) Wright, J. P. et al. (2008). Association of prenatal and childhood blood lead concentrations with criminal arrests in early adulthood.
- [73](#) Wasserman, G., Staghezza-Jaramillo, B., Shrout, P., Popovac, D. & Graziano, J. (1998). The effect of lead exposure on behavior problems in preschool children. *American Journal of Public Health* 88, 481–86.
- [74](#) Chen, A., Cai, B., Dietrich, K. N., Radcliffe, J. & Rogan, W. J. (2007). Lead exposure, IQ, and behavior in urban 5 to 7-year-olds: Does lead affect behavior only by lowering IQ? *Pediatrics* 119, 650–58.
- [75](#) Nevin, R. (2000). How lead exposure relates to temporal changes in IQ, violent crime, and unwed pregnancy. *Environmental Research*, 83, 1–22.
- [76](#) Nevin, R. (2007). Understanding international crime trends: The legacy of preschool lead exposure. *Environmental Research*, 104, 315–36.
- [77](#) Reyes, J. W. (2007). Environmental policy as social policy? The impact of childhood lead exposure on crime. *BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 7, Issue 1, Article 51, 1–41.
- [78](#) Mielke, H. W. & Zahran, S. (2012). The urban rise and fall of air lead (Pb) and the latent surge and retreat of societal violence. *Environment International*, 43, 48–55.
- [79](#) Drum, K. (2013). America's real criminal element: Lead. *Mother Jones*. January/February issue. <http://www.motherjones.com/environment/2013/01/lead-crime-link-gasoline>.
- [80](#) San Ysidro McDonald's Massacre: http://en.wikipedia.org/wiki/San_Ysidro_McDonald's_massacre.
- [81](#) Wilson, J. (1998). Science: The chemistry of violence. *Popular Mechanics*, April, 42–43.
- [82](#) Ibid.
- [83](#) Gottschalk, L. A., Rebello, T., Buchsbaum, M. S. & Tucker, H. G. (1991). Abnormalities in hair trace

elements as indicators of aberrant behavior. *Comprehensive Psychiatry* 32, 229–37.

[84](#) Masters, R. D., Hone, B. & Doshi, A. (1998). Environmental pollution, neurotoxicity, and criminal violence. In J. Rose (ed.), *Environmental Toxicology: Current Developments*, pp. 13–48. New York: Gordon and Breach.

[85](#) Masters, R. D. & Coplan, M. (1999). A dynamic, multifactorial model of alcohol, drug abuse, and crime: Linking neuroscience and behavior to toxicology. *Social Science Information* 38, 591–624.

[86](#) Pihl, R. O. & Ervin, F. (1990). Lead and cadmium in violent criminals. *Psychological Reports* 66, 839–44.

[87](#) Marlowe, M., Cossairt, A., Moon, C., Errera, J., MacNeel, A., et al. (1985). Main and interaction effects of metallic toxins on classroom behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology* 13, 185–98.

[88](#) Bao, Q. S., Lu, C. Y., Song, H., Wang, M., Ling, W., et al. (2009). Behavioural development of school-aged children who live around a multimetal sulphide mine in Guangdong province, China: A cross-sectional study. *BMC Public Health* 9, 1–8.

[89](#) A absorção de cádmio pelos pulmões é muito mais eficiente – cinco vezes melhor – do que a absorção pelo intestino, o que também ajuda a explicar por que os fumantes têm níveis tão altos de cádmio em comparação aos não fumantes, mesmo quando ambos os grupos têm a mesma ingestão alimentar.

[90](#) Jarup, L. (2003). Hazards of heavy metal contamination. *British Medical Bulletin* 68, 167–82.

[91](#) Hubbs-Tait, L., Nation, J. R., Krebs, N. F. & Bellinger, D. C. (2005). Neurotoxicants, micronutrients, and social environments: Individual and combined effects on children's development. *Psychological Science in the Public Interest* 6, 57–121.

[92](#) Van Assche, F. J. (1998). *A Stepwise Model to Quantify the Relative Contribution of Different Environmental Sources to Human Cadmium Exposure*. Paper presented at NiCad '98, Prague, Czech Republic, September 21–22.

[93](#) Flanagan, P. R., McLellan, J. S., Haist, J., Cherian, M. G., Chamberlain, M. J., et al. (1978). Increased dietary cadmium absorption in mice and human subjects with iron deficiency. *Gastroenterology* 74, 841–46.

[94](#) Blum, D. (1995). Manganese an evil player in criminal urges, experts say. *The Sacramento Bee*, November 27, p. 1.

[95](#) Gottschalk, et al., Abnormalities in hair trace elements as indicators of aberrant behavior.

[96](#) Masters, R., Way, B., Hone, B., Grelotti, D., Gonzalez, D., et al. (1998). Neurotoxicity and violence. *Vermont Law Review* 22, 358–82.

[97](#) Finlay, J. W. (2007). Does environmental exposure to manganese pose a health risk to healthy adults? *Nutrition Reviews* 62, 148–53.

[98](#) Ericson, J., Crinella, F., Clarke-Stewart, K. A., Allhusen, V., Chan, T., et al. (2007). Prenatal manganese levels linked to childhood behavioral disinhibition. *Neurotoxicology and Teratology* 29, 181–87.

[99](#) Finley, J. W. (1999). Manganese absorption and retention by young women is associated with serum ferritin concentration. *American Journal of Clinical Nutrition* 70, 37–43.

[100](#) Zhang, G., Liu, D. & He, P. (1995). Effects of manganese on learning abilities in school children. *Zhonghua Yufang Yixue Zazhi* 29, 156–58.

[101](#) Bowler, R. M., Mergler, D., Sassine, M. P., Laribbe, F. & Kudnell, K. (1999). Neuropsychiatric effects of manganese on mood. *Neurotoxicology* 20, 367–78.

[102](#) Ibid.

[103](#) Hubbs-Tait et al., Neurotoxicants, micronutrients, and social environments.

[104](#) Grandjean, P., Weihe, P., White, R. F., Debes, F., Araki, S., et al. (1997). Cognitive deficit in 7-year-old children with prenatal exposure to methylmercury. *Neurotoxicology and Teratology* 19, 417–28.

[105](#) Myers, G. J., Davidson, P. W., Cox, C., Shamlaye, C. F., Palumbo, D., et al. (2003). Prenatal methylmercury exposure from ocean fish consumption in the Seychelles child development study. *Lancet* 361, 1686–92.

[106](#) Justin, H. G. & Williams, L. R. (2007). Consequences of prenatal toxin exposure for mental health in children and adolescents: A systematic review. *European Child and Adolescent Psychiatry* 16, 243–53.

[107](#) Laing, R. D. & Esterson, A. (1970). *Sanity, Madness, and the Family: Families of Schizophrenics*.

Oxford: Pelican.

[108](#) Reiss, A. J. & Roth, J. A. (eds.). *Understanding and Preventing Violence*. Washington, D.C.: National Academy Press.

[109](#) Raine, A. (2002). Annotation: The role of prefrontal deficits, low autonomic arousal, and early health factors in the development of antisocial and aggressive behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 43, 417–34.

[110](#) Brennan, P. A. & Alden, A. (2005). Schizophrenia and violence: The overlap. In A. Raine (ed.), *Crime and Schizophrenia: Causes and Cures*, pp. 15–28. New York: Nova Science Publishers.

[111](#) Torrey, E. F. (2011). Stigma and violence: Isn't it time to connect the dots? *Schizophrenia Bulletin* 37, 892–96.

[112](#) Fazel, S., Gulati, G., Linsell, L., Geddes, J. R. & Grann, M. (2009). Schizophrenia and violence: Systematic review and meta-analysis. *PLOS Medicine* 6, 1–15.

[113](#) Cannon, T. D. & Raine, A. (2006). Neuroanatomical and genetic influences on schizophrenia and crime: The schizophrenia-crime association. In Raine, *Crime and Schizophrenia*, pp. 219–46.

[114](#) Raine, A. (2006). Schizotypal personality: Neurodevelopmental and psychosocial trajectories. *Annual Review of Clinical Psychology* 2, 291–326.

[115](#) Raine, A. (1991). The Schizotypal Personality Questionnaire (SPQ): A measure of schizotypal personality based on DSM-III-R criteria. *Schizophrenia Bulletin* 17, 555–64.

[116](#) Ibid.

[117](#) Siever, L. J. & Davis, K. L. (2004). The pathophysiology of schizophrenia disorders: Perspectives from the spectrum. *American Journal of Psychiatry* 161, 398–413.

[118](#) Wahlund, K. & Kristiansson, M. (2009). Aggression, psychopathy and brain imaging: Review and future recommendations. *International Journal of Law and Psychiatry* 32, 266–71.

[119](#) Cannon & Raine, Neuroanatomical and genetic influences on schizophrenia and crime, pp. 219–46.

[120](#) Raine, A., Fung, A. L. & Lam, B.Y.H. (2011). Peer victimization partially mediates the schizotypy – aggression relationship in children and adolescents. *Schizophrenia Bulletin*, 37, 937–45.

[121](#) Norris, J. (1988). *Serial Killers*. New York: Anchor Books.

[122](#) Leonard Lake: http://en.wikipedia.org/wiki/Leonard_Lake.

[123](#) O nome do local é sinistro – Calaveras é a palavra espanhola para crânios, e mais de 49 kg de ossos foram por fim escavados do esconderijo de Lake, os restos mortais de muitas de suas vítimas.

[124](#) Henry, J. D., Bailey, P. E., Rendell, P. G. (2008). Empathy, social functioning and schizotypy. *Psychiatry Research* 160, 15–22.

[125](#) Norris, *Serial Killers*, p. 152.

[126](#) Suhr, J. A., Spitznagel, M. B. & Gunstad, J. (2006). An obsessive-compulsive subtype of schizotypy: Evidence from a nonclinical sample. *Journal of Nervous and Mental Disease* 194, 884–86.

[127](#) Fenton, W. S., McGlashan, T. H., Victor, B. J., et al. (1997). Symptoms, subtype, and suicidality in patients with schizophrenia spectrum disorders. *American Journal of Psychiatry* 154, 199–204.

[128](#) Raine, *Crime and Schizophrenia*.

[129](#) Torrey, Stigma and violence..

O cruel quebra-cabeça biossocial

Juntando as peças

Henry Lee Lucas nunca teve uma oportunidade na vida. Desde o início, foi uma mercadoria avariada. Seu pai, um alcoolista vagabundo chamado Anderson Lucas, perdeu as duas pernas depois de cair de um trem de carga. Ele gastava seu tempo bebendo, vendendo lápis e produzindo licor ilegal. O próprio Henry se viciou em álcool já aos 10 anos de idade. Bêbado na maior parte do dia, Anderson não tinha tempo para Henry – nem para qualquer outra pessoa.

A mãe de Henry, Viola, era ainda pior. Alcoolista e prostituta, ela deu à luz Henry quando tinha 40 anos, depois de já haver abandonado quatro filhos em lares adotivos. Henry, seu irmão mais velho Andrew, seus pais e o cafetão de Viola compartilhavam o mesmo quarto em uma cabana imunda, caindo aos pedaços, perto de Blacksburg, Virginia, sem eletricidade nem encanamento. Desde pequeno, Henry teve de assistir sua mãe fazendo sexo com seus clientes.

Cronicamente desnutrido, Henry foi forçado a procurar comida nos latões de lixo para se manter vivo. Sua mãe cozinhava apenas para seu cafetão, e as crianças comiam restos que eram jogados no chão, uma vez que Viola não lavava pratos. Sua primeira refeição quente na vida veio quando começou a frequentar a escola e uma professora teve pena dele. Essa mesma professora também lhe deu seu primeiro par de sapatos.

Sua mãe o maltratava física e psicologicamente. Uma vez, quando tinha 7 anos, ele demorou muito para ir buscar lenha para o fogão, por isso sua mãe lhe bateu com força na cabeça com uma tábua. A violência da agressão foi tanta que ele permaneceu caído por três dias inteiros em um estado de semiconsciência, totalmente ignorado pelo restante de sua família. De modo irônico, foi Bernie, o cafetão, quem, por fim, pensou que havia algo muito errado e levou Henry ao hospital, dizendo aos médicos que o menino havia caído de uma escada.¹

Isso provavelmente foi apenas uma fração dos maus-tratos físicos e traumas que Henry sofreu na cabeça. Pelo restante de sua vida, ele experimentou apagões, períodos de tonturas e, às vezes, sentia que estava flutuando no ar. Exames neurológicos e de imagem cerebral posteriores revelaram evidências de

dano extenso, muito provavelmente decorrente dos maus-tratos e privações que sua mãe lhe infligiu desde cedo.²

Henry também foi submetido à crueldade psicológica imposta por sua mãe. Quando tinha 7 anos, ela apontou para um estranho na cidade dizendo-lhe: “Ele é seu pai biológico”, um fato mais tarde confirmado por Anderson, suposto genitor de Henry.³ Ter um fato assim tão básico da vida despedaçado puxaria o tapete psicológico da maior parte das crianças; não surpreendentemente, Henry ficou devastado e em lágrimas ao saber dessa notícia. Sua irmã relatou que sua mãe o vestiu como uma menina desde que tinha 1 ano até seu primeiro dia de aula. Sua professora, horrorizada por esse tratamento, cortou-lhe o cabelo e arranhou-lhe um par de calças para vestir.

A crueldade da mãe parecia não ter limites. Certa feita, ao ver Henry brincando contente com uma mula de estimação, ela perguntou a ele se gostaria de ficar com o animal. Ele disse que sim. Então, Viola pegou uma espingarda e matou a mula na sua frente. Como se essa crueldade psicológica não fosse suficiente para satisfazê-la, começou a chicotear e bater na criança porque iria custar dinheiro para que a carcaça do animal fosse levada embora.⁴

Na escola, Henry era continuamente atormentado pelas outras crianças porque era muito sujo e cheirava muito mal. Sua miséria abjeta foi agravada quando seu irmão, Andrew, acidentalmente enfiou uma faca em seu rosto enquanto faziam um balanço em uma árvore, perfurando seu olho esquerdo e prejudicando sua visão periférica. A má sorte se tornou extrema quando uma professora da escola levantou a mão para bater em outra criança na sala de aula, mas, por acidente, acertou Henry no mesmo olho esquerdo. O golpe reabriu a ferida, resultando na perda de seu olho.⁵

Henry viria a se tornar um dos assassinos em série mais prolíficos da história. Ele acabou sendo condenado por 11 homicídios cometidos ao longo de um período de 23 anos, de 1960 a 1983, mas estava implicado em um total de 189 casos. Todas as vítimas eram do sexo feminino – mas vamos voltar a esse assunto mais tarde. Por ora, o seu caso é particularmente bom para ilustrar como uma mistura tóxica de fatores biológicos e sociais pode conspirar para criar um assassino em série.⁶

Essa mistura de privação biológica e social criou uma máquina de matar de eficiência surpreendente, dadas as desvantagens a que Lucas foi submetido na vida. Do lado biológico, existem três fatores de risco muito importantes para a violência que foram destacados nos capítulos anteriores – trauma na cabeça, má

nutrição e herança genética de seus pais antissociais. Estes são instigados por uma série de fatores de risco sociais, incluindo maus-tratos, negligência, humilhação, rejeição materna, pobreza extrema, superlotação, vizinhança ruim, indução ao alcoolismo e ausência completa de cuidado e sensação de pertencimento. Foi essa bebida amarga – essa mistura muito cruel – que transformou Lucas em um assassino alcoolista.

Esse caso, embora extremo, não é exatamente raro. Analisaremos neste capítulo evidências científicas de que até leves fatores de risco sociais e biológicos, quando se aglutinam, podem gerar problemas mais tarde. Até agora, identificamos os fatores biológicos que se unem para compor a anatomia da violência. Contudo, isso é apenas o esqueleto. Este capítulo tem como objetivo preencher essa ossada com carne ao descrever pesquisas que mostram como aspectos sociais e fatores de risco biológicos se combinam – ou interagem – para moldar o infrator violento.

Criminosos como Lucas são um cruel quebra-cabeça biossocial composto por muitas peças diferentes e dispersas. Mesmo depois da identificação das peças biológicas, é um desafio entender como elas se encaixam aos processos sociais e psicológicos que décadas de pesquisas anteriores já vincularam à violência.

Desse ponto de vista, vamos primeiro voltar nossa atenção para a compreensão de como os fatores de risco sociais se juntam aos biológicos para criar a violência – como interagem de modo multiplicativo. Em seguida, vou mostrar como o ambiente social modera – ou altera – a maneira como os fatores biológicos atuam. Chamo isso de hipótese do “impulso-social”. Vamos ver como os genes moldam o cérebro de modo a promover um comportamento violento e, ao mesmo tempo, como o ambiente social supera esse órgão e remodela a expressão dos genes. Por fim, vamos juntar as partes do cérebro implicadas até agora e traçar com mais precisão a maneira como elas coletivamente dão origem à violência.

A conspiração biossocial: efeitos de interação

Diz-se que Henry Lucas tinha 10 anos quando se tornou viciado em álcool. Eu tinha 11 anos quando me tornei viciado em fabricá-lo. Fazia vinho de qualquer coisa a que conseguisse ter acesso – batatas, morangos, framboesas. Como Lucas, eu era um reciclador. Fiz vinho até das flores de nossa planta *goldenrod*. Eu vendia minha bebida clandestina aos visitantes e parentes. Usei os lucros para

apostar – supostamente para minha mãe – em cavalos na loja da esquina, cujo dono era um apostador. Aos 14 anos, comecei a fazer cerveja e era muito bom nisso, exceto pelo fato de que meus produtos tinham um teor de álcool muito elevado, e as pessoas se embebedavam muito rápido, derrubando minhas vendas.

Quando, mais tarde, comecei a estudar o comportamento antissocial do adolescente em vez de praticá-lo, o que ficou comigo da vasta experiência na fabricação de cerveja foi uma lição simples: é preciso uma combinação complexa de fatores para criar o produto final. Você olha para o vinho e pensa em uvas, mas é claro que há muito mais que isso. Fermentar a levedura ao sol com um pouco de açúcar. Esmagar o fruto para extrair o mosto. Adicionar metabisulfito de potássio para matar bactérias e leveduras selvagens. Dar início ao processo de fermentação. Ter o nível de acidez preciso. Usar um densímetro para medir a densidade específica do líquido, a fim de garantir que haja uma quantidade suficiente de açúcar de modo que a levedura o converta em dióxido de carbono e álcool. Subtrair as borras sedimentares no fundo do garrafão para obter a trasfega do vinho. O mais importante não é apenas a mistura de ingredientes, mas o *ambiente* certo. Você precisa da temperatura adequada para o processo da levedura e a fermentação.

Meu comportamento rebelde não tinha uma causa específica. Tinha de ser uma mistura biossocial. Como a minha bebida alcoólica, o infrator que levanta a mão para agredir constitui uma agradável mistura de ingredientes. No entanto, apesar do enorme conhecimento dos fatores sociais e de algum conhecimento básico da biologia da psicopatia de Robert Hare, em Vancouver,⁷ criminologistas e outros cientistas da década de 1970 não tinham despertado para a ideia de que esses dois conjuntos de fatores de risco *interagem*. Quando comecei a minha carreira de pesquisador em 1977, embora tivesse certeza de que a biologia era um componente, estava igualmente convencido de que, para abrir a fechadura do crime, eram necessárias diversas chaves diferentes – sociais e biológicas.

Abrir a fechadura do crime exigiria a compreensão de uma receita complexa. Na vida, pouca coisa é simples; o vinho, a cerveja *pilsen* e a violência não são exceções. Portanto, a resposta final tinha de ser mais do que aquilo que muitos sociólogos estavam divulgando. Adicione a isso o fato de que sempre fui um pouco do contra – meus primeiros trabalhos de pesquisa focavam nas interações biossociais para explicar o comportamento antissocial,⁸ algo radicalmente diferente da abordagem predominante na década de 1970, a qual era dominada pela criminologia radical que defendia pontos de vista marxistas.⁹

Já vimos que complicações no parto – um fator biológico – podem predispor o indivíduo à violência mais tarde, na vida adulta. As sementes do pecado atacam precocemente, com a anoxia e a pré-eclâmpsia danificando o cérebro em desenvolvimento. No entanto, também discutimos como esse fator de risco biológico em particular predispõe alguém à violência na vida adulta quando combinado a um fator de risco social – a rejeição materna da criança.¹⁰ Vimos que esses achados da Dinamarca foram replicados nos Estados Unidos, no Canadá e na Suécia. Essa foi a primeira demonstração científica convincente da interação entre fatores biológicos e sociais no início da vida predispondo alguém à violência na idade adulta. Mas não foi a última.

Em 2002, analisei todas as pesquisas que examinaram os efeitos da interação biossocial em relação a qualquer tipo de comportamento antissocial ou criminal. Encontrei nada menos que 39 exemplos empíricos claros de interações biossociais.¹¹ Eles cobriram as áreas da genética, psicofisiologia, obstetrícia, exames de imagem cerebral, neuropsicologia, neurologia, hormônios, neurotransmissores e toxinas ambientais. Contudo, antes de mergulhar em exemplos, permita-me destacar dois tópicos importantes que surgiram.

O primeiro trata-se de quando os aspectos biológicos e sociais formam os grupos na análise estatística e, quando o comportamento antissocial é a medida de consequência, a presença de *ambos* os fatores de risco aumenta exponencialmente as taxas de comportamento antissocial. Vamos chamar essa de hipótese de interação. Acabamos de ver um exemplo disso no aumento que fatores de risco como complicações do parto e rejeição materna causam na taxa de violência na idade adulta – a consequência.

Aqui está outro exemplo, advindo do trabalho de Sarnoff Mednick, pioneiro e brilhante pesquisador, fundamental para que eu viesse aos Estados Unidos em 1987. Mednick realizou um estudo com pequenas anomalias físicas, estabilidade familiar e violência. Como você pode se lembrar do Capítulo 6, essas pequenas anomalias físicas são marcadores do mau desenvolvimento neural fetal. Ele descobriu que os meninos de 12 anos que tinham mais pequenas anomalias físicas cometiam mais agressões violentas na idade adulta. No entanto, quando indivíduos provenientes de lares instáveis e prejudicados foram comparados àqueles de lares estáveis, Sarnoff encontrou uma interação biossocial. A combinação de ter pequenas anomalias físicas e ser criado em um ambiente familiar instável aumenta exponencialmente a taxa de condenações por violência na vida adulta aos 21 anos de idade.¹² Como você pode ver na Figura 8.1, se

you grew up in an unstable family environment, your chance of practicing some type of violence is 20%. When, however, small physical anomalies are added to the mix, the rate jumps to 70% – an increase of three times, the same that we witnessed in the interaction between complications in childbirth and maternal rejection. Danny Pinheiro and David Shaffer, from Columbia University, observed a very similar biosocial interaction, with the combination of social adversity and small physical anomalies tripling the rate of conduct disorder by age 17.^{[13](#)}

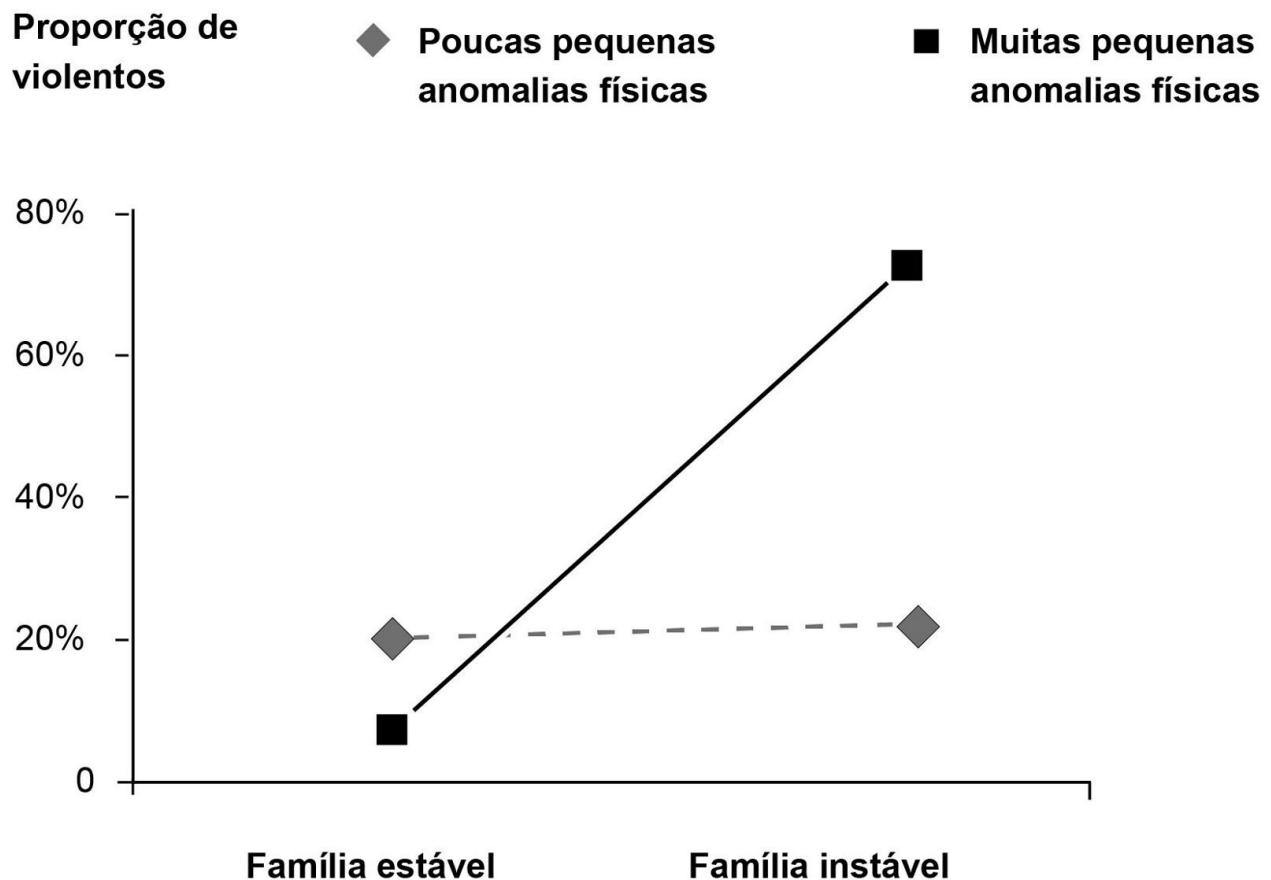


Figura 8.1 Interação entre pequenas anomalias físicas e condição domiciliar na predisposição à violência de adultos aos 21 anos de idade.

Vamos examinar isso mais um pouco no caso de um criminoso violento. Carlton Gary, apelidado de “o Estrangulador de Stocking”, supostamente estuprou e matou sete mulheres com idades entre 55 e 90 anos. Seu *modus operandi* era invadir as casas de suas vítimas, em Columbus, Georgia, espancá-las, estuprá-las e, em seguida, estrangulá-las com uma meia ou um lenço. Todas eram brancas. O que o transformou em um assassino?

Gary apresentava uma série de contradições. Por um lado, era um homem bonito que trabalhou como modelo na televisão local. No entanto, também era cafetão e traficante de drogas. De modo contraditório, ao mesmo tempo em que cuidava de sua tia idosa durante o dia, ele estuprava e assassinava mulheres brancas também idosas à noite. Além disso, namorava mulheres jovens e atraentes e parecia ter uma vida sexual completamente normal e ativa.¹⁴ Ele também foi um pouco de Houdini, um artista talentoso e escapista, que serrou as grades da cela e fugiu de uma prisão em Onondaga County, Nova York, em

agosto de 1977.¹⁵ Mesmo fraturando o tornozelo na queda de 6 m de altura, ele conseguiu fugir em uma bicicleta que estava por perto. Por fim, fez um médico em Rochester engessar sua perna e, por um tempo, foi visto se movendo por aí como um pato.¹⁶ Ele era um delinquente persistente, que tivera problemas desde que era garoto – e, ainda assim, foi um homem criativo, com a reputação de ter um QI alto,¹⁷ tendo muitas vezes conseguido escapar da teia jogada sobre ele. Gary se esquivou com sucesso de um fim precoce para sua carreira de matança, acusando outro homem. No geral, ele era um grande enigma. Por que um homem brilhante, criativo e atraente recorria ao crime como forma de vida? Suas condenações são fortemente contestadas, mas, supondo que ele era o assassino, podemos discernir peças do quebra-cabeça de sua complexa composição biossocial. Aqui está um fator importante dessa mistura.

Gary mal conhecia seu pai, ausente desde seu nascimento. Ele tinha um vínculo fraco com sua mãe, a qual, por sua vez, havia sido abandonada por sua genitora. Ele passou das mãos de parentes para conhecidos 15 vezes antes de sua primeira prisão, na adolescência, e vemos uma ruptura no processo de vínculo entre mãe e filho que pode ter predisposto a criança a se tornar o psicopata sem afeto de Bowlby.¹⁸ Ele também era um jovem de rua magricela e enxerido que, como Henry Lucas, cresceu em tal pobreza que foi forçado a remexer latas de lixo em busca de comida. Você já sabe que a desnutrição precoce é um importante fator de risco para o comportamento antissocial. Também como Lucas, Gary supostamente sofreu maus-tratos por parte de sua mãe e dos homens que viviam com ela. Um dia, na escola, durante o recreio, ele ficou inconsciente e foi diagnosticado com disfunção cerebral leve. Mais uma vez, vemos paralelos com o trauma na cabeça sofrido por Henry Lucas. Além de sua privação social, ele tinha nada menos que cinco pequenas anomalias físicas, incluindo os lóbulos das orelhas aderidos e a presença de membranas entre os dedos.¹⁹

Vemos em Carlton Gary vários dos sinais de alerta biossociais que estamos discutindo. Entre eles, salientam-se a privação social que testemunhamos no estudo de complicações ao nascimento, o ambiente familiar instável que vimos no estudo de Mednick e as múltiplas pequenas anomalias físicas que Danny Pine e outros documentaram.

O trauma na cabeça e os marcadores neurológicos de disfunção cerebral são fatores de risco adicionais muito comuns que interagem com fatores de risco sociais. Meu aluno de pós-doutorado Patty Brennan, agora na Emory University, e eu documentamos isso em uma amostra de 397 jovens de 23 anos. Coletamos

medidas neurológicas, obstétricas e neuromotoras iniciais no primeiro ano de vida desses indivíduos – em conjunto com dados familiares e sociais coletados dos 17 aos 19 anos de idade e dados de desfechos de criminalidade coletados entre os 20 e os 22 anos.²⁰

Os déficits neurológicos foram avaliados a partir de um exame realizado nos cinco primeiros dias de vida. O pediatra analisou parâmetros como a cianose (em que a pele, as gengivas e as unhas têm um tom azulado). Quando oxigenado, o sangue contém uma proteína vermelha – a hemoglobina. Se está azul, apresenta falta de oxigênio – o que prejudica o funcionamento do cérebro. Com 1 ano de idade, os bebês também foram avaliados à procura de sinais de déficit de desenvolvimento neuromotor – como incapacidade de se sentar sem apoio, não alcançar objetos até 11 ou 12 meses ou não sustentar a cabeça depois dos 9 meses. No aspecto social, uma assistente social psiquiátrica entrevistou a mãe à procura de medidas de instabilidade familiar, rejeição materna da criança, conflito familiar e pobreza.

Colocamos todos esses fatores de risco em uma análise de agrupamento – um procedimento estatístico que analisa objetivamente a formação de agrupamentos distintos de ocorrência natural.²¹ Um grupo só tinha pobreza. Outro só tinha disfunção neuromotora e complicações no parto. O terceiro grupo teve os dois fatores de risco biológicos e sociais.²² Também criamos um grupo-controle sem qualquer fator de risco. Calculamos as taxas de criminalidade total, danos à propriedade e, mais importante, infração violenta.

Você pode ver os resultados na Figura 8.2. A taxa de violência no início da idade adulta no grupo que apresentava somente o aspecto da pobreza foi de 3,5%, em comparação a 12,5% no grupo biossocial. Como encontrado antes, vemos aqui um aumento de mais de três vezes. O grupo biossocial também teve uma taxa de criminalidade total 14 vezes a dos controles normais. Embora os três grupos tivessem um tamanho mais ou menos igual, o grupo biossocial foi responsável por 70,2% de todos os crimes perpetrados pelo total da amostra.²³ Aqui, vemos com clareza a potência de adicionar o risco neurológico precoce à equação. Esses bebês foram trazidos à vida sem problemas, mas, ainda assim, foram levados ao vestíbulo da violência antes mesmo que pudessem sentar-se por conta própria.

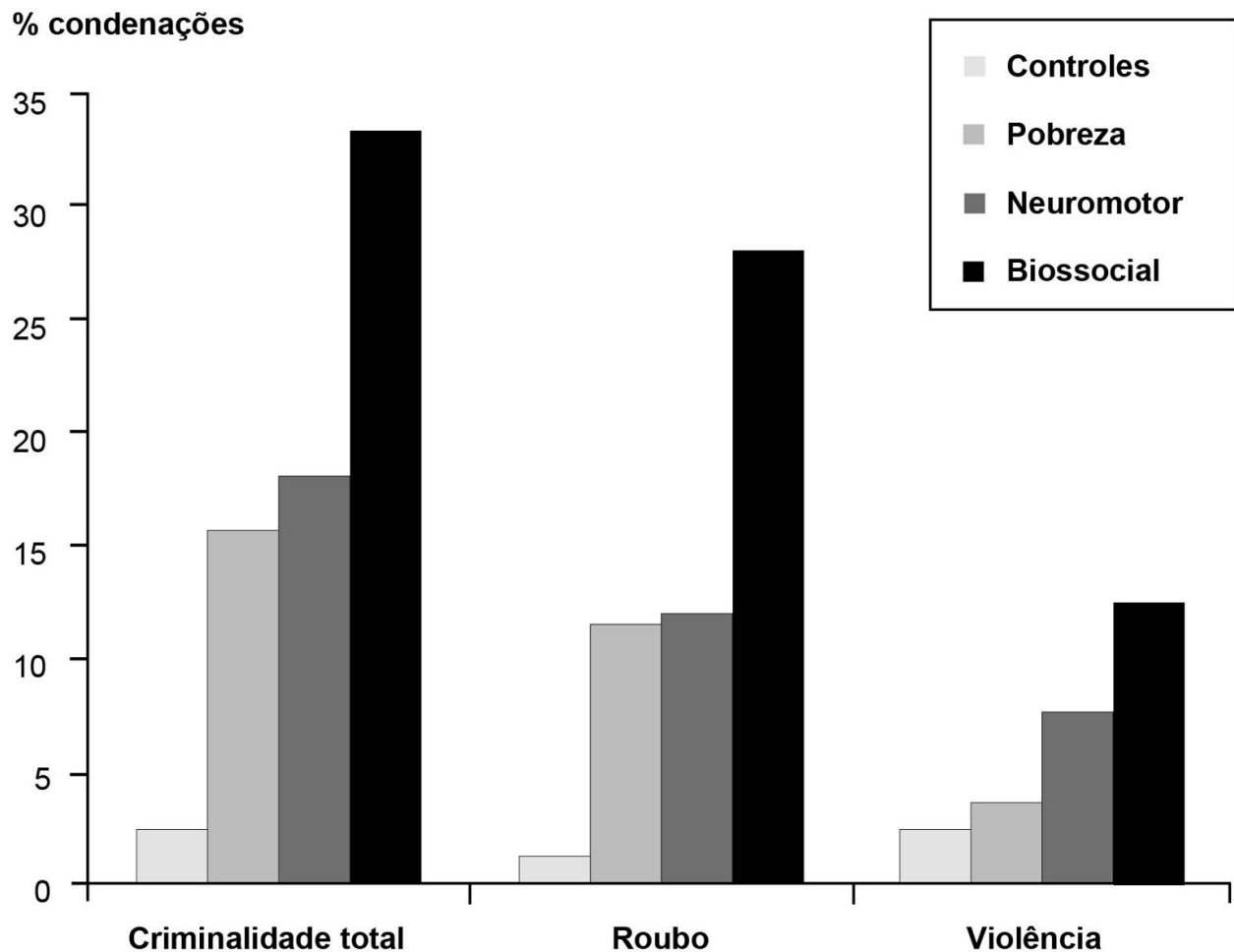


Figura 8.2 Aumento nos crimes em pessoas com fatores de risco biológicos e sociais.

O que encontramos para a violência na vida adulta também vale para adolescentes agressivos. Patty Brennan dividiu adolescentes da Austrália em quatro grupos. Um apresentava fatores de risco sociais precoces – pobreza, baixa escolaridade, falta de afeto dos pais, hostilidade materna e atitude negativa para com a criança, falta de monitoramento e várias alterações no estado civil dos pais. Outro grupo exibia fatores de risco biológicos precoces – complicações no parto e déficits neurocognitivos. Um terceiro grupo apresentava os dois conjuntos de fatores de risco, enquanto, no quarto grupo, todos esses fatores eram baixos. Como você pode ver claramente na Figura 8.3, 65% do grupo biossocial que apresentava ambos os conjuntos de fatores de risco tiveram desfechos de agressão grave começando no início da vida, em comparação a 25% das pessoas que exibiam apenas o risco social, 17% daqueles com apenas risco biológico e 12% dos controles.²⁴ Mais uma vez, agora na Austrália, a

combinação de complicações no parto e falta de nutrição provou-se fundamental, assim como encontrado em outros países.

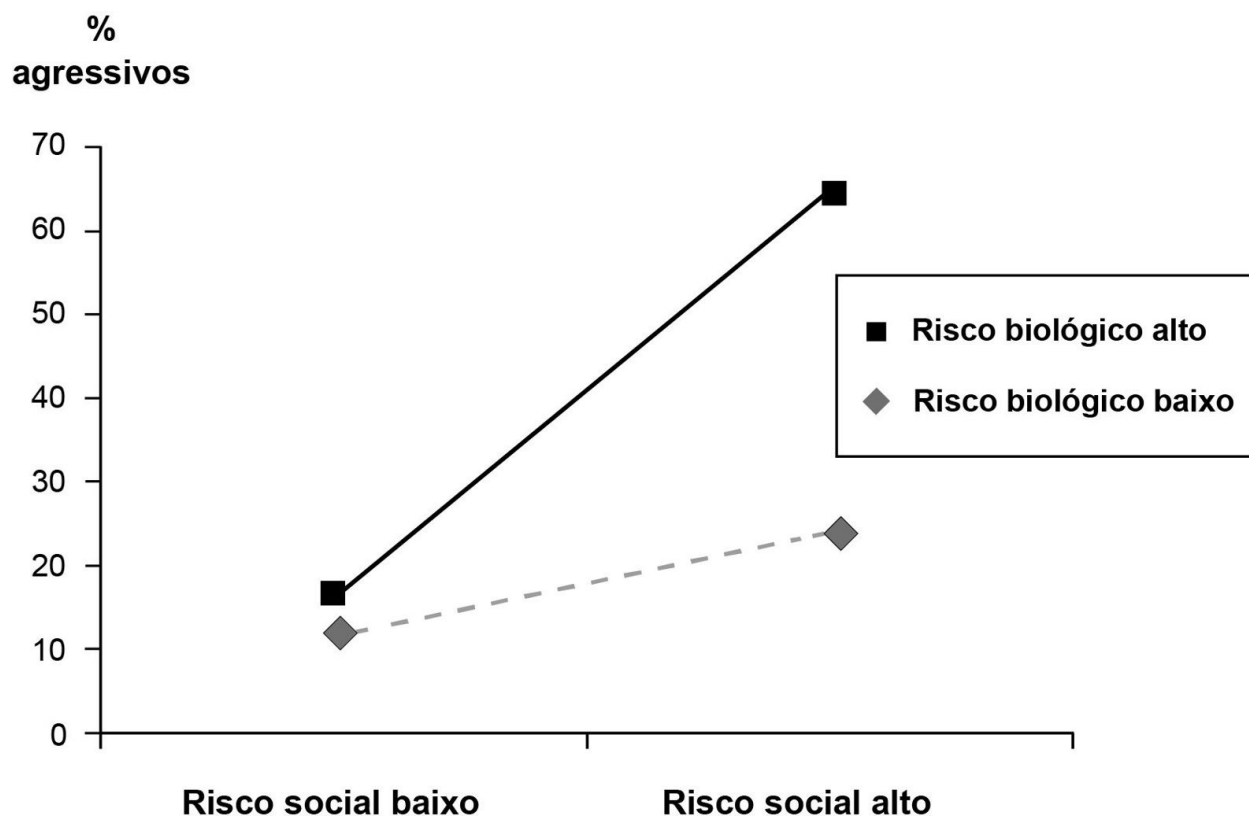


Figura 8.3 Interação entre fatores de risco biológicos precoces e ambiente doméstico ruim na predisposição à agressão em adolescentes na Austrália.

Encontramos o mesmo para outro fator de risco muito precoce: o tabagismo materno durante a gestação. Pirkko Räsänen, na Finlândia, descobriu que fumar no período pré-natal dobrava o índice de violência na idade adulta em uma enorme amostra de 5.636 homens.²⁵ No entanto, se esse fator de risco biológico fosse combinado com gravidez na adolescência, gestação indesejada e desenvolvimento neuromotor lento, o bebê apresentava uma probabilidade 14 vezes maior de se tornar um criminoso persistente na vida adulta.

Vemos novamente as sementes do pecado conspirando durante a infância para criar uma arma letal nos anos posteriores. Patty Brennan encontrou um aumento de cinco vezes na violência adulta quando a exposição à nicotina era combinada à exposição a complicações no parto – porém, nenhum aumento naqueles expostos à nicotina, mas sem complicações no parto.²⁶ O tabagismo materno também interage com a ausência dos pais em predizer o início precoce de agressão nos Estados Unidos.²⁷

Ouvimos de todos esses estudos um coro convincente. Os fatores sociais interagem com os biológicos para predispor alguém à violência. Como

discutimos anteriormente, Caspi e Moffitt espantaram o mundo em 2002, quando determinaram que um gene que resulta em baixos níveis de MAOA, *em combinação* com maus-tratos graves nos primeiros anos de vida da criança, predispõe ao comportamento antissocial na vida adulta.²⁸ David Farrington, um destacado criminologista da Cambridge University, descobriu que a baixa frequência cardíaca de repouso combinada com a separação dos pais antes dos 10 anos de idade resultava em agressões violentas na idade adulta.²⁹ No primeiro estudo de ressonância magnética funcional já feito em qualquer grupo antissocial, encontrei que os criminosos violentos que sofreram maus-tratos graves na infância mostravam grande redução no funcionamento do córtex temporal direito.³⁰ Outra pesquisa descobriu que, se você tem níveis elevados de testosterona e circula em um grupo de colegas desviantes, você pode se tornar vítima do transtorno da conduta – porém, se tiver essa mesma elevação na testosterona e circular em um grupo de colegas não desviantes, em vez disso você pode se tornar um líder.³¹ Os genes também se combinam com pais medonhos para moldar o comportamento agressivo dos adolescentes.³² Por mais que você olhe para eles, os estudos estão mostrando que, quando fatores biológicos e sociais interagem, podem ser muito mais malignos do que qualquer um deles isoladamente.

A perspectiva do “impulso social”

Já mencionei que há duas maneiras de analisar os efeitos biossociais. Uma delas é a perspectiva da “interação”. Dei vários exemplos. A segunda abordagem, que descreverei aqui, chamo de perspectiva do “impulso social”.

De volta a 1977, era impopular postular uma base biológica para o comportamento antissocial em crianças em idade escolar. Muito menos aceita era a crença da combinação entre fatores biológicos e sociais. Assim, quando meu primeiro trabalho de pesquisa como jovem estudante focou nessa perspectiva biossocial, tratava-se de uma área praticamente proibida. Hans Eysenck, o mais conhecido e mais controverso psicólogo da Grã-Bretanha, já havia acendido um estopim com seu polêmico livro *Crime and Personality* (*Crime e personalidade*),³³ no qual teve a audácia de sugerir que o crime tinha uma base biológica. Apesar da controvérsia, eu acreditava que o livro continha um conceito fascinante que estava relacionado, mas era diferente: um “processo

antissocialização”. Esse conceito influenciou profundamente meu trabalho.

A ideia estava apenas jogada em meio às críticas mordazes que os outros fizeram do livro. Aparece em uma seção que me marcou muito. Eysenck descreveu uma criança cuja mãe era prostituta e cujo pai era ladrão – um novato na “cozinha de Fagin”^{NT}. Ele sugeriu que, se essa criança se “condicionasse” bem ou aprendesse rápido a partir de seus modelos antissociais domésticos, ela iria se tornar uma boa batedora de carteiras – assim como Artful Dodger, em *Oliver Twist*. Em contrapartida, as crianças que não fossem bem condicionadas, acabariam não caindo com tanta facilidade em um estilo de vida antissocial.³⁴

Tive a minha chance de examinar essa ideia quando aprendi pela primeira vez técnicas psicofisiológicas no laboratório do meu orientador de PhD, Peter Venables. Isso foi na York University, em 1977. Aprendi os fundamentos do sistema de glândulas sudoríparas écrinas. Percorri a literatura clássica do condicionamento para projetar um experimento de condicionamento do medo. Estudei quais tipos de eletrodos deveriam ser usados e qual o conteúdo químico do gel necessário para ajudar o eletrodo de prata/cloreto de prata a entrar em contato com os dedos. Aprendi a medir os potenciais vieses dos eletrodos e a reclará-los quando o potencial viés era inaceitável. Trabalhei com nosso técnico Don Spaven para gerar os estímulos auditivos que seriam tocados nos fones de ouvido durante o experimento. Testei os níveis de decibéis com uma orelha artificial e um audiômetro muito caro, tirando o conector entre os dois e deixando Don muito aborrecido. Contudo, logo depois desse revés, eu estava pronto para prosseguir com o recrutamento.

Entrevistei diretores de escola, reuni-me com professores e coloquei avisos de recrutamento nas escolas. Bati às portas das casas dos pais para obter o consentimento e recrutar crianças para o estudo. Fui atrás daqueles que não haviam respondido à minha carta de recrutamento. Então, fui às escolas e entreguei os questionários às crianças, a fim de avaliar se tinham personalidade antissocial e obter informações básicas sobre seu lar. Os professores avaliaram seu comportamento antissocial. Ia até a escola pegar as crianças, levava-as ao laboratório e as devolvi quando terminávamos. Era uma montanha de trabalho. Mas era meu primeiro estudo de pesquisa, e eu estava extremamente animado – mesmo durante a chuva do outono e a neve do inverno. As crianças também gostaram muito, porque receberam 50 centavos de lira pela participação no estudo, dinheiro suficiente para uma semana em 1978.

Já discutimos o condicionamento do medo, de modo que você deve se lembrar que ele mede o medo antecipatório. A tarefa avalia o quanto uma criança sua ao

ouvir um tom suave que prediz um tom alto, desagradável. Elas podem aprender – como os cães de Pavlov – a formar uma associação entre dois eventos no tempo? Podem aprender que determinados eventos são seguidos por punição? Será que têm uma “consciência” – um conjunto de respostas emocionais classicamente condicionadas – que as faz se sentirem desconfortáveis, mesmo com o simples pensamento de fazer algo antissocial?

Descobri que o ambiente importava. Se as crianças viessem de um *bom* lar, então aqueles mal condicionados deveriam ser antissociais.³⁵ No entanto, se viessem de um lar ruim, o inverso era verdadeiro – aqueles que se condicionassem bem eram os antissociais, os Artful Dodgers de Dickens. Eu estava realmente animado porque encontrei esses mesmos achados, não importava se os professores classificassem o comportamento antissocial ou se fosse o autorrelato da própria criança sobre a sua personalidade antissocial. Os achados se replicavam entre os avaliadores, os quais muitas vezes discordavam entre si, o que sugere que os resultados eram robustos. O criminologista e historiador Nicole Rafter, muito generosamente, considera meus primeiros achados como um estudo clássico que faz a pesquisa biossocial em criminologia avançar,³⁶ mas a realidade é que, como muitos cientistas, eu estava “apoiado sobre os ombros de gigantes”.^{NT37}

Onde isso nos leva? Agora quero apresentar-lhe o segundo tópico biossocial que desenvolvi naquela revisão de 2002³⁸. Até o momento, vimos que, quando um fator de risco biológico interage com um social, o resultado é um aumento exponencial na violência. No entanto, a “moderação” é outra maneira pela qual os fatores sociais e biológicos podem influenciar um ao outro. Um processo social pode “moderar” – ou mudar – a relação entre a biologia e a violência. Isso é exatamente o que a experiência de condicionamento demonstrou – que o ambiente domiciliar modera a relação entre o condicionamento do medo e o comportamento antissocial.

Vamos dar outro exemplo, dessa vez de uma pesquisa com tomografia por emissão de pósitrons (PET) em assassinos que já discutimos. Eu demonstrei que os assassinos costumam ter um déficit no metabolismo de glicose pré-frontal.³⁹ Em outra análise, no entanto, dividi os homicidas entre aqueles provenientes de lares ruins e de lares relativamente normais. Foram avaliadas oito diferentes formas de privação domiciliar – fatores como maus-tratos na infância, conflito familiar grave e pobreza extrema. Para obter esses dados, percorri transcrições de antecedentes criminais, prontuários médicos, reportagens de jornais e

relatórios de psiquiatras, psicólogos e assistentes sociais. Nós até entrevistamos alguns advogados de defesa. Em seguida, alocamos os assassinos em um grupo com “privação” no lar ou em um “sem privação”. A questão que fizemos foi: “Qual grupo tem o mau funcionamento pré-frontal que os predispõe à violência?”

Você pode ver a resposta na Figura 8.4. Temos o exemplo de um controle normal do lado esquerdo, que mostra bom funcionamento pré-frontal – veja as cores vermelho e amarelo no topo. No meio, temos um assassino proveniente de lar ruim. Por fim, à direita, temos um homicida de lar bom. Você pode ver que é o assassino proveniente de um lar relativamente *bom* que mostra funcionamento frontal reduzido – as cores frias na parte superior da imagem –, e esse é o resultado que observamos nos grupos como um todo.⁴⁰

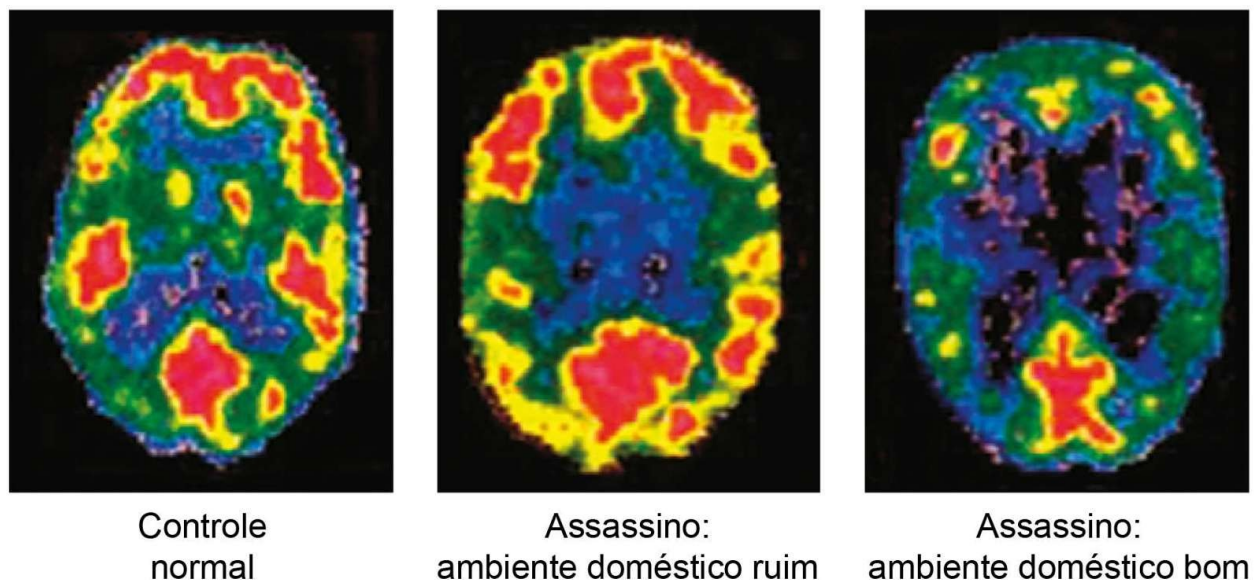


Figura 8.4 Visão panorâmica de PET scan mostrando funcionalmente pré-frontal (topo da imagem) reduzido em assassino proveniente de ambiente doméstico bom. As cores vermelho e amarelo indicam alto funcionamento cerebral.

O ambiente social modera – ou altera – a ligação entre o mau funcionamento frontal e o homicídio. A relação cérebro com problema/mau comportamento vale para os assassinos provenientes de um tipo de lar, mas não de outro.

Mas como explicar isso? Podemos pensar da seguinte maneira: Se você é um assassino e vem de um lar ruim, o que explicaria sua violência? Talvez aqui não tenhamos de olhar além do lar ruim, que é uma predisposição social bem conhecida para a agressividade.

No entanto, e se você é um assassino e vem de um lar *bom*, o que causa a

violência? Com certeza não é o ambiente domiciliar, porque ele é muito bom. Em vez disso, tem de ser outra coisa – um cérebro com problema, talvez. E é isso o que de fato vemos na Figura 8.4 (no encarte com imagens coloridas). Os assassinos provenientes de lares bons tinham uma redução de 14,2% no funcionamento orbitofrontal direito – uma área do cérebro de particular relevância para a violência. Danos acidentais a essa região em adultos previamente bem controlados são seguidos de mudanças de personalidade e emocionais que são semelhantes ao comportamento psicopático criminoso, ou o que António Damásio denominou “sociopatia adquirida”.⁴¹

Vamos relembrar do caso de Jeffrey Landrigan, que discutimos no Capítulo 2. Ele cresceu em um lar fabuloso, com uma mãe amorosa, um pai que era geólogo e uma irmã que havia sido educada de modo bom e rigoroso por seus pais. Ele tinha todas as vantagens na vida. Ainda assim, Jeffrey saiu rapidamente de controle, começando com roubo aos 11 anos e acabando em homicídio. Qual foi a causa? Aqui devemos suspeitar da genética e de disfunção cerebral, uma vez que seu pai biológico – o qual ele nunca havia visto – estava no corredor da morte por homicídio. Lar bom – contudo, um desfecho horrível. Gerald Stano foi igualmente adotado por um lar amoroso seis meses após seu nascimento, mas confessou 41 assassinatos antes de enfrentar a cadeira elétrica. Landrigan e Stano são apenas dois entre os diversos assassinos em série que, segundo o Dr. Michael Stone, um psiquiatra forense da Columbia University, foram adotados por lares afetuosos, amorosos e apoiadores.⁴² Nesses casos, devemos suspeitar de herança genética, em vez de lares ruins, como causa da violência.

Essa perspectiva social sobre a relação biologia-violência não é comum nas pesquisas. Como vimos, o efeito “aditivo” dos riscos biológico e ambiental é a abordagem predominante. Contudo, a perspectiva alternativa de impulso social faz algum sentido, e eu sinto que posso ajudar alguns pais a entrar em acordo com o comportamento rebelde de seus filhos.

Pense em relação a você mesmo. Considere aquelas pessoas que têm algumas sementes ruins em sua origem – um amigo, um vizinho ou talvez um familiar que tenha ido ao fundo do poço, embora seus irmãos tenham permanecido no caminho reto e direito. Claro, alguns deles vêm de lares caóticos clássicos, cheios de violência doméstica e pobreza. Outros, porém, não têm lares quase normais? Pais surpreendentemente amorosos? Dois irmãos podem vir de uma mesma família – o mesmo ambiente, a mesma educação – e, ainda assim, ter desfechos diferentes. Nesses casos, sugiro que você deve suspeitar de fatores de risco biológicos sutis cutucando seus conhecimentos sobre o crime, como vimos

em assassinos provenientes de lares bons.

Com frequência, recebo *e-mails* de pais preocupados que tentam desesperadamente ajudar seus filhos rebeldes. Em uma dessas mensagens, uma mãe descreveu como seu filho de 7 anos matou um animal doméstico, atacou-a violentamente e confessou a seu terapeuta que gostava de sufocar seu irmão mais novo. Quando ela ficou grávida, o menino começou a socar sua barriga e dizia que queria o bebê morto. Ele mostrou pouco remorso, e seus tratamentos, incluindo aconselhamento, medicação e internação hospitalar, deram pouco resultado.

É evidente que essa criança é um problema grave, e, de modo igualmente claro, a mãe de fato se importa muito. Ao contrário do cenário comum de negligência dos pais, ela está desesperada atrás de ajuda. No entanto, aqui se tem um filho insensível, indiferente e sem remorso. Lar amoroso – criança fria. O que pode ser responsável por uma incompatibilidade tão trágica?

Nesse caso, poderia ser um processo hereditário. Por quê? Porque o que eu não lhe disse ainda é que essa criança foi adotada.

Quando as crianças são adotadas, muitas vezes é porque os pais biológicos não as querem ou porque o comportamento deles é tal que a criança precisa ser afastada. Vimos antes como a rejeição materna da criança – sobretudo em combinação com fatores de risco biológicos, como, por exemplo, complicações no parto – é um fator de risco para a violência posterior. Há uma quebra no processo de vínculo materno-infantil em um período crítico antes da adoção, e não é fácil para um lar amoroso consertar essa ruptura mais tarde. Nesse caso, portanto, processos genéticos podem ser os responsáveis pelo comportamento perigoso mostrado por essa criança proveniente de um lar bom.

O surgimento de fatores genéticos e biológicos para o comportamento antissocial no meio de um lar bom é algo que denominei hipótese do “impulso social”.⁴³ Quando uma criança antissocial *carece* de fatores sociais que a “impulsionem” ou a predisponham a comportamentos antissociais, os fatores biológicos podem ser a explicação mais provável.⁴⁴ Em contraste, as causas sociais do comportamento criminoso podem ser explicações mais sólidas para esse comportamento em pessoas expostas a condições domiciliares adversas precocemente.⁴⁵

Isso não quer dizer que as crianças antissociais provenientes de lares adversos nunca terão fatores de risco biológicos para o comportamento antissocial e violento – elas com certeza terão. Em vez disso, o argumento é que, nessas

situações, a ligação entre o comportamento antissocial e a biologia é diluída, porque as causas sociais do crime podem camuflar a contribuição biológica. A causação social será mais saliente em crianças de lares adversos. Em contraste, quando o lar é normal, mas a criança não, um cérebro com problema pode ser o culpado. Nesse caso, o foco social sobre a violência está esmaecido, e o que brilha é a biologia.⁴⁶

Até agora illustrei a hipótese do impulso social em relação ao déficit no funcionamento do córtex frontal em assassinos provenientes de lares bons, e o baixo condicionamento do medo em crianças antissociais provenientes de lares ruins. No entanto, esse padrão de resultados foi encontrado para toda uma série de fatores de risco biológicos. Quando eu era estudante de pós-graduação, observei novamente o efeito da moderação social depois de ver o efeito do condicionamento, encontrando que a baixa frequência cardíaca de repouso predispõe de modo particular as crianças em idade escolar de classes sociais mais altas ao comportamento antissocial.⁴⁷

Mais importante ainda: diversos outros cientistas encontraram a mesma coisa. Crianças antissociais da privilegiada classe média britânica, estudantes de escolas particulares, têm frequências cardíacas de repouso mais baixas.⁴⁸ Aquelas provenientes de lares bons têm frequências cardíacas mais baixas, ao contrário daquelas que vêm de lares ruins.⁴⁹ A baixa frequência cardíaca de repouso também caracteriza criminosos ingleses sem história de infâncias prejudicadas pela ausência e desarmonia dos pais.⁵⁰ Na Holanda, infratores “privilegiados” – aqueles de lares de classes sociais elevadas que cometeram crimes de evasão – mostraram condutância da pele embotada.⁵¹ Nas crianças de Maurício, a redução na condutância da pele em resposta a tons neutros aos 3 anos – uma medida de “orientação” ou falta de atenção – está relacionada ao comportamento agressivo aos 11 anos de idade, mas apenas naqueles de classe social elevada.⁵² Do mesmo modo, em adultos, prisioneiros ingleses com embotamento emocional e que vêm de lares intactos – mas não aqueles provenientes de lares ruins – mostraram redução na orientação de condutância da pele.⁵³ Catherine Tuvblad, na Suécia, descobriu que o ambiente *modera* a ligação entre os genes e o ambiente. Como seria de esperar a partir do que aprendemos sobre genética no Capítulo 2, ela encontrou uma contribuição genética para o comportamento antissocial em meninos, mas apenas naqueles provenientes de um lar *bom*.⁵⁴

Esse mesmo efeito de moderação foi observado em um nível genético molecular, no qual anormalidades em genes relacionados ao neurotransmissor dopamina⁵⁵ estão associadas a prisões precoces, mas apenas em adolescentes de ambientes familiares de *baixo risco* – aqueles que estão em situação socialmente melhor. Mais uma vez, os fatores genéticos brilham mais em explicar o comportamento antissocial quando os fatores de risco sociais estão menos em evidência.

Um aluno meu da pós-graduação, Yu Gao, também documentou um efeito moderador com o *Iowa Gambling Task* – um indicador de funcionamento neurocognitivo orbitofrontal. Nossos colegas Antoine Bechara e António Damásio haviam demonstrado que os pacientes com lesões no córtex pré-frontal ventromedial têm um mau desempenho nessa tarefa, e também apresentavam comportamento psicopático.⁵⁶ Você deve se lembrar, do Capítulo 5, que o córtex orbitofrontal é fundamental para a geração de marcadores somáticos que orientam uma boa tomada de decisão e facilitam o bom condicionamento do medo. Essa tarefa foi dada a crianças em idade escolar junto com avaliações do comportamento semelhante a psicopático.⁵⁷ Gao descobriu que aquelas com mau desempenho no *Iowa Gambling Task* eram mais propensas a ser psicopatas – mas só quando provinham de lares normais.⁵⁸ Assim como mostrei previamente que o mau condicionamento do medo predispõe as crianças de lares bons ao comportamento antissocial, Gao mensurou esse mesmo córtex orbitofrontal e achou o mesmo resultado de moderação.⁵⁹

Passando do laboratório ao mundo real, podemos ver a hipótese de impulso social em casos de assassinos. Randy Kraft, o assassino da tabela de desempenho (*Scorecard killer*), tinha um lar muito favorável e estável. Do mesmo modo, Jeffrey Landrigan teve o melhor dos ambientes domiciliares, mas se tornou um prisioneiro do corredor da morte. Kip Kinkel, um adolescente que matou seus pais e duas crianças de sua escola, tinha um ambiente domiciliar afetuoso na zona rural de Oregon. Seus pais eram profissionais dedicados, e ele tinha uma irmã amorosa. Veremos mais adiante a disfunção orbitofrontal que contribuiu para a sua violência. Você não pode colocar a culpa na pobreza, na má vizinhança ou nos maus-tratos à criança todas as vezes – com certeza não nesses casos. A privação social também não é tão óbvia em muitos outros assassinos que, apesar de não terem crescido em lares totalmente exemplares, tinham lares não muito diferentes do seu e do meu.

Dos genes – para o cérebro – para a violência

Os fatores sociais interagem com os biológicos para aumentar a propensão à violência. Também moderam a relação entre a biologia e agressividade. Há uma terceira maneira de ver a influência do ambiente sobre a biologia, mas, antes de espreitar pela janela que dá para a alma violenta, precisamos brevemente recuar um passo até os genes, cérebro e comportamento.

Nós já falamos sobre os mecanismos do encéfalo e da mente violenta. Vimos como genes específicos estão ligados à violência. Agora, vamos examinar o local de construção em que eles fornecem o andaime para anormalidades cerebrais estruturais e funcionais que suportam as bases do comportamento violento.

Você pode ver meu esboço na Figura 8.5. Começamos, no canto superior esquerdo, com os genes. Eles se ligam às estruturas do cérebro e influenciam o funcionamento dos neurotransmissores (como a MAOA). Abaixo, temos a estrutura do cérebro. Acredita-se que as duas estruturas que apoiam a violência estão abaixo no sistema límbico e acima no córtex frontal. Dentro de cada uma dessas duas grandes regiões se identificam estruturas específicas – incluindo a amígdala e o córtex orbitofrontal –, as quais contribuem para as características emocionais e cognitivas dos infratores. Temos, então, a violência no adulto e duas variáveis importantes que predispõem alguém a ela – o transtorno da personalidade antissocial e a psicopatia. Essas duas variáveis têm diferentes elementos comportamentais e emocionais. As estruturas límbicas dão origem a componentes mais afetivos, emocionais da violência, enquanto os danos frontais resultam nas deficiências cognitivas e comportamentais vistas nos infratores.⁶⁰

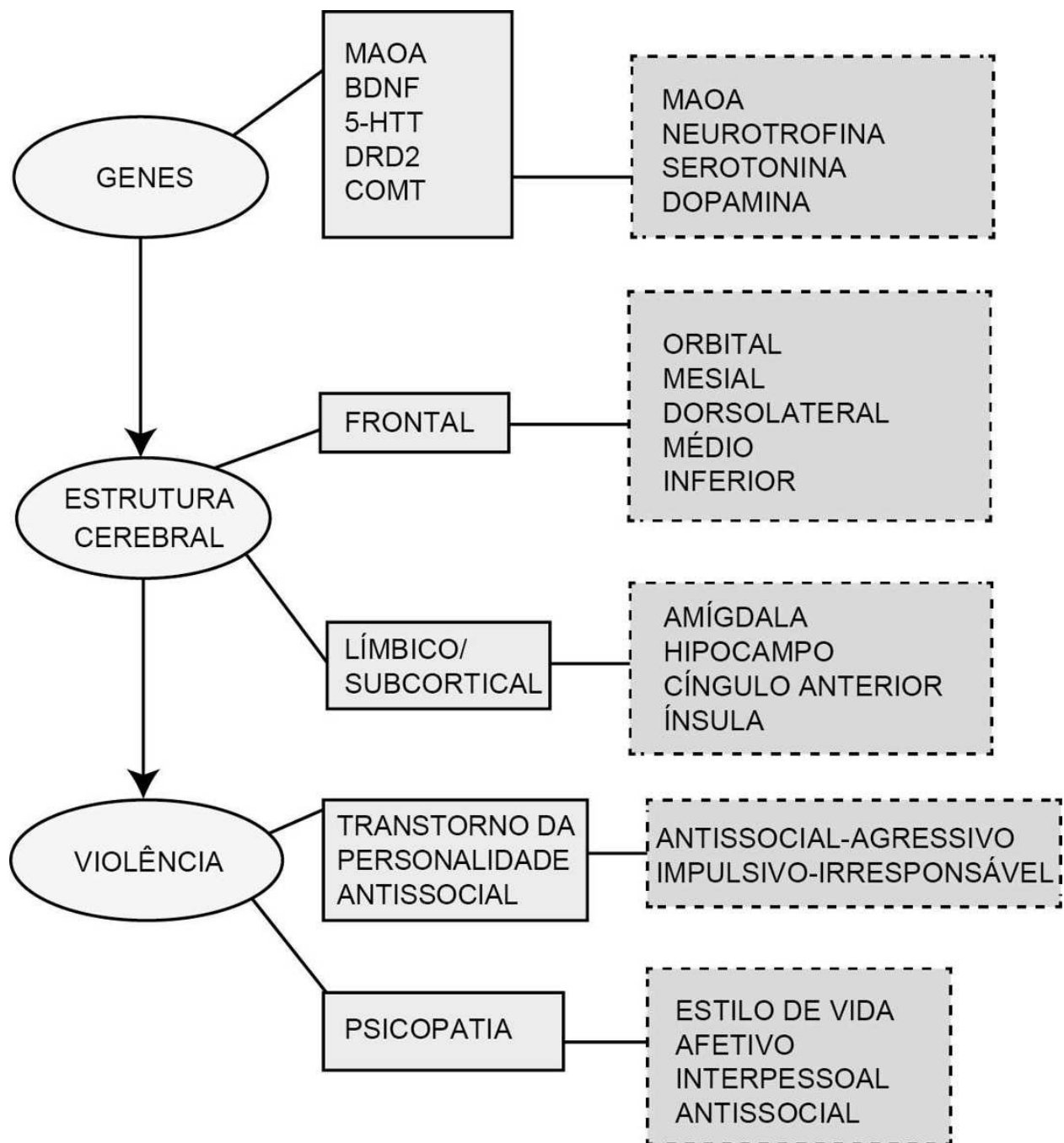


Figura 8.5 Os genes dão origem a anomalias cerebrais que, por sua vez, predisõem à violência.

Como exatamente esses genes produzem as condições cerebrais aberrantes que predisõem alguém à violência? Lembre-se da ligação baixo MAOA/comportamento antissocial. Os homens com tal composição genética têm uma redução de 8% no volume da amígdala, do cíngulo anterior e do córtex orbitofrontal.⁶¹ Sabemos que essas estruturas cerebrais estão envolvidas

na emoção e encontram-se comprometidas em criminosos. Dos genes ao cérebro ao comportamento agressivo.

Tomemos o gene BDNF como outro exemplo. O BDNF – fator neurotrófico derivado do cérebro – é uma proteína que promove a sobrevivência e a estrutura dos neurônios, bem como influencia no crescimento dendrítico.⁶² Uma vez que camundongos mutantes criados para ter BDNF reduzido têm um córtex mais fino decorrente da retração neuronal, sabemos que essa proteína mantém o tamanho neural e a estrutura dendrítica.⁶³ O BDNF promove o crescimento e o tamanho do hipocampo, que regula a agressão.⁶⁴ Ele também promove funções cognitivas,⁶⁵ bem como o condicionamento do medo e a ansiedade.⁶⁶ Dado que os infratores têm déficit no condicionamento do medo, embotamento emocional e redução no volume de substância cinzenta pré-frontal, não é nenhuma surpresa que o genótipo que confere *baixo* BDNF esteja associado ao aumento da agressão impulsiva em seres humanos.⁶⁷ Ratos com deficiência dessa proteína se tornam altamente agressivos e propensos a assumir riscos, assim como os seus homólogos humanos.⁶⁸

Mais uma vez, vamos dos genes para o cérebro, e daí para o comportamento agressivo. Embora essa subdivisão específica da neurocriminologia tenha um longo caminho a percorrer, estamos começando a ligar os pontos – partindo dos genes malignos, passando para o comprometimento cerebral e culminando no crime. No entanto, vai ser mais complicado. Vou argumentar que o ambiente social, longe de tomar o banco traseiro nessa viagem genética e biológica até a violência, está dirigindo essa diligência pelo faroeste.

Da comunidade – para o cérebro – para a violência

Você já sabe que o ambiente social é um agente causal nas alterações cerebrais que moldam a violência, afinal de contas o trauma na cabeça é causado pelo que acontece a você no seu mundo social. Você cai e sua cabeça leva um golpe, ou tem um acidente de carro que resulta em uma lesão causada pelo efeito chicote; talvez tenha sido sacudido quando bebê. Independentemente de ter sofrido a ação deliberada de alguém ou acidentes desafortunados da vida, seu cérebro fica danificado, e esses danos podem soltar o diabo que existe dentro de você – influências desenfreadas e desinibidas que vimos em Henry Lee Lucas, Phineas Gage e muitos outros.

Mas o ambiente é ainda mais poderoso em influenciar o cérebro do que você pode imaginar. Deixe-me levá-lo de volta à sua infância, mas talvez mudando um pouco as coisas ao redor. Suponha que você esteja morando em um bairro no qual a violência é mais comum do que o normal. Você é uma menina ou um menino de 11 anos de idade e, em breve, vai ter de fazer um teste escolar padronizado de vocabulário e leitura. Então, de repente, alguém que mora bem perto da sua casa é morto a tiros. Em comparação a outras crianças de sua turma que têm a mesma inteligência que você, mas não têm um corpo morto caído em sua porta, seu desempenho no teste é pior.

Isso é o que Patrick Sharkey, um sociólogo da New York University e ex-aluno do importante criminologista Robert Sampson, observou na análise dos inovadores dados de mais de mil crianças do *Chicago Project on Human Development*.⁶⁹ Se quatro dias antes do teste ocorreu um homicídio na quadra em que a criança mora, isso reduziu a sua pontuação de leitura em quase 10 pontos – ou dois terços de um desvio-padrão. Do mesmo modo, reduziu os escores de vocabulário em meio desvio-padrão.⁷⁰

Quão grandes são esses efeitos? Colocando-os no contexto, a relação entre a exposição ao homicídio e as notas de leitura é tão forte quanto aquela entre a distância acima do nível do mar e a temperatura média diária. É tão forte quanto a eficácia da mamografia em detectar o câncer de mama.⁷¹ Do mesmo modo, a relação encontrada entre a exposição ao homicídio e os escores de vocabulário corresponde àquela entre os escores de QI e desempenho no trabalho.⁷² Colocando isso de outra maneira, Sharkey estimou que cerca de 15% das crianças afro-americanas gastam pelo menos um mês por ano indo mal na escola puramente por causa dos homicídios em seus bairros.⁷³ Esses efeitos não são triviais mesmo.

Vemos aqui que não são só experiências sociais *diretas*, como os maus-tratos físicos na infância, que podem alterar o funcionamento cognitivo de uma criança. Mesmo na sombra escura da experiência social, algo indireto na sociedade pode afetar seu cérebro. Um efeito insidioso de uma experiência social pode alterar de modo profundo o funcionamento neurocognitivo.

O que exatamente está acontecendo nos bairros de Chicago e em outras cidades com germinação de altas taxas de homicídios e mau desempenho escolar? Sharkey não tem quaisquer dados neurobiológicos sobre as crianças que estudou, mas, se tivesse, esperaria encontrar alterações sutis, ainda que significativas, no funcionamento do cérebro daquelas expostas a homicídios em sua vizinhança.

Sabemos que a liberação excessiva de cortisol em resposta ao estresse é neurotóxica para as células piramidais do hipocampo – uma região fundamental para o aprendizado e a memória.⁷⁴ Isso as mata. Parece razoável supor que as crianças que ouvem sobre um homicídio na esquina experimentem um medo incontrolável. Será que isso vai acontecer com sua família? Seus parentes podem ir até o mercado com segurança? Eles serão os próximos? Esse medo e estresse podem se traduzir em prejuízo temporário no funcionamento do cérebro e no desempenho cognitivo.

Se esse mecanismo é significativo, você pode esperar uma relação temporal entre a ocorrência do homicídio e a redução no desempenho cognitivo. Imagine-se uma criança que ouviu que alguém foi morto a poucos quarteirões de onde você mora. Seu estresse escolar seria maior se recebesse a notícia há apenas alguns dias ou há semanas? Provavelmente, você seria mais afetado nos primeiros dias. Isso foi exatamente o que Pat Sharkey encontrou. O declínio cognitivo estava presente quando o homicídio havia ocorrido quatro dias antes do teste, mas não quatro semanas.

E em relação à proximidade do homicídio e seu nível de medo? Se o crime aconteceu na quadra em que você mora – em oposição a uma área mais distante do seu bairro –, não seria muito mais assustador? Não poderia criar um maior declínio cognitivo? Criou. Na leitura e no vocabulário, os homicídios no quarteirão tiveram um efeito mais forte sobre o desempenho da criança do que aqueles que ocorreram mais longe no bairro.

Houve mais um aspecto atormentador nos resultados de Sharkey. O declínio cognitivo ocorreu nas crianças afro-americanas – mas não nas hispânicas. Não se sabe exatamente o porquê disso, mas se pode supor. Pode ser que os hispânicos se sintam menos ameaçados por esse crime do que os afro-americanos. Sharkey destaca que, em comunidades nas quais viviam afro-americanos, 87% das vítimas de homicídios eram afro-americanas, enquanto, nos assassinatos que afetaram regiões em que vivem hispânicos, apenas 54% das vítimas eram hispânicas.⁷⁵ Portanto, um homicídio nas proximidades pode pesar mais sobre as mentes das crianças afro-americanas e, conseqüentemente, prejudicar seus desempenhos no teste.

Gostaria de acrescentar outra explicação cultural. Como os lares hispânicos tendem a ter uma estrutura familiar mais nuclear e operam sob maiores níveis de apoio social, pode haver um maior efeito social amortecedor operando nesses lares em comparação aos afro-americanos.⁷⁶ Isso atenuaria os efeitos do

homicídio local no desempenho cognitivo. As famílias hispânicas podem proteger a prole da notícia ou discutir o assunto em conjunto, enfatizando que seus filhos estão protegidos e seguros.

Os resultados de Sharkey são intrigantes, porque o baixo QI verbal é um correlato do crime extremamente bem replicado e de longo prazo.⁷⁷ Também tem sido documentado que os afro-americanos têm um QI verbal mais baixo do que os caucasianos,⁷⁸ bem como taxas de homicídio mais altas.⁷⁹ Sharkey e Sampson argumentaram que morar por tempo prolongado em um bairro desfavorecido reduz a capacidade verbal das crianças afro-americanas em cerca de quatro pontos.⁸⁰ Como se acredita que cada ano na escola resulte em uma melhora de entre 2 e 4 pontos no QI,⁸¹ a queda de 4 pontos decorrente de um homicídio no bairro equivaleria a perder um ano ou mais de escola. Perturbe o desempenho escolar e as perspectivas de emprego são prejudicadas, e sabemos que, depois disso, a criminalidade e violência na vida adulta não estão muito longe.

Considere ainda mais. Se o cérebro das crianças afro-americanas é comprometido pelas altas taxas de homicídio que elas experimentam em seus bairros, esse resultado poderia resultar em um ciclo de aumento da violência e tiroteios em bairros afro-americanos, os quais, por sua vez, dão origem a outros estressores na vizinhança e mais declínio cognitivo?

Eu sei que isso é controverso, mas também é preciso reconhecer que o ambiente social é muito mais importante do se imaginava, e complicado de maneiras que ainda estamos tentando compreender.⁸² Jonathan Kellerman, psicólogo clínico e cientista em Los Angeles, estava décadas à frente de seu tempo quando publicou um artigo, em 1977, no qual documentava como manipulações ambientais podem reduzir o comportamento opositivo e destrutivo em um menino de 7 anos com síndrome XYY.⁸³ O ambiente pode superar a genética. Acredite em mim, este livro mudou sua estrutura cerebral para sempre. Novas conexões sinápticas foram formadas em todo o seu cérebro na amígdala, no hipocampo e no córtex frontal com o que acabo de dizer. Quer você goste disso ou não, essas alterações vão durar algum tempo e são difíceis de erradicar. Experiências sociais mudam o cérebro, provavelmente em todos os grupos étnicos e gêneros.

A mãe de todos os males – negligência materna e epigenética

Vimos que há um componente genético substancial em relação ao crime e à violência. Apesar dos argumentos que citei – como uma via causal direta dos genes para o cérebro e para o comportamento antissocial –, os processos sociais também são essenciais. Um desses processos é a falta de amor materno – e o fascinante mecanismo da epigenética.

A epigenética se refere a mudanças na expressão dos genes, isto é, em como eles funcionam. Costumamos imaginá-los fixos e estáticos, mas eles são muito mais variáveis do que em geral se acredita. É verdade, a estrutura subjacente do DNA – a sequência de nucleotídeos – permanece relativamente fixa. Mas as proteínas de cromatina nas quais o DNA se envolve⁸⁴ podem ser alteradas pelos aminoácidos que as compõem. As proteínas podem ser ligadas – ou desligadas – pelo ambiente. Isso altera o modo como o DNA é transcrito e o material genético é ativado. A metilação – a adição química de um grupo metila à citosina, que é uma das quatro bases do DNA – também pode aumentar ou diminuir a expressão do gene.

Como tudo isso ocorre? Por intermédio do ambiente – e desencadeado em animais por tão pouco quanto uma lambida da mãe. O neurocientista Michael Meaney demonstrou pela primeira vez que filhotes de ratos mais lambidos e protegidos por suas mães nos 10 primeiros dias de vida apresentaram alterações na expressão gênica no hipocampo. Eles também lidavam melhor com os estressores ambientais.⁸⁵ Na verdade, o funcionamento de mais de 900 genes é regulado pelas lambidas e cuidados maternos em ratos.⁸⁶ A separação materna ao nascimento tem efeitos muito semelhantes.⁸⁷ Acredita-se que a expressão genética seja especialmente afetada durante os períodos pré-natal e início do período pós-natal.⁸⁸ Sabemos, ainda, que esses períodos iniciais são fundamentais não apenas para o cérebro, mas para o comportamento disruptivo da infância, que é um prelúdio à violência na vida adulta.⁸⁹ Retire os cuidados maternos e pode haver efeitos biológicos e genéticos profundos sobre o comportamento.

Surpreendentemente, as alterações na expressão de genes causadas pelo ambiente precoce parecem se transferir para a geração seguinte.⁹⁰ A desnutrição proteica durante a gestação não altera apenas a expressão genética nos descendentes; os filhos destes – os netos – desenvolvem anormalidades metabólicas mesmo quando seus próprios pais foram alimentados de modo

normal.⁹¹ Então, o ambiente muda não só a expressão genética do indivíduo, mas também gera efeitos permanentes *transmitidos* para a próxima geração. O conceito interessante aqui é que, embora 50% da variação no comportamento antissocial seja de origem genética, esses genes não são fixos. Influências sociais resultam em modificações no DNA que têm influências verdadeiramente profundas no funcionamento neuronal futuro – e, portanto, no futuro da violência.

Podemos colocar essas alterações na expressão gênica em um contexto social muito mais amplo de como os maus-tratos e a privação exercem efeitos fundamentais e duradouros sobre o cérebro – acima de quaisquer efeitos epigenéticos. A privação social, emocional e nutricional precoce em seres humanos implicou redução no funcionamento do córtex orbitofrontal, do córtex pré-frontal infralímbico, do hipocampo, da amígdala e do córtex temporal lateral.⁹² Também interrompe a conectividade da substância branca – particularmente do fascículo uncinado, um trato de substância branca semelhante a um leque que liga as regiões frontais do cérebro à amígdala e a área temporal às regiões límbicas.⁹³ O estresse crônico e prolongado, incluindo a maternidade interrompida ou ruim, interrompe o sistema de resposta do cérebro ao estresse. Isso resulta em liberação excessiva de glucocorticoides, redução nos receptores de glucocorticoides, desequilíbrio nos mecanismos cerebrais de estresse-defesa e, por fim, em degeneração do cérebro.⁹⁴ A privação dá uma grande dentada nesse órgão.

Há também períodos vulneráveis em que o estresse pode impor um encargo maior sobre diferentes partes do cérebro. Por exemplo, se ocorrer abuso sexual precocemente, por volta dos 3 a 5 anos de idade, o volume do hipocampo é reduzido. No entanto, se o abuso acontecer dos 14 aos 16 anos, então o volume do córtex pré-frontal é que diminui.⁹⁵ Isso é coerente com o fato de que o hipocampo alcança a plena maturidade no início da vida⁹⁶ e é muito afetado pela liberação excessiva de cortisol em resposta ao estresse. Em contrapartida, o córtex pré-frontal se desenvolve de modo muito lento na infância, mas cresce com mais rapidez durante os anos da adolescência.⁹⁷ Tudo dito, o ambiente de criação estressante não afeta somente a expressão de genes e o funcionamento neuroquímico: afeta também o crescimento e a conectividade do cérebro.

Há, é claro, muito mais sobre violência do que a negligência materna. O abuso sexual é quase sempre perpetrado por homens. Como já discutimos

anteriormente, mesmo a melhor das maternidades às vezes não é capaz de substituir uma predisposição biológica à violência. Pais e amigos também têm um papel na promoção da delinquência juvenil e na violência na vida adulta. No entanto, é inegável que o cuidado compassivo é fundamental para o desenvolvimento da criança normal. Quando o amor de uma mãe é transformado em ódio rancoroso – como ocorreu com Henry Lucas e outros –, seus filhos podem acabar matando. Nesse contexto, a maternidade – bem como sua privação – nos dá informações fascinantes não apenas de uma via para a violência, mas também para a compreensão dos mecanismos precisos pelos quais a negligência materna pode operar.

Vamos colocar essas peças em seus lugares. Vimos que a vida dos criminosos violentos está repleta de privação materna, abuso físico e sexual, outros traumas, pobreza e má nutrição. Também vimos como essas dificuldades sociais dão seus golpes sobre regiões específicas do cérebro – o córtex orbitofrontal medial, o córtex pré-frontal, a amígdala, o hipocampo e o córtex temporal –, áreas que estão ligadas à violência. Podemos concluir que essa privação social resulta em desgaste de longo prazo e prejuízo no cérebro em desenvolvimento, produzindo angústia e agressão no adolescente – e, por fim, em violência na vida adulta. Isso de fato ocorre, e nunca é tarde demais para que danos sejam perpetrados. Os adultos que moravam perto dos edifícios do World Trade Center em 11 de setembro de 2001 – e, portanto, foram expostos a um estresse ambiental muito significativo – mostraram redução no volume de substância cinzenta no hipocampo quando submetidos a um estudo de imagem cerebral três anos depois dos atentados.⁹⁸ Do ambiente para o cérebro – e, pelo menos em alguns – para a violência destrutiva final.

Juntando os *bits* do cérebro

Neste capítulo, juntamos os processos sociais e biológicos para explicar a violência. Mas e em relação a juntar os *bits* do cérebro propriamente dito? Trata-se de um órgão multifacetado e de extrema complexidade. Já vimos, no Capítulo 5, que várias de suas regiões estão implicadas nos crimes do colarinho branco, e sabemos que a criminalidade e a violência vêm em todas as formas e modalidades. Nenhuma região ou circuito do cérebro por si só é responsável pela violência.

É tentador focar no córtex pré-frontal, dada sua complexidade e o grande

suporte empírico para seu envolvimento no crime. É ainda mais atraente invocar um circuito cerebral único que envolva duas ou três regiões para ajudar a reconhecer essa complexidade – como o córtex pré-frontal combinado com o sistema límbico, conforme já descrito, ou o córtex orbitofrontal e seu controle sobre a amígdala.⁹⁹ No entanto, uma limitação da abordagem que considerei até agora é que ela é demasiado simplista. A violência é uma construção extremamente complexa e multifacetada. Um entendimento completo de sua base neural com certeza vai envolver vários processos cerebrais distribuídos, os quais, por sua vez, dão origem a amplos processos sociais e psicológicos que predis põem alguém à violência. Ao começar a reconhecer e modelar essa complexidade neural, acredito que possamos adquirir conhecimentos mais profundos sobre a etiologia do comportamento antissocial.

Em resposta à acusação de excesso de simplicidade, aí vai um modelo de neuroanatomia funcional da violência.¹⁰⁰ Vamos considerar a anatomia do cérebro e descrever as funções das áreas individuais em questão – delinear a significância funcional das anormalidades cerebrais que temos encontrado até agora em criminosos antissociais. Isso se baseia, em grande parte, em comentários anteriores de pesquisas com imagens estruturais e funcionais do cérebro de infratores.¹⁰¹

Na Figura 8.6, agrupei os processos cerebrais sob três grandes grupos – cognitivos, afetivos e motores –, junto com as regiões correspondentes. As deficiências nessas áreas predis põem a pessoa a desfechos sociais e comportamentais mais complexos, os quais, por sua vez, a predis põem ao comportamento antissocial em geral e à violência em particular. Não foram levantadas relações diretas entre a disfunção cerebral e o comportamento antissocial. Em vez disso, o modelo enfatiza a translação de sistemas cerebrais rompidos em processos cognitivos (pensamento), afetivos (emocional) e motores (comportamentais) relativamente abstratos. Estes, por sua vez, resultam em desfechos sociais mais complexos, os quais representam os fatores de risco mais concretos e aproximados para a agressão em geral. Assim, esses fatores não são conceituados como causadores diretos do comportamento agressivo, mas de pensamentos, sentimentos e ações distorcidos em uma direção antissocial que, então, resultam em violência.

Vamos começar do lado esquerdo, com os processos cognitivos. Aqui podemos ver o envolvimento do córtex pré-frontal ventromedial, das regiões pré-frontais mediais-polares, do giro angular¹⁰² e dos cíngulos anterior e

posterior. O prejuízo nessas regiões resulta em mau planejamento e má organização, comprometimento da atenção, incapacidade de mudar as estratégias de resposta,¹⁰³ má avaliação cognitiva da emoção, má tomada de decisão,¹⁰⁴ prejuízo na autorreflexão¹⁰⁵ e redução na capacidade de processar adequadamente recompensas e punições.¹⁰⁶ Essas deficiências cognitivas se traduzem em elementos sociais que levam ao crime – mau funcionamento ocupacional e social,¹⁰⁷ descumprimento de regras sociais,¹⁰⁸ insensibilidade à lógica de punição que orienta o comportamento,¹⁰⁹ decisões de vida ruins,¹¹⁰ pouco controle cognitivo sobre pensamentos e sentimentos agressivos,¹¹¹ reação exagerada a pequenas irritações,¹¹² falta de percepção e fracasso escolar.

Voltando-se aos déficits no processamento afetivo, conforme vemos no centro da parte superior da Figura 8.6, as estruturas neurais que destaquei foram a amígdala/complexo do hipocampo, a ínsula, o cíngulo anterior e o giro temporal superior. Prejuízos nessas regiões podem resultar em incapacidade de entender os estados mentais dos outros,¹¹³ problemas de aprendizagem e memória,¹¹⁴ falta de aversão, prejuízo nas tomadas de decisão,¹¹⁵ falta de culpa e vergonha,¹¹⁶ falta de empatia,¹¹⁷ mau condicionamento do medo,¹¹⁸ má regulação das emoções¹¹⁹ e redução nas emoções desconfortáveis associadas a transgressões morais.¹²⁰ Esses déficits afetivos podem resultar em incapacidade de reprimir a perpetração de atos horríveis contra os outros,¹²¹ desprezo pelos sentimentos alheios,¹²² prejuízo no desenvolvimento de consciência¹²³ e desmotivação para evitar transgressões sociais.¹²⁴ É fácil ver como esse conjunto de características, por sua vez, é capaz de aumentar a probabilidade de violência.



Figura 8.6 Modelo de neuroanatomia funcional da violência, destacando processos cognitivos, afetivos e motores.

No nível motor, no lado direito da figura, as áreas do cérebro incluem os córtices pré-frontal dorsolateral, orbitofrontal e frontal inferior. O prejuízo do cérebro nessas regiões resulta em resposta de perseveração,¹²⁵ deficiências motoras envolvendo falha em inibir respostas apropriadas,¹²⁶ impulsividade,¹²⁷ incapacidade de mudar conjuntos de respostas e evitar passivamente a punição,¹²⁸ bem como excessos motores.¹²⁹ No contexto social da vida cotidiana, isso leva a incapacidade de invocar as estratégias de resposta alternativas para a resolução de conflitos,¹³⁰ repetição de comportamentos sociais mal-adaptativos,¹³¹ pouco controle de impulsos,¹³² incapacidade de evitar a punição e comportamento destrutivo.¹³³

Vemos aqui um fluxo de processos básicos do cérebro a construtos cognitivos, emocionais e motores mais complexos, os quais, depois, se traduzem naqueles comportamentos práticos do mundo real que conhecemos como característicos dos criminosos violentos. Certamente não é um modelo simples, porque a violência não é um comportamento simples. No entanto, transmite a complexidade do problema com o qual lidamos quando tentamos juntar as peças do quebra-cabeça do cérebro. Você pode imaginar a complexidade ainda maior envolvida quando passamos a incluir os processos macrosociais e psicossociais que interagem com essas peças. Além disso, apesar de ter incluído múltiplas regiões frontais, temporais e parietais, as pesquisas com imagens sobre a violência ainda são uma área incipiente. Eu definitivamente simplifiquei a coisa aqui. Há muitas outras regiões do cérebro envolvidas, incluindo o septo,¹³⁴ o hipotálamo¹³⁵ e o corpo estriado.¹³⁶

Você também pode imaginar como a violência em particular surge a partir dessas forças cognitivas, afetivas e motoras. Eu a vejo em um nível dimensional, probabilístico. Quanto maior o número de sistemas neurais cognitivos, afetivos e motores prejudicados, maior a probabilidade de violência como desfecho. Se, por exemplo, você toma decisões ruins e não sente culpa e age de modo impulsivo, isso irá aumentar exponencialmente a probabilidade de violência – o que também ocorre com todos os outros parâmetros.

Como espero ter esclarecido até agora, não há uma causa única para a violência. É por isso que ela é tão difícil de entender – e uma das razões pelas

quais é tão fascinante para os cientistas e para o público em geral. Isso também é verdadeiro para o cérebro. Para alguns cientistas sociais, é fácil pensar nesse órgão como uma grande bolha – contudo, na realidade, ele é uma mistura fascinante de diversas regiões, cada uma com intrigantes funções básicas que levam aos desfechos criminosos. Do cérebro aos processos cognitivo-afetivo-motores básicos, e destes aos comportamentos sociais que aumentam o risco de comportamento delinquente, podemos ver que a anatomia da violência é muito complexa.

A biologia por si só não é suficiente. Em vez disso, precisamos de fatores de risco sociais para desencadear um desfecho de violência. Embora eu tenha enfatizado aqui o papel da privação social precoce no quebra-cabeça da violência, quero deixar o cérebro em primeiro lugar em sua mente. Isso porque esse órgão está no centro do argumento deste livro – as sementes do pecado se baseiam nele. Apesar das décadas em que os cientistas enfatizaram os processos ambientais e sociais, o cérebro é o transgressor principal.

Isso não deve ser uma pílula amarga a ser engolida por cientistas sociais e neurocientistas. Podemos chegar a maus cérebros por meio de genes ou ambientes ruins – ou, como já argumentei neste capítulo, por meio da combinação de ambos. Enquanto você lê isto, uma maior valorização da complexidade da violência, combinada com os recentes avanços na neurociência, está pavimentando o caminho para uma jornada muito mais sofisticada e integrada rumo à descoberta da causalidade do crime. Essa jornada se baseia em décadas de minuciosas pesquisas sociológicas e psicológicas sobre o crime, pelas quais os cientistas sociais merecem crédito. Duas perspectivas que antes eram concorrentes agora são – de modo mais sensato – consideradas complementares na explicação das causas do crime. Para criminologistas tradicionais, aquilo que era um velho inimigo pode se tornar um novo aliado na luta contra a violência.

Por fim, devemos voltar ao nosso ponto de partida. Henry Lee Lucas foi entalhado a partir de uma produção caseira horrenda de traumatismo craniencefálico, desnutrição, humilhação, maus-tratos, alcoolismo, miséria, abandono, rejeição materna, superlotação, vizinhança ruim, família criminosa e total falta de amor. Os criminosos violentos costumam ter uma história de maus-tratos e privação precoce,¹³⁷ e, com algumas exceções observadas anteriormente, essa história caracteriza sobretudo a base para os assassinos em série.¹³⁸ Lucas

também tinha prejuízos estruturais e funcionais no cérebro, como revelado por exames de RMN e EEG, com os polos frontais afetados de modo particular, junto com o córtex temporal.¹³⁹ Testes toxicológicos também revelaram níveis particularmente elevados de cádmio e chumbo, metais pesados que, como vimos, são prejudiciais à estrutura e à função cerebral.¹⁴⁰ As peças de Henry Lee Lucas podem ser montadas e entendidas a partir dos prejuízos estruturais e funcionais distais do cérebro que resultam em mais fatores de risco cognitivos, emocionais e comportamentais para a violência – má tomada de decisão no nível cognitivo, insensibilidade no nível emocional e desinibição no nível comportamental. Tais aspectos constituem os principais elementos do quebra-cabeça que compõe esse assassino múltiplo.

Uma peça permanece sem encaixe. Por que todas as vítimas eram do sexo feminino? A primeira vítima de assassinato de Henry Lucas foi a própria mãe, a quem ele matou com uma faca quando estava bêbado. Na hora, pensou que estava apenas dando-lhe um tapa, mas, mais tarde, percebeu que segurava uma faca quando golpeara seu pescoço. Ele tinha 23 anos de idade e foi condenado a 20 anos de prisão por homicídio em segundo grau, uma vez que ela acabou morrendo de infarto do miocárdio.¹⁴¹

Uma de suas últimas vítimas foi Becky Powell, uma delinquente juvenil de 12 anos que ele conheceu quando tinha 40 e com quem desenvolveu uma relação ambígua. Em um nível, ele foi um pai substituto amoroso por três anos, certificando-se de que ela fosse alimentada, vestida e cuidada – um pai melhor do que o seu próprio. Em outro, ele a ensinou a roubar e furtar e tornou-se seu amante. Durante uma desavença enquanto estava bêbado, Lucas esfaqueou a adolescente no coração. Depois de ter relações sexuais com o cadáver dela, cortou-a em pedaços, colocou-os em duas fronhas e enterrou ambas em uma cova rasa. Ele visitaria aquela sepultura várias vezes, conversando com os restos mortais de Becky e chorando de remorso.¹⁴² Foi o único relacionamento amoroso que ele de fato experimentou em toda a sua vida, trazendo uma mudança radical em Lucas – que, surpreendentemente, confessou seus crimes logo depois de ser preso por um mero porte de arma de fogo.

Então, nos extremos opostos da vida de Lucas, encontramos dois relacionamentos femininos de amor e ódio, com os maus-tratos maternos sendo a causa principal de seus muitos assassinatos. Considere a privação terrível de sua infância e os maus-tratos impostos a ele por sua mãe alcoolista e prostituta. A privação que ela deve ter experimentado quando criança foi passada para Henry

Lee Lucas não só por meio do ambiente e da genética, mas, provavelmente, também pela epigenética. Notamos como o cuidado materno é um ingrediente importante nesse aspecto – a expressão gênica. É provável que a completa falta de cuidados maternos tenha desligado em Lucas genes importantes que costumam inibir a violência – e ligado aqueles que a promovem. A herança genética é transmitida de uma geração para a seguinte. No entanto, o ambiente social foi o fator que de fato transformou Lucas em um psicopata assassino.¹⁴³ Sua mãe tinha todas as características de uma psicopata detestável; ao matá-la, Henry praticamente estava revivendo seu destino genético entre gerações de psicopatia. Como Lucas disse sobre si mesmo: “Eu odiava toda a minha vida. Eu odiava todo mundo”.¹⁴⁴ Ele odiava em especial sua mãe, e esse ódio tinha toda a probabilidade de voltar-se contra outras mulheres, mesmo aquelas a quem, como Becky Powell, ele chegou mais perto de amar.

Lembre-se também da enigmática figura de Carlton Gary, o qual, da mesma forma, não tinha vínculos parentais seguros e sofreu significativa privação e desnutrição precoce. Entre outras questões intrigantes, nesse caso, está por que um homem afro-americano bonito, com amigas glamorosas, teria estuprado mulheres com idade superior a 55 anos. Excepcionalmente, todos os homicídios foram inter-raciais. Todas as sete vítimas eram mulheres brancas – embora apenas 1 em cada 10 homicídios nos Estados Unidos seja inter-racial. Poderia esse padrão incomum derivar do fato de que sua mãe teria trabalhado como governanta de mulheres brancas idosas e prósperas em um momento no qual o racismo aberto era mais comum, o que poderia tê-la levado a sofrer hostilidades que mais tarde seriam passadas a ele? Gary havia sido condenado por incêndio criminoso depois que ele e outros arrasaram a mercearia de um homem branco que ele acreditava ser racista.¹⁴⁵

O que poderia ter sido feito para salvar Henry Lee Lucas de uma vida de homicídios em série e, por fim, da morte por insuficiência cardíaca na prisão – sem falar de suas vítimas inocentes?¹⁴⁶ Lucas e outros como ele são uma causa perdida desde o início, na primeira infância? Os genes e a predisposição do cérebro à violência não são imutáveis. À medida que continuamos juntando os diferentes fatores, sociais e biológicos, que atuam em predispor os indivíduos à violência, tornamo-nos mais capazes de desenvolver programas de prevenção e intervenção adequados, e esse será o foco do nosso próximo capítulo: como podemos evitar que pessoas como Henry Lee Lucas se tornem assassinos.¹⁴⁷

- [1](#) Norris, J. (1988). *Serial Killers*. New York: Anchor Books.
- [22](#) Jones, R. G. (1992). *Lambs to the Slaughter*. London: BCA.
- [33](#) Norris, *Serial Killers*.
- [44](#) Ibid.
- [5](#) Jones, *Lambs to the Slaughter*.
- [6](#) Berry-Dee, C. (2003). *Talking with Serial Killers*. London: John Blake.
- [7](#) Hare, R. D. (1965). Acquisition and generalization of a conditioned-fear response in psychopathic and non-psychopathic criminals. *Journal of Psychology* 59, 367–70; Hare, R. D. (1970). *Psychopathy: Theory and Practice*. New York: Wiley.
- [8](#) Raine, A. & Venables, P. H. (1981). Classical conditioning and socialization – a biosocial interaction. *Personality & Individual Differences* 2, 273–83; Raine, A. & Venables, P. H. (1984). Tonic heart rate level, social class and antisocial behaviour in adolescents. *Biological Psychology* 18, 123–32.
- [9](#) Rafter, N. H. (2006). H. J. Eysenck in Fagin’s kitchen: The return to biological theory in 20th-century criminology. *History of the Human Sciences* 19, 37–56.
- [10](#) Raine, A., Brennan, P. & Mednick, S. A. (1994). Birth complications combined with early maternal rejection at age 1 year predispose to violent crime at age 18 years. *Archives of General Psychiatry* 51, 984–88.
- [11](#) Raine, A. (2002). Biosocial studies of antisocial and violent behavior in children and adults: A review. *Journal of Abnormal Child Psychology* 30, 311–26.
- [12](#) Mednick, S. A. & Kandel, E. (1988). Genetic and perinatal factors in violence. In S. A. Mednick & T. Moffitt (eds.), *Biological Contributions to Crime Causation*, pp. 121–34. Dordrecht, Holland: Martinus Nijhoff.
- [13](#) Pine, D. S., Shaffer, D., Schonfeld, I. S. & Davies, M. (1997). Minor physical anomalies: Modifiers of environmental risks for psychiatric impairment? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 36, 395–403.
- [14](#) Norris, *Serial Killers*.
- [15](#) Rose, D. (2007). *The Big Eddy Club: The Stocking Stranglings and Southern Justice*. New York: The New Press.
- [16](#) Jordan, B. L. (2000). *Murder in the Peach State*. Atlanta: Midtown Publishing Corp.
- [17](#) Norris, *Serial Killers*.
- [18](#) Bowlby, J. (1946). *Forty-four Juvenile Thieves: Their Characters and Home-Life*. London: Tindall and Cox.
- [19](#) Norris, *Serial Killers*, p. 131.
- [20](#) Raine, A., Brennan, P., Mednick, B. & Mednick, S. A. (1996). High rates of violence, crime, academic problems, and behavioral problems in males with both early neuromotor deficits and unstable family environments. *Archives of General Psychiatry* 53, 544–49.
- [21](#) Embora a análise de grupamentos não detalhe exatamente a natureza em seus conjuntos, ela procura estatisticamente por subgrupos de ocorrência naturalmente homogênea dentro de uma população, de acordo com fatores de risco sociais e neurológicos, a fim de identificar grupos de ocorrência naturalmente distinta. O surgimento de um grupo biossocial com uma combinação de risco social e biológico confirma a presença na população geral de um grupo biossocial “em risco”.
- [22](#) O grupo biossocial foi especificamente caracterizado por problemas neurológicos, criminalidade parental, instabilidade familiar, conflito conjugal e rejeição materna à criança.
- [23](#) Raine, A., Brennan, P., Mednick, B. & Mednick, S. A. (1996). High rates of violence, crime, academic problems, and behavioral problems in males with both early neuromotor deficits and unstable family environments. *Archives of General Psychiatry* 53, 544–49.
- [24](#) Brennan, P. A., Hall, J., Bor, W., Najman, J. M. & Williams, G. (2003). Integrating biological and social processes in relation to early-onset persistent aggression in boys and girls. *Developmental Psychology* 39, 309–23.
- [25](#) Räsänen, P., Hakko, H., Isohanni, M., Hodgins, S., Järvelin, M. R., et al. (1999). Maternal smoking

during pregnancy and risk of criminal behavior among adult male offspring in the northern Finland 1966 birth cohort. *American Journal of Psychiatry* 156, 857–62.

[26](#) Brennan, P. A., Grekin, E. R. & Mednick, S. A. (1999). Maternal smoking during pregnancy and adult male criminal outcomes. *Archives of General Psychiatry* 56, 215–19.

[27](#) Gibson, C. L. & Tibbetts, S. G. (2000). A biosocial interaction in predicting early onset of offending. *Psychological Reports* 86, 509–18.

[28](#) Caspi, A., McClay, J., Moffitt, T., Mill, J., Martin, J., et al. (2002). Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science* 297, 851–54.

[29](#) Farrington, D. P. (1997). The relationship between low resting heart rate and violence. In A. Raine, P. A. Brennan, D. Farrington & S. A. Mednick (eds.), *Biosocial Bases of Violence*, pp. 89–105. New York: Plenum.

[30](#) Raine, A., Park, S., Lencz, T., Bihrlé, S., LaCasse, L., et al. (2001). Reduced right hemisphere activation in severely abused violent offenders during a working memory task: An fMRI study. *Aggressive Behavior* 27, 111–29.

[31](#) Rowe, R., Maughan, B., Worthman, C. M., Costello, E. J. & Angold, A. (2004). Testosterone, antisocial behavior, and social dominance in boys: Pubertal development and biosocial interaction. *Biological Psychiatry* 55, 546–52.

[32](#) Feinberg, M. E., Button, T.M.M., Neiderhiser, J. M., Reiss, D. & Hetherington, E. M. (2007). Parenting and adolescent antisocial behavior and depression: Evidence of genotype x parenting environment interaction. *Archives of General Psychiatry* 64, 457–65.

[33](#) Eysenck, H. J. (1977). *Crime and Personality*, 3rd ed. St. Albans, England: Paladin.

[34](#) Ibid.

[35](#) Aqui, “bom lar” é um termo relativo, e foi definido em meu estudo inicial do condicionamento do medo como as crianças provenientes de classes sociais elevadas.

[36](#) Rafter, H. J. Eysenck in Fagin’s kitchen.

[37](#) Outros estudiosos internacionais, além de Hans Eysenck – que deve ser reconhecido por ter moldado uma perspectiva biossocial para o crime na década de 1970 –, incluem Sarnoff Mednick (Estados Unidos), Karl Christiansen (Dinamarca), Michael Wadsworth (Inglaterra) e David Farrington (Inglaterra). Como discutido no capítulo sobre influências genéticas, Avshalom Caspi e Terrie Moffitt levaram essa perspectiva muito além no seu trabalho de longo alcance sobre a interação entre maus-tratos infantis graves e genótipo conferindo baixos níveis de MAOA na predisposição à agressão. Eysenck estava meio século à frente de seu tempo ao sugerir uma abordagem biossocial para o crime, uma vez que só agora essa abordagem está começando a ser abraçada por uma parte mais ampla da comunidade científica.

[38](#) Raine, Biosocial studies of antisocial and violent behavior in children and adults.

[39](#) Raine, A., Buchsbaum, M. & LaCasse, L. (1997). Brain abnormalities in murderers indicated by positron emission tomography. *Biological Psychiatry* 42, 495–508.

[40](#) Raine, A., Stoddard, J., Bihrlé, S. & Buchsbaum, M. (1998). Prefrontal glucose deficits in murderers lacking psychosocial deprivation. *Neuropsychiatry, Neuropsychology & Behavioral Neurology* 11, 1–7.

[41](#) Damasio, A. R., Tranel, D. & Damasio, H. (1990). Individuals with sociopathic behavior caused by frontal damage fail to respond autonomically to social stimuli. *Behavioural Brain Research* 41, 81–94.

[42](#) Miller, M. (2010). Inside the mind of a serial killer: Interview with Michael Stone. July 27. <http://bigthink.com/videos/inside-the-mind-of-a-serial-killer>.

[43](#) Raine, Biosocial studies of antisocial and violent behavior in children and adults.

[44](#) Mednick, S. A. (1977). A bio-social theory of the learning of law-abiding behavior. In S. A. Mednick & K. O. Christiansen (eds.), *Biosocial Bases of Criminal Behavior*. New York: Gardner Press.

[45](#) Raine, A. & Venables, P. H. (1981). Classical conditioning and socialization – a biosocial interaction. *Personality & Individual Differences* 2, 273–83.

[46](#) Raine, Biosocial studies of antisocial and violent behavior in children and adults.

[47](#) Raine, A. & Venables, P. H. (1984). Electrodermal nonresponding, antisocial behavior, and schizoid tendencies in adolescents. *Psychophysiology* 21, 424–33.

- 48 Maliphant, R., Hume, F. & Furnham, A. (1990). Autonomic nervous system (ANS) activity, personality characteristics, and disruptive behaviour in girls. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines* 31, 619–28.
- 49 Wadsworth, M.E.J. (1976). Delinquency, pulse rate and early emotional deprivation. *British Journal of Criminology* 16, 245–56.
- 50 Hemming, J. H. (1981). Electrodermal indices in a selected prison sample and students. *Personality & Individual Differences* 2, 37–46.
- 51 Buikhuisen, W., Bontekoe, E. H., Plas-Korenhoff, C. & Van Buuren, S. (1984). Characteristics of criminals: The privileged offender. *International Journal of Law & Psychiatry* 7, 301–13.
- 52 Raine, A., Reynolds, C., Venables, P. H. & Mednick, S. A. (1997). Biosocial bases of aggressive behavior in childhood: Resting heart rate, skin conductance orienting and physique. In A. Raine, P. A. Brennan, D. Farrington & S. Mednick (eds.), *Biosocial Bases of Violence*, pp. 107–260. New York: Plenum.
- 53 Raine, A. (1987). Effect of early environment on electrodermal and cognitive correlates of schizotypy and psychopathy in criminals. *International Journal of Psychophysiology* 4, 277–87.
- 54 Tuvblad, C., Grann, M. & Lichtenstein, P. (2006). Heritability for adolescent antisocial behavior differs with socioeconomic status: Gene-environment interaction. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 47, 734–43. Nesse estudo, o ambiente doméstico negativo foi definido de acordo com o nível socioeconômico. Além disso, esse efeito moderador foi particularmente encontrado para os meninos.
- 55 O genótipo em questão consistiu daqueles com a forma alélica A1 do gene DRD2.
- 56 Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D. & Damasio, A. R. (1997). Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. *Science* 275, 1293–94.
- 57 Baker, L. A., Barton, M. & Raine, A. (2002). The Southern California Twin Register at the University of Southern California. *Twin Research* 5, 456–59.
- 58 Gao, Y., Baker, L. A., Raine, A., Wu, H. & Bezdjian, S. (2009). Brief Report: Interaction between social class and risky decision-making in children with psychopathic tendencies. *Journal of Adolescence* 32, 409–14.
- 59 Delamater, A. R. (2007). The role of the orbitofrontal cortex in sensory-specific encoding of associations in Pavlovian and instrumental conditioning. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1121, 152–73.
- 60 Tenho sido relativamente simplista ao descrever como diferentes estruturas cerebrais podem dar origem aos fatores de risco emocionais, cognitivos e comportamentais para a violência. As anormalidades límbicas podem, por exemplo, em parte, dar lugar a componentes mais afetivos e emocionais da violência, mas é evidente que haverá interações entre os múltiplos circuitos cerebrais – incluindo o córtex orbitofrontal – na origem de qualquer fator de risco para a violência.
- 61 Meyer-Lindenberg, A., Buckholz, J. W., Kolachana, B., Hariri, A. R., Pezawas, L., et al. (2006). Neural mechanisms of genetic risk for impulsivity and violence in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 103, 6269–74.
- 62 Huang, E. J. & Reichardt, L. F. (2001). Neurotrophins: Roles in neural development and function. *Annual Review of Neuroscience* 24, 677–736.
- 63 Gorski, J. A., Zeiler, S. R., Tamowski, S. & Jones, K. R. (2003). Brain-derived neurotrophic factor is required for the maintenance of cortical dendrites. *Journal of Neuroscience* 23, 6856–65.
- 64 Bueller, J. A., Aftab, M., Sen, S., Gomez-Hassan, D., Burmeister, M., et al. (2006). BDNF val(66)met allele is associated with reduced hippocampal volume in healthy subjects. *Biological Psychiatry* 59, 812–15.
- 65 Goldberg, T. E. & Weinberger, D. R. (2004). Genes and the parsing of cognitive processes. *Trends in Cognitive Sciences* 8, 325–35.
- 66 Soliman, F., Glat, C. E., Bath, K. G., Levita, L., Jones, R. M., et al. (2010). A genetic variant BDNF polymorphism alters extinction learning in both mouse and human. *Science* 327, 863–66.
- 67 Oades, R. D., Lasky-Su, J., Christiansen, H., Faraone, S. V., Sonuga-Barke, E. J., et al. (2008). The influence of serotonin and other genes on impulsive behavioral aggression and cognitive impulsivity in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): Findings from a family-based association

test (FBAT) analysis. *Behavioral and Brain Functions* 4, 48.

[68](#) Einat, H., Manji, H. K., Gould, T. D., Du, J. & Chen, G. (2003). Possible involvement of the ERK signaling cascade in bipolar disorder: Behavioral leads from the study of mutant mice. *Drug News & Perspectives* 16, 453–63.

[69](#) Earls, F. J., Brooks-Gunn, J., Raudenbush, S. W. & Sampson, R. J. (2002). *Project on Human Development in Chicago Neighborhoods (PHDCN): Longitudinal Cohort Study, Waves 1–3, 1994–2002*. Computer file. Ann Arbor, Mich.: Inter-University Consortium for Political and Social Research (distributor).

[70](#) Sharkey, P. (2010). The acute effect of local homicides on children's cognitive performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 107 (11) 733–38.

[71](#) Meyer, G. J. et al. (2001). Psychological testing and psychological assessment: A review of evidence and issues. *American Psychologist* 56, 128–65.

[72](#) Ibid.

[73](#) Sharkey, The acute effect of local homicides on children's cognitive performance.

[74](#) Oitzl, M. S., Champagne, D. L., van der Veen, R. & de Kloet, E. R. (2010). Brain development under stress: Hypotheses of glucocorticoid actions revisited. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 34, 853–66.

[75](#) Sharkey, The acute effect of local homicides on children's cognitive performance.

[76](#) McNulty, T. L. & Bellair, P. E. (2003). Explaining racial and ethnic differences in adolescent violence: Structural disadvantage, family well-being, and social capital. *Justice Quarterly* 20, 1–31.

[77](#) Moffitt, T. E. & Silva, P. A. (1987). WISC-R verbal and performance IQ discrepancy in an unselected cohort: Clinical significance and longitudinal stability. *Journal of Consulting & Clinical Psychology* 55, 768–74.

[78](#) Rowe, D. C. (2002). IQ, birth weight, and number of sexual partners in white, African American, and mixed race adolescents. *Population and Environment* 23, 513–24.

[79](#) Centers for Disease Control (2007). Youth Violence: National Statistics. <http://www.cdc.gov/violenceprevention/youthviolence/prevention.html>.

[80](#) Sampson, R. J., Sharkey, P. & Raudenbush, S. W. (2008). Durable effects of concentrated disadvantage on verbal ability among African-American children. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 105, 845–52.

[81](#) Winship, C. & Korenman, S. (1997). In B. Devlin, S. E. Fienberg, D. P. Resnick & K. Roeder (eds.), *Intelligence, Genes, and Success: Scientists Respond to the Bell Curve*, pp. 215–34. New York: Springer.

[82](#) O trabalho de Pat Sharkey e Rob Sampson sobre etnia, violência, bairro e capacidade verbal foi restrito a afro-americanos e hispânicos porque a exposição ao homicídio era rara entre os brancos em sua amostra. No entanto, é concebível que os mesmos efeitos negativos sobre a capacidade cognitiva – e, por aproximação, o funcionamento do cérebro – podem igualmente se aplicar aos brancos.

[83](#) Kellerman, J. (1977). Behavioral treatment of a boy with 47, XYY Karyotype. *Journal of Nervous and Mental Disease* 165, 67–71.

[84](#) Cada célula do corpo tem cerca de 1,5 m de DNA; contudo, como ele está disposto em fila em torno das proteínas histonas, o DNA é pequeno, medindo menos de 100 micrômetros. Redon, C., Pilch, D., Rogakou, E., Sedelnikova, O., Newrock, K., et al. (2002). Histone H2A variants H2AX and H2AZ. *Current Opinion in Genetics & Development* 12, 162–69.

[85](#) Liu, D., Diorio, J., Tannenbaum, B., Caldji, C., Francis, D., et al. (1997). Maternal care, hippocampal glucocorticoid receptors, and hypothalamic-pituitary-adrenal responses to stress. *Science* 277, 1659–62.

[86](#) Weaver, I.C.G., Meaney, M. J. & Szyf, M. (2006). Maternal care effects on the hippocampal transcriptome and anxiety-mediated behaviors in the offspring that are reversible in adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 103, 3480–85.

[87](#) Murgatroyd, C., Patchev, A. V., Wu, Y., Micale, V., Bockmühl, Y., et al. (2009). Dynamic DNA methylation programs persistent adverse effects of early-life stress. *Nature Neuroscience* 12, 1559–68.

[88](#) Mill, J. & Petronis, A. (2008). Preand peri-natal environmental risks for attention-deficit hyperactivity

disorder (ADHD): The potential role of epigenetic processes in mediating susceptibility. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 49, 1020–30.

[89](#) Tremblay, R. E. (2010). Developmental origins of disruptive behavior problems: The “original sin” hypothesis, epigenetics and their consequences for prevention. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 51, 341–67.

[90](#) Champagne, F. A. (2010). Epigenetic influence of social experiences across the lifespan. *Developmental Psychobiology* 52, 299–311.

[91](#) Zambrano, E., Martinez-Samayoa, P. M., Bautista, C. J., Deas, M., Guillen, L., et al. (2005). Sex differences in transgenerational alterations of growth and metabolism in progeny (F2) of female offspring (F1) of rats fed a low protein diet during pregnancy and lactation. *Journal of Physiology* 566, 225–36.

[92](#) Chugani, H. T., Behen, M. E., Muzik, O., Juhasz, C., Nagy, F., et al. (2001). Local brain functional activity following early deprivation: A study of postinstitutionalized Romanian orphans. *NeuroImage* 14, 1290–1301.

[93](#) Eluvathingal, T. J., Chugani, H. T., Behen, M. E., Juhasz, C., Muzik, O., et al. (2006). Abnormal brain connectivity in children after early severe socioemotional deprivation: A diffusion tensor imaging study. *Pediatrics* 117, 2093–2100.

[94](#) Oitzl, M. S., Champagne, D. L., van der Veen, R. & de Kloet, E. R. (2010). Brain development under stress: Hypotheses of glucocorticoid actions revisited. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 34, 853–66.

[95](#) Andersen, S. L., Tomada, A., Vincow, E. S., Valente, E., Polcari, A., et al. (2008). Preliminary evidence for sensitive periods in the effect of childhood sexual abuse on regional brain development. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 20, 292–301.

[96](#) Kaldy, Z. & Sigala, N. (2004). The neural mechanisms of object working memory: What is where in the infant brain? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 28, 113–21.

[97](#) Alexander, G. E. & Goldman, P. S. (1978). Functional development of the dorsolateral prefrontal cortex: An analysis utilizing reversible cryogenic depression. *Brain Research* 14, 233–49.

[98](#) Ganzel, B. L. et al. (2008). Resilience after 9/11: Multimodal neuroimaging evidence for stress-related change in the healthy adult brain. *NeuroImage* 40, 788–95.

[99](#) Blair, R.J.R. (2007). The amygdala and ventromedial prefrontal cortex in morality and psychopathy. *Trends in Cognitive Sciences* 11, 387–92.

[100](#) Raine, A. & Yang, Y. (2006). The neuroanatomical bases of psychopathy: A review of brain imaging findings. In C. J. Patrick (ed.), *Handbook of Psychopathy*, pp. 278–95. New York: Guilford; Raine, A. & Yang, Y. (2006). Neural foundations to moral reasoning and antisocial behavior. *Social, Cognitive, and Affective Neuroscience* 1, 203–13.

[101](#) Blair, R.J.R. (2008). The amygdala and ventromedial prefrontal cortex: Functional contributions and dysfunction in psychopathy. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 363, 2557–65; Davidson, R. J., Putnam, K. M. & Larson, C. L. (2000). Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation – a possible prelude to violence. *Science* 289, 591–94; Kiehl, K. A. (2006). A cognitive neuroscience perspective on psychopathy: Evidence for paralimbic system dysfunction. *Psychiatry Research* 142, 107–28; Raine & Yang, The neuroanatomical bases of psychopathy; Raine & Yang, Neural foundations to moral reasoning and antisocial behavior.

[102](#) O giro angular tem fundamentalmente um papel cognitivo, mas como outras regiões do cérebro, é multifuncional. O modelo de neuroanatomia funcional da violência é heurístico, ilustrando a complexidade das relações cérebro-comportamento.

[103](#) Freedman, M. et al. (1998). Orbitofrontal function, object alternation and perseveration. *Cerebral Cortex* 8, 18–27.

[104](#) Ochsner, K. N. et al. (2002). Rethinking feelings: An fMRI study of the cognitive regulation of emotion. *Journal of Cognitive Neuroscience* 14, 1215–29.

[105](#) Bechara, A. (2004). The role of emotion in decision-making: Evidence from neurological patients with orbitofrontal damage. *Brain and Cognition* 55, 30–40.

- [106](#) Gusnard, D. A. et al. (2001). Medial prefrontal cortex and self-referential mental activity: Relation to a default mode of brain function. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 98, 4259–64.
- [107](#) Rolls, E. T. (2000). The orbitofrontal cortex and reward. *Cerebral Cortex* 10, 284–94.
- [108](#) Dolan, M. & Park, I. (2002). The neuropsychology of antisocial personality disorder. *Psychological Medicine* 32, 417–27.
- [109](#) Larden, M. et al. (2006). Moral judgment, cognitive distortions and empathy in incarcerated delinquent and community control adolescents. *Psychology, Crime & Law* 12, 453–62.
- [110](#) Dinn, W. M. & Harris, C. L. (2000). Neurocognitive function in antisocial personality disorder. *Psychiatry Research* 97, 173–90.
- [111](#) Blair, K. S. et al. (2006). Impaired decision-making on the basis of both reward and punishment information in individuals with psychopathy. *Personality & Individual Differences* 41, 155–65.
- [112](#) Davidson, R. J. et al. (2000). Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation – a possible prelude to violence. *Science* 289, 591–94.
- [113](#) Dodge, K. A. & Frame, C. L. (1982). Social cognitive biases and deficits in aggressive boys. *Child Development* 53, 620–35.
- [114](#) Moll, J. et al. (2005). The moral affiliations of disgust: A functional MRI study. *Cognitive Behavioral Neurology* 18, 68–78.
- [115](#) Jarrard, L. E. (1993). On the role of the hippocampus in learning and memory in the rat. *Behavioral Neural Biology* 60, 9–26.
- [116](#) Greene, J. D. et al. (2001). An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science* 293, 2105–8.
- [117](#) Takahashi, H. et al. (2004). Brain activation associated with evaluative processes of guilt and embarrassment: An fMRI study. *NeuroImage* 23, 967–74.
- [118](#) Decety, J. & Jackson, P. L. (2006). A social-neuroscience perspective on empathy. *Current Directions in Psychological Science* 15, 54–58.
- [119](#) LeDoux, J. E. (2000). Emotion circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience* 23, 155–84.
- [120](#) Ochsner, K. N. et al. (2005). The neural correlates of direct and reflected self-knowledge. *NeuroImage* 28, 797–814.
- [121](#) Moll, J. et al. (2002). The neural correlates of moral sensitivity: A functional magnetic resonance imaging investigation of basic and moral emotions. *The Journal of Neuroscience* 22, 2730–36.
- [122](#) Kosson, D. S. et al. (2002). Facial affect recognition in criminal psychopaths. *Emotion* 2, 398–411.
- [123](#) Jolliffe, D. & Farrington, D. P. (2004). Empathy and offending: A systematic review and meta-analysis. *Aggression and Violent Behavior* 9, 441–76.
- [124](#) Birbaumer, N. et al. (2005). Deficient fear conditioning in psychopathy: A functional magnetic resonance imaging study. *Archives of General Psychiatry* 62, 799–805.
- [125](#) Keltner, D. et al. (1995). Facial expressions of emotion and psychopathology in adolescent boys. *Journal of Abnormal Psychology* 104, 644–52.
- [126](#) Lombardi, W. J. et al. (1999). Wisconsin card sorting test performance following head injury: Dorsolateral fronto-striatal circuit activity predicts perseveration. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 21, 2–16.
- [127](#) Tekin, S. & Cummings, J. L. (2002). Frontal-subcortical neuronal circuits and clinical neuropsychiatry: An update. *Journal of Psychosomatic Research* 532, 647–54.
- [128](#) Antonucci, A. S. et al. (2006). Orbitofrontal correlates of aggression and impulsivity in psychiatric patients. *Psychiatry Research* 147, 213–20.
- [129](#) Dias, R. et al. (1996). Dissociation in prefrontal cortex of affective and attentional shifts. *Nature* 380, 69–72.
- [130](#) Makris, N., Biederman, J., Velera, E. M., et al. (2007). Cortical thinning of the attention and executive function networks in adults with attention deficit/hyperactivity disorder. *Cerebral Cortex* 17, 1364–75.
- [131](#) Dolan, M. & Park, I. (2002). The neuropsychology of antisocial personality disorder. *Psychological*

Medicine 32, 417–27.

[132](#) Seguin, J. R. et al. (2002). Response perseveration in adolescent boys with stable and unstable histories of physical aggression: The role of underlying processes. *Journal of Child Psychology & Psychiatry* 43, 481–94.

[133](#) Völlm, B. et al. (2004). Neurobiological substrates of antisocial and borderline personality disorders: Preliminary result of a functional MRI study. *Criminal Behavior and Mental Health* 14, 39–54.

[134](#) Simonoff, E. et al. (2004). Predictors of antisocial personality: Continuities from childhood to adult life. *British Journal of Psychiatry* 184, 118–27.

[135](#) Raine, A., Lee, L., Yang, Y. & Colletti, P. (2010). Neurodevelopmental marker for limbic maldevelopment in antisocial personality disorder and psychopathy. *British Journal of Psychiatry* 197, 186–92.

[136](#) George, D. T., Rawlings, R. R., Williams, W. A., Phillips, M. J., Fong, G., et al. (2004). A select group of perpetrators of domestic violence: Evidence of decreased metabolism in the right hypothalamus and reduced relationships between cortical/subcortical brain structures in position emission tomography. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 130, 11–25.

[137](#) Glenn, A. L., Raine, A., Yaralian, P. S. & Yang, Y. L. (2010). Increased volume of the striatum in psychopathic individuals. *Biological Psychiatry* 67, 52–58.

[138](#) Widom, C. S. (1989). Child-abuse, neglect, and adult behavior: Research design and findings on criminality, violence, and child-abuse. *American Journal of Orthopsychiatry* 59, 355–67.

[139](#) Fox, A. L. & Levine, B. (2005). *Extreme Killing: Understanding Serial and Mass Murder*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.

[140](#) Norris, *Serial Killers*.

[141](#) Ibid.

[142](#) Lucas foi solto depois de cumprir apenas 10 anos de sua sentença de 20 anos, aparentemente em razão da superlotação das prisões.

[143](#) Norris, *Serial Killers*.

[144](#) Hare, R. D. (1999). *Without Conscience*. New York: Guilford Press.

[145](#) Norris, *Serial Killers*, p. 109.

[146](#) Rose, D. (2007). *The Big Eddy Club: The Stocking Stranglings and Southern Justice*. New York: The New Press. Embora Carlton Gary tenha sido considerado culpado por três dos sete estupros e homicídios e atualmente esteja no corredor da morte, sua culpabilidade tem sido vigorosamente contestada. Veja esse livro referência que contém uma análise exaustiva e detalhada da contraprova potencialmente inocentadora. Ouça também uma intrigante entrevista com David Rose no *Democracy Now*, que alega uma história de preconceito racial no judiciário nesse caso, em <https://www.youtube.com/watch?v=x63qCQgIyn4?V=x63qCQgIyn4>.

[147](#) ABC News. (2001). Henry Lee Lucas Dies in Prison. <http://abcnews.go.com/US/story?id=93864&page=1#.T2aIWBGmi8A>.

[NT](#) Referência ao personagem Fagin, do romance *Oliver Twist*, de Charles Dickens. Trata-se de um delinquente grotesco que ensina jovens a serem ladrões.

[NT](#) Da frase de Isaac Newton: “Se fui capaz de ver mais longe, é porque me apoiei em ombros de gigantes”.

Curando o crime

Intervenções biológicas

Danny parecia ser um caso perdido. Apesar de ter um bom ambiente domiciliar em Los Angeles, com apoio e cuidados de pais afetuosos e atenciosos, aos 3 anos de idade já roubava constantemente. Mais tarde, tornou-se um mentiroso compulsivo e contumaz. Na tenra idade de 10 anos, ele não apenas ficava fora a noite toda, mas também comprava e vendia drogas. Era conhecido pelas outras crianças do bairro como alguém de reputação desagradável, e, por se tratar de um bairro de classe média, todos mantinham distância dele. Isso não aconteceu por falta de tentativas de seus pais. Como sua mãe lembrou: “Não importa qual fosse seu castigo, ou as consequências de seu mau comportamento, nunca era suficiente. Não havia como pará-lo. Nós não sabíamos mais o que fazer.”¹

Danny cresceu, ficou mais forte e, praticamente, comandava a casa de seu pai. Ele roubava carros e se apropriava das joias de sua mãe para traficar drogas. Tirava as piores notas na escola. Fazia uso abusivo precoce de drogas, escalando do uso de maconha para cocaína e metanfetamina. Quando tinha 15 anos, foi condenado a cumprir 18 meses em um centro de detenção juvenil. É uma história comum, com todos os sinais precoces reveladores de uma vida de crime e provavelmente também de violência – talvez outro futuro Jeffrey Landrigan.

Por puro desespero, seus pais o internaram em uma clínica de tratamento com *biofeedback* após sua libertação do centro de detenção. Essas clínicas de medicina alternativa avaliam o perfil fisiológico dos indivíduos com problemas clínicos para determinar se há algum desequilíbrio nesse sentido que possa ser corrigido. Como? Ajudando-os a se tornarem mais conscientes de sua biologia e ensinando-os como mudar seus cérebros. Nesse momento, nem Danny nem seus pais tinham qualquer esperança de que o tratamento tivesse algum benefício. Sentiam que estavam apenas cumprindo formalidades – mas, no fim, estavam errados.

A primeira avaliação clínica confirmou uma excessiva atividade de ondas lentas no córtex pré-frontal de Danny – um sinal clássico de subexcitação crônica. Depois vieram 30 sessões de *biofeedback*. O jovem ficava sentado em

frente a uma tela de computador com um eletrodo em sua cabeça, o qual media sua atividade cerebral enquanto ele jogava *Pac-Man*. Danny controlava o personagem, o qual aparece preso em um labirinto, e sua tarefa era movimentá-lo, devorando quantos pontinhos pudesse. O *Pac-Man* só podia ser movido se o rapaz mantivesse sua atenção – transformando sua atividade frontal de ondas lentas *theta* em atividade de ondas alfa e beta, mais rápidas. Se perdesse a atenção, o *Pac-Man* parava. Ao manter sua concentração, Danny foi capaz de treinar seu córtex imaturo subexcitado, que constantemente ansiava por estimulação imediata, transformando-o em um cérebro mais maduro e estimulado, capaz de se concentrar em uma tarefa.

Foi quase como um conserto rápido. Para Danny, o treinamento com *biofeedback* durou quase um ano. Contudo, ocorreu uma metamorfose ao longo de suas 30 sessões de tratamento. O adolescente desatento, que só tirava notas ruins e estava em uma espiral descendente em direção à prisão, foi radicalmente transformado em um estudante maduro e correto de notas altas, orientado à carreira, que acabou passando em seus exames com distinção. Era uma inversão completa da sorte.

O que causou essa drástica mudança? Para começar a responder, temos de olhar para trás, para o que abastecia o comportamento antissocial de Danny, aquilo que começou tão cedo na infância e explodiu durante a adolescência. “Eu estava realmente entediado na escola”, o jovem diria depois que seu tratamento foi concluído, “mas todos os crimes eram realmente emocionantes para mim. Eu gostava da ação, de fugir da polícia. Apenas achava que tudo era muito legal”.²

A sede de busca por estimulação é clara. Nós documentamos no Capítulo 4 como as crianças que são cronicamente subestimuladas buscam estímulos para içar seus níveis de excitação fisiológica de volta ao normal. Sabemos, a partir de pesquisas longitudinais, que as crianças em idade escolar com excesso de ondas lentas no EEG são muito mais propensas a se tornarem criminosas na vida adulta.³ Isso é exatamente o que Danny demonstrou em sua primeira sessão de avaliação clínica – atividade excessiva de ondas delta e *theta*, e subexcitação cortical crônica. Também discutimos como o mau funcionamento pré-frontal predispõe o indivíduo ao homicídio impulsivo. Vimos que, quando o ambiente doméstico é amoroso e desprovido de privação, mas a criança ainda é antissocial, devemos esperar que a biologia seja a culpada do crime – a hipótese do impulso social.

Nós vemos no caso desse jovem um exemplo de como a biologia não é destino. As predisposições psicofisiológicas para a criminalidade e a violência,

com origem no cérebro, não são imutáveis. É importante ressaltar que o próprio Danny – ainda que com o auxílio do *biofeedback* eletrônico e de apoio social – instituiu sua metamorfose. É mais um caso de mente dominando o corpo. Ele atuou em sua reabilitação – e esse pode ter sido um componente crítico de sua redenção.

É claro que não há uma solução fácil para o crime e a violência, e Danny é apenas um estudo de caso. No entanto, o que quero colocar neste capítulo é uma mensagem de esperança. Em vez de desistirmos quando confrontados com uma agressão de base biológica, podemos usar um conjunto de chaves biossociais para desbloquear a causa do crime – e liberar aqueles que são aprisionados por sua biologia em uma idade precoce.

O que se sabe até agora

Antes de embarcar no que pode funcionar para ajudar crianças como Danny, vamos resumir o que tenho defendido até agora, usando uma estrutura teórica para dar um contexto aos esforços de tratamento. Você pode visualizá-la na Figura 9.1.

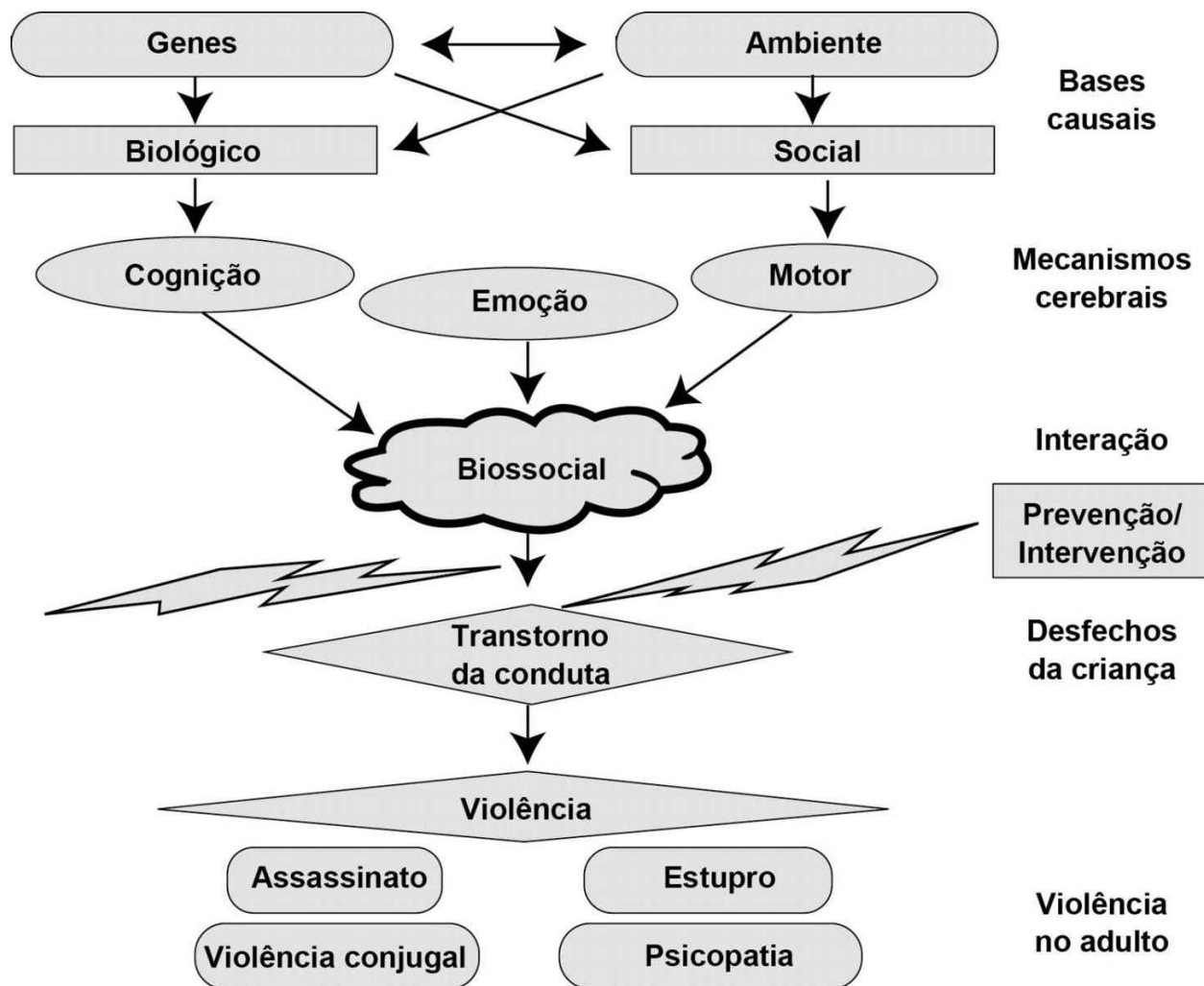


Figura 9.1 Modelo biossocial da violência.

Esse modelo biossocial enfatiza o papel dos genes e do ambiente na formação dos fatores que predis põem alguém à agressão na infância e à violência na vida adulta. A principal premissa é que a avaliação *conjunta* dos fatores de risco sociais e biológicos renderá novas informações para a compreensão do desenvolvimento do comportamento antissocial.

O lado direito da figura descreve os principais componentes do modelo. Começando pelo topo, temos os genes e o ambiente como as bases causais da violência subsequente. Fatores de risco sociais, à direita, têm sido compreensivelmente o foco dos cientistas sociais por três quartos de século. Fatores de risco biológicos, à esquerda, refletem a neurocriminologia, a mais nova e desafiadora área de pesquisa.

Mais abaixo no modelo, temos os genes e o ambiente, que são os blocos de construção para os fatores de risco biológicos e sociais. No entanto, você

também verá setas que ligam a genética a fatores sociais e a fatores de risco biológicos. Os genes podem moldar fatores de risco sociais para a violência, como, por exemplo, baixa classe social e divórcio dos pais.⁴ Do mesmo modo, fatores de risco sociais, como o estresse ambiental, podem prejudicar o funcionamento do cérebro, enquanto viver em um bairro de risco pode aumentar as chances de lesão na cabeça.

Os fatores de risco biológicos e sociais, então, dão origem a fatores de risco cerebrais, os quais são dispostos em três níveis: processos cognitivos (p. ex., déficits de atenção), emocionais (p. ex., falta de consciência) e motores (p. ex., desinibição). Essa desregulação do cérebro, por sua vez, pode fazer uma de duas coisas: dar origem diretamente ao transtorno da conduta e à violência, ou juntar forças com influências sociais para formar uma interação biossocial que leva às tempestades de emoção do adolescente. Essa via biossocial é o que tentei enfatizar no capítulo anterior e, conseqüentemente, colocou-a aqui como o coração do modelo da anatomia da violência.

No entanto, há uma peça faltando. É nessa junção de nossa jornada – o que você vê na parte do centro dinâmico do modelo – que vamos focar agora. Os raios representam a interrupção da via biossocial para a violência na vida adulta. Então, quais intervenções biossociais podem bloquear o desenvolvimento do transtorno da conduta e da violência?

Nunca é cedo demais

Uma abordagem para se interromper a violência – que vemos com muita frequência hoje – é esperar até que a criança já esteja chutando as portas e tornando-se incontrolável. Infelizmente, nesses casos, muitas vezes é demasiado tarde para corrigir o curso de modo efetivo. Por que não intervir no início da vida para prevenir a violência futura?

Foi isso que David Olds fez em um estudo de referência que lhe valeu o Prêmio Estocolmo – que seria equivalente a um Prêmio Nobel da criminologia. Você deve se lembrar que as mães que fumam durante a gravidez têm filhos três vezes mais propensos a se tornarem adultos criminosos violentos.⁵ As complicações no parto são outro fator de risco.⁶ Também discutimos como a má nutrição durante a gravidez dobra a taxa de transtorno da personalidade antissocial na vida adulta.⁷ Notamos a importância do cuidado materno precoce

em relação ao desenvolvimento do cérebro durante os críticos períodos pré-natal e pós-natal.⁸ O consumo de álcool durante a gravidez também está associado à criminalidade e à violência mais tarde na vida adulta.⁹ Essas são as influências biossociais que David abordou.

Sua amostra consistia em 400 gestantes de classe social baixa inseridas em um ensaio clínico randomizado controlado. O grupo de intervenção recebeu nove visitas domiciliares de profissionais da enfermagem durante a gravidez, com mais 23 consultas de acompanhamento adicionais nos dois primeiros anos de vida da criança – um período de tempo crítico no desenvolvimento do indivíduo. As enfermeiras forneceram instruções e aconselhamento às mães sobre como reduzir o tabagismo e o consumo de álcool, melhorar sua nutrição e satisfazer as necessidades sociais, emocionais e físicas de seu bebê. Já o grupo-controle recebeu níveis normais de cuidados pré-natais e pós-natais. O acompanhamento da prole foi realizado durante quinze anos.

Os resultados foram assombrosos. Comparados aos controles, as crianças cujas mães receberam as visitas dos profissionais da enfermagem mostraram redução de 52,8% nas prisões e de 63% nas condenações. Também mostraram diminuição de 56,2% no uso de álcool e de 40% no tabagismo. A evasão escolar e a destruição de propriedade foram reduzidas em 91,3%. Esses efeitos foram ainda mais significativos em mães que eram solteiras e particularmente pobres.¹⁰

Por que essa intervenção precoce foi tão eficaz? Outros efeitos do programa podem nos dar algumas dicas. Os bebês das mães visitadas por enfermeiras eram menos propensos a ter baixo peso ao nascer. Quando tinham 4 anos de idade, as crianças e suas genitoras eram mais sensíveis e receptivas entre si. Houve menor índice de violência doméstica. Uma maior quantidade dessas mães matriculou seus filhos em programas pré-escolares. As casas se tornaram mais favoráveis à aprendizagem inicial. O funcionamento executivo das genitoras também melhorou, e elas apresentavam melhor saúde mental. Tais melhorias foram especialmente verdadeiras para aquelas mães que eram menos inteligentes e competentes.¹¹ Quando as crianças tinham 12 anos, as mães eram menos prejudicadas pelo uso abusivo de álcool e drogas, seus relacionamentos eram mais duradouros, e elas continuaram a ter uma maior sensação de domínio.¹² Fornecer a essas mães – cuja maior parte corria o risco de ter filhos rebeldes – informações sobre saúde, educação e apoio pode evitar problemas posteriores na adolescência, os quais são os arautos da violência na vida adulta. David Olds atacou não apenas os fatores de risco sociais que vemos na Figura

9.1, mas também os fatores de saúde biomédicos que unem esforços com fatores de risco sociais para criar um comportamento antissocial. Ele estava abordando a parte bio-social da equação da Figura 9.1, e é por isso que o programa funcionou tão bem.

O custo da intervenção por mãe foi de U\$ 11.511 em 2006 – mas o governo economizou U\$ 12.300 em vale-refeição, Seguro-Saúde e outros auxílios financeiros às famílias. O poder público realmente gastou menos com o grupo de intervenção do que com o grupo-controle,¹³ e isso sem contar as economias provocadas pela redução da criminalidade e os incalculáveis benefícios de melhorar a vida das pessoas.

Nunca é tarde demais

Você vai se lembrar da Bela e da Fera de Maurício, apresentadas no Capítulo 4. Joëlle, que se tornou *Miss Maurício*, e Raj, o motociclista que se tornou um criminoso de carreira. Eles foram duas das crianças que, aos 3 anos de idade, participaram do estudo idealizado por meu supervisor de PhD, Peter Venables – um enriquecimento ambiental dos 3 aos 5 anos de idade que nos diz que, embora nunca seja muito cedo para começar a prevenir o crime, também nunca é tarde demais.

Em que consistia nossa intervenção de enriquecimento ambiental? Ela começava quando os participantes tinham 3 anos de idade, tinha duração de dois anos e era composta por três elementos principais: nutrição, estimulação cognitiva e exercício físico. O enriquecimento foi realizado em duas escolas maternas especialmente construídas para isso. Os membros da equipe passaram por uma atualização em relação à saúde física – incluindo nutrição, higiene e doenças comuns da infância – e também receberam treinamento em atividades físicas, incluindo ginástica e atividades rítmicas, atividades ao ar livre e fisioterapia. Eles foram treinados em estimulação cognitiva multimodal com o uso de brinquedos, arte, artesanato, teatro e música.¹⁴ Um programa de nutrição estruturado fornecia diariamente leite, suco de fruta, salada e uma refeição quente de peixe, frango ou carne de carneiro. As sessões de exercício físico, às tardes, consistiam de ginástica, jogos estruturados a céu aberto e brincadeira livre. O enriquecimento também incluiu caminhadas, habilidades básicas de higiene e inspeções médicas.¹⁵ Na verdade, houve uma média de duas horas e

meia de atividade física todos os dias. As habilidades cognitivas focaram em habilidades verbais, coordenação visuoespacial, formação de conceito, memória, sensação e percepção.

O que foi feito com o grupo-controle? Essas crianças foram submetidas à experiência habitual em Maurício de participação em jardins de infância (*petites écoles*), as quais se concentravam em um currículo tradicional ABC.¹⁶ Não eram fornecidos almoço, leite nem exercícios estruturados. No almoço, as crianças normalmente comiam arroz e pão.

Foi realizada amostragem aleatória para selecionar 100 das 1.795 crianças que entrariam no grupo de enriquecimento ambiental. Do restante, foram selecionados 355 controles, que pareavam com o grupo de enriquecimento em 10 medidas cognitivas, psicofisiológicas e demográficas. Então, acompanhamos as crianças por 18 anos.

Quais foram os resultados? Aos 11 anos de idade, reavaliamos as crianças em uma medida psicofisiológica da atenção – orientação pela condutância de pele. Quanto maior era a resposta da taxa de suor aos sons tocados em fones de ouvido, maior era a atenção que estava sendo despendida. Os dois grupos eram muito semelhantes nessa medida aos 3 anos – antes do início da intervenção.¹⁷ Quando foram testados novamente, oito anos depois, aos 11 anos de idade, o grupo de enriquecimento mostrou um aumento de 61% na orientação – um grande salto em sua capacidade de concentrar a atenção e estar alerta para o que estava acontecendo ao seu redor.¹⁸

Também realizamos um EEG para medir a atividade das ondas cerebrais aos 11 anos. As ondas cerebrais podem ser agrupadas em quatro faixas de frequências básicas. Agora mesmo, enquanto você está lendo, a atividade da onda beta rápida predomina, porque seu cérebro está estimulado e ativado, lendo esta página, absorvendo o texto e formando associações. Quando está relaxado, as ondas alfa predominam. Se está dormindo, no entanto, a atividade das ondas lentas delta assume; se está acordado, mas não muito alerta, você tem atividade *theta* mais lenta. As crianças, em geral, têm relativamente mais atividade *theta*, de ondas lentas, porque seus cérebros são imaturos e ainda estão em desenvolvimento. Descobrimos que as crianças do grupo ambientalmente rico apresentaram significativamente menos atividade *theta* do que os controles seis anos após a intervenção ter terminado.¹⁹ Seus cérebros tinham amadurecido mais e ficado mais excitados: em termos de desenvolvimento, eram 1,1 anos mais velhos que os dos controles.²⁰

Então, seguimos as crianças por mais seis anos e avaliamos seus problemas de comportamento aos 17 anos de idade. As crianças enriquecidas apresentaram escores significativamente mais baixos em classificações de transtorno da conduta e hiperatividade. Elas eram menos cruéis com os outros, menos propensas a brigas, menos temperamentais e menos propensas a intimidar outras crianças. Além disso, sua propensão a correr pelo lugar em busca de estimulação também era menor.²¹

Nós continuamos a segui-las. Quando tinham 23 anos de idade, entrevistamos todos os indivíduos em relação à perpetração de crimes por meio de uma entrevista estruturada para medir a criminalidade autodeclarada.²² Aqueles que admitiram ter cometido um delito foram categorizados como transgressores. Além disso, também vasculhamos todos os tribunais de Maurício e procuramos por registros de infrações, que incluíam danos materiais, uso de drogas, violência e embriaguez ao volante – foram excluídos os pequenos delitos, como multas de estacionamento ou falta de registro de veículos. As crianças enriquecidas mostraram 34,6% menos crimes autodeclarados em comparação às do grupo-controle.²³ Em relação às condenações judiciais, o grupo enriquecido tinha uma taxa muito reduzida de infrações – 3,6 *versus* 9,9% do grupo-controle – mas essa diferença não alcançou significância estatística.²⁴ O enriquecimento realmente parecia fazer a diferença – mesmo após 20 anos.

Isso era interessante, mas algo despertou ainda mais nosso interesse, o que pode ser visto na Figura 9.2. Você deve se lembrar de que os pediatras avaliaram as crianças à procura de sinais de desnutrição aos 3 anos – *antes* de a intervenção ser iniciada. No lado esquerdo da figura, as crianças com níveis normais de nutrição nessa idade que foram para o enriquecimento mostraram apenas uma redução pequena de transtorno da conduta, a qual não foi estatisticamente significativa. Em contraste, quando olhamos apenas para aquelas crianças que entraram no estudo com má nutrição, descobrimos que o enriquecimento evidenciou uma redução de 52,6% no referido transtorno aos 17 anos em comparação às do grupo-controle.²⁵ Você pode ver isso no lado direito da figura. O estado nutricional precoce modera a relação entre o programa de prevenção e o desfecho antissocial. Atua em um grupo – mas não em outro. Lembre-se de que o programa de prevenção tinha um monte de ingredientes. Se a nutrição era o ingrediente ativo, espera-se que o programa funcione mais em crianças que tiveram má nutrição na entrada – e foi exatamente isso o que encontramos.

Pontuação do transtorno da conduta

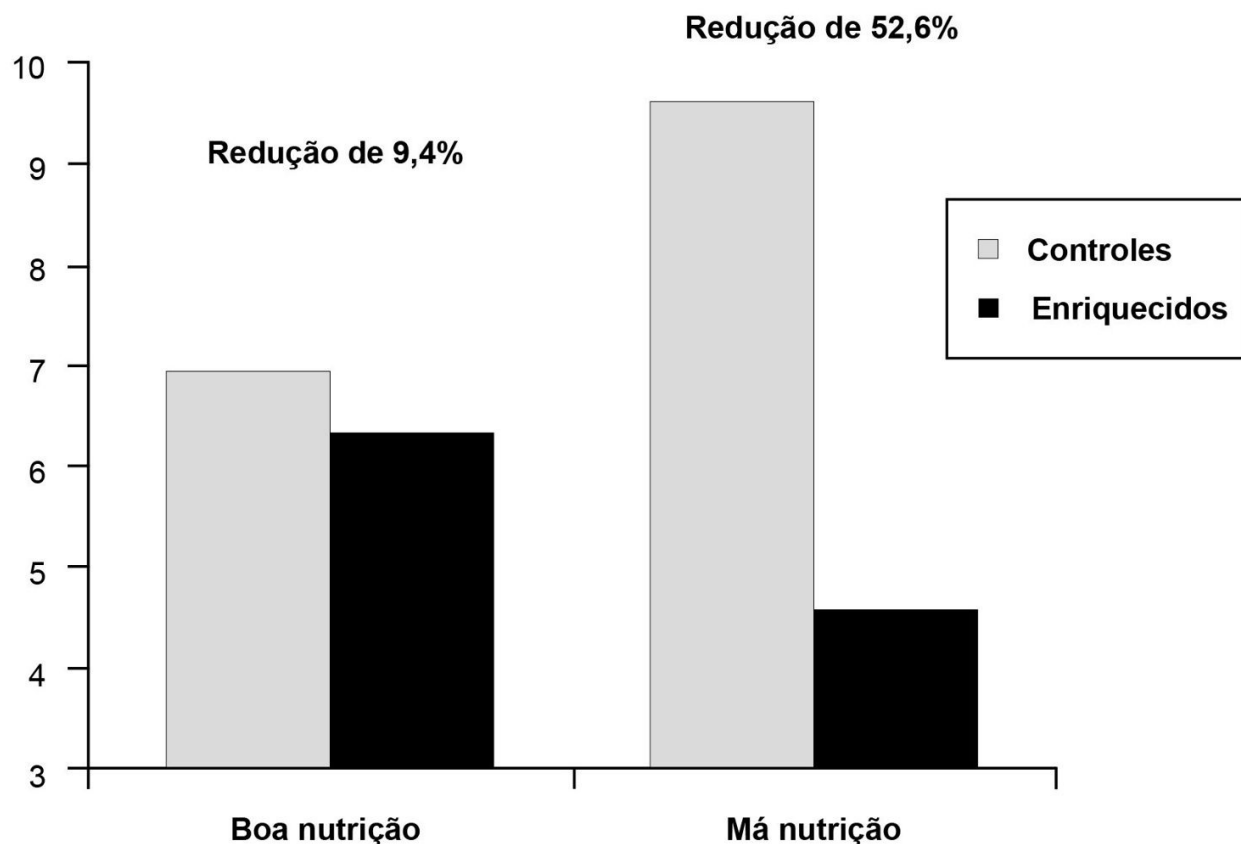


Figura 9.2 A redução no transtorno da conduta aos 17 anos de idade é maior em crianças que tinham má nutrição quando entraram no enriquecimento.

Pode ser que uma melhor nutrição faça a diferença – mas poderia ser alguma outra coisa? Esse foi o primeiro estudo a mostrar que o enriquecimento ambiental precoce aumenta a atenção e a excitação fisiológica de longo prazo em humanos. Isso nos dá uma pista para o mecanismo de ação: alteração no cérebro. O programa de prevenção teve mais exercícios físicos e brincadeiras ao ar livre, e o exercício físico por si só poderia ser responsável por alguns dos efeitos observados. Em animais, o exercício é conhecido por ter efeitos benéficos sobre a estrutura e a função do cérebro.²⁶ Por exemplo, sabemos que, em camundongos, o enriquecimento ambiental produz neurogênese – crescimento de novas células cerebrais no giro denteado do hipocampo – que é inteiramente atribuído ao correr.²⁷ Assim, poderia ter sido com algo tão simples como caminhadas diárias e correr por aí em brincadeiras livres que as crianças do

grupo de enriquecimento melhoraram o funcionamento do hipocampo e lograram criminalidade reduzida na idade adulta.

Outra hipótese é que o aumento da interação social com professores de pré-escola positivos e treinados no enriquecimento experimental pode, em parte, ser responsável pelos efeitos benéficos. Em contrapartida, pode não ser razoável focar em algum componente específico da intervenção. Em vez disso, talvez a natureza multimodal do programa de prevenção, que combinou componentes sociais e cognitivos com a nutrição e o exercício físico, tenha facilitado interações biossociais que afetaram o desenvolvimento posterior. Dessa forma, como vimos no modelo, a interação biossocial é central para a explicação do crime. Do mesmo modo, a prevenção é uma questão de cobrir todas as bases para bloquear o comportamento de *bullying* em crianças e a violência em adultos.

De modo mais intrigante, talvez a redução da criminalidade possa ser atribuída à ingestão de peixe na infância. Em Maurício, me reuni com três dos intervencionistas originais para reconstruir a ingestão nutricional semanal típica do grupo enriquecido, comparando-a à dos controles. O grupo enriquecido teve mais de duas porções de peixe extra por semana. Nós discutimos no Capítulo 7 as evidências de que o aumento no consumo de peixe está associado a redução nos crimes violentos, e veremos mais adiante neste capítulo evidências mais substanciais para essa explicação alternativa.

É importante ressaltar que nossos resultados não podem ser atribuídos a diferenças anteriores à prevenção entre os grupos com relação a temperamento, capacidade cognitiva, estado nutricional, reatividade autonômica ou adversidade social, que foram cuidadosamente controlados.²⁸ O fato de o programa de prevenção reduzir a criminalidade 20 anos mais tarde usando duas medidas diferentes de desfecho – tanto medidas autodeclaradas quanto objetivas – indica a robustez dos efeitos. É incomum, nessa área, obter resultados que perdurem. Algo no enriquecimento está realmente trabalhando para reduzir a criminalidade e a violência na vida adulta.

Vamos também ter cuidado com as afirmações. O enriquecimento precoce não erradicou a criminalidade: ele a reduziu em cerca de 35% – de modo que ainda sobra muito. Obviamente, precisamos de mais de dois anos de enriquecimento intensivo para abolir a criminalidade na vida adulta. Além disso, talvez a milagrosa cura em Maurício não se aplique a outros países que tenham culturas e padrões de vida diferentes. No entanto, muitas crianças não recebem uma boa alimentação, mesmo nos ricos Estados Unidos, e acreditamos que nossos

achados de Maurício podem ser relevantes sobretudo para áreas rurais norte-americanas mais pobres, como a região do delta do Mississippi, e também para cidades do interior, em que as taxas de desnutrição e problemas comportamentais em crianças são relativamente elevadas.²⁹

Ficamos satisfeitos com o que foi alcançado e com o fato de o esforço precoce em reduzir a criminalidade ter valido a pena. No momento do início do estudo, não havia pré-escolas do governo naquela ilha. A contribuição de uma infraestrutura duradoura feita pela equipe de pesquisa, a qual incluiu Peter Venables, Sarnoff Mednick, Cyril Dalais e os funcionários do Mauritius Child Health Project, foi incorporada na lei de 1984 Pre-School Trust Fund Act que estabeleceu pré-escolas públicas com base em dois modelos de creches que o grupo havia criado em 1972.³⁰ Atualmente, 183 dessas escolas estão funcionando em cinco zonas educacionais na ilha – e fazem a diferença em transformar Maurício em um país africano modelo.

Cortem-lhes as cabeças!

A autoritária Dama de Copas, de *Alice no país das maravilhas*, de Lewis Carroll, era uma mulher rebelde, que lidava de forma radical até mesmo com a menor das dificuldades. “Cortem-lhes as cabeças” era sua solução simples para qualquer delito.³¹ Apesar de ser bastante cruel, a Rainha de Copas estava na estrada anatômica para enfrentar uma das classes de criminosos violentos mais difíceis de tratar – os pedófilos e criminosos sexuais. A castração cirúrgica é a solução simples, radical e muito controversa a que algumas autoridades recorreram a fim de reduzir os índices de reincidência de criminosos sexuais. Isso é uma política irracional e antiética que deve ser interrompida? Ou será que chega ao cerne da questão e fornece uma solução viável para um problema intratável?

A castração cirúrgica ainda é realizada na Alemanha, desde que uma lei aprovada em 1970 a autorizou. É um procedimento voluntário, e apenas alguns são realizados a cada ano. Por parecer bárbaro e ser tão facilmente condenável, o governo alemão colocou várias salvaguardas para regulamentá-lo. O criminoso precisa ter mais de 25 anos, e é necessária aprovação de um grupo de especialistas.³² No entanto, continua sendo uma prática controversa na Europa. O conselho do comitê antitortura da Europa, em Estrasburgo, por exemplo,

avalia o procedimento como um tratamento degradante que deve ser interrompido. Mas vamos reservar seu julgamento até que tenhamos ouvido todos os lados.

Não é só a Alemanha que realiza a castração. A República Checa levou mais de 90 presos para a faca nos últimos 10 anos. Pavel é um caso em questão. Ele foi preso aos 18 anos de idade depois de ter cedido aos desejos sexuais incontroláveis por um menino de 12 anos, resultando na morte deste. Contudo, mesmo antes do crime, ele sabia que tinha um problema sério. Depois de acordar no meio da noite, suando, apenas dois dias antes do assassinato, procurou a ajuda de seu médico. Ele foi informado de que os impulsos iriam desaparecer. Mas não desapareceram e, aparentemente, aumentaram depois de que Pavel assistiu a um filme de Bruce Lee, que estimulou sua compulsão por usar a violência para aumentar seu apetite sexual. Ele pegou uma faca para atacar o menino e o matou.

Depois de 11 anos de detenção em prisões e instituições psiquiátricas na República Checa, e apenas um ano antes da data prevista para ser libertado, Pavel pediu para ser castrado cirurgicamente. “Enfim posso viver sabendo que não vou fazer mal a ninguém”, relatou ele após o procedimento. “Estou vivendo uma vida produtiva. Quero dizer às pessoas que há um meio”.³³ Pavel agora ama a sua vida em Praga, onde trabalha como jardineiro para uma instituição de caridade católica.

Para ele, a remoção de seus testículos foi o preço pago para ter a paz de espírito, mesmo que isso significasse ficar sozinho, sem sexo nem romance. É uma vida dura, mas que, no entanto, lhe dá significado e certo grau de dignidade. Isso não é melhor do que apodrecer na prisão, ou viver a cada dia sendo dilacerado pelos tormentos que lhe pedem para profanar o corpo de uma criança inocente?

Os debates sobre a ética da castração são aquecidos e inevitavelmente giram em torno dos direitos dos prisioneiros e de seus benefícios para o indivíduo e para a sociedade. Por ora, deixemos de lado a ética, que pode ser longamente debatida. Vamos dar uma olhada fria e calculista nas evidências empíricas a favor e contra a eficácia dessa intervenção drástica. Será que funciona? Se ela não faz diferença, isso seria um argumento convincente para a erradicação dessa drástica – e alguns diriam draconiana – forma de tratamento.

Vimos anteriormente que os altos níveis de testosterona estão associados ao aumento da agressão, mas esses dados são de correlação, não de causalidade. A suposição etiológica por trás da castração é que a redução de testosterona e, portanto, do desejo sexual, reduziria as taxas de reincidência em agressores

sexuais. Mas ela de fato as reduz?

Bons estudos sobre os efeitos da castração em prisioneiros humanos são poucos e distantes entre si. Do ponto de vista ético, não é possível atribuir de modo aleatório a um agressor sexual a castração e, a outro, um tratamento alternativo. O estudo que chega mais perto do que seria o experimento ideal foi realizado pelos médicos pesquisadores Reinhard Wille e Klaus M. Beier, na Alemanha, na década de 1980.³⁴ Wille e Beier acompanharam 99 criminosos sexuais castrados e 35 não castrados por, em média, 11 anos após saírem da prisão. Essa amostra abrange cerca de 25% de todas as castrações realizadas no período de 1970 a 1980 e, por isso, é razoavelmente representativa dessa população. Os indivíduos não poderiam ser distribuídos de modo aleatório para condições experimentais e controle, conforme é exigido em ensaios clínicos randomizados controlados rigorosos. Ainda assim, os 35 controles haviam solicitado a castração – mas acabaram mudando de ideia. Como tal, eles constituíram o mais próximo de um grupo-controle que se poderia alcançar do ponto de vista ético.

Os índices de reincidência de crimes sexuais durante o período de 11 anos pós-libertação foram de 3% em infratores castrados, contra 46% nos não castrados – uma dramática diferença de 15 vezes. A taxa de reincidência de 3% nos agressores sexuais castrados é consistente com aquelas encontradas em outros estudos que não foram tão rigorosos quanto o de Wille e Beier. As taxas de reincidência nos agressores sexuais castrados desses 10 outros estudos sobre castração variaram de 0 a 11%, com média de 3,5%. Esses dados fornecem mais apoio às taxas de reincidência consideravelmente mais baixas em agressores sexuais castrados. Considere que 70% dos indivíduos castrados do estudo de Wille e Beier se declararam satisfeitos com o seu tratamento. Com certeza não se trata de uma panaceia para a pedofilia e outros crimes sexuais, mas a castração deveria ser inteiramente descartada se as salvaguardas apropriadas pudessem ser garantidas?

E em relação à literatura em geral? Uma revisão de 2.055 criminosos sexuais europeus castrados mostrou índices de reincidência que variavam de 0 a 7,4% ao longo de um período de 20 anos,³⁵ resultados muito semelhantes aos do estudo de Wille e Beier. No entanto, outra revisão, realizada por Linda Weinberger, professora de psiquiatria clínica na USC, documenta a baixa taxa de reincidência após a castração física em muitos países diferentes, comentando que “os estudos de orquiectomia bilateral levam à observação de taxas muito baixas de

reincidência entre agressores sexuais libertados”.³⁶ Ao mesmo tempo, a autora adverte que é difícil generalizar aos infratores de alto risco da atualidade e reconhece as dificuldades éticas. No entanto, um comentário dessa revisão alerta que é importante não *subestimar* a potencial importância da castração ao considerar a libertação de um delinquente.³⁷

Parece grotesco, não é mesmo? Alguns de vocês estarão torcendo as mãos de horror ante a barbárie dessa intervenção cirúrgica. Mas *você não tem de viver sua vida como um pedófilo em uma prisão de segurança máxima, não é? Você não tem de enfrentar as provocações diárias – e o perigo de ser estuprado – que esses homens enfrentam. Você não tem sua foto colocada na internet para que todos possam vê-la, após sua libertação, e saibam exatamente onde mora. Você não tem de ser responsável por controlar seus impulsos sexuais muito difíceis de conter. Pessoas como Pavel não devem receber ao menos a opção da castração, em condições que garantam que não sofrerão qualquer coerção externa?*

Felizmente – ou não, dependendo da sua perspectiva – existem métodos menos drásticos de lidar com os agressores sexuais: a castração química. Nesse caso, fornece-se medicação antiandrogênica para reduzir a testosterona – e, conseqüentemente, diminuir tanto o interesse quanto o desempenho sexual. Nos Estados Unidos, a medroxiprogesterona – ou DepoProvera – é utilizada para aumentar a progesterona circulante. No Reino Unido e na Europa, é utilizado o acetato de ciproterona, o qual compete com a testosterona por receptores de androgênios no cérebro. Outros medicamentos incluem a leuprolida, a goserelina e a triptorelina. Em todos os casos, esses fármacos reduzem a testosterona a níveis pré-púberes.

Ninguém duvida de verdade que tais medicamentos reduzam significativamente o interesse e o desempenho sexual. Mais uma vez, a questão metodológica e científica é se reduzem a reincidência. Friedrich Lösel, do Instituto de Criminologia da Cambridge University, realizou uma metanálise e concluiu que os efeitos da castração química são, de fato, mais fortes do que os de outras abordagens de tratamento, um resultado muito revelador.³⁸

Por ser um pouco menos controversa que a castração física, a castração química é oferecida na Grã-Bretanha, na Dinamarca e na Suécia, de modo voluntário, a criminosos sexuais. Contudo, o sistema tornou-se mais duro na Polônia a partir de 2009: desde então, criminosos que estupram uma criança com idade inferior a 15 anos ou um parente próximo são obrigados a se submeter à castração química após a saída da prisão.³⁹ Isso aconteceu depois de que um

homem foi acusado de ter dois filhos com sua filha – semelhante ao caso de Josef Fritzl na Áustria. Oitenta e quatro por cento da população apoiava a política polonesa.⁴⁰ Na Coreia do Sul, uma nova lei entrou em vigor em julho de 2011, a qual permite aos juízes condenar os criminosos que cometeram crimes contra crianças com menos de 16 anos a receber a castração química. Na Rússia, esta pode ser recomendada por um psiquiatra forense nomeado pelo tribunal àqueles que atacaram crianças com idade inferior a 14 anos.⁴¹

Nos Estados Unidos, pelo menos oito Estados criaram leis sobre a castração química, desde que ela foi introduzida no Código Penal da Califórnia, em 1996. Na Califórnia e na Flórida, o tratamento com DepoProvera é obrigatório para reincidentes sexuais e também pode ser usado em alguns casos com réus primários, como aqueles que cometerem crimes sexuais contra crianças com menos de 13 anos. Na Califórnia, o tratamento é administrado pelo Departamento de Correções e deve começar uma semana antes de o prisioneiro ser liberado, bem como ser continuado até que o Departamento de Correções considere que não é mais necessário.⁴² Em Wisconsin, o Departamento de Correções pode impedir a libertação de um criminoso sexual que ataca crianças caso ele se recuse a se submeter à castração química.⁴³ O Texas também permite a castração cirúrgica e voluntária, e, como acontece na Alemanha, são colocados em prática procedimentos de segurança. O agressor deve ter mais de 21 anos, ter pelo menos duas condenações prévias por agressão sexual, ter sido submetido a pelo menos 18 meses de outro tratamento e compreender os efeitos colaterais da cirurgia.

O debate é intenso. A American Civil Liberties Union argumenta que a castração química viola os direitos constitucionais dos criminosos sexuais que dizem respeito à privacidade, ao devido processo legal e à proteção igualitária. Além disso, coloca que a Oitava Emenda proíbe a punição cruel e incomum. Outros argumentam que, com controle apropriado, o tratamento visa o melhor interesse tanto do indivíduo quanto da sociedade. Um editorial no *British Medical Journal* argumentou que os médicos devem evitar tornarem-se agentes de controle social e documentou os potenciais efeitos colaterais da castração, incluindo a osteoporose, o ganho de peso e a doença cardiovascular. Ao mesmo tempo, argumentou que, quando o indivíduo tem impulsos sexuais difíceis de controlar, o tratamento biológico faz sentido. O editorial afirmou que os fármacos antiandrógenos são eficazes e que os agressores são capazes de fazer uma escolha informada sobre se devem tomar ou não os medicamentos. Além

disso, continuou dizendo que, embora alguns argumentem que a liberdade de escolha pode ser perdida quando se tem de escolher entre a detenção de longo prazo e os medicamentos, os prisioneiros devem receber uma opção, e impedir essa decisão tangia o eticamente questionável.⁴⁴

Você pode responder por si próprio. Imagine ser um criminoso sexual na prisão com assassinos, estupradores e psicopatas. Você gostaria de poder dispor de uma escolha – ou a detenção de longo prazo ou a castração química e a libertação?

Neste momento, ninguém o está coagindo a ponderar sua resposta. Você é livre para decidir. Eu sei o que eu quero. Se passasse quatro anos em prisões de segurança máxima como eu, acredito que você gostaria de ter a possibilidade de tomar uma decisão e que gostaria de receber a castração química. Ou talvez você pense que os criminosos sexuais estão abaixo de toda consideração e devem apodrecer no inferno.

Um dos problemas com a castração química é que ela afeta o direito de se reproduzir. Vai contra nossa constituição e mentalidade evolutiva. Há uma alternativa: e se optarmos pelo modelo médico de tratamento de criminosos, mas sem comprometer a capacidade de ter filhos? Nós vamos fazer uma jornada para explorar mais essa possibilidade.

Voo 714: as aventuras de Tintin

Você nunca sabe o que pode acontecer quando entra em um avião. Toda vez que eu ando pelo corredor de embarque, as imagens de desastres aéreos súbitos passam pela minha mente. Mas antes de continuar, deixe-me apresentar-lhe o meu herói de infância, Tintin. Esse repórter de jornal de 16 anos de idade foi invenção de Hergé, um escritor e cartunista belga que foi uma importante influência não apenas para mim, mas também para Andy Warhol.⁴⁵ A vida de Tintin gira em torno de escrever histórias sobre crimes e fazer viagens internacionais para resolver mistérios. Ele é um menino aventureiro à frente de seu tempo que desbrava o quebra-cabeça para cessar o crime – e se diverte ao mesmo tempo. Fui criado com Tintin quando menino. Comprei todos os livros do personagem. Eu procurei Hergé em pessoa e o fiz autografar vários deles, incluindo o *Voo 714*. E hoje, aqui estou: um garoto preso no corpo de um adulto, escrevendo sobre as causas do crime e viajando pelo mundo para pará-lo.

Agora vamos ao *Voo 714* – a penúltima história do volume 23 de Tintin. Ele

está nos trópicos, em Jacarta, pegando um avião para Sydney com um milionário excêntrico. Uma briga inicia, e o avião é sequestrado por terroristas. Os criminosos querem que o milionário lhes dê o número de sua conta bancária. Injetam nele uma droga da verdade, criada pelo covarde Dr. Krollspell – uma espécie de paródia de Josef Mengele – sob as ordens de seu chefe maligno, Roberto Rastapopoulos. E é aí que o medicamento entra em cena.

Agora corte para a minha história. Tal como acontece com Tintin, começou bem normal. Eu embarquei no voo 895 da United em outro país tropical – Hong Kong –, quinta-feira, 17 de julho de 2007. Tomei meu assento no corredor, recebi meu jantar e depois me afundei na leitura de *Raiva*, de Jonathan Kellerman. Uma história acadêmica de detetive, é claro. E foi aí que tudo aconteceu.

Houve um anúncio urgentemente sinistro: “Nós temos um problema. Se houver um médico ou – [pausa] – um psicólogo a bordo, por favor, apresente-se a um comissário de bordo”.

Eu tive uma sensação incômoda, que com certeza não havia sido causada pelo meu jantar. Normalmente, eles procuram por um médico, mas também disseram “psicólogo”. Bem, eu poderia ser um psicólogo, mas também sou um covarde. A verdade é que, pouco antes desse anúncio, ouvi um barulho vindo da parte do avião diante de mim, depois dos banheiros, do lado da porta. O barulho havia me distraído do meu livro. Em seguida, dois comissários de bordo passaram por mim. Ainda mais estranho. Talvez Rastapopoulos estivesse a bordo.

Dei uma olhada para o longo corredor atrás de mim a fim de verificar as luzes de chamada dos assentos dos passageiros. Ora, vamos lá. Certamente tinha de haver um médico a bordo. Algum profissional havia se apresentado? Mas as luzes do corredor estavam tão apagadas quanto em um cemitério. Voltei-me na minha cadeira e comecei a me sentir um pouco desesperado. Parecia o tipo de coisa que Jonathan Kellerman poderia resolver. Ele é um psicólogo, bem como um escritor criminal *best-seller*. Talvez ele estivesse a bordo? Talvez houvesse um Dr. Krollspell à espreita nas asas. Olhei para trás novamente. Tudo o que eu via era um mar de rostos olhando para o corredor, em minha direção, para ver o que estava acontecendo além de mim.

Pense, Raine, pense, seu idiota. Eu pensei com cuidado. Decidi-me pelo único curso de ação sensato, profissional e responsável para um professor de criminologia. Continuei lendo Kellerman.

E quer saber? Você levanta os olhos do livro, olha para o espaço, e diz para si mesmo: “Seu medroso!”. A areia movediça emocional foi rapidamente me

coabrindo em uma chacina sufocante de culpa. Olhei em volta outra vez. Nenhuma luz piscando, nenhum voluntário. Eu não era o único covarde. Está bem, que droga, vamos lá. Acendi minha luz de chamada.

Com certeza foi uma briga. Eu andei atrás da comissária de bordo até a frente, onde um tumulto ainda estava ocorrendo entre um comissário de bordo do sexo masculino e um passageiro. Minha escolta me deu uma avaliação abrangente, articulada e profissional da situação: “Ele simplesmente enlouqueceu e golpeou a mulher ao lado dele!”. Eu estava atrás do agressor, então preendi seus braços atrás das costas, enquanto o comissário tirava sua gravata. Em um instante, havia amarrado os braços do meliante atrás das costas. A mulher ainda estava gritando, mas nós a ignoramos. Empurramos nosso prisioneiro para um assento da janela. Eu me sentei ao lado dele, com o comissário ao meu lado para bloquear o assento do corredor. Nós havíamos controlado a situação.

A próxima coisa que sei é que o comissário de voo teve de ficar no meu lugar porque o piloto queria falar comigo. Eles me levaram até a cabine do avião. E é aí que entra a parte legal e em que comecei a me sentir como se fosse Tintin. Eles queriam me colocar em contato com um médico que estava em solo, por meio do interfone do avião. O piloto saiu de seu assento, onde me sentei, e me instruiu sobre como operar o sistema de comunicações. Você já viu o filme de Steven Spielberg *As aventuras de Tintin*? Lembra quando Tintin está no assento do piloto? O espaço confinado. O painel de instrumentos brilhando sob seus olhos em um nível. Aí você olha pela janela da cabine e está flutuando sobre aquelas nuvens brancas fofinhas. Então, muito em paz, muito à la Tintin, deslizando lá em cima, no céu, sobre as lutas quentes dos pobres. Isso é tudo o que um ex-contador da British Airways sempre quis.

O médico encarregado, no solo, me tirou dessa paz. Ele sabia que eu era um especialista em violência e psicólogo. Qual era a minha avaliação profissional do nível de perigo para os outros passageiros? Como poderíamos controlar a situação? Eu digo que podemos lidar com isso dando ao cara uma boa dose de meu Temazepam – um benzodiazepínico de ação rápida. Eu sempre o levo a bordo em voos internacionais, porque tenho problemas para dormir em aviões devido ao ruído durante a noite – você sabe –, em virtude de ter tido minha garganta cortada naquela noite na Turquia. Sugiro uma boa dose, 30 mg. O médico acha que devemos usar 15 mg. Acabamos com os 15 mg – e isso ajudou a acalmar o vilão. Em seguida, fizemos um pouso de emergência em Anchorage para que as forças de segurança pudessem entrar no avião e desembarcar o agressor.

Eu preciso dizer que me senti muito bem com isso. Enquanto os outros passageiros faziam fila para pousar em Hong Kong, eu recebia tapinhas nas costas do copiloto e aplausos. A United me presenteou com a classe executiva pelo resto de minha viagem ao redor do mundo. Tudo parte de um dia de trabalho como criminologista, eu disse. É, meus sonhos de infância com Tintin finalmente haviam se tornado realidade.

Mas voltando à medicação. Ela de fato interrompe a agressão. Ao contrário do caso de voo 895, eu não estou falando de sedação para acabar com a violência. Nós testemunhamos grandes avanços na psicofarmacologia, com evidências materiais de que alguns medicamentos são surpreendentemente eficazes para reduzir o comportamento agressivo e violento.

Vamos começar com as crianças. Qual é a causa mais comum para que crianças com menos de 9 anos sejam encaminhadas a serviços psiquiátricos? Nada menos do que problemas de comportamento.⁴⁶ A maior parte dessas crianças hospitalizadas recebe medicação para tratar a agressividade.⁴⁷ A prática clínica é apoiada por suporte empírico surpreendentemente forte da eficácia dos fármacos como uma intervenção para a agressividade na infância. Uma metanálise de 45 ensaios clínicos randomizados, controlados por placebo, realizados em crianças, foi realizada por Elizabeth Pappadopulos⁴⁸ – cuidado para não confundir com Rastapopoulos –, a qual mostrou que os medicamentos são surpreendentemente eficazes no tratamento da agressão, com tamanho de efeito total de 0,56 – o que seria médio em termos de força da relação.⁴⁹

Uma ampla variedade de medicamentos tem sido considerada eficaz em reduzir a agressividade. Os mais eficazes são os antipsicóticos de nova geração,⁵⁰ que mostram um tamanho de efeito grande, de 0,90.⁵¹ Estimulantes como o metilfenidato também são muito eficazes, com um tamanho de efeito de 0,78.⁵² Os estabilizadores do humor têm um tamanho de efeito médio,(40) enquanto o dos antidepressivos é de pequeno a médio.(30) A mesma história que vemos em crianças é válida em adolescentes.⁵³ Duas metanálises de tratamentos com medicamentos para a agressividade em jovens, junto com outras avaliações e metanálises da eficácia de fármacos na agressividade e comportamento antissocial na população infantil e adolescente, mostram os mesmos achados.^{54 55 56} O que está claro é que o tratamento farmacológico é eficaz em reduzir a agressividade na infância e na adolescência pela atuação em uma ampla gama de condições psiquiátricas – incluindo o TDAH, o autismo, o transtorno

bipolar, a deficiência intelectual e a esquizofrenia.⁵⁷

Como os fármacos se comparam ao tratamento não médico do comportamento agressivo e violento? Meu colega Tim Beck, de meu departamento na University of Pennsylvania, originalmente desenvolveu a terapia cognitivo-comportamental, que é muito eficaz no tratamento de uma ampla gama de transtornos. É a terapia mais eficaz e bem aceita para a agressão. O tamanho do efeito total? Conservadoramente, é de 0,30.⁵⁸ Assim, os tamanhos de efeito gerais obtidos para medicamentos se equiparam muito bem às melhores intervenções psicossociais.⁵⁹ Na verdade, os tamanhos de efeito dos antipsicóticos atípicos e estimulantes, sem dúvida, excedem os melhores tratamentos não farmacológicos.

Os céticos irão analisar essa afirmação com afinco e podem até vir com uma réplica razoável. Talvez os medicamentos estejam tratando outras doenças, como a depressão, o TDAH e a psicose, que as crianças agressivas também têm, e isso contribui para a redução da violência. Por exemplo, crianças com psicose desenvolvem ideias loucas sobre as outras mexerem com elas, então reagem com uma raiva defensiva, agressiva. Então, sim, a risperidona funciona bem na redução da agressão porque interrompe a loucura – uma das causas da agressão. No entanto, muitos estudos têm demonstrado, com clareza, a eficácia dos medicamentos com as crianças que chegam à clínica *principalmente* com comportamentos antissociais/agressivos, em vez de psicose.⁶⁰ Metanálises da literatura também mostram que os estimulantes reduzem a agressão independentemente de seu efeito de redução dos sintomas de TDAH.⁶¹ Há, ainda, evidências de que os estimulantes e antipsicóticos atípicos são eficazes na redução da agressividade em crianças pré-escolares.⁶² É uma pílula amarga para muitos criminologistas e psicólogos engolirem, mas os medicamentos controlam e regulam a agressão em crianças e adolescentes.

Os medicamentos também são capazes de sufocar explosões em adultos? Por mais surpreendente que possa parecer, há muito menos pesquisa nessa área, provavelmente porque, quando você se torna um adulto e é violento, passa a ser visto como mau e é enjaulado. Nós não queremos mais ajudá-lo. Um ensaio clínico randomizado duplo-cego, controlado por placebo, alocou voluntários agressivos impulsivos do sexo masculino da comunidade para receber um de três anticonvulsivantes.⁶³ Todos os três medicamentos reduziram significativamente o comportamento agressivo.⁶⁴ O mesmo resultado foi encontrado em vários ensaios clínicos randomizados para tratamento de formas impulsivas de agressão

em prisioneiros.⁶⁵

Por que *raios* os anticonvulsivantes, normalmente usados para interromper crises epiléticas, atuam na redução da agressividade? Sabemos que esses medicamentos têm um efeito calmante sobre as regiões límbicas do cérebro – em particular a amígdala e o hipocampo, onde as crises epiléticas começam. Vimos anteriormente que assassinos emocionais impulsivos têm ativação excessiva dessas regiões subcorticais límbicas, portanto os anticonvulsivantes podem ajudar a reduzir os ataques de raiva impulsivos emocionais desses indivíduos ao acalmar seus sistemas límbicos emocionais.

Deixe-os comer bolo

Vamos continuar nossas viagens para encontrar uma cura diferente para o crime. La Pirogue é a joia da coroa da bela ilha de Maurício. Com suas areias douradas e jardins tropicais que cercam quartos de palha de estilo tradicional, é um refúgio de paz e tranquilidade. É o meu hotel favorito em todo o mundo.

Utoeya também é uma pitoresca ilha utópica, localizada no fiorde Tyrifjorden, nos arredores de Oslo, Noruega. Com suas belas pequenas praias, é semelhante a um *resort* de verão para os jovens. E foi aí, na noite de 22 de julho de 2011, que 84 pessoas perderam a vida, enquanto eu, sem saber, estava sentado na praia de La Pirogue, em Maurício, vendo o Sol se pôr lentamente ao longo do recife de coral.

Eu havia chegado apenas um dia antes, no voo MK 647, de Singapura, onde trabalhava com meus colegas no nosso estudo sobre o efeito do óleo de peixe no transtorno da conduta em crianças. A empresa de biotecnologia Smartfish, cuja sede fica no Oslo Innovation Center, financiou uma bebida rica em ômega-3 para o Joint Child Health Project, em Maurício. Eu tinha contato com sua cofundadora Janne Sande Mathisen, já que ela havia frequentado a Darlington Technical College, distante apenas algumas quadras do endereço Abbey Road 69, a casa em que vivi quando criança. Eu recebi um inesperado *e-mail* dela naquele dia fatídico:

Há apenas 20 minutos houve uma enorme explosão no centro de Oslo – que afetou os prédios governamentais. Nós pudemos ouvir a explosão, embora estivéssemos a 20 minutos (de carro) do centro. O mais provável é que se trate de uma bomba e de um ataque terrorista. Isso nunca aconteceu

antes, e vai ter um impacto forte aqui.

O que Janne tinha ouvido foi uma explosão maciça de um carro bomba carregado com 900 kg de fertilizante no centro de Oslo. O carro explodiu às 15h17 min, danificando prédios dos ministérios – inclusive o do escritório do primeiro-ministro – e matando oito pessoas.

Pouco tempo depois, por volta das 17h, um “policia” armado tomou uma balsa através do fiorde Tyrifjorden, nos arredores de Oslo, para a ilha de Utoeya, a fim de “investigar” o bombardeio. Ao desembarcar na ilha, que estava cheia de adolescentes participantes de um acampamento de jovens do Partido Trabalhista, chamou os alunos. Quando se aproximaram obedientemente, o policial abriu fogo. Anders Behring Breivik continuou sua chacina durante uma hora, matando 69 pessoas, em sua maior parte adolescentes – 56 deles baleados na cabeça. Trinta e três outros foram baleados, mas sobreviveram. Foi o pior massacre em tempos de paz na história moderna da Noruega.

As vítimas haviam sido atraídas para aquela ilha pelo seu charme e paz, para relaxar no campo e nas praias, assim como eu estava fazendo em Maurício. No entanto, enquanto eu estava sentado em meu paraíso observando o pôr do sol sobre o Oceano Índico, o paraíso delas era invadido por um demônio de olhos azuis e cabelos claros. Enquanto eu ouvia as ondas baterem na barreira de corais do lado de fora do meu quarto em La Pirogue, ocorria o esmagamento das jovens almas nos arredores de Oslo. Entretanto, no mar, tanto na Noruega como em Maurício, pode haver uma solução parcial para esse tipo de violência sem sentido: peixe.

Inicialmente, tive a ideia em uma visita a Maurício há uma década. Era novembro de 2002, e eu havia acabado de revisar os achados de nosso estudo anterior, que mostravam o quanto o enriquecimento ambiental precoce reduzia os transtornos da conduta particularmente em crianças com má nutrição – um enriquecimento que incluía mais peixe. Eu estava no aeroporto em Maurício, querendo comprar algo para ler na ida para Hong Kong. Há uma, e apenas uma, pequena livraria lá, que vende livros em grande parte em francês. Havia literalmente duas prateleiras pequenas com livros em inglês. E em uma delas eu vi o livro *Conexão ômega-3*, de Andrew Stoll,⁶⁶ que havia sido lançado do ano anterior.

Repassando-o rapidamente, li seu resumo sobre os primeiros estudos que sugerem que o ômega-3 pode ajudar na depressão, no TDAH e em dificuldades de aprendizagem. Não havia estudos da agressão ou do comportamento

antissocial, mas ele especulou:

Aguardamos os resultados de estudos futuros feitos em escolas e prisões de nosso país, e esperamos que, pelo menos, parte da resposta possa ser tão simples como um ácido graxo ômega-3.⁶⁷

Talvez ele estivesse certo. A equipe do Joint Child Health Study, em Maurício, testou a ideia em um ensaio clínico randomizado controlado com placebo, duplo-cego, com suplementação de ômega-3 em crianças e adolescentes. Os participantes foram escolhidos a partir do Mauritius Child Health Project. Cem crianças ingeriram uma caixinha do suco Norwegian Smartfish Recharge por dia. Trata-se de apenas de 200 mL (menos de uma xícara) de bebida, mas que contém nada menos que 1 g de ômega-3. Eles a consumiram por seis meses. Uma centena de outras crianças foi randomizada para o grupo-controle, o qual recebeu placebo e bebeu o mesmo suco, mas sem o ômega-3. Os pais, então, classificaram os problemas de comportamento de seus filhos no início do estudo, seis meses mais tarde (no fim do tratamento) e uma terceira vez, meio ano após o tratamento ter terminado.

Os resultados foram intrigantes. Como você pode ver na Figura 9.3, os dois grupos mostraram redução na agressão seis meses após ter começado a tomar as bebidas. Isso mostra que houve um efeito placebo – de modo que a bebida de suco de fruta sem ômega-3 estava fazendo um trabalho tão bom quanto aquela com ômega-3. No entanto, seis meses após o término do tratamento, o grupo-controle havia voltado quase aos seus níveis de agressividade pré-tratamento, enquanto aquele que recebera ômega-3 continuou apresentando reduções cada vez maiores nos problemas de agressão, delinquência e atenção. Foi uma interação importante entre o grupo de tratamento e o tempo, com os grupos realmente divergindo no desfecho um ano completo depois de o estudo ter começado.⁶⁸ Esses resultados fornecem algum apoio inicial para a ideia de que o ômega-3 pode ajudar em longo prazo na redução de problemas de comportamento em crianças, um precursor importante da criminalidade e da violência na idade adulta.

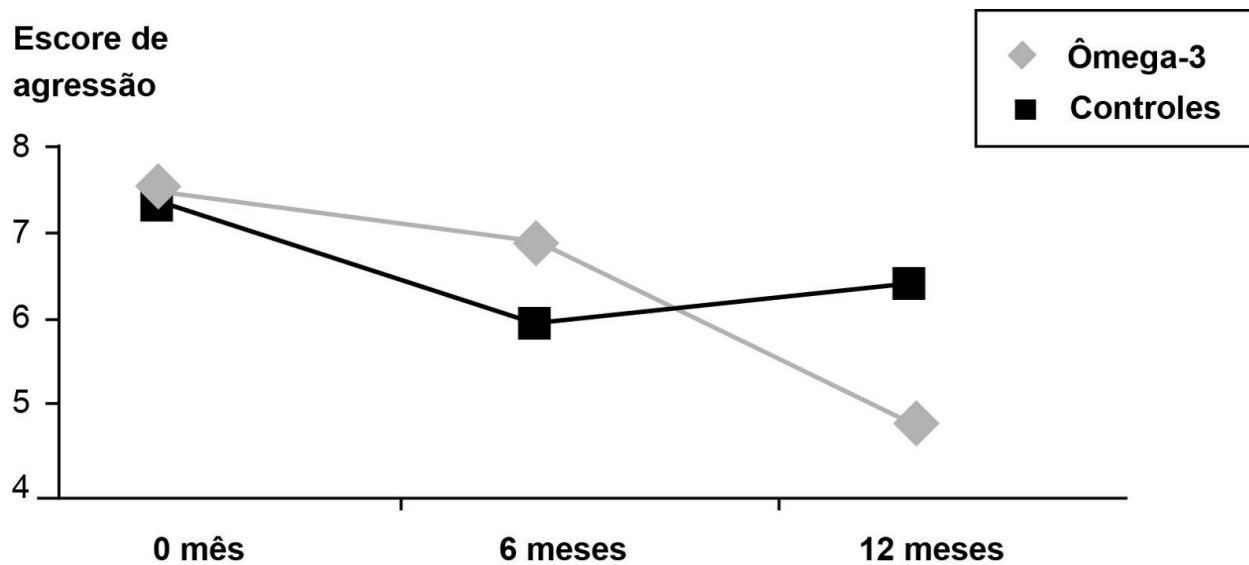


Figura 9.3 O efeito de longo prazo do ômega-3 na redução da agressividade em crianças.

Por que esperávamos que o ômega-3 reduzisse a agressão? De certo modo, é surpreendentemente simples. Temos visto ao longo deste livro que existe uma base cerebral para a violência. Já discutimos como o ômega-3 melhora a estrutura e a função do cérebro, aumentando a ramificação dendrítica, aprimorando o funcionamento sináptico, estimulando o crescimento das células, protegendo o neurônio da morte celular, e regulando tanto o funcionamento dos neurotransmissores quanto a expressão gênica. Assim, o ômega-3 pode reverter parcialmente a disfunção cerebral que predispõe uma pessoa à agressão.

A princípio, fiquei surpreso de haver uma mudança de longo prazo. Os resultados iniciais não seriam interrompidos após a bebida Smartfish ser interrompida? Contudo, Joe Hibbeln, um dos principais especialistas na área, me explicou que a meia-vida do ômega-3 no corpo poderia ser de cerca de dois anos – ele permanece no corpo pronto para a reabsorção e pode levar a uma mudança duradoura no cérebro.⁶⁹ Então, é lógico que, pelo menos em teoria, ao melhorar a estrutura e a função do cérebro, o ômega-3 poderia ajudar a reduzir a violência em longo prazo.

A ideia de que a nutrição pode ajudar não é nova. Em 1789, quando os camponeses franceses revoltados em Versalhes pediam o sangue de sua rainha, Maria Antonieta teria dito: “Se não têm pão, que comam bolo”. O brioche – uma forma rica de pão a que supostamente se referia – pode não ter ajudado muito, mas ela não estava tão longe do alvo ao pensar que a nutrição poderia sufocar

uma rebelião violenta. E o ômega-3 não é apenas comida para o raciocínio, é cada vez mais um alimento para o tribunal.⁷⁰ O poder judiciário está se interessando pela ideia de que esse óleo pode reduzir a criminalidade.

Cético? Até agora, dois ensaios clínicos randomizados mostraram que a suplementação de ômega-3 pode reduzir a agressão grave dentro da prisão. O primeiro estudo, realizado por Bernard Gesch, da Oxford University, demonstrou que tomar uma combinação de suplementos vitamínicos com ômega-3 por cinco meses leva a uma redução de 35% nas agressões graves em presos adultos jovens.⁷¹ Fascinado por esses achados iniciais, o Ministério da Justiça, em Haia, na Holanda, realizou seu próprio estudo sobre jovens infratores, no qual descobriu que ômega-3 e multivitamínicos administrados por 11 semanas reduzem em 34% a agressão grave dentro da prisão – resultados quase idênticos ao do estudo britânico.⁷²

Onde quer que você vá ao redor do mundo, parece que esse ácido graxo pode fazer a diferença. Na Austrália, a suplementação de ômega-3 por seis semanas diminuiu os problemas de externalização em jovens com transtorno bipolar.⁷³ Na Itália, adultos normais que utilizaram o óleo por cinco semanas mostraram uma redução significativa na agressão em comparação aos controles.⁷⁴ No Japão, um ensaio clínico randomizado controlado do ômega-3 em adultos reduziu a agressão.⁷⁵ Na Suécia, um ensaio clínico randomizado controlado descobriu que crianças com TDAH mais transtorno de oposição desafiante mostraram uma diminuição de 36% em seu comportamento opositivo após o uso de ômega-3 por 15 semanas.⁷⁶ Na Tailândia, um ensaio clínico randomizado duplo-cego do ácido graxo ômega-3 DHA resultou em uma redução significativa da agressão em trabalhadores universitários adultos.⁷⁷ Nos Estados Unidos, as mulheres com transtorno da personalidade *borderline* randomizadas para receber suplementação do ácido graxo EPA por dois meses mostraram uma redução significativa na agressão.⁷⁸ Outro estudo norte-americano – um ensaio clínico randomizado controlado, duplo-cego, de quatro meses de suplementação de ácidos graxos em 50 crianças – mostrou uma redução significativa de 42,7% nos problemas de transtorno da conduta.⁷⁹

É tudo simples demais, você diria. E, estritamente falando, você está certo. A violência é complexa. No caso do ômega-3, estamos olhando para apenas um dos ingredientes de um pacote nutricional muito maior que pode alimentar os esforços de intervenção na violência. Vimos anteriormente que comer doces está

correlacionado ao crime. Baixos níveis de glicemia podem estourar a tampa que contém a agressão. Não comer o suficiente pode ser um golpe duro. A suplementação dos micronutrientes zinco e ferro ajuda a acelerar a recuperação do funcionamento do hipocampo subsequente à deficiência de ferro em ratos.⁸⁰ Sabemos também que a falta de proteína resulta em deficiência de ácidos graxos essenciais, enquanto as deficiências de micronutrientes contribuem para o prejuízo na biodisponibilidade e no metabolismo desses ácidos.⁸¹ Você está certo, não é simples.

O ômega-3 certamente não é a única solução na área da nutrição – há diversos outros fatores nutricionais a serem considerados —, e a própria alimentação é apenas uma peça de um quebra-cabeça muito maior. Nem todos os estudos com ômega-3 saíram-se bem.⁸² No entanto, esses resultados internacionais são aperitivos iniciais que devem nos levar a refletir sobre como a nutrição pode interromper o crime e a violência. Está sendo construído um corpo de conhecimento que nos permite contemplar uma solução alternativa aos fármacos. O desgosto social por quaisquer propostas do tipo “Prozac para os presos” poderia ser temperado pela abordagem médica alternativa mais palatável de “peixe para os criminosos”. Isso poderia evitar catástrofes futuras.

Anders Behring Breivik, a princípio, alegou ter um transtorno psicótico – esquizofrenia paranoide –, o qual resultou na tragédia norueguesa. Nós discutimos anteriormente como a esquizofrenia está relacionada à violência. É uma total coincidência que o primeiro estudo para prevenir o desenvolvimento de psicose em adolescentes e adultos jovens tenha sido baseado no ômega-3?⁸³ É coincidência que o enriquecimento ambiental precoce em Maurício, que incluiu duas porções e meia extras por semana não apenas reduziu a criminalidade nos adultos, mas também seus traços de personalidade do espectro da esquizofrenia, especialmente naqueles que tinham baixos níveis de nutrição antes do enriquecimento?⁸⁴ Pesquisas futuras que dêem seguimento ao estudo Norwegian Smartfish em Maurício podem, por fim, prevenir assassinatos como os que ocorreram na ilha de Utoeya, na Noruega.

A mente dominando o cérebro

Mudar o cérebro para alterar a violência não exige necessariamente fármacos ou qualquer modo invasivo de tratamento – ou intervenções biológicas ainda mais

benignas, como a mudança nutricional. Vamos voltar ao *biofeedback* e ao Danny. Ao ser informado de sua atividade cerebral, Danny foi capaz de aprender como aumentar a ativação do córtex pré-frontal. Isso lhe deu o meio e a capacidade de regular melhor o seu comportamento. Mas esse tipo de *biofeedback* pode, de fato, interromper a violência?

Pesquisas com indivíduos com transtorno da personalidade antissocial alegam que o *biofeedback* intensivo com EEG, envolvendo 80 a 120 sessões, melhora, sim, o comportamento.⁸⁵ Isso é promissor, mas existe a clara limitação de que, até o momento, as evidências são baseadas em estudos de caso. São necessários ensaios clínicos randomizados para demonstrar a eficácia de modo mais conclusivo. Ainda temos um longo caminho a percorrer com essa intervenção biológica específica.

Mas Buda pode ajudar a nos colocar no caminho da mudança cerebral permanente sem fármacos ou tratamentos invasivos. A mente dominando a matéria. Talvez a meditação possa mudar o cérebro para melhor.

A técnica em si é bastante simples. Você recebe uma sessão de treinamento por oito semanas, cada uma com duração de cerca de duas horas, e pratica a técnica em casa, uma hora por dia, seis dias por semana.⁸⁶ Você é ensinado a se tornar mais consciente – ou mais atento – de seu estado mental e corporal interno. A atenção pode, por exemplo, ser focada na respiração, tornando-o mais consciente de suas experiências do momento presente e conscientemente passando por sensações e sentimentos de todo o seu corpo. Você é ensinado a assumir uma postura imparcial compassiva para si mesmo – como, por exemplo, não se bater durante o treinamento se sua mente distrair-se da tarefa. Mais tarde, você será ensinado a tomar consciência de si mesmo no aqui e agora.⁸⁷

Fazer tudo isso vai mudar o seu cérebro de modo permanente. Em 2003, um neurocientista líder, Richie Davidson, da Wisconsin University, em Madison, realizou um estudo inovador com a meditação. Os indivíduos foram randomizados em um grupo de *mindfulness* ou em um grupo-controle, que foi colocado em uma lista de espera para o *mindfulness*. Richie demonstrou que apenas oito sessões semanais de *mindfulness* já melhoraram a atividade EEG frontal esquerda.⁸⁸ Manipular o cérebro por meio de *mindfulness* pode resultar em humor e funcionamento psicológico melhores.

Um estudo do grupo de Davidson mostrou que focar em um estado mental de compaixão e bondade para com os outros melhorou regiões do cérebro envolvidas na empatia e na leitura da mente. A capacidade dos participantes de

processar estímulos emocionais foi melhorada, alinhando a amígdala e a junção temporoparietal do cérebro.⁸⁹ Pesquisas de imagem funcional também mostraram que meditadores experientes têm maior ativação em regiões cerebrais envolvidas na atenção e na inibição.⁹⁰

Não se trata apenas de a meditação alterar o cérebro durante o período em que é praticada. As pessoas com um longo período de prática mostram que, posteriormente, em repouso – em um estado de não meditação –, seus cérebros mudaram em direção a um estado de maior atenção e alerta, conforme medido pela atividade gama – uma forma de atividade EEG de alta frequência envolvida na consciência, atenção e aprendizagem.⁹¹ Quanto mais horas de prática, maior a mudança ocorrida. A meditação está produzindo efeitos positivos duradouros no cérebro.

A prática do *mindfulness* muda não só o funcionamento do cérebro, mas também sua estrutura. Um estudo realizou tomografias computadorizadas em indivíduos antes e depois de um curso de meditação de oito semanas, com os controles novamente sendo colocados em uma lista de espera. O grupo que realizou meditação mostrou um aumento significativo na densidade da substância cinzenta cortical após o tratamento – uma mudança física tangível.⁹² As áreas melhoradas incluíam o cíngulo posterior e a junção temporoparietal, as quais estão envolvidas no processo de tomada de decisão moral. Também foi aprimorado o hipocampo, uma área essencial para aprendizagem, memória, condicionamento e regulação da agressão⁹³ e que é prejudicada pelo estresse extremo.⁹⁴ Nesse rumo, mesmo que o hipocampo atinja a plena maturidade no início da vida,⁹⁵ sua estrutura ainda pode ser melhorada por meio de uma mudança ambiental posterior. Outro estudo com imagens cerebrais documentou que meditadores inveterados apresentaram um aumento na espessura cortical do córtex pré-frontal em comparação aos controles.⁹⁶ A meditação remodelou o cérebro – fisicamente.

Mantenha por um tempo em sua mente a evidência de que a meditação pode mudar seu cérebro. Agora, vamos perguntar se muda a criminalidade e a violência. Talvez surpreendentemente, o treinamento de meditação com presos vem acontecendo há algum tempo. A meditação transcendental (MT) tornou-se popular durante os anos 1960 por seu fundador, Maharishi Mahesh Yogi, uma carismática figura que era guru dos Beatles. No início da década de 1970, já era praticada nas prisões da Califórnia.⁹⁷ Desde então, os estudos de meditação se

espalharam para Texas,⁹⁸ Massachusetts⁹⁹ e Índia.¹⁰⁰ Revisões científicas argumentaram que a meditação em prisioneiros reduz seus níveis de ansiedade e de estresse, aumenta seu bem-estar psicológico e reduz sua raiva e hostilidade. Ainda mais importante, uma revisão da literatura sobre a meditação em infratores defendeu não apenas uma redução no uso abusivo de drogas e álcool após a libertação, mas também uma diminuição na reincidência.¹⁰¹ Mesmo mulheres presas por violência doméstica demonstraram redução da agressividade e do uso de álcool e drogas após 12 sessões de treinamento de *mindfulness*.¹⁰²

Um estudo de grande escala administrou treinamento de *mindfulness* para 1.350 detentos e mostrou reduções significativas quanto a hostilidade, agressão e outros estados de espírito negativos. Curiosamente, as melhorias foram mais fortes nas mulheres do que nos homens, entre os quais os avanços foram mais fortes nos presos de segurança mínima do que naqueles de segurança máxima – embora todos os grupos tenham melhorado. Parece que a meditação ajuda mais os infratores que não cometeram crimes tão graves. Um estudo randomizado controlado recente com adultos normais, a maioria dos quais era do sexo feminino, mostrou que a meditação reduz, de modo significativo, a expressão de raiva e melhora a capacidade de regular as emoções.¹⁰³ Consequentemente, pode ser que essa intervenção ajude sobretudo as infratoras do sexo feminino.

O que fazemos com isso? As afirmações são intrigantes, mas a realidade é que precisamos desesperadamente de um ensaio clínico randomizado controlado para demonstrar que o treinamento de meditação, de fato, pode reduzir a violência. Apesar dos estudos de Davidson e de outras pesquisas sobre mudanças no cérebro, nenhum trabalho parece ter sido realizado com infratores. A MT tem um passado duvidoso, com suas reivindicações anteriores de habilidades de levitação e outros poderes sobrenaturais. A meditação *mindfulness*, com suas origens no budismo, pode também parecer peculiar por sua associação ao movimento da MT. No entanto, agora há inquestionavelmente um forte corpo de evidências científicas de apoio – com base em ensaios clínicos randomizados – que documenta sua eficácia na redução de ansiedade e estresse,¹⁰⁴ uso abusivo de substâncias,¹⁰⁵ depressão e tabagismo,¹⁰⁶ bem como no aumento das emoções positivas.¹⁰⁷ É uma técnica promissora que está ganhando credibilidade científica, e isso não pode ser ignorado.

Suponhamos por um minuto que não são apenas castelos no ar. Agora, considere a hipótese de que o *mindfulness* e outras técnicas de meditação podem

realmente reduzir a violência. Como elas funcionam? Qual pode ser o mecanismo de ação? Lembre-se que você é ensinado a se tornar mais consciente de seu próprio pensamento.¹⁰⁸ Você se torna cada vez mais consciente do momento em que está começando a se sentir irritado com um comentário depreciativo que alguém lhe fez. Torna-se mais capaz de controlar seus pensamentos antes de ferver de raiva. Torna-se mais sintonizado com os primeiros momentos em que, por exemplo, seu parceiro faz aquele comentário crítico que desencadeia um fluxo constante de pensamentos e associações desagradáveis. Torna-se consciente de seu coração acelerado e seu rosto enrubescido, e de como as emoções negativas, então, se mostram. Você é ensinado a se tornar mais receptivo a esses sentimentos, a controlar a vontade de agir e a recuar ante suas primeiras reações emocionais instintivas. Por ter se tornado perito em experimentar os pensamentos e as emoções que sente quando uma discussão negativa começa, você aprende a se habituar ou se aclimatar a eles. Isso significa que pode controlar melhor o seu desejo de atacar. Por ser mais consciente de sua raiva em um estágio inicial, você é mais capaz de controlá-la e regulá-la – em um momento no qual ela é mais gerenciável e ainda não atingiu o seu auge.

Se você voltar à neurociência que analisamos – os estudos que documentam as alterações cerebrais de curto e longo prazo decorrentes do *mindfulness* –, o efeito da meditação começa a fazer algum sentido. A meditação melhora a atividade cerebral frontal esquerda. Isso se articula com o fato de que a ativação cerebral frontal aumentada ocorre quando as pessoas experimentam emoções positivas¹⁰⁹ e está associada à ansiedade reduzida.¹¹⁰ Além disso, aumenta a espessura cortical frontal, e sabemos que essa área não apenas é importante na regulação da emoção, mas também é estrutural e funcionalmente prejudicada em criminosos. Observe também que a meditação melhora regiões do cérebro importantes para a tomada de decisão moral, bem como aquelas envolvidas na atenção, no aprendizado e na memória. Vimos que os infratores têm deficiências nessas funções cognitivas. A meditação melhora as áreas cerebrais envolvidas nas funções que são deficientes em criminosos, e é por isso que ela pode ajudar.

A mente dominando o cérebro. O cérebro dominando o comportamento. O que importa, para mim, é que, ao longo da jornada da anatomia da violência, você tenha avaliado três pontos importantes: em primeiro lugar, há uma base no cérebro para a violência; em segundo, a combinação do quebra-cabeça biossocial

é essencial; em terceiro, nós realmente podemos alterar o cérebro para mudar o comportamento.

Nesse terceiro ponto, temos opções que vão da castração cirúrgica concreta ao quase espiritual *mindfulness* sobre o corpo. Entre esses extremos, temos as intervenções de enfermagem pré-natais, o enriquecimento ambiental precoce, os medicamentos e os suplementos nutricionais, que podem fazer a diferença.

Com base no modelo biossocial aqui esboçado, temos técnicas promissoras para bloquear os processos fundamentais que resultam nas disfunções do cérebro, as quais, por sua vez, predis põem um indivíduo à violência. Isso não foi plenamente reconhecido no âmbito do estudo tradicional do crime – e precisa ser se quisermos ser sinceros sobre como frear o sofrimento e a dor associados à violência. Podemos esperar até que o leite seja derramado e tenhamos de lidar com o agressor adulto reincidente, cuja mudança é tão difícil. É onde estamos hoje. Ou podemos investir em programas de prevenção de amplo espectro que começam na infância e podem beneficiar a todos – uma abordagem de saúde pública para a prevenção da violência.

Por fim, cabe ao público tomar essa decisão. Se você quer a minha opinião pessoal – com base em tudo o que aprendi nos meus 35 anos de carreira em pesquisa e prática –, seria a seguinte: o melhor investimento que a sociedade pode fazer para frear a violência é investir nos primeiros anos da criança em crescimento – e esse investimento deve ser de natureza biossocial. Você não pode intervir com sucesso sem abordar o cérebro.

Não me interpretem mal. A biologia não é a única resposta para deter a violência e nunca será. Larry Sherman – um criminologista experimental de renome mundial da Cambridge University – e outros já acumularam evidências sistemáticas de ensaios clínicos randomizados que documentam o fato de alguns programas de tratamento psicossocial e comportamental tradicionais serem capazes de gerar uma diferença modesta na agressividade.¹¹¹ O que estou discutindo aqui não nega o trabalho positivo realizado até o momento por esses criminologistas experimentais. O que estou dizendo é que podemos fazer melhor com intervenções biológicas que considerem a anatomia da violência – e quebrar o molde que hoje dá à luz criminosos violentos em massa. Temos muita pesquisa pela frente para desenvolver intervenções biossociais novas e inovadoras, mas, agora, temos uma base sobre a qual construir – se estivermos dispostos.

Imagine como a sociedade seria diferente se, por um momento, pudéssemos curar a criminalidade. Você consegue imaginar um futuro em que, de repente, quebrássemos o código biológico para a violência? Como isso mudaria o modo

de pensar em relação à violência? Como isso afetaria o nosso senso de culpabilidade, punição e livre-arbítrio? Será que levaria a mudanças na lei? Vamos ver no próximo capítulo que esse futuro não está tão longe.

- [1](#) Moir, A. (1996). *A Mind to Crime: The Dangerous Few*. TV documentary.
- [2](#) Ibid.
- [3](#) Raine, A., Venables, P. H. & Williams, M. (1990). Relationships between central and autonomic measures of arousal at age 15 years and criminality at age 24 years. *Archives of General Psychiatry* 47, 1003–7.
- [4](#) Bouchard, T. J. (2004). Genetic influence on human psychological traits: A survey. *Current Directions in Psychological Science* 13, 148–51.
- [5](#) Räsänen, P., Hakko, H., Isohanni, M., Hodgins, S., Järvelin, M. R., et al. (1999). Maternal smoking during pregnancy and risk of criminal behavior among adult male offspring in the northern Finland 1966 birth cohort. *American Journal of Psychiatry* 156, 857–62.
- [6](#) Liu, J., Raine, A., Wuerker, A., Venables, P. H. & Mednick, S. (2009). The association of birth complications and externalizing behavior in early adolescents: Direct and mediating effects. *Journal of Research on Adolescence* 19, 93–111.
- [7](#) Neugebauer, R., Hoek, H. W. & Susser, E. (1999). Prenatal exposure to wartime famine and development of antisocial personality disorder in early adulthood. *Journal of the American Medical Association* 282, 455–62.
- [8](#) Weaver, I.C.G., Meaney, M. J. & Szyf, M. (2006). Maternal care effects on the hippocampal transcriptome and anxiety-mediated behaviors in the offspring that are reversible in adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 103, 3480–85.
- [9](#) Streissguth, A. P., Bookstein, F. L., Barr, H. M., Sampson, P. D., O'Malley, K., et al. (2004). Risk factors for adverse life outcomes in fetal alcohol syndrome and fetal alcohol effects. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 25, 228–38.
- [10](#) Olds, D., Henderson, C. R., Cole, R., et al. (1998). Long-term effects of nurse home visitation on children's criminal and antisocial behavior: 15-year follow-up of a randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association* 280, 1238–44.
- [11](#) Olds, D. L., Kitzman, H., Cole, R., Robinson, J., Sidora, K., et al. (2004). Effects of nurse home-visiting on maternal life course and child development: Age 6 follow-up results of a randomized trial. *Pediatrics* 114, 1550–59.
- [12](#) Olds, D. L., Kitzman, H. J., Cole, R. E., Hanks, C. A., Arcoleo, K. J., et al. (2010). Enduring effects of prenatal and infancy home visiting by nurses on maternal life course and government spending: Follow-up of a randomized trial among children at age 12 years. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 164, 419–24.
- [13](#) Ibid.
- [14](#) Venables, P. H. (1978). Psychophysiology and psychometrics. *Psychophysiology* 15, 302–15.
- [15](#) Raine, A., Venables, P. H., Dalais, C., Mellingen, K., Reynolds, C., et al. (2001). Early educational and health enrichment at age 3–5 years is associated with increased autonomic and central nervous system arousal and orienting at age 11 years: Evidence from the Mauritius Child Health Project. *Psychophysiology* 38, 254–66.
- [16](#) Ibid.
- [17](#) Ibid.
- [18](#) Hugdahl, K. (1995). *Psychophysiology: The Mind-Body Perspective*. Cambridge: Harvard University Press.
- [19](#) Raine, A., Mellingen, K., Liu, J. H., Venables, P. & Mednick, S. A. (2003). Effects of environmental enrichment at ages 3–5 years on schizotypal personality and antisocial behavior at ages 17 and 23 years. *American Journal of Psychiatry* 160, 1627–35.
- [20](#) Matousek, M. & Petersen, P. (1973). Frequency analysis of the EEG in normal children and adolescents. In P. Kellaway & I. Petersen (eds.), *Automation of Clinical Encephalography*, pp. 75–101. New York: Raven Press.
- [21](#) Raine et al., Effects of environmental enrichment at ages 3–5 years on schizotypal personality.
- [22](#) Elliott, D. S., Ageton, S., Huizinga, D., Knowles, B. & Canter, R. (1983). *The Prevalence and Incidence of Delinquent Behavior: 1976–1980. National Youth Survey, Report No. 26*. Boulder, Colo.: Behavior

Research Institute.

[23](#) Raine et al., Effects of environmental enrichment at ages 3–5 years on schizotypal personality.

[24](#) O valor de p para a diferença de condenações judiciais entre as crianças no grupo enriquecido em comparação aos controles foi de 0,07, utilizando o teste bicaudal. Optamos por ser conservadores, mas, dada a previsão de que o crime seria reduzido (e não aumentado) pela intervenção, poderíamos ter defendido a utilização de um teste de significância unicaudal e, portanto, os resultados teriam sido significativos, com um $p < 0,035$.

[25](#) Raine et al., Effects of environmental enrichment at ages 3–5 years on schizotypal personality.

[26](#) Gomez-Pinilla, F., Dao, L. & So, V. (1997). Physical exercise induces FGF-2 and its mRNA in the hippocampus. *Brain Research* 764, 1–8.

[27](#) Van Praag, H., Christie, B. R., Sejnowski, T. J. & Gage, F. H. (1999). Running enhances neurogenesis, learning, and long-term potentiation in mice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 96 (13) 427–31.

[28](#) Raine et al., Effects of environmental enrichment at ages 3–5 years on schizotypal personality.

[29](#) Murphy, J. M., Wehler, C. A., Pagano, M. E., Little, M., Kleinman, R. E. & Jellinek, M. S. (1998). Relationship between hunger and psychosocial functioning in low-income American children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 37, 163–70; Smith, J., Lensing, S., Horton, J. A., Lovejoy, J., Zaghloul, S., et al. (1999). Prevalence of self-reported nutrition-related health problems in the Lower Mississippi Delta. *American Journal of Public Health* 89, 1418–21.

[30](#) UNESCO (2007). *EFA Global Monitoring Report 2007: Strong Foundations: Early Childhood Care and Education*. Paris: UNESCO Publishing.

[31](#) Carroll, L. (1865). *Alice's Adventures in Wonderland*. London: MacMillan.

[32](#) Reuters (2012). Germany urged to halt castration of sex offenders. February 22. <http://www.reuters.com/article/2012/02/22/us-germany-castration-idUSTRE81L18G20120222>.

[33](#) Bilefsky, D. (2009). Europeans debate castration of sex offenders. New York Times, March 10. http://www.nytimes.com/2009/03/11/world/europe/11castrate.html?_r=2&pagewanted=1&hp.

[34](#) Wille, R. & Beier, K. M. (1989). Castration in Germany. *Annals of Sex Research* 2, 103–34.

[35](#) Bradford, J. (1990). The antiandrogen and hormonal treatment of sex offenders. In W. Marshall, D. Laws & H. Barbaree (eds.), *Handbook of Sexual Assault: Issues, Theories, and Treatment of the Offender*, pp. 297–310. New York: Plenum.

[36](#) Weinberger, L. E., Sreenivasan, S., Garrick, T. & Osran, H. (2005). The impact of surgical castration on sexual recidivism risk among sexually violent predatory offenders. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law* 33, 16–36. A citação pode ser encontrada na página 34.

[37](#) Berlin, F. S. (2005). Commentary: The impact of surgical castration on sexual recidivism risk among civilly committed sexual offenders. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law* 33, 37–41.

[38](#) Lösel, F. & Schmucker, M. (2005). The effectiveness of treatment for sexual offenders: A comprehensive meta-analysis. *Journal of Experimental Criminology* 1, 117–46.

[39](#) Reuters (2009). Poland okays forcible castration for pedophiles. September 25. <http://www.reuters.com/article/2009/09/25/us-castration-idUSTRE58O4LE20090925>.

[40](#) Poland to castrate sex offenders. (2008). *Belfast Telegraph*, September 26. <http://www.belfasttelegraph.co.uk/news/world-news/poland-to-castrate-sex-offenders-13985385.html>.

[41](#) RT (2011). Russia introduces chemical castration for pedophiles. October 4. <http://rt.com/news/pedophilia-russia-chemical-castration-059/>.

[42](#) Norman-Eady, S. (2006). OLR research report: castration of sex offenders. <http://www.cga.ct.gov/2006/rpt/2006-R-0183.htm>.

[43](#) No Código Penal de Wisconsin 302.11, o criminoso sexual infantil é definido como a pessoa que tem relações sexuais com uma criança de menos de 13 anos de idade.

[44](#) Grubin, D. & Beech, A. (2010). Chemical castration for sex offenders. *British Medical Journal* 340, 433–34.

[45](#) *The Adventures of Tintin*. http://en.wikipedia.org/wiki/The_Adventures_of_Tintin.

- [46](#) Lekhwani, M., Nair, C., Nikhinson, I. & Ambrosini, P. J. (2004). Psychotropic prescription practices in child psychiatric inpatients 9 years old and younger. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology* 14, 95–103; Gilligan, J. & Lee, B. (2004). The psychopharmacological treatment of violent youth. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1036, 356–81.
- [47](#) Jensen, P. S., Youngstrom, E. A., Steiner, H., Findling, R. L., Meyer, R. E., et al. (2007). Consensus report on impulsive aggression as a symptom across diagnostic categories in child psychiatry: Implications for medication studies. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 46, 309–22.
- [48](#) Pappadopulos, E., Woolston, S., Chait, A., Perkins, M., Connor, D. F. & Jensen, P. S. (2006). Pharmacotherapy of aggression in children and adolescents: Efficacy and effect size. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 15, 27–39.
- [49](#) O tamanho do efeito citado aqui para os efeitos do tratamento farmacológico são o *d* de Cohen.
- [50](#) “Antipsicóticos atípicos” é o termo mais formal usado para descrever a “nova geração” de antipsicóticos. Embora originalmente desenvolvidos para o tratamento de transtornos psicóticos como esquizofrenia e depressão bipolar, ao longo dos últimos 15 anos eles têm sido cada vez mais utilizados para tratar a agressão na infância. São exemplos de antipsicóticos atípicos a risperidona e a olanzapina. Sua vantagem em relação à eficácia é que os antipsicóticos atípicos não têm os efeitos colaterais mais graves dos fármacos antipsicóticos mais tradicionais, como a discinesia tardia. Apesar disso, eles têm alguns efeitos colaterais, incluindo o ganho de peso.
- [51](#) Os tamanhos de efeito relatados nessa revisão da psicofarmacologia da agressão são o *d* de Cohen.
- [52](#) Connor, D. F., Glatt, S. J., Lopez, I. D., Jackson, D. & Melloni, R. H. (2002). Psychopharmacology and aggression, vol. 1, A meta-analysis of stimulant effects on overt/covert aggression-related behaviors in ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 41, 253–61.
- [53](#) Connor, D. F., Carlson, G. A., Chang, K. D., Daniolos, P. T., Ferziger, R., et al. (2006). Juvenile maladaptive aggression: A review of prevention, treatment, and service configuration and a proposed research agenda. *Journal of Clinical Psychiatry* 67, 808–20.
- [54](#) Lopez-Larson, M. & Frazier, J. A. (2006). Empirical evidence for the use of lithium and anticonvulsants in children with psychiatric disorders. *Harvard Review of Psychiatry* 14, 285–304.
- [55](#) Soller, M. V., Karnik, N. S. & Steiner, H. (2006). Psychopharmacologic treatment in juvenile offenders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America* 15, 477–99.
- [56](#) Connor, D. F., Boone, R. T., Steingard, R. J., Lopez, I. D. & Melloni, R. H. (2003). Psychopharmacology and aggression, vol. 2: A meta-analysis of nonstimulant medication effects on overt aggression-related behaviors in youth with SED. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders* 11, 157–68.
- [57](#) Connor et al., Juvenile maladaptive aggression; Pappadopulos et al., Pharmacotherapy of aggression in children and adolescents; Jensen et al., Consensus report on impulsive aggression as a symptom across diagnostic categories in child psychiatry.
- [58](#) Maughan, D. R., Christiansen, E., Jenson, W. R. & Clark, E. (2005). Behavioral parent training as a treatment for externalizing behaviors and disruptive behavior disorders: A meta-analysis. *School Psychology Review* 34, 267–86.
- [59](#) Connor et al., Juvenile maladaptive aggression.
- [60](#) Connor et al., Psychopharmacology and aggression, vol. 2.; Connor et al., Juvenile maladaptive aggression; Pappadopulos et al., Pharmacotherapy of aggression in children and adolescents.
- [61](#) Connor et al., Psychopharmacology and aggression, vol. 1.
- [62](#) Staller, J. A. (2007). Psychopharmacologic treatment of aggressive pre-schoolers: A chart review. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 31, 131–35.
- [63](#) Os anticonvulsivantes utilizados nesse estudo da comunidade foram fenitoína, carbamazepina e valproato.
- [64](#) Stanford, M. S., Helfritz, L. E., Conklin, S. M., Villemarette-Pittman, N. R., Greve, K. W., et al. (2005). A comparison of anticonvulsants in the treatment of impulsive aggression. *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 13, 72–77.
- [65](#) Barratt, E. S., Stanford, M. S., Felthous, A. R. & Kent, T. A. (1997). The effects of phenytoin on

impulsive and premeditated aggression: A controlled study. *Journal of Clinical Psychopharmacology* 17, 341–49; Stanford, M. S., Houston, R. J., Mathias, C. W., Greve, K. W., Villemarette-Pittman, N. R., et al. (2001). A double-blind placebo-controlled crossover study of phenytoin in individuals with impulsive aggression. *Psychiatry Research* 103, 193–203.

[66](#) Stoll, A. L. (2001). *The Omega-3 Connection*. New York: Simon and Schuster.

[67](#) Ibid., p. 150.

[68](#) Raine, A. & Mahomed, T. (2012). *A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Trial of Omega-3 on Aggression and Delinquency*. Paper presentation, the Stockholm Symposium, Stockholm, Sweden, June 13.

[69](#) Hibbeln, J. (2012). Personal communication. Philadelphia, April 12.

[70](#) Food for court: Diet and crime. (2005). *Magistrate* 61, 5.

[71](#) Gesch, C. B., Hammond, S. M., Hampson, S. E., Eves, A. & Crowder, M. J. (2002). Influence of supplementary vitamins, minerals and essential fatty acids on the antisocial behaviour of young adult prisoners: Randomised, placebo-controlled trial. *British Journal of Psychiatry* 181, 22–28.

[72](#) Zaalberg, A., Nijman, H., Bulten, E., Stroosma, L. & van der Staak, C. (2010). Effects of nutritional supplements on aggression, rule-breaking, and psychopathology among young adult prisoners. *Aggressive Behavior* 36, 117–26.

[73](#) Clayton, E. H., Hanstock, T. L., Hirneth, S. J., Kable, C. J., Garg, M. L., et al. (2009). Reduced mania and depression in juvenile bipolar disorder associated with long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation. *European Journal of Clinical Nutrition* 63, 1037–40.

[74](#) Fontani, G., Corradeschi, F., Felici, A., Alfatti, F., Migliorini, S., et al. (2005). Cognitive and physiological effects of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation in healthy subjects. *European Journal of Clinical Investigation* 35, 691–99.

[75](#) Hamazaki, T., Sawazaki, S., Itomura, M., Asaoka, E., Nagao, Y., et al. (1996). The effect of docosahexaenoic acid on aggression in young adults: A placebo-controlled double-blind study. *Journal of Clinical Investigation* 97, 1129–33.

[76](#) Gustafsson, P. A., Birberg-Thornberg, U., Duchon, K., Landgren, M., Malmberg, K., et al. (2010). EPA supplementation improves teacher-rated behaviour and oppositional symptoms in children with ADHD. *Acta Paediatrica* 99, 1540–49.

[77](#) Hamazaki, T., Thienprasert, A., Kheovichai, K., Samuhaseneetoo, S., Nagasawa, T., et al. (2002). The effect of docosahexaenoic acid on aggression in elderly Thai subjects: a placebo-controlled double-blind study. *Nutritional Neuroscience* 5, 37–41. It should be noted that although DHA reduced aggression in university workers, this effect was not observed in villagers.

[78](#) Zanarini, M. C. & Frankenburg, F. R. (2003). Omega-3 fatty acid treatment of women with borderline personality disorder: A double-blind, placebocontrolled pilot study. *American Journal of Psychiatry* 160, 167.

[79](#) Stevens, L., Zhang, W., Peck, L., Kuczek, T., Grevstad, N., et al. (2003). EFA supplementation in children with inattention, hyperactivity, and other disruptive behaviors. *Lipids* 38, 1007–21.

[80](#) Shoham, S. & Youdim, M. B. (2002). The effects of iron deficiency and iron and zinc supplementation on rat hippocampus ferritin. *Journal of Neural Transmission* 109, 1241–56.

[81](#) Smit, E. N., Muskiet, F. A. & Boersma, E. R. (2004). The possible role of essential fatty acids in the pathophysiology of malnutrition: A review. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids* 71, 241–50.

[82](#) Nem todos os estudos encontraram que a suplementação de ômega-3 reduz o comportamento antissocial; veja, por exemplo: Hirayama, S., Hamazaki, T. & Terasawa, K. (2004). Effect of docosahexaenoic acid-containing food administration on symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder: A placebo-controlled double-blind study. *European Journal of Clinical Nutrition* 58, 467–73. Outro estudo não encontrou efeitos em crianças inglesas em idade escolar: Kirby, A., Woodward, A., Jackson, S., Wang, Y. & Crawford, M. (2010). A double-blind, placebo-controlled study investigating the effects of omega-3 supplementation in children aged 8–10 years from a mainstream school population. *Research in*

Developmental Disabilities 31, 718–30. No entanto, alguns estudos com achados estatisticamente não significativos encontraram ainda uma redução de 29% na agressão. Veja, por exemplo: Hallahan, B., Hibbeln, J. R., Davis, J. M. & Garland, M. R. (2007). Omega-3 fatty acid supplementation in patients with recurrent self-harm: Single-centre double-blind randomised controlled trial. *British Journal of Psychiatry* 190, 118–22.

[83](#) Amminger, G. P., Schafer, M. R., Papageorgiou, K., Klier, C. M., Cotton, S. M., et al. (2010). Long-chain omega-3 fatty acids for indicated prevention of psychotic disorders: A randomized, placebo-controlled trial. *Archives of General Psychiatry* 67, 146–54.

[84](#) Raine et al., Effects of environmental enrichment at ages 3–5 years on schizotypal personality.

[85](#) Surmeli, T. & Edem, A. (2009). QEEG guided neurofeedback therapy in personality disorders: 13 case studies. *Clinical EEG and Neuroscience* 40, 5–10.

[86](#) Davidson, R. J., Kabat-Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkranz, M., Muller, D., et al. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic Medicine* 65, 564–70.

[87](#) Holzel, B. K., Carmody, J., Vangel, M., Congleton, C., Yerramsetti, S. M., et al. (2011). Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 191, 36–43.

[88](#) Davidson et al., Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation.

[89](#) Lutz, A., Brefczynski-Lewis, J., Johnstone, T. & Davidson, R. J. (2008). Regulation of the neural circuitry of emotion by compassion meditation: Effects of meditative expertise. *PLOS One* 3.

[90](#) Brefczynski-Lewis, J. A., Lutz, A., Schaefer, H. S., Levinson, D. B. & Davidson, R. J. (2007). Neural correlates of attentional expertise in long-term meditation practitioners. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 104 (11), 483–88.

[91](#) Lutz, A., Greischar, L. L., Rawlings, N. B., Ricard, M. & Davidson, R. J. (2004). Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 101 (16), 369–73.

[92](#) Holzel, B. K., Carmody, J., Vangel, M., Congleton, C., Yerramsetti, S. M., et al. (2011). Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 191, 36–43.

[93](#) Gregg, T. R. & Siegel, A. (2001). Brain structures and neurotransmitters regulating aggression in cats: Implications for human aggression. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 25, 91–140.

[94](#) Oitzl, M. S., Champagne, D. L., van der Veen, R. & de Kloet, E. R. (2010). Brain development under stress: Hypotheses of glucocorticoid actions revisited. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 34, 853–66.

[95](#) Kaldy, Z. & Sigala, N. (2004). The neural mechanisms of object working memory: What is where in the infant brain? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 28, 113–21.

[96](#) Lazar, S. W., Kerr, C. E., Wasserman, R. H., Gray, J. R., Greve, D. N., et al. (2005). Meditation experience is associated with increased cortical thickness. *NeuroReport* 16, 1893–97.

[97](#) Abrams, A. I. & Siegel, L. M. (1978). The Transcendental Meditation program and rehabilitation at Folsom State Prison: A cross validation study. *Criminal Justice and Behavior* 5, 3–20.

[98](#) Orme-Johnson, D. W. & Moore, R. M. (2003). First prison study using the Transcendental Meditation program: La Tuna Federal Penitentiary, 1971. *Journal of Offender Rehabilitation* 36, 89–95.

[99](#) Samuelson, M., Carmody, J., Kabat-Zinn, J. & Bratt, M. A. (2007). Mindfulness-based stress reduction in Massachusetts correctional facilities. *The Prison Journal* 87, 254–68.

[100](#) Chandiramani, K., Verma, S. K. & Dhar, P. L. (1995). *Psychological Effects of Vipassana on Tihar Jail Inmates: Research Report*. Igatpuri, Maharashtra, India: Vipassana Research Institute.

[101](#) Himelstein, S. (2011). Meditation research: The state of the art in correctional settings. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology* 55, 646–61.

[102](#) Wupperman, P., Marlatt, G. A., Cunningham, A., Bowen, S., Berking, M., et al. (2012). Mindfulness and modification therapy for behavioral dysregulation: Results from a pilot study targeting alcohol use and

aggression in women. *Journal of Clinical Psychology* 68, 50–66.

[103](#) Robins, C. J., Keng, S. L., Ekblad, A. G. & Brantley, J. G. (2012). Effects of mindfulness-based stress reduction on emotional experience and expression: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Psychology* 68, 117–31.

[104](#) Warnecke, E., Quinn, S., Ogden, K., Towle, N. & Nelson, M. R. (2011). A randomised controlled trial of the effects of mindfulness practice on medical student stress levels. *Medical Education* 45, 381–88.

[105](#) Witkiewitz, K. & Bowen, S. (2010). Depression, craving, and substance use following a randomized trial of mindfulness-based relapse prevention. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 78, 362–74.

[106](#) Brewer, J. A., Mallik, S., Babuscio, T. A., Nich, C., Johnson, H. E., et al. (2011). Mindfulness training for smoking cessation: Results from a randomized controlled trial. *Drug and Alcohol Dependence* 119, 72–80.

[107](#) Geschwind, N., Peeters, F., Drukker, M., van Os, J. & Wichers, M. (2011). Mindfulness training increases momentary positive emotions and reward experience in adults vulnerable to depression: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 79, 618–28.

[108](#) Kabat-Zinn, J. (2005). *Coming to Our Senses: Healing Ourselves and the World Through Mindfulness*. New York: Hyperion.

[109](#) Davidson, R. J. (1992). Emotion and affective style: Hemispheric substrates. *Psychological Science* 3, 39–43.

[110](#) Kabat-Zinn, J., Massion, A. O., Kristeller, J., Peterson, L. G., Fletcher, K. E., et al. (1992). Effectiveness of a meditation-based stress reduction program in the treatment of anxiety disorders. *American Journal of Psychiatry* 149, 936–43.

[111](#) Sherman, L. W., Gottfredson, D., MacKenzie, D., Reuter, P., Eck, J. & Bushway, S. (1997). *Preventing Crime: What Works, What Doesn't, What's Promising*. A Report to the U.S. Congress. Washington, D.C.: U.S. Department of Justice.

O cérebro no banco dos réus

Implicações jurídicas

Michael – ou Sr. Oft, como vamos nos referir a ele aqui – era basicamente o sujeito norte-americano de meia-idade comum que você encontra por aí. No início de sua carreira, trabalhou como agente penitenciário, terminando mais tarde um mestrado e se tornando professor em Charlottesville, Virgínia. Gostava de crianças e de ensinar. Segundo consta, ele realmente amava e cuidava tanto de sua segunda esposa, Anne, quanto de sua enteada de 12 anos, Christina, a quem conhecia desde que a menina tinha 7 anos. Ele se deu fabulosamente bem com ela. Oft não tinha antecedentes psiquiátricos, nem qualquer histórico de comportamento desviante. Ele não era muito diferente de você ou de mim – até que o relógio se moveu em direção à virada do século, no fim de 1999.

Aos 40 anos de idade, seu comportamento mudou, de modo lento, mas evidente. Ele nunca havia se interessado por massagens antes, mas passou a frequentar casas de massagem. Também começou a colecionar avidamente pornografia infantil. Em seguida, o ato uma vez inocente de colocar sua enteada para dormir mudou de uma maneira indescritível.

Como Christina relembra, o Sr. Oft costumava cantar canções de ninar para ela antes de pegar no sono. No entanto, depois que sua esposa começou a trabalhar em um emprego de meio período que a mantinha fora da casa até as 22h, duas vezes por semana, as práticas habituais na hora de dormir tornaram-se um pouco mais sensuais e sórdidas. Oft passou a deitar na cama com Christina, e começou a tocá-la e acariciá-la.

Como muitas crianças que sofrem abuso nas mãos de um parente de confiança, Christina ficou muito confusa. A jovem sabia que amava seu padrasto – mas também sabia que o que ele estava fazendo era errado. Ela teria discutido com ele sobre isso, o que a incomodava cada vez mais. Mas as mudanças em Michael estavam aumentando. Normalmente envolvente e agradável, ele foi se tornando mais mal-humorado. No Dia de Ação de Graças de 1999, ele arrancou um pouco do cabelo de sua esposa em uma briga. Estava claro que Oft era um homem em declínio.

Por fim, a chorosa Christina falou com um conselheiro sobre a pedofilia de seu padrasto. O conselheiro, por sua vez, falou com a mãe incrédula. Anne ficou chocada, horrorizada e furiosa. Ela encontrou pornografia infantil “quase ilegal” em meio às posses de Michael – fotos de mulheres supostamente maiores de idade, mas que pareciam ter 13 ou 14 anos. Ela denunciou seu comportamento à polícia.

O Sr. Oft foi retirado da casa por meios legais e devidamente acusado de agressão sexual. Diagnosticado como pedófilo, foi considerado culpado de abuso sexual de crianças. Recebeu a opção de realizar um programa de tratamento para pedófilos ou ir para a prisão.

Naturalmente, o Sr. Oft optou pelo programa de tratamento. Contudo, mesmo durante o tratamento, ele não pode resistir a solicitar favores sexuais da equipe de tratamento feminina e de outras clientes do centro de reabilitação. Foi expulso do programa. Fim da linha. Ele agora tinha de ir para a prisão.

Na noite anterior ao dia previsto para começar a cumprir sua pena, o Sr. Oft foi para o hospital da University of Virginia queixando-se de uma dor de cabeça. Não convencido, o hospital não quis examiná-lo, mas, quando estava prestes a ser dispensado, ele alegou que iria se matar caso fosse liberado, ameaçando estuprar a dona do local onde estava morando. A equipe não poderia deixar alguém ir embora nessas circunstâncias, de modo que o Sr. Oft foi internado na ala psiquiátrica do hospital sob o diagnóstico médico de pedofilia. Naturalmente, uma das primeiras coisas que ele fez foi se aproximar da equipe do sexo feminino do hospital e solicitar atenção médica carnal.

Isso provavelmente teria sido sua ruína, se ele também não tivesse urinado sobre si mesmo. O estranho era que não parecia preocupado. Ele também começou a andar um pouco vacilante. Um neurologista muito astuto – Dr. Russell Swerdlow – juntou dois mais dois e solicitou um estudo de imagem cerebral de Michael. O exame mostrou que o Sr. Oft tinha um enorme tumor crescendo na base de seu córtex orbitofrontal, comprimindo a região pré-frontal direita.¹ Os neurocirurgiões ressecaram o tumor, e uma mudança mais notável ainda aconteceu. A emoção, a cognição e a atividade sexual do Sr. Oft voltaram ao normal. As dores de culpa e remorso pelo que ele havia feito à sua enteada por fim vieram à tona. Ele já não fazia mais propostas indecentes às funcionárias do sexo feminino. Já não se sentia à vontade para estuprar a proprietária da sua casa nem para cometer suicídio.

O Sr. Oft era um homem mudado.² Ele recebeu alta do hospital e voltou para a terapia. Dessa vez, concluiu com êxito o programa de 12 passos para pessoas

com problemas na área sexual, em que havia falhado de modo espetacular. Seu comportamento, agora, era inteiramente apropriado. Sete meses depois, voltou para casa para morar com sua esposa e sua enteada e, mais uma vez, levar uma vida normal. Foi uma recuperação quase milagrosa – e deveria ter sido um caso de viver feliz para sempre. Mas o que parecia ser um milagre médico era uma miragem. As dores de cabeça voltaram.

Após vários meses de comportamento normal, o Sr. Oft novamente começou a colecionar pornografia infantil. Suspeitando de uma recaída, uma noite sua esposa checkou seu computador e encontrou o material ofensivo – e, mais uma vez, o Sr. Oft estava com problemas. No entanto, graças à repetição do exame do cérebro solicitada por seu precavido neurologista, Dr. Swerdlow, descobriu-se que o tumor havia crescido de novo. Em 2002, o tumor foi retirado pela segunda vez.³ Mais uma vez, o Sr. Oft teve uma recuperação completa, e, por seis anos após a segunda ressecção de seu tumor, seus impulsos sexuais e comportamento geral eram totalmente apropriados.

O caso de Michael Oft é notável porque é o mais próximo que se pode chegar de uma demonstração de nexo causal entre a disfunção cerebral e o comportamento desviante. Um duplo reverso da sorte ao longo do tempo. Ir da normalidade para um tumor em crescimento, para o desenvolvimento de impulsos pedófilos; em seguida, voltar ao normal após a ressecção tumoral – com o pêndulo retornando para repetir mais uma vez a progressão tumor-pedofilia-ressecção-normalidade. A ordenação temporal dos eventos é muito reveladora. Mas a poderosa evidência que sugere que o comportamento antissocial desse homem foi decorrente de um crescimento incontrolável em seu crânio também levanta uma questão legal profunda: o Sr. Oft era legalmente responsável por seu comportamento desviante?

Alguns dos debates na vida parecem antiga e eternamente afixados no tempo, como as figuras imóveis que circundam uma urna grega. Aqui nós temos um debate desses. De um lado da urna, temos Themis, a deusa grega da lei e da justiça. Themis não quer saber de história de choradeira – ela não aceita desculpas. Justiça e retribuição reinam, e os criminosos precisam ser responsabilizados por suas ações.

Do outro lado da urna, temos a suplicante figura do Sr. Oft e outros como ele: as vítimas – embora ainda não saibamos bem como – de forças biossociais complexas, as quais frequentemente estão além do nosso controle.

Neste penúltimo capítulo, vamos dar uma olha crítica em como as pesquisas a

respeito da biologia da violência não apenas afetam o sistema judicial, mas também levantam questões sobre os valores humanos básicos, incluindo o livre-arbítrio. Uma nova especialidade chamada “neurojustiça” está desempenhando um papel fundamental na formação de nossas perspectivas sobre essa questão. Nesse contexto, vamos focar na responsabilidade criminal e, como seria de se esperar em um contexto jurídico, avaliar os casos a favor e contra a relevância das pesquisas neurocientíficas sobre a violência. Por fim, vamos voltar à questão da responsabilidade do Sr. Oft – e examinar a credibilidade da resposta jurídica atual.

Quão livre é o livre-arbítrio?

Temos visto até agora uma miríade de fatores biológicos, genéticos e cerebrais, os quais, em conjunto, conspiram para criar a violência e a criminalidade. Alguns deles ocorrem antes mesmo de a criança nascer. Um bebê não pediu para sofrer complicações no parto, para nascer com uma amígdala encolhida ou para ter o gene para baixos níveis de MAOA. Então, se esses fatores predis põem alguns bebês inocentes a uma vida de crime, realmente podemos responsabilizá-los por aquilo que acabam fazendo – não importa quão hediondo seja o crime? Será que eles têm livre-arbítrio, no sentido estrito da expressão? Essa é a pergunta-chave que temos de responder.

Em um extremo, muitos teólogos, filósofos e cientistas sociais – e provavelmente você mesmo – diriam que, exceto em circunstâncias excepcionais, como uma doença mental grave, todos e cada um de nós têm o controle total sobre nossas ações. Os teólogos afirmam que temos uma escolha sobre deixar Deus entrar em nossa alma, que escolhemos se queremos ou não cometer um pecado; consequentemente, nossas ações penais – os nossos pecados – são produto de uma vontade que está sob nosso total controle.

No outro extremo, alguns cientistas rejeitam a ideia de uma alma desencarnada, que tem vontade própria, e acreditam em uma abordagem mais reducionista. Francis Crick, que ganhou o Prêmio Nobel pela descoberta da estrutura do DNA, por exemplo, acredita que o livre-arbítrio não é nada mais do que um grande conjunto de neurônios localizados no córtex cingulado anterior, e que, com um determinado conjunto de pressupostos, seria possível construir uma máquina que acreditaria ter livre-arbítrio.⁴ Essa visão remonta à nossa discussão das perspectivas evolutivas. Talvez nós realmente sejamos meras máquinas de

genes que nos sentenciam a acreditar que temos escolhas na vida.

Eu poderia argumentar a favor de um meio-termo entre esses dois extremos. O livro-arbítrio provavelmente se encontra em uma parte de um *continuum*, com algumas pessoas tendo uma escolha quase completa de suas ações, e outras tendo relativamente menos. Em vez de ver a intenção em termos preto e branco, tudo ou nada – como a lei faz, com algumas exceções –, vejo tons de cinza. A maior parte de nós se encontra entre esses dois extremos. Pense no conceito de livre-arbítrio como QI, extroversão ou temperatura, que são de natureza dimensional. Existem graus de livre-arbítrio, e todos nós diferimos nessa dimensão de atuação.

O que determina a extensão desse poder? Mecanismos biológicos e genéticos precoces, ao lado de fatores sociais e ambientais, desempenham papéis importantes. Para alguns, o livre-arbítrio é significativamente restringido no início da vida por forças muito além de seu controle. A fim de ilustrar meu argumento, vamos olhar para a história de um assassino e estuprador com quem trabalhei. Inicialmente, vou apresentar suas circunstâncias de vida, as quais, segundo sua equipe de defesa, teriam restringido seu livre-arbítrio – mas vou voltar ao caso dele depois para oferecer uma perspectiva mais retributiva pelo olhar da acusação.

Donta Page nasceu em 28 de março de 1976. Sua mãe, Patricia Page, tinha apenas 16 anos quando deu à luz, e teve gonorreia durante a gestação. Uma vez que sua própria mãe a tivera com apenas 14 anos, Patricia foi criada por sua tia e seu tio, que a agrediam fisicamente, forçando-a a uma relação sexual incestuosa com este último, a qual perdurou por oito anos e começou quando ela tinha 4 anos. Donta não tinha um pai em casa, mas herdou do lado paterno uma história familiar de crime, uso de drogas e doença mental.

Ao longo de sua infância, ele foi um cliente frequente do pronto-socorro local. Teve cinco internações registradas antes dos 2 anos de idade. Quando tinha apenas 9 meses, foi levado para lá depois de supostamente ter “caído” da janela do carro – mas, com toda certeza, o filho não desejado havia sido jogado. A cicatriz em sua cabeça na idade adulta é o único sinal externo que provavelmente restou de uma lesão contusa muito grave. Em decorrência da falta de supervisão atenta dos pais, também foi nocauteado por um balanço e, aos 6 meses de idade, caiu do topo de uma cama beliche. Então, antes de completar 2 anos, ele tinha uma história substancial de traumatismo na cabeça – e muito provavelmente de comprometimento cerebral.

Quando tinha 3 anos, Donta se mudou para um dos piores bairros de

Washington, DC. O advogado de defesa informou que, enquanto caminhava na área onde Donta cresceu, podia ver que a cada quatro ou cinco casas havia uma queimada ou abandonada. Durante esse período, o menino foi jogado de sua mãe para sua tia-avó diversas vezes, enfrentando instabilidade prolongada no vínculo e na experiência de uma vida familiar normal. Frequentemente, era deixado sozinho em casa, cuidando de si mesmo o dia todo. As coisas eram tão ruins com a mãe que o maltratava que, quando tinha por volta de 10 anos, muitas vezes preferia dormir em um prédio abandonado a enfrentar os maus-tratos em casa.

Dado o modo como a mãe de Donta havia crescido, não era de se estranhar que o tenha maltratado fisicamente. Sua avó testemunhou que, quando criança, ele era agitado de modo vigoroso em repetidas ocasiões por estar chorando. Aos 3 anos de idade, recebeu de sua mãe um soco na cabeça tão forte que lhe causou dores de cabeça. Aos 6 anos, ele apanhou com um fio elétrico a ponto de lhe causar sangramento. Apanhou por urinar nas calças. Apanhou por tirar notas ruins. Apanhou por qualquer pequeno mau comportamento. Quando seu professor disse à sua mãe que suspeitava que Donta tinha TDAH, ela foi para casa a fim de bater nele, porque ele tinha um transtorno da infância. Foi documentado que, aos 10 anos de idade, sua mãe batera nele com o punho fechado. Ele também foi queimado com cigarros, deixando-o com escuras manchas pretas no braço que permaneceram até a idade adulta – além de cicatrizes em suas coxas, costas, flancos, braços e peito, que testemunham o bombardeio de maus-tratos.

Esses maus-tratos não foram causados apenas por sua mãe, mas também por predadores próximos. Quando tinha 10 anos, Donta foi violentamente estuprado por um vizinho. De volta ao pronto-socorro local, documentou-se que ele tinha sangramento retal. Suspeitou-se, ainda, que também estava com hemorragia interna. Apesar de toda a evidência física de estupro, o hospital nunca remeteu a questão ao serviço de proteção à criança. Donta foi enviado de volta para viver na mesma casa, ao lado do mesmo estuprador, correndo o risco de ser estuprado novamente. Ele não recebeu nem aconselhamento nem um pinga de compreensão. Nem a família nem o hospital se preocupavam com a segurança de um menino pequeno e sem proteção contra estupradores predatórios do bairro.

Os maus-tratos pioraram. Aos 13 anos de idade, ele voltou mais uma vez ao pronto-socorro porque sua mãe usara um ferro para bater com violência na lateral de sua cabeça. O médico documentou vergões em seu braço, causados por uma surra dada por sua mãe com fio elétrico, e o inchaço em sua têmpora, no local em que havia sido atingido pelo ferro. Isso era uma clara documentação de

maus-tratos infantis,⁵ mas nenhuma providência foi tomada, e Donta, por fim, voltou para a casa de sua mãe.

Como se poderia prever, esse garoto estava cometendo crimes contra a propriedade aos 16 anos de idade e foi devidamente enviado para um centro de detenção juvenil. Quando mais tarde, já adulto, estava sendo julgado por homicídio, seu advogado apontou cuidadosamente que, com 18 anos, Donta havia sido encaminhado por professores e oficiais da liberdade condicional para tratamento psicológico por incríveis 19 vezes. Surpreendentemente, ele nunca recebeu sequer uma sessão de tratamento. Oito desses encaminhamentos foram tentados antes mesmo de ele ter cometido um único ato criminoso.

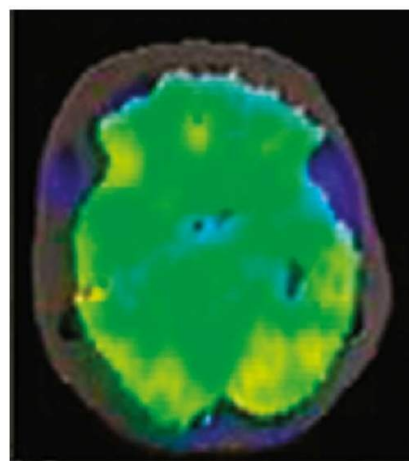
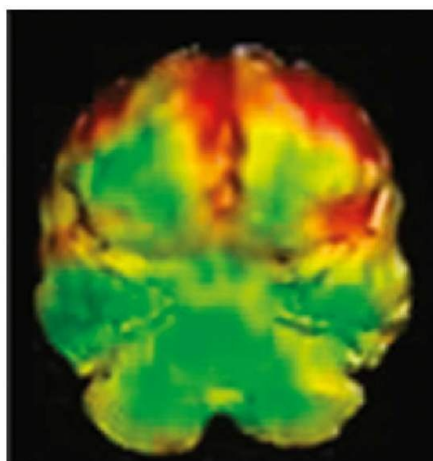
Dada a total ausência de qualquer modalidade de intervenção, não é surpreendente que tenha caído com rapidez em um estilo de vida criminoso, cometendo roubos e assaltos que, quando tinha 18 anos, resultaram em uma sentença de 20 anos de prisão e 10 penas suspensas. No entanto, ele só cumpriu quatro anos antes de ser posto em liberdade condicional e enviado para uma casa de recuperação em Stout Street, em Denver, Colorado, em outubro de 1998. O descanso da prisão não durou muito tempo. Ele agrediu um dos outros moradores, e, em 23 de fevereiro de 1999, foi-lhe dito que seria enviado de volta para Maryland para cumprir o restante de sua sentença. Foi no dia seguinte, quando estava prestes a ser devolvido à prisão, que ele roubou e matou Peyton Tuthill, em Denver.

Antes do início do processo de julgamento, fui contatado por James Castle, advogado de defesa de Donta, que tinha ouvido falar do meu trabalho com imagens do cérebro de assassinos. Ele acreditava que a história social abominável de Page provavelmente tinha consequências no funcionamento do seu cérebro, e que isso, por sua vez, tinha consequências em seu controle comportamental. Eu recebo pedidos desse tipo com frequência e, em geral, os ignoro; porém, depois de considerar os detalhes que Jim Castelo apresentou, passei a acreditar que o caso merecia um olhar mais atento.

Providenciamos para que Donta Page fosse transferido do Colorado para a Califórnia, a fim de que pudesse ser colocado no mesmo aparelho de PET que eu havia utilizado em nosso estudo do cérebro de assassinos – usando a mesma metodologia. Eu apresentei a imagem do cérebro de Donta em seu julgamento como testemunha especialista, e a comparei à de 56 controles normais. Dei minha opinião para o juiz e o júri: Donta Page mostrou evidências claras de funcionamento reduzido nas regiões medial e orbital do córtex pré-frontal, bem no polo temporal direito.

Você pode ver a varredura do cérebro de Donta ao lado dos controles normais na Figura 10.1. Na metade superior da figura, você está olhando de frente e ligeiramente para cima. Observe os controles normais à direita, e você pode ver um monte de cores quentes, como vermelho e amarelo, na metade superior do cérebro – o córtex pré-frontal –, indicando atividade pré-frontal relativamente normal. Se olhar para o canto superior esquerdo no cérebro de Donta Page, você pode ver manchas verdes mais frias, o que indica redução do metabolismo da glicose nos polos frontais.

Donta Page



Controles normais

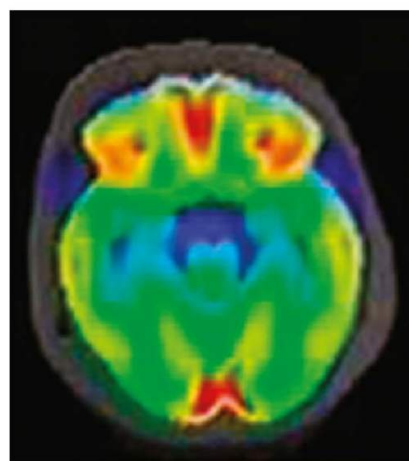
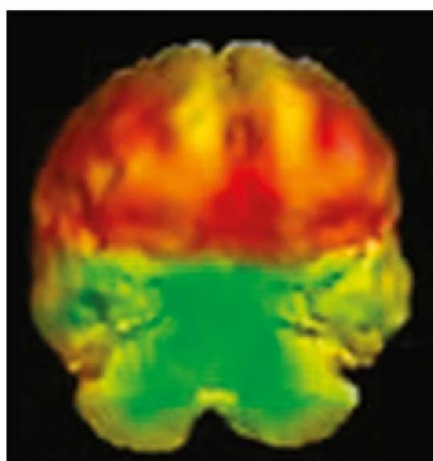


Figura 10.1 PET *scan* mostrando funcionamento reduzido na área pré-frontal ventral no assassino Donta Page em comparação com controles normais. A coluna da direita mostra uma visão panorâmica. Na coluna da esquerda, pode-se ter uma visão de frente e ligeiramente de cima do cérebro.

Agora olhe para a metade inferior da figura. Você está olhando para a parte inferior do cérebro – uma visão panorâmica de uma fatia através da parte ventral do órgão. Na parte superior da ilustração, vemos o córtex frontal. Você pode ver que os controles estão mostrando boa ativação da região medial do córtex frontal e dos dois lados que compõem o córtex orbitofrontal. Em contraste, Donta Page demonstra clara falta de funcionamento medial e orbitofrontal. Não está muito longe de ser uma diferença radical. Page mostra claramente um funcionamento cerebral que é bastante diferente do das pessoas normais.

A essa altura, você já deve ter captado a importância dessas regiões do cérebro. Você deve se lembrar que as regiões encefálicas prejudicadas em Phineas Gage são extremamente importantes para o controle cognitivo, emocional e comportamental. O córtex pré-frontal medial – em especial o polo frontal – está envolvido no controle do comportamento, bem como na tomada de

decisão moral, na empatia, no julgamento social e na visão de si mesmo.⁶ Já o ventral, incluindo o córtex orbitofrontal, está criticamente envolvido na regulação da emoção e do controle dos impulsos – assim como no medo condicionado, na capacidade de mudar as estratégias de resposta comportamental, na compaixão e preocupação com os outros e na sensibilidade para os estados emocionais dos outros.⁷ Pacientes neurológicos com danos nessas regiões mostram impulsividade, falta de autocontrole, imaturidade, falta de tato, incapacidade de modificar e inibir comportamentos inadequados, falta de julgamento social, perda de flexibilidade intelectual e déficits de raciocínio e habilidades para resolver problemas, bem como personalidade e comportamento do tipo psicopático.⁸ Nós vimos como esses processos – quando alterados – são importantes predisposições para o comportamento violento e antissocial. Além disso, você também deve se lembrar que a disfunção pré-frontal é especialmente característica de assassinos impulsivos.⁹

Quando você coloca esse conhecimento científico no contexto do comportamento de Donta Page, suas ações se tornam mais explicáveis. Ele não havia planejado estuprar e matar Peyton Tuthill – queria apenas invadir sua casa para conseguir o quanto pudesse de dinheiro. Não foi muito diferente do caso de Antonio Bustamante, que assaltou impulsivamente uma casa atrás de dinheiro e, em seguida, golpeou um senhor idoso até a morte. Como vimos no Capítulo 3, o PET de Bustamante revelou disfunção orbitofrontal semelhante. Quando Peyton surpreendeu Page ao voltar inesperadamente para casa, Donta agiu de modo impulsivo. Quando obteve controle completo sobre a bela e jovem loira, no quarto, suas emoções e instintos sexuais o venceram, e ele perpetrou contra ela o feio ato de que havia sido vítima quando era jovem e vulnerável: o estupro.¹⁰ Faltava-lhe a autorregulação e o controle emocional. Ele também não tinha a capacidade de empatizar com a vítima ou de ser sensível ao seu medo e, quando ela reagiu, a esfaqueou. Ele estava irritado com o modo como sua vida, que estava prestes a mudar completamente, havia caído de novo nos antigos padrões. Estava com raiva de estar sendo mandando de volta à prisão naquele mesmo dia, e descontou essa raiva e frustração em sua vítima. Dada a sua história de ter sofrido maus-tratos graves na infância, é muito provável que, em um nível consciente ou inconsciente, ele tenha redirecionado a agressão – perpetrando sobre Peyton o abuso que havia sofrido quando criança.

Ninguém pode negar que os atos de Page eram abomináveis – e alguns diriam mesmo demoníacos. Mas você pode negar os fatores predisponentes que o

levaram ladeira abaixo para a violência?

O aspecto significativo do estudo de imagem cerebral de Page é que as áreas mais salientes de danos incluíam o córtex orbitofrontal e o polo temporal – as pontas frontais de ambas as regiões cerebrais. Estas são as áreas mais suscetíveis a ferimentos na cabeça em razão de seu posicionamento no cérebro, e esse dano pode resultar de acontecimentos muito menos insidiosos do que os chocantes ferimentos na cabeça que fizeram Page ser levado ao hospital na primeira e na segunda infância.

Sabemos, a partir do testemunho dos familiares de Page, que sua mãe sacudia o bebê Donta de modo vigoroso e repetido – simplesmente porque ele chorava muito. Quando isso ocorre, o cérebro do bebê balança para trás e para a frente dentro do crânio, o que causa atrito das áreas orbitofrontal e fronto-temporal contra protuberâncias ósseas nas superfícies internas da cabeça – e as danifica. Assim, as alterações cerebrais que vimos em sua PET são bastante coerentes com a história social de maus-tratos infantis muito significativos e graves.

Havia mais elementos na história de Page que me surpreenderam. Ele era enurético e encopético até os 10 anos – ele não era capaz de controlar sua bexiga e seu intestino à noite. Por esse motivo, era espancado por sua mãe. É comum ver isso em crianças de 3 ou 4 anos de idade, mas o fato de ter esses distúrbios até os 10 anos ilustra a ansiedade, o medo e a tensão que o jovem Donta Page deve ter experimentado em sua educação insuportavelmente traumática. É evidente que ele teve uma infância muito perturbada e angustiante.

Em um nível neuropsicológico, Page teve mau desempenho no Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST), uma medida clássica das funções executivas – o que seria de se esperar levando em consideração os resultados de sua PET scan, que mostraram falta de funcionamento pré-frontal regulatório. Donta também reprovou três anos na escola quando criança, uma clara indicação da dificuldade de aprendizagem.

Em um nível psicofisiológico, sua frequência cardíaca de repouso era de 60 batimentos por minuto. Comparei-a a uma amostra demograficamente pareada de homens de sua idade, e isso o colocou nos 3% inferiores da distribuição. Vimos anteriormente que a baixa frequência cardíaca de repouso é um dos correlatos biológicos mais bem replicados do comportamento antissocial – um marcador de destemor e indicador de baixa excitação que pode dar origem a comportamentos de busca por estimulação.

Em um nível cognitivo, havia uma diferença marcante entre os escores de QI verbal e espacial – uma diferença de 17 pontos, com uma pontuação no

hemisfério direito “espacial” muito menor que a do esquerdo, sugerindo relativamente mais comprometimento no hemisfério direito “emocional”. Testes neuropsicológicos também revelaram deficiências de memória nas modalidades auditiva e visual, em consonância com a sua história de traumatismo craniencefálico na região temporal.

Três especialistas documentaram que Donta sofria de algum tipo de doença mental, provavelmente de natureza orgânica. Dada também sua história familiar de doença mental por parte de seu pai – para não dizer nada da história social aberrante de sua família materna —, é provável que fatores genéticos também desempenhem algum papel em predispor-lo a um estilo de vida desregulado e impulsivo, incluindo a violência.

Não nos esqueçamos de que o ambiente social pode ter profundos efeitos “biossociais” sobre o cérebro. Lembre-se também do fato de que Donta, quando bebê, tinha uma mãe rejeitadora, indiferente e insensível, a qual negligenciou gravemente seu filho. No Capítulo 8, falamos sobre os efeitos da interação entre fatores biológicos e sociais. Nós temos poucos detalhes do nascimento de Donta, mas sabemos que sua mãe teve gonorreia durante a gestação. Isso pode resultar em complicações obstétricas, incluindo ruptura prematura da membrana que envolve o bebê no útero, infecção do saco e do líquido amnióticos, bem como início precoce do trabalho de parto. O próprio Donta pode ter contraído uma doença sexualmente transmissível quando passou pelo canal de parto no momento do nascimento.¹¹ Já vimos que a rejeição materna da criança, quando combinada a complicações obstétricas, triplica a probabilidade de violência na vida adulta.¹² Dada a extrema pobreza em que vivia, o pequeno Donta muito provavelmente era desnutrido quando bebê e criança pequena, outro fator importante que pode influenciar de modo negativo o cérebro em desenvolvimento.

Vimos como o termo “biossocial” também pode ser entendido sob um ponto de vista diferente – fatores sociais que dão origem a fatores de risco biológicos para a violência. No nível das toxinas ambientais, a tia-avó de Donta informou que ele comia os restos de pintura da casa quando criança. A antiga habitação em que morava continha tinta à base de chumbo, e vimos como esse metal é neurotóxico, resultando em danos cerebrais. Page recebeu pouco alimento, e as crianças de qualquer idade tentam comer o que veem pela frente quando estão com fome – incluindo lascas de tinta –, enquanto engatinham e colocam os dedos na boca. Nós vimos que a má nutrição está associada a posterior comportamento antissocial – um fator de risco social que prejudica o

funcionamento do cérebro. Em face disso, em ambos os níveis, a adversidade social que Donta experimentou provavelmente produziu déficits cerebrais, os quais, por sua vez, contribuíram para sua evolução até um criminoso violento.

Todos esses processos – sociais e biológicos – podem moldar novos fatores de risco para a violência. Sua professora da primeira série documentou “distúrbios emocionais” quando Donta tinha 6 anos e meio. Ela viu com clareza que o jovem estava completamente fora de si, e que havia algo profundamente errado com ele. Do mesmo modo, sua avó o via como alguém muito preocupado e deprimido aos 5 e 6 anos de idade, além de distraído, impulsivo e hiperativo. Esses problemas de comportamento clínico são também fatores de risco bem documentados para os comportamentos antissocial e violento subsequentes.¹³

Vamos resumir o caso de Donta Page. Gravidez na adolescência. Potenciais complicações no parto combinadas a uma mãe indiferente e insensível. Total ausência do pai. Bairro pobre. Criança sacudida de modo vigoroso, o que provavelmente resultou em uma desconexão entre o córtex frontal e o sistema límbico. Abusos físico e sexual contínuos e graves, incluindo estupro que resultou em cicatrizes e sangramento retal. Negligência total. Ferimentos precoces na cabeça e várias passagens pelo pronto-socorro nos dois primeiros anos de vida. Exposição ao chumbo neurotóxico. Má nutrição. Completa falta de supervisão. Dificuldade de aprendizagem. História familiar de doença mental e sinais de depressão, TDAH e transtorno da conduta já no ensino fundamental. Funcionamento executivo e memória prejudicados. Baixa excitação fisiológica. Mau funcionamento dos córtices orbitofrontal e pré-frontal medial, além de funcionamento reduzido do polo temporal.

Essa lista de fatores de risco parece ter acabado de sair de um livro de receitas de neurocriminologia para criar um criminoso violento reincidente. Donta Page era uma bomba-relógio ambulante, esperando para explodir. Foi totalmente desprovido de amor e cuidado desde o momento em que saiu do ventre de sua mãe infectada com gonorreia. Peyton Tuthill teve o terrível azar de estar no lugar errado, na hora errada, quando Page explodiu na sua frente.

O próprio Page escreveu com lucidez sobre a sua vida e a perspectiva do júri em uma carta lida para o tribunal antes da sentença:

Tudo o que vejo é um homem negro que matou uma mulher branca. Ninguém tirou um tempo para perguntar o porquê, mas quem. Venho pedindo ajuda por anos. Ninguém se importou até que machuquei alguém, então eles queriam me dar remédio, mas quando fui para casa não

acontecendo nada até que estivesse em apuros novamente... Eu não vejo pelo quê realmente tenho de viver. Tenho 24 anos de idade. Nunca tive a chance de viver. Agora acabou.¹⁴

“Eu nunca tive a chance de viver”.¹⁵ Ele era um afro-americano de 136 kg que havia estuprado e matado uma mulher loira bonita. Esse estupro e homicídio inter-racial é raro. A maior parte dos casos de violência – cerca de 90% – é intrarracial.¹⁶ A dinâmica racial certamente deve ter reavivado o fator retribuição nas mentes dos jurados. Quando eles voltaram, depois de três dias, consideraram-no culpado de assassinato deliberado em primeiro grau e estupro – um excelente candidato para a pena de morte.

O júri tirou um tempo para responder à pergunta “Quem?”, mas gastou muito menos tempo naquela, mais pertinente, que o próprio Page levantara: “Por quê?” – uma questão tão infantilmente simples que é quase impertinente. No entanto, às vezes precisamos fazer uma pergunta impertinente para chegar à resposta pertinente. Precisamos entender o “porquê” – os fatores causais que explicam o crime – se quisermos evitar esses crimes horríveis, como o que Peyton Tuthill sofreu.

Em sua essência, Page também está correto no restante de sua carta. Sinais comportamentais muito precoces de distúrbios importantes apareciam nele claramente. Ele estava implorando por intervenção. Oito encaminhamentos para tratamento documentados antes mesmo de ter cometido um único crime – e Deus sabe quantos encaminhamentos não documentados. Ele precisava desesperadamente de um especialista para neutralizar a mistura tóxica de fatores de risco a que foi exposto tão cedo na vida. Essas eram circunstâncias de vida sobre as quais ele não tinha qualquer controle.

Olhando para o *continuum* do livre-arbítrio como para um totem, Donta está baixo na parte inferior, em que se encontra o destino. Ele sempre esteve na zona vermelha. Qualquer um poderia ter visto isso; na verdade, eles viram. Se você quiser colocar a culpa em alguém, culpe a mãe psicopata pela vida miserável para a qual ela consciente e impiedosamente empurrou seu filho. Culpe os circunstantes indolentes que testemunharam o que estava acontecendo e não fizeram nada para intervir. Culpe os serviços sociais pelo completo fracasso abjeto de não agir em um caso que estava clamando por intervenção. Culpe a sociedade por não fazer mais para proteger vidas outrora inocentes.

Mas não culpe Caim. O caso de Donta mostra que o livre-arbítrio não é tão livre como o direito e a sociedade gostariam de acreditar.

Misericórdia ou justiça – Page deve ser executado?

Devemos executar Page? Ele acabou sendo considerado culpado e estava encarando a pena de morte. Nós tínhamos enorme suspeita de que o dano cerebral tornou-o significativamente mais propenso a cometer atos violentos. Constatamos também que a provável causa do dano havia ocorrido no início da vida, por razões alheias à sua vontade. É claro que temos de proteger a sociedade e, a menos que possamos tratar essa disfunção cerebral, precisamos mantê-lo em condições seguras pelo resto de sua vida. Mas será que Page merece mais punição? Ele deve perder sua vida, dadas as restrições precoces ao seu livre-arbítrio?

Um argumento baseia-se na crença de que todos nós temos o livre-arbítrio e a liberdade de ação, mesmo ante fatores de risco. É quase uma crença religiosa. Certamente todos nós temos uma escolha? Se eu pedisse para explicar por que está lendo este livro agora, você diria algo como: “Bem, eu queria algo para ler hoje e decidi pegar seu livro. Sempre fui fascinado pela violência, e, nos dias de hoje, estamos ouvindo falar muito mais sobre o cérebro e a biologia. Por isso estou aqui agora”.

Parece razoável, não é mesmo? Você pode escolher. Você tem o livre-arbítrio. Eu não estava em pé ao seu lado com uma arma em sua cabeça, coagindo-o a comprar este livro, estava? Com certeza isso está completamente dentro do seu livre-arbítrio, correto? Não, não está.

Você não escolheu ler este livro. Seu cérebro o levou a fazer isso. Você provavelmente calculava os “fatores de risco” para comprá-lo, estando consciente deles ou não. Talvez tenha sido vítima de um crime. Talvez tenha estado prestes a cometer um crime – e sempre se perguntou onde fica a linha que separa os criminosos dos bons cidadãos. De modo alternativo, você nasceu bom, o que lhe dá o fascínio pela semente ruim que você não tem. Talvez tenha sido exposto a violência doméstica e maus-tratos. Se for uma mulher, sabemos que vocês são mais atraídas por livros sobre crimes do que os homens – provavelmente porque você tem mais medo de ser uma vítima. Esses fatores produzem uma cadeia causal de eventos que o predisuseram a ler este livro. Você viu o título ousado e a capa colorida. Em milésimos de segundo, isso desencadeou uma série de memórias emocionais passadas e associações que o fizeram pegá-lo e começar a ler seu conteúdo.

Você quer desesperadamente acreditar que determina as coisas em sua vida, ainda que essa crença não tenha uma base verdadeira. Ela flutua como um

fantasma em uma máquina mental forjada por forças evolutivas antigas. Você estava tão indefeso ao decidir comprar este livro quanto eu estava ao escrevê-lo.

Mesmo que tenha decidido parar de ler agora, a fim de provar que eu estou errado, não foi você que escolheu fazê-lo. Foi seu cérebro rebelde, programado para ser opositor e provocador quando desafiado. O completo livre-arbítrio é, infelizmente, uma ilusão – uma miragem. Eu gostaria que não fosse, porque também acho essa perspectiva inquietante. Mas não é.

Aqui vai outro exemplo. Nós sabemos que o alcoolismo é uma doença que tem um componente genético substancial. Se pusermos um alcoolista e um não alcoolista diante de um copo de cerveja e dissermos a eles que não bebam – então, sim, em algum sentido, eles realmente “escolhem” beber ou não. Contudo, em um sentido probabilístico, também sabemos que o alcoolista vai ser menos capaz de resistir. Nessa situação, a liberdade de escolha do alcoolista foi limitada, em grande parte, por fatores genéticos, biológicos e, com certeza, forças ambientais fora de seu controle. Delinquentes como Donta Page não são diferentes.

Certo, você diz, então Page tem um monte de fatores de risco para a violência. Claro, ele passou por maus bocados na vida, mas ainda é tão responsável quanto qualquer outro. Se um indivíduo possui características que o tornam desproporcionalmente mais propenso a cometer violência, ele precisa assumir a responsabilidade por esses fatores predisponentes. Assim como um alcoolista sabe que tem problemas com bebida e deve procurar tratamento, a pessoa com potencial violento também deve reconhecer esses fatores de risco e tomar medidas preventivas para assegurar que não prejudique outros. Ela tem uma escolha e precisa agir. Ela é a responsável.

Isso parece legal na prática, mas há um problema com esse argumento. A responsabilidade e a autorreflexão não são processos etéreos alheios ao aspecto físico, mas firmemente enraizados no cérebro. Pesquisas com imagem funcional mostraram que o córtex pré-frontal medial desempenha um papel central na capacidade de autorreflexão.¹⁷ E é essa mesma área do cérebro que repetidas vezes foi encontrada prejudicada estrutural e funcionalmente em infratores antissociais, violentos e psicopáticos. Do mesmo modo, os pacientes que têm lesões no córtex pré-frontal medial são conhecidos por sua irresponsabilidade, sua falta de autodisciplina e sua reflexão diminuída sobre as consequências de suas ações. Os próprios mecanismos promovem a capacidade de assumir a responsabilidade por suas ações estavam prejudicados em Donta Page. Se der uma olhada na Figura 10.1, no encarte com imagens coloridas, você poderá ver

muito claramente a redução no funcionamento do córtex pré-frontal medial. Ele é menos capaz que o restante de nós de refletir sobre o próprio comportamento, reconhecer os aspectos que o colocam em risco de violência e assumir a responsabilidade por esses fatores de risco, bem como procurar tratamento.

Vamos voltar um passo e fazer um retrocesso de meu próprio depoimento no tribunal. Não estaremos pisando em areia movediça legal se aceitarmos o argumento biossocial de indulto a Donta Page? Vamos admitir que os genes colocaram as balas na arma. Vamos admitir que o ambiente armou o cão. Tem certeza de que é sua escolha se deve puxar o gatilho?

Cientificamente, assumo uma perspectiva mais determinista – e, alguns diriam, pessimista. Se há pessoas perambulando por aí com uma arma carregada engatilhada o tempo todo, alguém com certeza vai levar um tiro. Nós não podemos provar que as alterações cerebrais causam a violência, mas, como aconteceu com Page, podemos chegar perto disso.

Mas a sua réplica é que esses criminosos devem ter algum grau de conhecimento sobre sua condição de portar uma arma carregada, e devem saber que algo não está certo consigo. Baseado, em parte, nos quatro anos em que trabalhei com presidiários, eu não tenho tanta certeza disso. A maior parte dos prisioneiros que eu suspeitei que apresentavam disfunção cerebral não fazia a menor ideia de que havia algo errado. Isso não é inteiramente surpreendente quando se considera a base do desenvolvimento neurológico para violência, com os mecanismos cerebrais não se desenvolvendo do modo normal durante toda a infância e adolescência. Em muitos casos, esses infratores cresceram com disfunção cerebral, portanto isso sempre foi uma parte intrínseca deles. Mesmo quando sua disfunção biológica aponta para isso, como muita gente do público em geral, eles acreditam que as causas da violência se resumem a fatores sociais, como a pobreza, o desemprego, as más influências, os pais pobres e os maus-tratos infantis. É nisso que eles cresceram acreditando. Eu acho que esses criminosos e alguns de vocês pensam dessa maneira porque aspectos como pobreza e pais ruins podem ser objetivamente vistos e reconhecidos e, assim, são muito fáceis de notar – enquanto os fatores de risco biológicos não são visíveis a olho nu. No entanto, a realidade neurobiológica é que muitos infratores, como Phineas Gage, e indivíduos com doença de Alzheimer, têm deficiências cerebrais e são incapazes de avaliar de modo objetivo suas próprias mentes.

Mas mesmo que os infratores soubessem que estão em risco de violência, o modo como a sociedade está construída os impede de fazer algo em relação a isso. Mesmo se Donta Page tivesse sido capaz de reconhecer e compreender as

implicações dos muitos fatores que o colocavam em risco elevado de violência impulsiva, o que ele podia fazer em relação a isso? Iria à polícia e diria que achava que ia estuprar alguém?¹⁸ Sabemos qual seria a resposta da sociedade para isso, e você não pode culpar um indivíduo por não querer ficar preso por um longo tempo. Não existem grupos de autoajuda para os que acham que vão cometer crimes.

Ao ler sobre o caso de Donta Page, você pode ter se lembrando de um amigo, conhecido ou até mesmo familiar que poderia ter alguns fatores de risco biológicos e sociais para o crime, mas que, ainda assim, não sucumbiu. Então você diz: com certeza deve haver algo de profundamente errado com essa abordagem atuarial de consideração dos graus de risco para a violência.

O contra-argumento? O conceito de fatores de proteção. Essa pessoa que veio à sua memória, apesar de todos os fatores de risco, provavelmente tinha influências positivas em sua vida – fatores que a *protegiam* de um futuro criminoso ante os bichos-papões biossociais. Por exemplo, um ambiente familiar positivo pode proteger a criança do comportamento antissocial, mesmo que ela viva em uma comunidade com alto nível de violência.¹⁹ Do mesmo modo, tenho mostrado que bom condicionamento do medo²⁰ e altos níveis de excitação²¹ atuam como fatores biológicos que protegem uma criança da criminalidade na vida adulta, mesmo que ela tenha sido antissocial durante a adolescência. Esses fatores de proteção ajudaram os indivíduos a seguir um curso diferente, mas não necessariamente porque eles exerceram seu “livre-arbítrio”.

Há uma parte de mim que argumenta que Page não deveria ter sido punido com tanto vigor quando poderia aos olhos da lei. Existem limitações no seu livre-arbítrio que devemos levar em consideração ao sentenciar criminosos como ele. Nós não somos todos iguais.

O reino da retribuição

Vamos agora discutir o outro lado do caso que temos diante de nós. Há uma razão pela qual não devemos deixar Page fora da força, apesar de todos os fatores de risco que ele tinha contra si. Retribuição – o pilar filosófico do sistema legal para justificar a punição do agressor. Peyton Tuthill teve sua garganta cortada e morreu em uma poça de seu próprio sangue depois de sofrer um terrível estupro. Os gritos por justiça da vítima não devem ser ouvidos e não

deve ser dispensada um pouco de atenção a eles?

Você quase certamente foi vítima de um crime em algum momento de sua vida – um arrombamento, um furto, um assalto ou uma agressão. Você se lembra do sentimento de indignação e injustiça? A falta de vontade de perdoar? O instinto de exigir um “olho por olho”? A justiça existe para atender a essa poderosa necessidade psicológica da vítima de vingança. Se fôssemos substituir a dura justiça retributiva por uma sentença mais branda, isso não deixaria um sabor amargo de injustiça na boca das vítimas?

Eu lhe apresentei o caso para clemência de Donta Page, mas agora vamos percorrer os fatos concretos do estupro e do assassinato. Isso não vai ser tão vívido quanto seria se você estivesse sentado na cadeira do júri no dia do julgamento, diante de fotografias e depoimentos forenses, mas talvez lhe dê uma pausa antes de chegar a seu veredicto – e ajude-o a entender melhor a posição retributiva.

Em primeiro lugar, Peyton Tuthill era uma jovem mulher verdadeiramente maravilhosa. Quando estudante de graduação na Faculdade de Charleston, na Carolina do Sul, ela foi líder de torcida, atleta, salva-vidas e presidente do grêmio estudantil feminino. Ela trabalhou como conselheira de abuso de drogas. Foi voluntária em uma casa de repouso para idosos. Teve um intenso senso de responsabilidade social para com os menos afortunados. Trabalhou de forma altruísta durante seus estudos para ajudar minorias desfavorecidas – ensinava crianças de lares muito pobres e organizou a “adoção” de cinco deles por sua irmandade. Quando saiu da faculdade, ela se mudou para Denver a fim de participar do Colorado Institute of Art. Enquanto esperava, registrou-se em uma agência de trabalho temporário – eu sei muito bem o que é isso. Ironicamente, ela visitou a Fundação Stout Street, onde Donta Page viveu, e deu palestra aos funcionários sobre a reabilitação de usuários de drogas e álcool. Peyton estava pensando em voluntariar-se para trabalhar com eles e talvez até mesmo pudesse ter ajudado na reabilitação de Page. Mais ironicamente ainda, todos a tranquilizaram, dizendo que o local onde morava era muito seguro e que, se precisasse de ajuda, deveria entrar em contato.

Em 24 de fevereiro de 1999, ela foi fazer uma entrevista na Cystic Fibrosis Foundation. Enquanto isso, Donta Page estava de volta ao centro de tratamento da rua Stout, esperando sua condução para a rodoviária, onde iniciaria sua viagem só de ida para a prisão em Maryland. Ele tinha duas horas para matar antes de partir, e impulsivamente decidiu arrombar uma casa nas proximidades.

Retornando de sua entrevista, Peyton estacionou o carro fora do seu duplex.

Quando entrou na casa, encontrou Page. Apavorada, ela correu para o andar de cima. Page a perseguiu, pegando-a no topo da escada, onde começou a socá-la várias vezes no rosto. Bateu com força na cabeça dela com a coronha da faca que havia pegado na gaveta da cozinha. Respingos de sangue no corrimão, no assoalho e na parede mostraram que ela fora esfaqueada ali. Como seu cão latiu alto em um quarto fechado no andar de cima, Page arrastou Peyton até outro quarto. Ele amarrou suas mãos com uma corda e perguntou onde estava o dinheiro. Ela lhe disse que estava em sua bolsa, no carro.

Page saiu para pegar o dinheiro. Peyton, por sua vez, soltou suas mãos e correu escada abaixo, aparentemente livre de seu cativo. Mas ela encontrou Page outra vez, quando ele estava voltando a subir as escadas. Sem saída, correu para o quarto de novo. Page a seguiu. Ele tirou sua blusa e sua calcinha e estuprou-a sobre a cama, primeiro por via vaginal e, em seguida, por via anal. Marcas de sangue indicam que sua cabeça foi golpeada contra a parede, no que deve ter sido uma provação verdadeiramente terrível para ela.

Em seu depoimento de confissão, Page revelou que os gritos terríveis de Peyton por fim levaram-no a matá-la.²² Ele a puxou para a beirada da cama, colocou-a em uma posição sentada, pegou a faca de cozinha e cortou sua garganta. O sangue jorrava da ferida – mas ela ainda gritou desesperadamente, lutando por sua vida. Com bravura, Peyton lutava contra um homem que tinha mais que o dobro de seu tamanho. Ela pegou a faca, mas cortou sua própria pele entre o polegar e o indicador. Page tentou silenciá-la de novo – dessa vez enfiando a faca em seu peito duas vezes.

Ela ainda não desistiria. Levantando-se bravamente contra seu agressor, ela recebeu mais duas facadas. Uma foi profunda: a lâmina mergulhou 20 cm em seu peito, cortando os grandes vasos sanguíneos ao redor do coração. Peyton cambaleou para a frente dois ou três passos e, em seguida, caiu. O legista testemunhou que, provavelmente, levou mais um minuto antes de seu miserável calvário acabar e ela morrer em uma poça de seu próprio sangue. Page voltou para a rua Stout apenas a tempo de pegar seu ônibus, às 13h30 min.

A mãe de Peyton Tuthill diria mais tarde que sua filha não foi morta, mas “massacrada” – como um animal. Devemos mesmo desculpar Page depois de ter matado essa maravilhosa mulher caridosa que estava apenas começando sua vida? Ela havia se doado de modo incessante por crianças de minorias desfavorecidas – e, paradoxalmente, foi uma dessas que, quando adulta, a retribuiu com esse tratamento bestial. Sua vida foi extirpada de modo hediondo por um bandido cruel. Imagine Peyton como sua melhor amiga, sua namorada,

sua irmã ou sua filha. Você pode imaginar a dor, o medo e a humilhação que ela deve ter sofrido? Se algum réu já mereceu o que compõe uma punição legal justificável nos termos da lei, certamente é Page – mesmo que a punição fosse muito mais humana que aquela a que Peyton foi forçada a se submeter.

Vejamos outro exemplo. Vou chamá-lo de Fred Haltoil. Fred foi criado em uma família abusiva e, de acordo com sua irmã, apanhou de um pai mal-humorado que tinha pouco ou nenhum conhecimento a respeito de seu filho. Sua vida em casa foi traumática, com quatro de seus irmãos não sobrevivendo além da infância. O antagonismo entre pai e filho foi longo e amargo. Sua família mudou-se repetidamente. Como muitos infratores, ele ia mal na escola – foi inclusive expulso de uma – e abandonou os estudos aos 16 anos, sem um diploma. Juntou-se ao serviço militar, onde provou ser um soldado destemido que lutou corajosamente por seu país durante a guerra. Fred assumiu uma das posições mais perigosas – mensageiro entre os *fronts* – e inalou gás tóxico nesse contexto. Hospitalizado, ficou cego por um mês e sofreu transtorno de estresse pós-traumático por sua experiência de quase morte.²³ Talvez não surpreenda que, como acontece com muitos veteranos de guerra, sua compaixão emocional para com os outros tenha se entorpecido em função de suas traumáticas experiências de guerra.

Liberado do serviço militar, Fred estava desempregado e dormia parte do tempo em abrigos para sem-teto, passando de um para outro.²⁴ Sem escolaridade nem habilidades úteis para a vida, ele não tinha um real senso de direção ou ambição. Sua disfunção social era tal que ele nunca foi capaz de desenvolver uma relação física íntima com outra pessoa. Suas repetidas tentativas de normalizar sua vida com candidaturas irrealistas à escola de arte e arquitetura foram inevitavelmente vencidas, dada a sua falta de formação e de talento verdadeiro. Ele estava em uma espiral descendente. Depois de cumprir uma pena de cinco anos de prisão,²⁵ Fred, assim como Page, tornou-se um assassino após a sua libertação.

Dando para esse assassino a mesma opção que os juízes de Donta Page tinham – entre a pena de morte e a prisão perpétua sem possibilidade de liberdade condicional —, como jurado, você pouparia Fred da pena de morte? Acho que muitos de vocês poupariam. Ele tinha um monte de fatores de risco para a violência – maus-tratos na infância; ambiente familiar negativo; eventos traumáticos da vida, com doença e morte precoce de seus irmãos; insucesso e expulsão da escola; desemprego e falha no trabalho; falta de moradia; e

exposição a trauma grave. Como Page, será que ele não merece algum grau de clemência?

Talvez não para Fred Haltoil – vulgo Adolf Hitler –, que foi responsável pela morte de 6 milhões de judeus e muitos milhões de outras pessoas. Não há dúvida de que Hitler não era um homem bom. Seu melhor advogado de defesa teria de admitir que ele foi um pouco longe demais quando se trata de política social. Como Page, ele tinha no mínimo um caráter falho, e, na pior das hipóteses, era um monstro desumano. Para qualquer outro assassino, podemos mostrar misericórdia. Mas você algum dia poderia desculpar Adolf Hitler?

Caso esteja disposto a ser misericordioso para com Hitler e aqueles que, como ele, perpetraram o genocídio – Idi Amin, Pol Pot, Joseph Stalin –, tenha em mente que a sociedade norte-americana difere bastante de você. James Castle, o advogado de defesa de Donta Page, ofereceu-se para fazer uma declaração de culpado de todas as acusações e receber uma sentença de prisão perpétua, sem possibilidade de liberdade condicional, *antes* do início do julgamento. Page nunca mais ficaria livre para aterrorizar alguém fora da prisão. Apesar disso, a promotoria pressionou para obter a pena de morte e foi a julgamento – com grande custo para o contribuinte. É evidente que essa mentalidade vai muito além de proteger a sociedade, entrando no domínio da dispendiosa retribuição.

Será que estamos programados para retribuir? Acredito que evoluímos para ter dentro de nós sentimentos arraigados de retribuição e raiva por aqueles psicopatas egoístas que traem nossas regras civilizadas de engajamento social e exploram impiedosamente nossa caridade e nossa confiança. Sem esse poderoso mecanismo emocional para motivar a raiva e a indignação justa contra esses criminosos, nossos dias atuais de sociedade civilizada não existiriam. Se perdoássemos os psicopatas, seríamos dominados por eles. Precisamos guardar rancor. Há certamente algo a ser dito para o fervilhar da retribuição como um dos pilares da nossa sociedade.

Você pode, de modo alternativo, ter engolido o argumento de fatores de risco para a clemência que eu lhe dei. Talvez não tenha sido influenciado pelo argumento retributivo. Outros vão pensar de modo diferente. Eu entendo – costumava me sentir como você. Por que as pessoas diferem em seus pontos de vista? Se você, ao contrário dos outros, pendesse a favor da clemência, talvez, ao contrário de Peyton Tuthill, não tivesse tido a sua garganta cortada recentemente.

Você deve se lembrar da parte na Introdução em que falo de meus próprios sentimentos de ser uma vítima da violência e do debate de Jekyll e Hyde que tenho comigo ainda hoje. Esse *alter ego* cientificamente treinado passou a vida

tentando barrar o crime, descobrindo o que o causa e, em seguida, desenvolvendo tratamentos. Ele passou quatro anos de sua vida enterrado em prisões de segurança máxima, ajudando a escória da sociedade, passando pelo funil hierárquico da prisão, que tem assassinos e ladrões de banco no topo e pedófilos na base. Chegou a argumentar que a reincidência do crime é um transtorno clínico e que devemos ter paciência com aqueles em que batemos com mais força. E ele está firme em sua crença – com base no corpo de evidências científicas que foi acumulado – de que fatores de risco precoces que estão além do controle do indivíduo ajudam a lançar algumas carreiras criminosas. Ele convida todos nós a dar uma boa olhada nas evidências científicas e não deixar que nossos instintos e emoções sequestrem nosso pensamento racional.

Não obstante, eu realmente posso perdoar? Posso esquecer? Posso deixar de lado pelo menos uma vez os meus instintos evolutivos que anseiam por vingança e retaliação? Os Amish aparentemente puderam quando Charles Roberts atirou em 10 de suas meninas, em uma escola no condado de Lancaster, na estrada além de onde estou na Pensilvânia. A resposta da comunidade a esse ato desprezível foi:

Não acho que há alguém aqui que queira fazer algo além de perdoar, e não só estender a mão àqueles que sofreram uma perda desse tipo, mas também à família do homem que cometeu esses atos.²⁶

Os Amish visitaram a família do assassino para expressar seu perdão e até mesmo criaram um fundo para eles. Fui criado como católico e sempre admirei Jesus Cristo, então por que eu não posso ter o sentido de perdão deles e resolver dar a outra face? Caso ache difícil crer na resposta dos Amish, você acreditaria com mais facilidade que outros a criticaram, taxando-a de equivocada e equivalente a negar a existência do mal?^{27, 28}

Então eu argumento comigo mesmo nessa perspectiva em uma espécie de vaivém, primeiro discutindo um lado e depois o outro. Soa um pouco louco, mas é realmente normal falar consigo mesmo – contanto que você não interrompa! E talvez haja um pouco de Jekyll e Hyde em muitos de nós. O último desafio surge em como conciliamos essas perspectivas conflitantes que temos dentro de nós mesmos para desenvolver uma posição de compromisso. Nós retornaremos a essa questão quando nos voltarmos para o futuro da neurocriminologia, no próximo capítulo. No entanto, agora, vamos regressar ao nosso ponto de partida – os dois estudos de caso que podem ajudar a moldar nossa perspectiva e nosso julgamento sobre o debate de Jekyll e Hyde.

Voltando um instante para Oft

Alguns de nós já perceberam a faca de dois gumes que a neurocriminologia nos oferece. Peyton Tuthill foi forçada a sentir a ponta afiada da lâmina. Eu senti o mesmo, mas de modo muito mais leve. A mãe de Tuthill, Pat, vocifera contra a violência praticada contra a filha. A Sra. Hyde se enfurece por vingança.

No entanto, existe uma borda menos afiada na lâmina que poderia suavizar esses sentimentos retributivos e dar-nos uma pausa para reflexão sobre a punição? Talvez o modelo médico, com o seu juramento de Hipócrates de não causar dano, possa ajudar a dar um julgamento mais benigno a essa tortuosa questão. Vamos olhar para trás, tanto para Donta Page como para o nosso ponto de partida, o Sr. Oft.

As informações médicas sobre o início de vida de Donta Page – bem como o exame de imagem de seu cérebro na idade adulta – não impediram o júri de considerá-lo responsável e declará-lo culpado de assassinato deliberado em primeiro grau, homicídio qualificado em primeiro grau, agressão sexual em primeiro grau, arrombamento em primeiro grau e roubo agravado contra Peyton Tuthill. Mas isso faria alguma diferença para decidir se ele deve viver ou morrer? No Colorado, em 20 de fevereiro de 2001, essa questão foi decidida na declamação da sentença de Page por um conselho de três juízes, que pesaram as evidências e tomaram a fatídica resolução. Page seria totalmente responsável por seus atos e seria executado por injeção letal? Ou eles teriam aceitado o argumento biossocial de que fatores do início de sua vida, que estavam além de seu controle, o levaram para o caminho da violência? Esses fatos atenuariam a punição, o que resultaria em prisão sem possibilidade de liberdade condicional?

O conselho decidiu não executá-lo. Eles aceitaram o argumento de que uma mistura tóxica de fatores biológicos e sociais mitigou, em certa medida, a responsabilidade de Page. Isso é o que eu e a equipe de defesa argumentamos. Mas foi a decisão certa? Ou será que isso nada mais é do que uma ladeira escorregadia em direção a uma sociedade futura sem lei, que não conhece limites e onde todos os atos malignos têm algum tipo de “desculpa”? Onde ninguém é responsável por nada?

Os que acreditam na retribuição podem ficar tranquilos, pois Page foi considerado legalmente responsável por aquilo que fez. Mas e em relação ao Sr. Oft? *Ele deve ser responsabilizado por suas ações?* Você o responsabilizaria? Tenha em mente que, no caso de Donta Page, estamos falando de uma correlação – não de causalidade – entre a disfunção cerebral e a violência subsequente. No

entanto, no caso do Sr. Oft, chegamos muito mais perto de uma causalidade – o drástico domínio temporal da perturbação orbitofrontal com a inclinação sexual para sua paixão pedófila. Qual é o seu veredito? Tire um tempo para fazer o seu julgamento.

Coloquei essa questão a um grupo de 14 juízes federais e estaduais do Palácio de Justiça Federal na Filadélfia, em uma manhã fria de novembro em 2011. Foi um seminário organizado pela American Association for the Advancement of Science (AAAS), o qual visava unir neurocientistas ao poder judiciário.²⁹ Sugeri a eles que o Sr. Oft era legalmente responsável pela sua pedofilia. Todos os juízes concordaram. Não é que eu tenha qualquer experiência jurídica – ao contrário do meu bom colega Stephen Morse, da University of Pennsylvania Law School, que é um especialista internacional em responsabilidade criminal e me orientou no caso.

Como se pode chegar a essa decisão quando temos um caso óbvio de uma condição médica – muito além do controle do indivíduo, quanto mais dos seus desejos – que sequestra o centro de controle do cérebro e transforma o sujeito em um predador sexual? A pedofilia, por si só, é tão “antinatural” que cheira a um transtorno clínico, mesmo que não haja nenhuma evidência médica comprobatória.³⁰ Como você pode fechar os olhos para o ligar-desligar do crescimento tumoral e para o ligar-desligar da pedofilia?

A resposta legal é relativamente simples. Pela lei norte-americana, a responsabilidade penal é definida em termos de capacidade mental – de modo mais específico, a capacidade de pensamento racional.³¹ Vamos supor que você tenha cometido um ato criminoso evidente. Para não ser responsabilizado, você precisa de uma “defesa afirmativa”. Nesse caso, você “afirma” que o crime ocorreu – você o cometeu –, mas defende que não é culpado nem digno de culpa, porque não tinha “capacidade racional”. Você poderia não ter capacidade racional porque estava sofrendo de uma doença mental grave, como esquizofrenia, ou porque tinha atraso intelectual, ou porque era apenas uma criança, irresponsável.³² Se pudesse comprovar a falta de capacidade normal para o pensamento racional, você não seria responsabilizado pelo crime, mesmo que admitisse tê-lo cometido.³³ Nesses casos, você não tem capacidade substancial para apreciar a ilicitude de seu ato.

Para traduzir esse “juridiquês” para a linguagem comum, a capacidade racional exige duas condições básicas: em primeiro lugar, você sabia o que estava fazendo; em segundo, sabia que o que estava fazendo era errado. Como o

estado mental do Sr. Oft se encaixa nessas duas condições?

Quanto à primeira, o Sr. Oft sabia o que estava fazendo. Ele admitiu livremente o fato de que sabia que estava na cama com sua enteada de 12 anos e que a molestava. Quanto à segunda, sabia que era errado. Era quase como se ele, como eu, tivesse um Dr. Jekyll e um Sr. Hyde dentro de si, com o Sr. Hyde tendo uma influência maior. Ao refletir sobre sua ação pedófila com sua enteada, ele comentou: “Em algum lugar, no fundo, bem lá no fundo da minha cabeça, havia uma voz dizendo baixinho: ‘Você não deveria fazer isso’. Mas havia outra, muito mais alta, dizendo: ‘Para o inferno! Por que não?’”.³⁴

Não importa em que você gostaria de acreditar – ou que os outros deveriam acreditar –, não há como negar o fato de que o Sr. Oft é o responsável legal por seus atos de pedofilia. Ele estava plenamente consciente de sua ação em nível cognitivo.

No entanto, como no curso da justiça você compararia o Sr. Oft a um pedófilo que praticou exatamente o mesmo ato, mas não tinha esse tumor orbitofrontal gritante nublando seu senso moral e impelindo-o a essas atividades ilícitas sob os lençóis? Eles são farinha do mesmo saco? Se você concorda, o Sr. Oft iria implorar para discordar: “Então eu devo ser responsabilizado como alguém sem um tumor? Não, eu não acho”.³⁵ No entanto, sob a lei atual, nos Estados Unidos, ambos são vistos como legalmente responsáveis por seus atos.

O Sr. Oft sabia o que estava fazendo. No entanto, em outro nível – afetivo, emocional –, havia algo errado com ele. Como sua esposa Anne comentou ao discutir como o confrontara sobre o que ele havia feito: “Parecia que ele sabia que aquilo que estava fazendo era errado, mas ele simplesmente parecia não entender. Ele meio que tinha esse olhar de ‘O quê?’”.³⁶

Sim, em um nível cognitivo o Sr. Oft sabia que aquilo que estava fazendo era errado. Mas ele tinha a *sensação* de que era errado? Quando urinou nas calças após a internação no hospital, ele não experimentou as emoções secundárias de constrangimento e vergonha. Essa falta de sentimentos surge após lesões no córtex orbitofrontal ventral.³⁷ Do mesmo modo, ele não experimentou sentimentos de vergonha e remorso ao cometer os atos de pedofilia.

Podemos colocar esse déficit afetivo no contexto de infratores de modo mais amplo. Já vimos, no Capítulo 3, que os criminosos psicopáticos não mostram ativação de circuitos emocionais do cérebro ao contemplar ações morais, e vimos como o córtex orbitofrontal ventral também é estruturalmente prejudicado em infratores. O caso do Sr. Oft é apenas a ponta do *iceberg* de um grupo muito

maior de indivíduos cujo cérebro contribui para a prática de crimes.

Isso, por sua vez, leva a uma questão mais ampla e, talvez, mais preocupante. Se você concorda que o Sr. Oft não era responsável por seus atos por causa de seu tumor orbitofrontal, que julgamento reservaria a alguém que cometeu o mesmo ato, mas que, em vez de um tumor claramente visível, tinha uma doença pré-frontal sutil, com origem no desenvolvimento neurológico e difícil de visualizar em uma PET scan? Uma vez que essa doença consiste em um problema de evolução lenta no desenvolvimento dessa região de autocontrole, não há uma mudança rápida da anormalidade cerebral para a comportamental. Um indivíduo com esse tipo de patologia é desprovido de autocontrole desde uma idade precoce, tendo sido sempre visto por aqueles ao seu redor como um “ovo podre”. Ele vai crescer e se tornar um monstro demoníaco arquetípico. Como devemos ver seu caso no que diz respeito à responsabilidade? Se você isentasse o Sr. Oft de algum modo, por que não isentaria um indivíduo como esse? E se, em uma reflexão adicional, não lhes desse uma colher de chá, esses casos fariam alguma diferença em como você vê o Sr. Oft?

Independentemente dessa última questão, você pode isentar o Sr. Oft da responsabilidade não só porque seu tumor “causou” sua pedofilia, mas também porque o tumor poderia ser ressecado e devolvê-lo à normalidade. Ele poderia, de modo rápido e convincente, ser tratado, diferentemente da maior parte dos infratores com comprometimento cerebral mais sutil. Sua “tratabilidade” está fazendo você pensar de modo diferente em relação a sua culpabilidade – está alterando a avaliação moral de seu ato. Ainda assim, você consideraria mais responsáveis e dignos de punição aqueles infratores intratáveis de hoje que apresentam reduções de volume em seu córtex pré-frontal e amígdala? Do ponto de vista ético, como poderíamos tolerar essa diferença em nossa avaliação? Os infratores com deficiência cerebral da atualidade não têm culpa de que, no momento, não podemos reverter esse comprometimento cerebral do modo como podemos com o Sr. Oft. Será que nós chamamos essa diferença em nossa opinião de “justiça”?

Talvez a maior parte de vocês possa concordar que o Sr. Oft não era responsável por sua pedofilia. Alguns vão discordar. Tudo o que posso dizer agora é que, atualmente, a lei o considera responsável, permanecendo quase agnóstica à neurocriminologia. Mas o que o futuro reserva para a aplicação legal dessa ciência? Stephen Morse tem argumentado que os psicopatas graves simplesmente não entendem o ponto da moralidade – assim como o Sr. Oft quando questionado por sua esposa. Eles são cegos para as preocupações morais

e não têm capacidade de consciência. Como tal, ele acredita que esses indivíduos devem ser desculpados por crimes que violam os direitos morais dos outros na sociedade.³⁸

Se concordássemos com esse especialista renomado em responsabilidade criminal, poderia haver alguma base para a aplicação de uma linha semelhante de pensamento para o Sr. Oft? A lei deveria ser alterada em função do que estamos aprendendo não apenas com casos como esse, não apenas com psicopatas graves, mas também com criminosos violentos reincidentes igualmente desprovidos desse senso moral e sentimento daquilo que é certo e errado? Além disso, vimos no Capítulo 5 que há evidências iniciais de uma base neurobiológica até mesmo para os crimes do colarinho branco. Chegará o dia em que os Bernie Madoffs da vida alegarão que não é culpa deles – que eram tão biologicamente predispostos ao crime do colarinho branco quanto o Sr. Oft à pedofilia?

Essa questão sobre as aplicações futuras da neurocriminologia nos leva ao último capítulo, no qual lhes darei a minha própria perspectiva não apenas sobre esse tópico, mas também sobre outros valores sociais que talvez precisem ser reavaliados à nova luz da neurocriminologia. O que o futuro nos reserva?

- ¹ Burns, J. M. & Swerdlow, R. H. (2003). Right orbitofrontal tumor with pedophilia symptom and constructional apraxia sign. *Archives of Neurology* 60, 437–40.
- ² O pseudônimo “Sr. Oft” foi cunhado pelo meu bom amigo e colega Dr. Stephen Morse, professor de direito da University of Pennsylvania. Stephen me apresentou o caso pela primeira vez. “Oft” é um acrônimo em inglês para “tumor orbitofrontal” (*orbitofrontal tumor*).
- ³ Burns & Swerdlow, Right orbitofrontal tumor with pedophilia symptom and constructional apraxia sign.
- ⁴ Crick, F. (1994). *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul*. New York: Touchstone.
- ⁵ Documentos obtidos pela equipe de defesa do Children’s National Medical Center de Washington, DC, estavam no julgamento para provar o quão brutal eram seus espancamentos na infância.
- ⁶ Gusnard, D. A. et al. (2001). Medial prefrontal cortex and self-referential mental activity: Relation to a default mode of brain function. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 98, 4259–64; Antonucci, A. S. et al. (2006). Orbitofrontal correlates of aggression and impulsivity in psychiatric patients. *Psychiatry Research* 147, 213–20.
- ⁷ Freedman, M. et al. (1998). Orbitofrontal function, object alternation and perseveration. *Cerebral Cortex* 8, 18–27; Shamay-Tsoory, S. G. et al. (2005). Impaired “affective theory of mind” is associated with right ventromedial prefrontal damage. *Cognitive Behavioral Neurology* 18, 55–67.
- ⁸ Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D. & Damasio, A. R. (1997). Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. *Science* 275, 1293–94; Damasio, A. R., Tranel, D. & Damasio, H. (1990). Individuals with sociopathic behavior caused by frontal damage fail to respond autonomically to social stimuli. *Behavioural Brain Research* 41, 81–94.
- ⁹ Raine, A., Meloy, J. R., Bihrl, S., Stoddard, J., LaCasse, L., et al. (1998). Reduced prefrontal and increased subcortical brain functioning assessed using positron emission tomography in predatory and affective murderers. *Behavioral Sciences & the Law* 16, 319–32.
- ¹⁰ Deve-se reconhecer também que Donta Page poderia ter deixado a casa depois de ter saído para pegar o dinheiro no carro. O fato de ele voltar a entrar na casa, em vez de deixar a cena do roubo, sugere algum grau de premeditação. Essa mistura de falta de planejamento combinada com algum grau de controle regulatório não é incomum em assassinos, e é difícil dividir claramente os assassinatos em “impulsivos” versus “premeditados”.
- ¹¹ Centers for Disease Control and Prevention. Sex
- ¹² Raine, A., Brennan, P. & Mednick, S. A. (1994). Birth complications combined with early maternal rejection at age 1 year predispose to violent crime at age 18 years. *Archives of General Psychiatry* 51, 984–88.
- ¹³ Farrington, D. P. (2005). Childhood origins of antisocial behavior. *Clinical Psychology & Psychotherapy* 12, 177–90; Loeber, R. & Farrington, D. P. (2000). Young children who commit crime: Epidemiology, developmental origins, risk factors, early interventions, and policy implications. *Development & Psychopathology* 12, 737–62.
- ¹⁴ Jackson, S. (2001). Dead reckoning. *Denver Westward News*. June 28.
- ¹⁵ Ibid.
- ¹⁶ Federal Bureau of Investigation (2011). *Uniform Crime Reports*. http://www.fbi.gov/about-us/cjis/ucr/ucr#ucr_cius.
- ¹⁷ Jenkins, A. C. & Mitchell, J. P. (2011). Medial prefrontal cortex subserves diverse forms of self-reflection. *Social Neuroscience* 6, 211–18. Enquanto o córtex pré-frontal medial é a área mais fortemente associada à autorreflexão e pensamento autorreferencial, outras áreas do cérebro também têm sido implicadas, incluindo o cíngulo anterior e o cíngulo posterior, áreas que também foram encontradas como estando disfuncionais em criminosos. Em particular, o córtex pré-frontal medial e o córtex do cíngulo anterior parecem estar na base do pensamento sobre as aspirações e esperanças, enquanto o cíngulo posterior é particularmente ativado ao refletir sobre os deveres e obrigações de cada um. Levantou-se a hipótese de que o córtex pré-frontal medial esteja mais ligado a um foco dirigido internamente, ao passo que o cíngulo posterior estaria mais associado a um foco dirigido externamente, social ou contextual. Ver também Johnson, M. K., Raye, C. L., Mitchell, K. J., et al. (2006). Dissociating medial frontal and posterior

cingulate activity during self-reflection. *Social, Cognitive, and Affective Neuroscience* 1, 56–64.

[18](#) Você deve se lembrar que o Sr. Oft de fato disse às autoridades do hospital que sentiu que, se fosse liberado, estupraria a dona do local onde estava morando. No entanto, tenha em mente que ele estava prestes a ir para a prisão, e isso poderia ser interpretado como um simples conto para permanecer no ambiente mais benigno do hospital psiquiátrico.

[19](#) Gorman-Smith, D., Henry, D. B. & Tolan, P. H. (2004). Exposure to community violence and violence perpetration: The protective effects of family functioning. *Journal of Clinical and Adolescent Psychology* 33, 439–49.

[20](#) Raine, A., Venables, P. H. & Williams, M. (1996). Better autonomic conditioning and faster electrodermal half-recovery time at age 15 years as possible protective factors against crime at age 29 years. *Developmental Psychology* 32, 624–30.

[21](#) Raine, A., Venables, P. H. & Williams, M. (1995). High autonomic arousal and electrodermal orienting at age 15 years as protective factors against criminal behavior at age 29 years. *American Journal of Psychiatry* 152, 1595–1600.

[22](#) É irônico que o estímulo que levou Page a cortar a garganta de Peyton Tuthill tenha sido o fato de que ele não conseguia suportar ouvi-la gritando. E foi seu próprio grito quando bebê que fez sua mãe o sacudir vigorosa e repetidamente. Essa sacudida é uma das causas da disfunção pré-frontal, o fator de risco que documentamos em Page e que acreditamos que tenha sido fundamental para ele ter assassinado Peyton Tuthill.

[23](#) Kershaw, I. (2008). *Hitler: A Biography*. New York: W. W. Norton & Company.

[24](#) Ibid.

[25](#) Fulda, B. (2009). *Press and Politics in the Weimar Republic*. Oxford University Press.

[26](#) CNN (2007). Amish grandfather: “We must not think evil of this man.” December 10.

[27](#) Gottlieb, D. (2006). Not Always Divine. *Cross-Currents*. October 17. <http://www.cross-currents.com/archives/2006/10/17/not-always-divine/>.

[28](#) Jacoby, J. (2006). Undeserved forgiveness. *Boston Globe*. October 8.

[29](#) Esse seminário foi organizado pelo AAAS em colaboração com o Federal Judicial Center (Centro Judiciário Federal) e o National Center for State Courts (Centro Nacional de Tribunais Estaduais), com o financiamento da Dana Foundation. Ele está em andamento desde 2006, e há esforços coordenados para atualizar o judiciário na velocidade dos últimos avanços da neurociência, como novas técnicas e conhecimentos que podem informar uma decisão legal, e quais são suas limitações.

[30](#) Na verdade, a pedofilia é vista pela área da saúde como uma doença clínica. É uma condição descrita em detalhes no DSM-IV.

[31](#) Morse, S. J. (2011). Mental disorder and the criminal law. *Journal of Criminal Law and Criminology* 101, 885–968.

[32](#) Essa defesa afirmativa não se restringe à doença mental. Outro exemplo é agir em legítima defesa. Você pode ter a intenção dolosa (“*mens rea*”), ou mente culpada – você pode saber o que está fazendo –, mas está agindo em legítima defesa contra um agressor mortal. Nesse caso, você não é o “agente responsável”.

[33](#) Você também não seria responsabilizado se fosse coagido ou forçado a cometer um ato criminoso. Por exemplo, se alguém aponta uma arma para a sua cabeça e ameaça matá-lo a menos que você realize um ato sexual com um terceiro.

[34](#) *Mindshock: Sex on the Brain*. (2006). Channel Four. Tiger Aspect Productions.

[35](#) Ibid.

[36](#) Ibid.

[37](#) Damasio, A. R. (2000). A neural basis for sociopathy. *Archives of General Psychiatry* 57, 128–29.

[38](#) Morse, S. J. (2008). Psychopathy and criminal responsibility. *Neuroethics* 1, 205–12.

O futuro

Para onde a neurocriminologia nos levará?

Você se lembra de Kip Kinkel? Provavelmente não. Ele é esquecido com facilidade em meio a todos os outros assassinos em massa dos Estados Unidos e de outros lugares.

Você com certeza não vai se lembrar de Howard Unruh, que atirou em 13 pessoas em Nova Jersey, em 1949. Duvido que se lembre do trágico assassinato de 16 crianças escocesas da escola primária em 1996. Você provavelmente nunca ouviu falar de One Goh, o coreano-americano que matou sete pessoas em sua faculdade cristã em Oakland, na Califórnia, em abril de 2012. Você deve se lembrar do professor e dos 12 estudantes mortos na Columbine High School por Eric Harris e Dylan Klebold – ou de Seung-Hui Cho, o coreano-americano que assassinou 32 em Virginia Tech, em 2007. É muito provável que se lembre de James Holmes, que matou 12 pessoas durante a exibição da meia-noite do filme *Batman: O cavaleiro das trevas ressurgente* (*The Dark Knight Rises*). Pode demorar algum tempo para que você se esqueça de Adam Lanza, que matou 20 alunos na Sandy Hook Elementary School, em Newtown, Connecticut, em 14 de dezembro de 2012. Mas o restante vai se tornando um borrão – e, de fato, é muito difícil seguir todos eles, e seu rastro vai longe no passado. Eles são ultrajantes e completamente inaceitáveis em qualquer sociedade. No entanto, os assassinatos hediondos não vão desaparecer – a menos que tomemos medidas bastante radicais.

É nesse contexto que quero explorar com vocês as possíveis direções a que o conhecimento em neurocriminologia pode nos levar no futuro – para melhor ou para pior – com relação à prevenção dessas e de outras tragédias. Quero explorar a violência com uma abordagem de saúde pública, e com isso, ajudar a criar um futuro mais saudável para todos nós. Antes de começarmos nossa troca de perspectivas, porém, eu preciso refrescar sua memória sobre Kip.

Kip Kinkel era um estudante de 15 anos de idade em Springfield, Oregon, e adorava armas. Isso não é incomum, especialmente no noroeste rural norte-americano. Assim, ele ficou muito contente quando seu pai, Bill, lhe comprou

uma pistola semiautomática Glock 9 mm. Bill a comprou porque tinha dificuldade de se conectar com seu filho, e pensou que talvez uma arma ajudasse. Ele já havia dado a Kip um rifle calibre 22, e o matriculara em cursos de uso seguro de armas de fogo, para que seu filho pudesse canalizar com segurança seu entusiasmo por armas. As crianças gostam de Glocks porque elas são fáceis de disparar, leves e elegantes. Mas Bill nunca pensou que Kip levaria uma arma para a escola. O jovem foi pego com uma pistola carregada, roubada, em seu armário. Na Inglaterra, são os telefones celulares que incomodam os professores em sala de aula. Nos Estados Unidos, são as armas. Kip foi suspenso da escola e se deparou com a expulsão.

Seus pais ficaram absolutamente perturbados. Tanto Bill como sua esposa eram professores muito respeitados em sua comunidade de classe média, e, agora, seu filho havia sido preso sob a acusação de um crime. Bill buscou Kip na Delegacia de Polícia de Springfield, onde havia sido preso, e eles foram juntos para a sua isolada casa rural. Estava no meio da tarde. Bill sentou-se para beber café no balcão da cozinha, sem dúvida pensando no que poderia ser feito por Kip, pensando no que iria acontecer com seu filho.

O que aconteceu em seguida foi que o rapaz efetuou um disparo contra a nuca de Bill, atrás de sua orelha direita, usando o rifle que havia pegado em seu quarto. Kip, então, esperou ansiosamente por cerca de duas horas até que sua mãe, Faith, voltasse do trabalho.¹ Quando ela entrou em casa, ele primeiro lhe disse que a amava. Em seguida, assim como Adam Lanza atirou no rosto de sua mãe quatro vezes antes de matar 20 crianças em idade escolar, ele disparou dois tiros na parte de trás da cabeça de sua própria mãe. Mas ela ainda estava viva. Então, ele disparou três balas em seu rosto: um na testa, acima do olho esquerdo; um na bochecha esquerda; e outro de muito perto, no centro de sua testa. No entanto, ela ainda se movia. Kip acertou a sexta e última bala em seu coração.

O jovem colocou a música-tema do filme *Romeu e Julieta*, de 1996, protagonizado por Leonardo DiCaprio, em reprodução contínua. Havia assistido a essa tragédia romântica clássica em sua aula de inglês. Na manhã seguinte, em 21 de maio de 1998, ele foi até sua escola vestindo um casaco e armado com um arsenal. Kip entrou na cantina da Thurston High, onde 150 estudantes estavam tomando café da manhã. Com seu rifle semiautomático, ele disparou 48 vezes em um minuto e, em pouquíssimo tempo, matou um adolescente e feriu outros 26 – um dos quais morreu mais tarde, no hospital. Ele teria matado mais, mas, enquanto recarregava, um membro ferido da equipe de luta greco-romana do ensino médio, enfurecido que sua namorada havia sido baleada, o atacou. Kip

rapidamente pegou sua Glock e conseguiu disparar apenas mais um tiro antes que seis outros estudantes levassem-no ao chão. Ele foi preso e acusado de quatro crimes de homicídio qualificado, além de ter recebido 26 acusações de tentativa de homicídio.²

Os advogados de Kip tinham em suas mãos um dilema. Eles poderiam ter entrado com um apelo de incidente de insanidade mental (*not guilty by reason of insanity*), porque havia evidências de que ele estava mentalmente doente. No entanto, um júri não poderia aceitar com facilidade a ideia de suavizar a pena de um adolescente rebelde que havia matado tantas pessoas a sangue-frio.

Em vez disso, a defesa decidiu fazer um acordo com o Ministério Público: Kip se declararia culpado de assassinato e tentativa de homicídio. Em contrapartida, em vez de receber uma pena de 25 anos por cada um dos quatro assassinatos, a promotoria recomendaria que as sentenças fossem executadas de modo simultâneo, e não sucessivo. Dessa maneira, ele iria receber uma pena máxima de 25 anos. Assim, com o apoio do Ministério Público, o rapaz poderia estar fora da prisão aos 40 anos de idade. A defesa havia achado o juiz-presidente, Jack Mattison, justo, razoável e racional. Eles estavam confiantes no caso. Como Kip se declarou culpado, houve uma audiência de seis dias na Lane County Circuit Court, em vez de um julgamento por júri.

Richard Konkol – diretor de neurologia pediátrica do Kaiser Permanente, além de professor adjunto de neurologia e professor de pediatria na Oregon Health & Science University – depôs a pedido da defesa de Kip. Konkol havia realizado um exame de imagem funcional do cérebro de Kinkel e documentou mau funcionamento em várias áreas.³ Ele apontou, de modo convincente, que a disfunção mais marcante consistia em “buracos” que apareciam no córtex pré-frontal ventral ou inferior. Estes não eram buracos físicos, mas áreas de mau funcionamento.⁴ Ambos os lados do córtex orbitofrontal mostraram funcionamento muito reduzido, mas o direito estava particularmente prejudicado.

O Dr. Konkol reforçou os achados do exame de imagem funcional com o seu próprio exame neurológico de Kinkel, que revelou vários sinais de distúrbio neurológico. Seu exame incluiu testes de função dos nervos cranianos, função neuromotora, tônus e função muscular, reflexos, funções sensitivas e função neurocognitiva. Ele testemunhou que os achados neurológicos concordavam com os resultados dos exames de imagem que indicavam a presença de anormalidades nos lobos temporal e frontal, e argumentou que o prejuízo era de

natureza neurodesenvolvimental. A promotoria optou por não interrogar o Dr. Konkol.

Especialistas psiquiátricos também testemunharam para a defesa. Kip tinha sofrido de depressão no ano anterior aos assassinatos e fez nove sessões com um terapeuta. Sua mãe, Faith, estava preocupada com seu temperamento e interesse obsessivo por armas de fogo, facas e explosivos. Ele também tinha registros policiais por furto e por jogar de um viaduto uma pedra em um carro. A terapia foi focada na depressão e no controle da raiva. Depois da sexta sessão, ele passou a receber Prozac. O fármaco funcionou tão bem na melhora da depressão e dos problemas emocionais de Kip que, após três meses, ele, seu terapeuta e sua mãe decidiram em conjunto que o medicamento poderia ser suspenso. Isso pode ter sido um erro, apesar de bem-intencionado.

Foi após a sétima sessão de terapia que Bill comprou para seu filho a Glock semiautomática. Em retrospectiva, parece uma atitude realmente irresponsável, mas Bill era um homem sensato e racional, que estava desesperado para melhorar a tensa relação que tinha com seu filho. Ele teve o cuidado de criar diretrizes operacionais muito rigorosas para seu uso e armazenamento. Esse afetuoso presente parental viria a se tornar uma das armas que Kip levou à escola para executar seu plano homicida.

Vários psiquiatras testemunharam que Kip estava sofrendo de esquizofrenia paranoide no momento dos homicídios e que ele ouvia vozes, resultando em alucinações de comando. Uma voz disse-lhe “Mate-o!”, quando voltou para casa com seu pai. Outra disse: “Vá para a escola e mate todo mundo. Olhe o que você já fez”, depois de ele ter matado Bill.⁵

Os psiquiatras também revelaram que Kip sofria de delírios. Ele acreditava que a China iria invadir os Estados Unidos e, em preparação, armazenava explosivos sob a casa. A Disney iria dominar o planeta, com a efígie do Mickey Mouse estampada na moeda do novo mundo. Especialistas testemunharam sobre sua dificuldade de aprendizagem, especialmente no que diz respeito à leitura e à ortografia. Kip era disléxico. Ele começou a ouvir uma voz aos 11 anos, a qual lhe teria dito: “Você é um pedaço de merda estúpido. Você não vale nada”. Outro psiquiatra documentou que havia vários casos de doença mental na família do jovem, incluindo esquizofrenia.

A acusação levou apenas quatro horas para apresentar o seu caso. Ela não contestou nenhuma evidência psiquiátrica e neurológica. Cabia, então, ao juiz concordar ou discordar do Ministério Público e da recomendação conjunta das partes de que as sentenças fossem executadas simultaneamente, por um total de

25 anos.

Quando o juiz Mattison deu seu veredito, seu embasamento se deu em uma mudança na constituição de Oregon que ocorrera dois anos antes, a qual havia afastado a lógica da punição como algo destinado a reformar o indivíduo, enfocando na proteção da sociedade e também na responsabilidade pessoal. Nesse contexto, ele argumentou:

Para mim, esta foi uma clara declaração de que a proteção da sociedade em geral era para ser mais importante que a possível reforma ou reabilitação de qualquer réu individual... Meu foco deve ser muito mais amplo do que a possível reforma ou reabilitação do Sr. Kinkel.⁶

Em 10 de novembro de 1998, ele condenou Kip a 111 anos de prisão, sem possibilidade de liberdade condicional. Kinkel se tornou o primeiro jovem a receber uma sentença de prisão perpétua no Estado de Oregon. Ele nunca mais ficaria livre novamente.

Passamos agora para o futuro. Nós tiramos Kip de 1993 e o fazemos avançar 40 anos, até 2039. Ele agora é um estudante de 10 anos de idade, cinco anos antes dos fatídicos assassinatos. Um novo programa de rastreamento escolar o identificou como um potencial assassino. Ele recebe tratamento padrão ouro em internato, o qual aborda, com sucesso, os fatores de seu desenvolvimento neurológico que o colocam em risco de violência no futuro. Ele é liberado mais tarde, e vive a vida normal de um cidadão livre do crime e pai funcional. Bill e Faith se tornam avós amorosos; duas outras crianças vivem suas vidas, em vez de morrer de modo angustiante; e 25 outras pessoas escapam do horror de ter sido vítima de um ataque mortal.

Esse é um futuro que vou sugerir, mas não endossar, para você neste capítulo final – o legado de Lombroso. Barrar um crime antes que ele ocorra, por meio de previsão e esforços de tratamento avançados. Abordar, com tecnologias e técnicas científicas modernas, esse grave problema de saúde pública que mata tantas pessoas em todo o mundo. Podemos melhorar nossa abordagem à prevenção do crime, a fim de criar uma sociedade mais civilizada e mais segura, em que a crença na reabilitação real supere o instinto retributivo que domina o nosso sistema de justiça da atualidade? Sugiro que sim, podemos. Antes que isso aconteça, contudo, precisamos dar uma olhada nas causas da violência que infectam nossa sociedade e cultivar uma perspectiva mais compassiva, não apenas para com as vítimas, mas também para com os infratores.

Das trevas para a luz do sol – crime violento visto como um transtorno clínico

Primeiramente, gostaria de compartilhar com você algo pessoal – minha irmã, Roma, era como uma mãe para mim. Os anos se passaram desde a última vez que a vi, mas minhas lembranças dela estão claramente gravadas em minha mente. Eu me lembro dela empoleirando-me na bancada da cozinha e colocando minhas meias e sapatos. Lembro-me também do dia em que se sentou no sofá da sala de estar comigo no colo enquanto eu usava minhas calças novas. Ela me mimava como uma mãe coruja. Lembro-me do toque suave de sua mão enquanto ela caminhava comigo pela rua no início da noite, quando o sol estava se pondo, estendendo nossas sombras alongadas pelo que restava da luz do dia. Lembro-me dela me segurando em seus braços e dizendo que eu era lindo. Eu podia sentir seu carinho, seu calor e sua ternura. Roma, para mim, sempre pareceu tão especial, tão serena, tão bonita. Agora mesmo sou capaz de ver seu lindo rosto, seu lindo cabelo escuro encaracolado e seus olhos compreensivos.

Roma deixou a escola aos 16 anos e trabalhou por um tempo na Binns, a principal loja de departamento de Darlington, nossa cidade natal, no nordeste da Inglaterra. Ela era uma cuidadora nata, que sempre quis ajudar as pessoas – assim como cuidava de mim. Então, tornou-se enfermeira no Darlington Memorial Hospital. O que aconteceu com a minha irmã, quando ela tinha apenas 18 anos, é narrado por sua colega de enfermagem e amiga Clare Fitzgibbon, que ganhou a medalha de ouro Macmillan de enfermagem.

Clare narra, em seu livro *Sunshine and Shadows*, o tempo em que trabalhou na enfermaria com Roma. Sua amiga íntima havia se tornado pálida e cansada, bem como tinha dores de garganta contínuas. Roma por fim desmaiou em um plantão e foi levada para uma unidade de doenças infecciosas na periferia da cidade. Um dia, Clare estava imaginando o que haveria de errado com Roma quando a irmã da ala disse-lhe para preparar rapidamente um quarto na Florence Nightingale Ward. Uma nova paciente com leucemia estava dando entrada.

A pálida menina estava sendo transportada ao longo do corredor e através das portas giratórias em uma cadeira de rodas, com um frasco de transfusão de sangue balançando precariamente em um suporte curto. Clare ficou em choque ao ver que a nova paciente com câncer era Roma.

Ela cuidou de Roma em seus últimos dias, surpresa com a rapidez com que sua querida amiga havia definhado. Como relata em seu livro, uma narrativa muito comovente sobre o acompanhamento de vítimas de câncer:

Seus olhos escuros italianos pareciam ter dominado seu rosto, sua pele clara pálida agora estava cinza, emoldurada por seu cabelo escuro e bonito. [...] Roma olhou diretamente para mim. “Estou morrendo”, disse ela, com simplicidade, apertando minha mão. O sangue foi escorrendo por ambas as narinas. “Por favor, diga a eles que os amo”, ela suspirou, “minha mãe, meu pai”, mais uma vez engasgou, tentando respirar, “toda a minha família”. Ela conseguiu um meio sorriso; seu rosto agora estava incolor. “E você.” [...] Lágrimas escorriam pelo meu rosto. “E todos nós também te amamos”, eu lhe disse, enquanto ela morria em meus braços.⁷

A luz do sol radiante da vida da minha irmã foi ofuscada por um tipo particularmente agudo de leucemia. Em 18 de setembro, a vida de Roma foi extinta – talvez de modo misericordioso – em apenas duas semanas,⁸ embora isso seja um período de tempo dolorosamente longo quando comparado ao das vítimas da maior parte dos atos de violência. Nós todos sentimos falta dela até hoje, assim como Clare.

Tenho refletido muito sobre Roma, e sua morte afetou profundamente o meu pensamento. O outro câncer que amaldiçoa a vida de tantas outras pessoas – a violência – é, para mim, tão clínico quanto a doença que matou minha irmã. Para mim, a morte de Roma é uma metáfora de como eu acho que precisamos tratar a violência. Ela exige mais compaixão, menos retribuição e uma nova perspectiva clínica, a qual quero levá-lo a considerar.

Quando era estudante de psicologia, na década de 1970, fiquei fascinado pela abordagem psicossomática da doença. Susan Sontag escreveu de modo provocativo, 20 anos após a morte de Roma, sobre como o câncer – uma doença paradigmática por grande parte do século XX – foi injustamente visto como algo de que se envergonhar, algo a ser escondido.⁹ A perspectiva psicossomática da doença considerava que a *pessoa* causava o seu próprio câncer. Sua personalidade interna aberrante, caracterizada pela inibição e supressão de raiva, causaria uma doença somática, e oferecia-se a psicoterapia como um tratamento alternativo. O doente era o responsável, e não algum outro agente externo.

Acredito que, hoje, vejamos a causa da violência de modo similar. Você não acha que alguns infratores são simplesmente maus? É o próprio demônio interno do assassino em série que o levou a matar. No passado, dois psicólogos clínicos estudiosos, referências mundiais, me desafiaram a considerar essa possibilidade – que é de fato provocante. Talvez não haja causas biológicas ou sociais externas – em vez disso, é o mal. Isso realmente poderia ser verdade?

Talvez. Mas a minha preocupação é que, se começarmos a pensar desse modo quase espiritual, regredamos para a maneira como os crimes eram explicados na época medieval – por um espírito maligno. É certo que progredimos, dos pontos de vista científico e racional? O câncer não é uma punição por nossos pecados, mas uma doença produzida por forças biológicas e sociais externas que podem ser tratadas. Gostaria de pedir que você não só considere a violência como um problema de saúde pública, mas como uma doença que afeta a nossa sociedade – e também que pense nela de modo racional e clínico, não moldado por ideias de pecado e mal. Sinto que essa era a essência do pensamento de Sontag a respeito da doença da qual minha irmã morreu – o mesmo câncer do qual Sontag morreria –, e é a mesma ideia que quero expor em relação à natureza da violência.

Assim como nossas perspectivas sobre o câncer já mudaram radicalmente, creio que nossas perspectivas sobre a violência estão prestes a mudar. Como Clare, estive em uma enfermaria com meus próprios pacientes, tendo contato íntimo e pessoal com eles durante quatro anos – trabalhando como psicólogo em prisões de segurança máxima e cuidando dos detentos na terapia. Há 35 anos venho tentando entender o que causa suas doenças. Nós já desistimos de condenados à prisão perpétua, da mesma maneira que os médicos tiveram de desistir de minha irmã em estado terminal, levando Clare Fitzgibbon a odiá-los quando tudo o que diziam era: “*É hora de você chamar o padre. Fizemos tudo o que podíamos*”.¹⁰ Aparentemente, era hora de Roma confessar seus pecados e assumir a sua responsabilidade por causar o câncer. Como nos anos futuros podemos transformar as sombras escuras das prisões em luz do sol? Como podemos curar esse câncer violento?

Antes de irmos ao futuro para fornecer uma resposta, preciso explicar mais detalhadamente meu ponto de vista sobre a violência. Vamos retroceder 20 anos, até um livro que escrevi em 1993, seis anos antes da condenação de Kinkel, chamado *The Psychopathology of Crime: Criminal Behavior as a Clinical Disorder*. Nele argumentei que a agressão violenta recorrente é um transtorno clínico,¹¹ exatamente como o câncer, a depressão e a ansiedade são vistos na atualidade. Ao observar a violência desse modo, não estou me referindo a alguém que perde a paciência um dia e bate em outra pessoa, mas à classe de infratores violentos que cometem crimes graves de modo repetitivo. Gostaria também de incluir os criminosos não violentos – aqueles que são reincidentemente antissociais. Acredito que há boas razões para essa visão.¹²

Fundamental para essa ideia é a definição do transtorno clínico como uma “disfunção”.¹³ Essencialmente, algo não está funcionando bem no indivíduo. O DSM – *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* – é usado por psiquiatras e psicólogos clínicos para diagnosticar todos os transtornos clínicos.¹⁴ É uma verdadeira bíblia para a psiquiatria. Vamos ver como a proposta de revisão para a próxima edição, que representa 36 mil médicos especialistas em saúde mental, define o que é uma doença e como se aplicaria à violência recorrente. A definição proposta pelo DSM-5 é a seguinte:

Um transtorno mental é uma síndrome caracterizada por perturbação clinicamente significativa na cognição, na regulação emocional e no comportamento de um indivíduo que reflete uma disfunção nos processos psicológicos, biológicos ou de desenvolvimento subjacentes ao funcionamento mental. Algumas doenças podem não ser diagnosticadas até que tenham causado sofrimento clinicamente significativo ou prejuízo no desempenho.¹⁵

Os criminosos violentos têm funcionamento anormal em termos de como pensam, sentem e se comportam? Sim, com certeza têm. Será que essa “disfunção” tem uma base biológica? Há algo que não está indo bem em seu desenvolvimento? Argumentei que o crime germina de modo precoce na vida a partir de uma base neurodesenvolvimental e genética. Sugeri que há um pedaço do todo que simplesmente não está funcionando bem em criminosos violentos. Eles também são prejudicados em seus desempenhos na vida – seja na escola, em casa ou no trabalho. A violência com certeza causa sofrimento aos outros, e o próprio agressor muitas vezes encontra-se em um estado angustiado. A agressão violenta recorrente é um transtorno clínico.¹⁶

De modo mais amplo, na área existem pelo menos nove critérios diferentes para julgar se uma determinada condição é, de fato, um transtorno clínico – como, por exemplo, raridade estatística, desvio da norma social e desvio da saúde mental ideal.¹⁷ Os crimes recorrentes são relativamente pouco frequentes. Eles se desviam da norma social. Além disso, sabemos que os agressores não são o retrato da saúde mental ideal. Combine isso com a angústia e o sofrimento que causam aos outros e ao próprio indivíduo; deficiências no funcionamento social, ocupacional, comportamental, educacional e cognitivo; e a série de deficiências biológicas e cerebrais que já documentamos. O quadro é bastante completo. Naturalmente, a maior parte dos critérios individuais daquilo que constitui a

psicopatologia tem deficiências significativas; porém, quando combinados, ajudam a descrever uma imagem *gestalt* da psicopatologia contra a qual o crime violento pode ser visualizado. A agressão reincidente atende a esses critérios tão bem quanto a maioria dos transtornos listados no DSM e, na verdade, se encaixa melhor do que alguns já listados.¹⁸

Qual será o ponto crítico que levará a essa modalidade radical de pensamento? Será o desenvolvimento de novos tratamentos que conclusivamente acabarão com a violência em seu rastro. Uma vez que isso aconteça – uma vez que possamos “tratar” os infratores com sucesso –, a justiça retributiva vai parecer arcaica. Vamos assistir a uma mudança radical na perspectiva da sociedade, impulsionada, sobretudo, pelo modo como os juízes decidem lidar com os réus em julgamento.

Para que isso aconteça, é claro, vamos precisar de alguns avanços realmente significativos. Mas ainda hoje existem sinais de progresso, muitos vindos de avanços em outras áreas médicas. Vamos dar uma olhada na leucemia como um exemplo da atualidade do que poderia acontecer amanhã com a violência. A leucemia muito provavelmente resulta de uma mutação genética no DNA que produz alterações em proteínas que produzem muitos leucócitos. Normalmente, esses leucócitos são produzidos na medula óssea e nos protegem contra vírus. Mas os novos leucócitos produzidos pela doença são imaturos, e absorvem as células saudáveis, deprimindo o sistema imune e reduzindo o número de hemácias que fornecem oxigênio. Isso resulta em anemia, palidez e falta de ar, assim como aconteceu com Roma. A redução na contagem de plaquetas, que normalmente ajudam na coagulação, fez Roma sangrar por quase todos os orifícios de seu corpo. A supressão do sistema imunológico resulta em infecções persistentes, como a dor de garganta repetida e amígdalas faríngeas infeccionadas e, eventualmente, em morte.

Compreendemos a base genética de um dos tipos de leucemia, a leucemia mieloide crônica (LMC). Genes de dois cromossomos normalmente regulam o crescimento das hemácias. Na leucemia, as extremidades deles são trocadas, e uma delas fica mais curta. Esse cromossomo encurtado é chamado pelo nome da cidade em que trabalho hoje – Philadelphia –, e foi descoberto em 1960, apenas três anos após a morte de Roma. Ele contém agora um novo gene híbrido que utiliza uma molécula chamada ATP, a qual ativa as outras proteínas e provoca o crescimento canceroso que produz os glóbulos brancos excessivos. Como a ATP pode ser bloqueada? Utilizando-se um fármaco chamado imatinibe, vendido sob o nome comercial Gleevec.¹⁹

Está bem, você diz, isso tudo é lindo e perfeito para curar o câncer, mas a criminalidade e a violência são genéticas apenas em parte, e não são tão claras. No entanto, a realidade é que, enquanto alguns tipos de câncer mostram níveis de herdabilidade semelhantes aos da criminalidade e da violência, muitos outros não são hereditários, mesmo que tenham uma base genética bioquímica.²⁰ Então, o que está acontecendo aqui?

Durante o tempo em que você lia o parágrafo sobre a morte de Roma, centenas de mudanças ocorreram em seu genoma. Centenas de milhares ocorrem todos os dias, mas temos mecanismos de reparo naturais que revertam esse dano genético.²¹ Quando eles não funcionam, as mutações podem resultar em anormalidades genéticas, produzindo proteínas defeituosas que, por sua vez, resultam em funcionamento fisiológico defeituoso e saúde debilitada. O que pode causar uma interrupção na correção natural que normalmente ocorre? Lembre-se do conceito de epigenética que discutimos no Capítulo 8. As experiências ambientais alteram a expressão genética. É por isso que muitos cânceres têm pouca ou nenhuma herdabilidade e, ainda assim, operam por meio de processos genéticos.

Por essa razão, acredito fundamentalmente que o que vemos hoje para o câncer pode ocorrer amanhã para a violência. As mutações podem ser reparadas com medicação. A velocidade com que a ciência progride no projeto do genoma humano é apenas um exemplo da rapidez da mudança possível. Fundamento essa previsão no que tenho visto nos últimos 35 anos da minha carreira de investigação sobre o crime. Eu vi como os avanços surgem primeiro para condições clínicas físicas e no desenvolvimento de novos medicamentos – não raro, a partir de pesquisas sobre o câncer. Esses avanços conceituais tendem a não chegar até outras doenças médicas. Os avanços nos medicamentos são aplicados à doença psiquiátrica. Então, a partir da psiquiatria, há invariavelmente um efeito multiplicador para a violência e o crime. Tome a terapia cognitivo-comportamental, iniciada por Tim Beck, da University of Pennsylvania. Ela foi desenvolvida para a depressão, e agora é uma das melhores e mais utilizadas intervenções para adolescentes e adultos antissociais.²² Pegue a aplicação de medicamentos para epilepsia, psicose e TDAH, que hoje estão sendo usados para crianças e adolescentes agressivos. De modo muito lento – mas muito certo –, eu vejo isso acontecendo.

Por que estou certo de que essa mudança ocorrerá? Por causa do quadro teórico e da ciência que estão em uso na atualidade, e porque tratar as causas

físicas é mais rápido e eficaz do que reparar os fatores sociais complicados que também contribuem para o comportamento criminal. As más vizinhanças, em geral, não mudam muito ao longo das décadas,²³ e o ciclo de pobreza é igualmente resistente. Você já sabe que o ambiente interage de modo fundamental com os fatores de risco biológicos e genéticos na formação da violência.²⁴ Já sabe que existe uma base genética significativa para o crime, a agressão e a violência. Agora, você conhece a epigenética – a mudança do ambiente muda a expressão do gene. Sabe que os medicamentos atuais podem atenuar a agressão e a violência, e que uma nova geração de medicamentos para o câncer tem a capacidade de reverter as mutações genéticas. Poderíamos ter a capacidade de mudar o comportamento violento de modo mais rápido por meio de intervenções biológicas.

De um ponto de vista prático, podemos barrar as causas sociais do crime? John Laub e Rob Sampson são criminologistas proeminentes que defendem a importância da vizinhança na causação do crime.²⁵ Melhorar as comunidades vai ajudar a reduzir a criminalidade, e nós certamente devemos fazer mais para alcançar esse objetivo. Eles também argumentam de modo persuasivo que contextos situacionais e experiências cotidianas podem ser pontos de virada que iniciam ou interrompem a criminalidade, como, por exemplo, casar, conseguir um emprego ou até mesmo entrar para o exército. Eu acredito que eles estão certos. No entanto, o problema é que vai ser difícil, quase impossível, controlar as interações sociais cotidianas e experiências das pessoas. Afinal, nossa vida pode dar uma guinada rápida em um encontro casual. Nós não seremos capazes de prever e controlar essas flutuações aleatórias, nem agora nem daqui a 35 anos.

No entanto, sabemos também que eventos ambientais e até mesmo casuais podem promover alterações genéticas e biológicas por meio do processo de epigenética. Podemos controlar os efeitos fisiológicos que dão origem a fatores de risco cognitivos, emocionais e comportamentais básicos que geram a violência? Em teoria, sim, poderíamos, desenvolvendo fármacos da mesma maneira como atualmente fazemos para o tratamento de alguns tipos de câncer. A promessa futura é que uma nova geração de medicamentos pode ser desenvolvida para bloquear o funcionamento daquelas proteínas defeituosas que venham a ser identificadas como a base genética e biológica da violência. Primeiro, precisamos identificar quais mutações genéticas estruturais originam quais proteínas defeituosas específicas, que, por sua vez, dão origem a fatores de risco biológicos para a violência. Vai levar tempo – muito tempo –, mas o

potencial teórico está lá, se tivermos a coragem e a convicção de seguir esse caminho. Até agora, nós não temos.

Talvez nem seja tanto uma escolha, mas um ponto de inflexão sociopolítico futuro que já vimos muitas vezes – que trará a mudança, quer gostemos ou não. Vamos, agora, nos aprofundar nesse futuro.

O programa Lombroso

Estamos em 2034. As últimas décadas foram acompanhadas de enormes esforços a fim de reduzir a criminalidade por meio de programas sociais para aumentar a igualdade. Mas eles não estão funcionando. A internet, que de modo tão eficaz democratizou o conhecimento, inadvertidamente resultou em uma raça muito mais inteligente de bandidos que, apesar do fracasso escolar, conseguiram aprender em casa, sozinhos, modos altamente tecnológicos de escapar à vigilância da CCTV global. A taxa de resolução de homicídios nacional passou de 65% em 2010²⁶ para 38% em 2034 – as prisões de suspeitos caíram perigosamente. Os assassinatos em série estão em ascensão. As prisões operam além de sua capacidade máxima: está caindo gente pela janela. Em 2012, os Estados Unidos tinham 5% da população mundial, mas eram responsáveis por 24% dos prisioneiros do planeta. Esse número cresceu para 31%. A polícia está trabalhando contra o relógio em mesas sobrecarregadas de casos não resolvidos.

O público está cada vez mais enfurecido com décadas de fracasso e com a condição cada vez mais insuportável de viver sob vigilância pública sufocante e ineficaz. As pessoas estão cheias do longo legado de esforços de tentativas de reabilitação e alarmadas com as contagens amplamente divulgadas de criminosos em liberdade condicional que cometem novos crimes. Mas é mais do que isso. O custo econômico da criminalidade é agora astronômico. Em 2010, o custo dos homicídios nos Estados Unidos foi estimado em US\$ 300 bilhões – mais do que a soma dos orçamentos dos Departamentos de Educação, Justiça, Habitação e Desenvolvimento Urbano, Saúde e Serviços Humanos, Trabalho e Segurança Interna.²⁷ Retrocedendo a 1999, estimou-se que a criminalidade consumia 11,9% cento do PIB norte-americano,²⁸ mas, em 2034, ela está devorando 21,8%. Quanto mais o crime fica fora de controle, menos o governo pode gastar em educação, saúde e habitação – e isso vem apenas alimentando o crime cada vez mais.

O ponto de virada veio em 2033, quando um infrator doente mental de “baixa periculosidade” foi libertado de modo precoce, supostamente com medicação supervisionada, a fim de ajudar a aliviar a superlotação maciça das prisões. Em função de uma sobrecarga administrativa, seu relatório de avaliação de periculosidade acabou sendo confundido com o de outro criminoso. Ele era de alta periculosidade, não de baixa. Apenas duas semanas depois de sua libertação, ele assaltou uma loja em Washington, DC. Durante o ato, uma jovem foi morta no fogo cruzado entre o ex-presidiário e a polícia. Por pura má sorte, a vítima era filha do procurador-geral dos Estados Unidos.

Esse incidente, combinado com a crescente preocupação econômica e pública, levou o governo a lançar o programa LOMBROSO – Legal Offensive on Murder: Brain Research Operation for the Screening of Offenders (Ofensiva legal contra o assassinato: operação de pesquisa do cérebro para o rastreamento de criminosos). A lógica por trás de LOMBROSO é surpreendentemente simples. Na virada do século, em 2006, soube-se que 22% de todos os detidos por assassinato eram pessoas em regime semiaberto ou em liberdade condicional – aqueles que haviam sido libertados da prisão.²⁹ Em 2009, os criminologistas haviam utilizado as primeiras técnicas estatísticas de aprendizado por máquina para prever quais pessoas em liberdade condicional viriam a cometer homicídio. Na época, eles dispunham apenas de dados demográficos e de pré-crime básicos, e, ainda assim, foram capazes de classificar corretamente 43% como prováveis acusados de homicídio dois anos após a sua libertação.³⁰ É claro que havia ainda o problema do falso-positivo – aqueles que eram previstos para cometer homicídio, mas que não o faziam.³¹ Contudo, um estudo de replicação com um período de seguimento mais longo proporcionou resultados melhores. Por volta de 2020, neurocriminologistas, estatísticos e cientistas sociais interdisciplinares melhoraram o poder preditivo do modelo ao adicionar à equação fatores de risco cerebrais, genéticos e psicológicos. Até o início dos anos 2030, deram um passo no desenvolvimento de algoritmos para a violência na comunidade em geral. Então, em 2034, o programa LOMBROSO foi posto em prática.³² Era uma chance para um governo que falhava em reverter sua popularidade em declínio nas pesquisas.

Com LOMBROSO, todos os homens da sociedade com 18 anos ou mais precisavam comparecer a um hospital local para realizar exame de imagem cerebral e testes rápidos de DNA. Uma simples gota de sangue obtida por uma picada no dedo em menos de 10 segundos. Em seguida, cinco minutos para um

exame de imagem cerebral que avaliaria as “cinco funções fundamentais”: Em primeiro lugar, uma análise estrutural fornece a anatomia do cérebro. Em segundo, uma verificação funcional mostra a atividade cerebral em repouso. Em terceiro, realiza-se uma imagem por tensor de difusão para avaliar a integridade do sistema de fibras brancas, avaliando a intrincada conectividade cerebral. Em quarto está uma leitura da neuroquímica do órgão, desenvolvida a partir da espectroscopia por ressonância magnética. Em quinto e último, uma avaliação funcional celular avalia a expressão de 23 mil genes diferentes em nível celular. A informatização de todos os dados médicos, escolares, psicológicos, de recenseamento e de vizinhança torna fácil combinar essas variáveis de risco tradicionais com a grande quantidade de dados de DNA e do cérebro, a fim de formar um conjunto de dados biossociais abrangente.

Todos os condenados por homicídio nos Estados Unidos foram avaliados nas cinco funções fundamentais. Isso estava acontecendo para fins de pesquisa bem antes de o ponto de o caso homicida relatado ocorrer. Um número igual de não criminosos da comunidade foi avaliado para atuar como grupo de comparação. As técnicas de aprendizado por máquina de quarta geração atentaram para padrões complexos de relações lineares e não lineares entre essas variáveis de previsão e o grupo-controle de homicídios. Um avanço conceitual que foi aprendido na década anterior e que melhorou a precisão da previsão da violência foi de fundamental importância na descrição da interação entre as variáveis sociais e biológicas. As amostras de assassinos e controles foram aleatoriamente divididas em três grupos de dados separados. O primeiro foi usado como um grupo de treinamento – permitindo que as máquinas “aprendessem” as técnicas para prever o homicídio. O segundo conjunto de dados foi utilizado para testar a fórmula de previsão a fim de verificá-la. Depois de refinamentos adicionais, a fórmula foi testada e finalizada no terceiro conjunto de dados.

O resultado não é uma previsão perfeita, mas uma muito boa mesmo – boa o suficiente para uma sociedade indignada. Aqueles marcados como LP-V (Lombroso Positivo – Violência), como grupo, apresentavam uma chance de 79% de cometer um crime violento grave nos cinco anos seguintes. Já os classificados como LP-S (Lombroso Positivo – Sexo) tinham uma chance de 82% de cometer estupro ou crimes de pedofilia. Por fim, os indivíduos categorizados como LP-H (Lombroso Positivo – Homicídio) exibiam chance de 51% de matar alguém nos cinco anos seguintes. Alguns tinham designações duplas.

O programa funciona assim: quem tiver um teste positivo – os LPs – é mantido

em detenção por tempo indeterminado. À luz do lapso administrativo que originalmente provocou LOMBROSO quando os resultados do teste eram mistos, ao indivíduo LP foi dado o direito legal de contestar a conclusão e ser testado outra vez por uma autoridade independente. Os centros de detenção são muito seguros, mas não são como as rígidas baías de segurança das décadas passadas. Eles são equipados como um lar fora do lar. As visitas conjugais são permitidas nos fins de semana, ainda que sob uma vigilância estreita demais para que haja conforto para os parceiros interessados. Há serviços recreativos e educacionais completos. Os LPs são autorizados a votar. Eles têm acesso à comunicação completa com sua família e até mesmo seus amigos – após verificações de segurança adequadas sobre os interessados. Soa bastante confortável, mas lembre-se que os LPs efetivamente não cometeram crime algum. Talvez sua principal desvantagem seja viver com quem vivem, alojados em instituições cheias de outros LPs – bombas-relógio esperando para explodir.

Cada LP é reavaliado uma vez por ano, uma vez que as mudanças trazidas pelo ambiente de detenção e tratamento podem levar a alterações epigenéticas significativas e, portanto, a uma modificação em seu *status* LP. Eles podem progredir para a liberdade condicional, em que estarão de volta à comunidade, mas mantidos sob controle visual e auditivo contínuo. Com o tempo, eles poderiam perder inteiramente o seu *status* LP, enquanto outros talvez envelhecessem com sua designação.

A libertação também é possível, e a detenção de longo prazo pode ser evitada. O grupo LP-S, por exemplo, pode optar por ser submetido à castração cirúrgica e imediatamente libertado, embora precisem continuar sendo submetidos a controles de testosterona semanais obrigatórios para garantir que não estejam fazendo terapia de reposição hormonal. Outros, em função do seu perfil biofísico, também podem ser colocados em uso de medicação obrigatória e testados em centros de reabilitação. A maior parte das libertações, no entanto, são resultado dos programas de tratamento intensivo implementados nos centros LOMBROSO.

Essas são intervenções científicas, decorrentes do movimento experimental da criminologia iniciado em 1998 que defende a prática com base em ensaios clínicos randomizados.³³ A sociedade aceitou que o crime reincidente grave é um transtorno clínico quando novos tratamentos biológicos mostraram resultado. Os tratamentos biopsicossociais de alto padrão são intensamente explorados para todos os LPs, mas adaptados ao seu perfil biossocial específico. Junto com as sessões de terapia cognitivo-comportamental mais tradicionais, os tratamentos

variam de sofisticadas derivações da estimulação cerebral profunda prévia³⁴ e técnicas de estimulação magnética transcraniana não invasiva³⁵ a medicamentos de última geração que melhoram o funcionamento pré-frontal. Os programas nutricionais sofisticados, que incluem ácidos graxos ômega-3, bem como o *mindfulness* que incorpora o *biofeedback* por RNM, também são opções.

O que criou a maior consternação ao público foi o *status* LP-P – Lombroso Positivo – Parcial. A avaliação de risco é, em essência, dimensional – existem graus. Os LP-P não são exatamente de alto risco, nem de baixo, e precisam de um acompanhamento cuidadoso. No caso de ocorrer um crime grave que não possa ser resolvido com razoável rapidez, os órgãos de segurança pública têm acesso às identidades das pessoas do grupo LP-P para ajudar a estreitar sua busca. Eles efetivamente se tornam os principais suspeitos. Políticos habilidosos negociam uma solução para os protestos que eclodiram pela invasão das liberdades civis e pela potencial ameaça ao emprego e aos seguros. Os dados são criptografados quatro vezes para proteger a identidade, com apenas o policial sênior tendo a capacidade e a autoridade para descriptografar o banco de dados LP-P a cada caso, conforme a necessidade.

No início, havia divergências sobre o controle governamental excessivo e a violação das liberdades civis, mas o governo foi capaz de obter apoio científico para confirmar a validade de sua política. Em 2009, a importância da ciência e da prática baseada em evidências havia transformado a procuradoria geral por meio dos esforços pioneiros de Laurie Robinson, a então procuradora-geral adjunta dos Estados Unidos.³⁶ O governo argumentou que, assim como detectamos o câncer para evitar mortes, devemos também rastrear em busca de violência para impedir a perda de vidas. Os críticos protestaram contra os enormes gastos com o novo programa, mas os títulos do governo engenhosamente emitidos foram comprados por investidores privados para ajudar a financiar o LOMBROSO. Se ele funcionar – e as evidências sugerem que irá –, os especuladores privados terão um belo retorno do seu investimento. Com o aumento do debate político, argumentou-se que as únicas pessoas que, de fato, tinham com o que se preocupar eram aquelas com alto risco de cometer homicídio. Isso calou os manifestantes.

O programa de rastreamento nacional da criança

Estamos em 2039, cinco anos após a introdução do programa LOMBROSO. Realizou-se uma análise independente para avaliar a eficácia do programa governamental. Depois de anos de aumentos graduais, a taxa de homicídios foi reduzida em quase 25%. Foram encontradas reduções semelhantes em crimes de estupro, pedofilia e outras infrações graves. Os gastos do governo com saúde, educação e habitação aumentaram, dada a economia com o custo da criminalidade que havia sido compartilhado com os investidores privados. Os defensores das liberdades civis estão espantados com o fato de que o esquema que eles achavam que seria racialmente prejudicial, por fim, resultou em uma menor proporção de minorias detidas por serem LP. O sistema de júri da década de 2010 era, sem dúvida, tendencioso do ponto de vista racial, com um criminoso negro tendo maior probabilidade do que um branco de ser condenado por um mesmo crime.³⁷ LOMBROSO, em contraste, é escrupulosamente objetivo e conduzido por dados, e os resultados têm agradado defensores das liberdades civis e líderes de minorias – afinal, sempre se soube que as minorias eram vítimas da violência de modo desproporcional,³⁸ e agora elas são desproporcionalmente beneficiadas pela redução da criminalidade.

Com certeza todo mundo se sente mais seguro. De modo curioso, muitos LPs não estão completamente insatisfeitos. As condições não são degradantes. A comida é muito boa e nutritiva. Aqueles que têm parceiro(a) fazem sexo todo fim de semana, mas sem as obrigações sociais e aborrecimentos que o acompanham. Seus filhos não estão por perto para que gritem. Não há trabalho exercendo pressão sobre eles. Eles têm televisão, filmes, livros, sala de ginástica, natação, basquete e outras atividades recreativas. Há menos estresse ao redor. Nem mesmo o tratamento é um problema; na verdade, as sessões de terapia são estimulantes e provocantes – algo pelo que anseiam. Ironicamente, aquilo de que menos gostam é estar perto de pessoas como eles, os outros LPs. No geral, porém, não chega a ser o inferno na terra – um pouco como estar em um acampamento de verão, mas sem ter de pagar por isso, ou como descansar no hospital, mas sem se sentir mal.

O surpreendente sucesso do programa foi uma das razões para a reeleição do partido que inicialmente o introduziu. No entanto, ainda há um nível significativo de violência grave em adolescentes, com dois assassinatos em massa em *shoppings* no mesmo ano, envolvendo jovens nessa faixa etária. As taxas de homicídio também não são tão baixas como eram nos bons e velhos tempos de 2013, mesmo que estejam diminuindo. O governo e seus assessores científicos assistiram passivamente à avaliação independente que elogiou o

programa como um avanço. Eles se debruçaram em torno de uma mesa de conferência e pensaram sobre isso. “Nunca é tarde demais para evitar a violência” havia sido o mantra dos assessores científicos em 2034. Agora, em 2039, eles têm um novo, dessa vez preventivo: “Nunca é cedo demais para cortar o mal pela raiz”. Se LOMBROSO está funcionando bem com um rastreamento aos 18 anos de idade, então porque não rastrear mais cedo?

Em 2040, é anunciado o National Child Screening Program (NCSP, Programa Nacional de Rastreamento da Criança). Todas as crianças de 10 anos passam por uma avaliação médica, psicológica, social e comportamental abrangente, que incorpora todos os dados escolares, sociais e do prontuário médico prévios. A ansiedade e o estresse em jovens estão em ascensão, assim como o autismo esteve na virada do século, em conjunto com obesidade, depressão e uma série de outras condições médicas e psiquiátricas. O programa de rastreamento é uma avaliação ostensiva da dislexia e de dificuldades de aprendizagem, bem como de alergias, problemas de visão e obesidade – na verdade, todos os problemas de saúde físicos e mentais que ocorrem em crianças que entram na puberdade mais cedo do que de costume. Também estão incluídos no rastreamento de saúde sob a rubrica de “problemas de comportamento” os “problemas de regulação da emoção” e “potencial de violência” – afinal de contas, a violência é agora vista, de modo amplo, como um problema de saúde pública internacional.

Estudos longitudinais prospectivos estão cada vez mais documentando o conjunto biossocial dos primeiros fatores que dão origem ao crime na idade adulta. Somados a técnicas estatísticas avançadas do aprendizado mecânico, estão fazendo o digno trabalho de prever crimes a partir de dados da infância – não tão bem quanto LOMBROSO faz aos 18 anos, porque é mais difícil fazer a previsão a partir de uma idade precoce, mas, ainda assim, com poder preditivo persuasivo.

Sob o novo NCSP, os pais de algumas crianças de 10 anos são informados de que seu filho é uma maçã podre. O NCSP determina que o pequeno Johnny tem 48% de chances de se tornar um criminoso violento grave na idade adulta e 14% de cometer homicídio. Essa é a má notícia.

A boa notícia, porém, é que o NCSP desenvolveu programas de tratamento em regime de internação que devem ser bem-sucedidos em cortar essas chances em mais da metade – 18% para a violência grave e 6% para o homicídio. Isso, é claro, significa que Johnny terá de ser retirado de casa por dois anos para terapia biossocial intensiva, depois do que retornará.

De fato, não é uma solução perfeita. Apesar de tudo, ainda haverá uma chance

de ele se tornar um criminoso, mesmo que seus pais não optem pelo tratamento em regime de internação. E sim, as chances globais de ele se tornar um criminoso violento grave sem intervenção são de um pouco menos de metade. Mas aí está: a escolha é sua. O que você vai decidir para seu pequeno Johnny?

O que você decidiria se fosse a mãe ou o pai dessa criança? Ponha-se na situação deles. Você quer que seu filho seja levado para uma instituição para tratamento e marcado como um potencial agressor? O que vai dizer a seus familiares, amigos e vizinhos? Pense no estigma. E em relação a Johnny perder seus amigos? E as novas más companhias que ele vai encontrar nesse programa de internato para criminosos em forja que podem tornar real uma profecia autorrealizável?

Em contrapartida... você simplesmente não vai fazer nada? Você sabe muito bem que Johnny tem uma chance muito significativa de arruinar não apenas a própria vida, mas também a sua vida e a de vítimas inocentes. Essas são vidas que você só pode salvar se agir.

No cômputo geral, a maior parte dos pais coloca seus filhos no tratamento em regime de internação. Bill e Faith Kinkel decidem tratar seu filho Kip – que nada mais é do que uma pausa bem-vinda na sua luta sem fim de colocá-lo de volta nos trilhos. Sim, no NCSP, até mesmo bons pais como os Kinkels têm filhos identificados como propensos à violência – tanto os abastados quanto os carentes são afetados.

Em 2042, há uma mudança controversa na iniciativa NCSP, depois que dois alunos de 11 anos de idade torturam e mataram a sangue-frio uma criança de 3 anos, após terem-na sequestrado em um *shopping center* enquanto sua mãe estava distraída. O ato foi pego na rede CCTV global. Descobriu-se que ambos os assassinos haviam sido identificados pela NCSP no ano anterior como de extrema necessidade de tratamento em internato, mas seus respectivos pais haviam preferido declinar da regime de internação. Analistas argumentaram que as crianças na zona vermelha provavelmente têm pais que não têm no coração os melhores interesses pelos seus filhos. Eles não são responsáveis e não são bons tomadores de decisão – uma das principais razões pelas quais seu filho está na zona vermelha. Os funcionários da NCSP, agora, precisam agir *in loco parentis*: tomar o lugar dos pais e decidir. O tratamento, então, se torna compulsório.

Apenas dois anos depois, em 2044, analistas de pesquisa sobre o programa LOMBROSO fazem outra recomendação ao governo, a qual resulta em um novo adendo ao NCSP. Se uma criança está na zona vermelha, não é provável que seu pai biológico também seja uma maçã podre? Como ele está nos dias de hoje?

Afinal, tal pai, tal filho. Talvez não tenha feito seu rastreamento LP aos 18 anos de idade. Seu novo *status* como pai biológico de um filho identificado no NCSP precisa ser considerado na equação. Ele agora está em detenção, pendente de reavaliação de seu *status* LP; 2044 está, de modo lento, mas seguro, parecendo muito com 1984.

Minority report

Estamos em 2049, e é o 15º aniversário do programa LOMBROSO. Há nove anos a nação está sob o NCSP. Juntos, esses programas estão, inegavelmente, dando uma dentada nos índices de violência juvenil e adulta. Eles também têm reduzido, de modo significativo, os crimes não violentos. Foi, sem dúvida, um jogo perigoso de se jogar, mas a análise custo-benefício documenta claramente os ganhos, que são investidos de volta em programas de bem-estar, e resultou no apoio político bipartidário ao projeto. O governo é popular, mas a oposição está sempre presente. Felizmente, os analistas do governo têm outra carta na manga.

LOMBROSO e NCSP com certeza são programas dispendiosos de prevenção, mesmo com os investimentos do setor privado. Poderia haver uma economia ainda maior. Um quadro vanguardista de analistas e neurocriminologistas propôs um controverso programa cujo apoio é da minoria dos demais conselheiros. Contudo, fora escrito um *minority report*, apresentado com a maior parte dos votos para as altas autoridades do governo considerarem. Seguindo as tradições das iniciativas LOMBROSO e NCSP, o *minority report* propõe acabar com o crime antes que ele comece. Dessa vez, propõe que os cidadãos obtenham uma licença antes mesmo de ter um filho. Depois de um debate muito longo e aquecido, há uma pequena maioria dos votos a favor, e a política torna-se lei.

O raciocínio por trás do *minority report* é mais ou menos o seguinte: maus pais estão inegavelmente ligados à violência posterior. Estudos genéticos documentam que os genitores antissociais não apenas transmitem seus genes ruins para seus filhos, mas também a experiência social negativa de ter um pai ruim também é um fator causal para o comportamento antissocial. A questão não é usar a eugenia como uma solução definitiva para o crime, os defensores argumentam, mas criar uma política social para promover o comportamento positivo. Melhores pais, melhores filhos. A perspectiva do *minority report* versa sobre os direitos das crianças – os menores precisam ser protegidos e bem tratados, e os candidatos a pais devem ser responsáveis. Eles devem apresentar

um relatório para obter sua licença.

Carros podem matar, e por isso você precisa de uma licença antes de poder dirigir. As crianças também podem ser assassinas. Portanto, a lógica é que você também deveria obter uma licença antes de poder ter um filho. Assim como precisa documentar suas habilidades práticas na condução de um automóvel e o conhecimento da maneira correta de dirigir, você também precisa mostrar proficiência teórica e prática na educação de um filho. É justo para a criança e para a sociedade.

Ativistas dos direitos civis protestam ruidosamente contra o *minority report*, alegando que ele tira um direito humano fundamental. Em resposta, o governo acrescenta a ressalva de aulas obrigatórias em competências parentais em todas as escolas. Agora, todo mundo tem o potencial de passar no exame de licenciamento, dizem. Nenhuma criança será deixada para trás. Não há mais desculpas.

As aulas são estruturadas de modo apropriado à faixa etária e começam em uma idade relativamente precoce. Elas ensinam às crianças de tudo, desde os conceitos básicos da reprodução até nutrição pré-natal, redução do estresse, primeiras necessidades de um bebê em desenvolvimento, fornecimento de estrutura e apoio à criança em crescimento, capacidade de negociação com os adolescentes e seus problemas psicológicos, além de como ajudá-los. O contexto mais amplo é se tornar um cidadão responsável, com um currículo que abrange a aquisição de conhecimento, as habilidades sociais, as tomadas de decisão e a regulação das emoções. O exame abrange a prática e a teoria, assim como em um exame de condução. O que fazer – e o que não fazer. A grande maioria das crianças passa e obtêm a sua licença.

Alguns pais se opõem, mas o que vale, hoje, é que as crianças realmente desfrutam muito mais da uma hora das aulas de sexta à tarde do que das de álgebra matricial de segunda-feira de manhã. Os adolescentes gostam de falar sobre sexo, relacionamentos íntimos, lidar com drogas e pressões de grupos de colegas – todas as coisas pelas quais estão passando e com que terão de lidar com seus próprios filhos. Eles gostam da encenação do “bom pai – garoto mau”, em que um deles atua como o pai bom, enquanto o outro age – bem – sendo, basicamente, ele mesmo.

Alguns adolescentes nunca foram informados de que chacoalhar vigorosamente um bebê enquanto ele chora interrompe as fibras brancas que conectam seu córtex pré-frontal a seu sistema límbico. Eles não sabiam que os bebês precisam ser alimentados no meio da noite, e nunca souberam o custo

financeiro de longo prazo que envolve educar uma criança. Eles aprendem não só como ser um pai, ou uma mãe, melhor, mas também aprendem habilidades sociais que os ajudam a gerenciar suas relações atuais com seus pais, namorados e namoradas, bem como habilidades acadêmicas sobre o desenvolvimento humano e cerebral e o controle comportamental. Os estudantes gostam, os professores gostam, e os pais, na verdade, aprendem uma ou duas coisas úteis que não sabiam sobre seus filhos. As próprias crianças estão realmente se tornando mais gerenciáveis e compreensíveis da posição de seus pais. É benéfico para todos.

No entanto, o programa de licenciamento ainda tem oposição significativa dos defensores dos direitos humanos. Defensores da liberdade civil protestam, dizendo que o governo está retirando o direito de ter filhos e, essencialmente, criminalizando a gravidez. A réplica do governo é que qualquer mulher pode engravidar – ela só precisa passar no exame de licenciamento antes de dar à luz.³⁹ Para tornar o teste obrigatório, é necessário que haja sanções aos pais ilegais, assim como existem sanções para a condução perigosa. Se não estiver licenciada, a mãe flagrada com um bebê tem seu filho levado para um lar adotivo, mas também recebe um curso intensivo sobre maternidade e a oportunidade de fazer o exame. Se ela passar, seu bebê será devolvido – embora haja, inevitavelmente, seguimentos anuais para avaliar suas habilidades parentais, dada a falta de responsabilidade e o comportamento de quebra de leis documentado. Os bancos de DNA também permitem que os pais biológicos sejam rastreados e sancionados, se não forem licenciados.

Os opositores argumentam com veemência que o programa é inerentemente eugênico, pois aqueles que apresentam dificuldades de aprendizagem são menos capazes de passar no exame. O governo tem combatido, argumentando que apenas uma pequena minoria não irá passar e, como em um exame de condução, receberá uma segunda chance. Eles podem aprender as habilidades se realmente quiserem. Há também um número surpreendente de crianças mais privilegiadas que em testes-piloto mostraram bastante desconhecimento sobre parentalidade – não são apenas as pobres que têm problemas. Na verdade, um grande número de crianças carentes tem se dado muito bem no exame – por já terem assumido o papel de parentalidade de seus irmãos mais novos. Eles já sabem tudo sobre o assunto.

Apesar do estridente debate, a maior parte do público sente que, no cômputo geral, há algo inerentemente sensível no plano do governo. A maior parte das pessoas reconhece que os pais não são perfeitos e elogia os esforços para reduzir

os maus-tratos à criança, melhorar as competências parentais e prevenir a violência futura. As autoridades escolares, surpreendentemente, se opõem. Acontece que elas querem que o tempo de aula, tanto quanto possível, seja usado com assuntos acadêmicos tradicionais, porque as avaliações escolares são baseadas nisso. O governo respondeu a tal objeção com a exigência de uma avaliação escolar baseada em parte nas notas obtidas nos assuntos de parentalidade – e, então, as autoridades escolares, de repente, passaram a apoiar o plano fortemente. Em 2050, a Lei da Licença Parental é aprovada.

Nos primeiros anos, as competências parentais aumentaram, e as gestações indesejadas diminuíram. A delinquência juvenil também foi reduzida, uma vez que os adolescentes alcançaram um maior senso de responsabilidade, empatia e atuação, com uma ligeira melhora nas relações com seus pais. Há reduções de longo prazo nos maus-tratos infantis e na violência na posterior vida adulta, conforme os adolescentes crescem tornando-se pais mais responsáveis. O resultado é uma nova geração de crianças mais bem cuidada e amada por seus pais. É uma vitória em relação ao público, e o governo continua ganhando sua guerra contra a violência – e as pesquisas de opinião.

Vamos, agora, nos afastar um pouco desse Big Brother e do brilho imponente desses programas hipotéticos. Considere duas questões muito diferentes sobre os três programas futuros que descrevi. Eles poderiam acontecer? Deveriam acontecer? O prático, e o filosófico.

Na prática – isso pode acontecer?

LOMBROSO certamente poderia acontecer na prática em 20 anos, ou algo parecido com isso. Vamos ser realistas: os elementos já estão em vigor no momento. A prisão da Baía Guantánamo é apenas um exemplo de como a detenção indefinida está sendo usada por países em todo o mundo em nome da segurança nacional. A prisão por tempo indeterminado para criminosos perigosos – ou “prisão preventiva”, como é dito – é comum em muitas nações.

Você também sabe que tudo o que é necessário é o barril de pólvora de um crime específico para detonar uma nova lei a fim de proteger a sociedade. Isso aconteceu com a Lei Megan, que exigiu o registro público de criminosos sexuais depois do estupro e assassinato de Megan Kanka, de 7 anos de idade, em 1994, por um homem com condenações prévias por agressão sexual contra meninas.⁴⁰ Aconteceu também com a Lei Sarah, na Inglaterra, após o assassinato de Sarah

Payne, de 8 anos, em 2000, por um estuprador chamado Roy Whiting. Como vimos anteriormente, a castração física é oferecida agora na Alemanha e em alguns outros países como uma opção de tratamento para criminosos sexuais – não temos de esperar duas décadas para que isso aconteça.

Ao longo dos anos, a sociedade também está se tornando mais controladora, com maior proteção e segurança em todos os níveis. Eu posso verificar o *site* da Lei Megan para obter dados de onde moro com minha esposa e meus dois filhos. Posso ver fotos de todos os criminosos sexuais condenados que moram perto de mim, com seus respectivos endereços e quais crimes cometeram. Há 69 deles em meu código postal no momento.

Do outro lado da cerca, há medidas de segurança cada vez mais rigorosas em vigor. Meu filho Andrew me pediu para trazer-lhe uma arma de batata da Inglaterra, já que eu havia dito que tinha uma quando criança. Mas, agora, descobri que elas não são mais vendidas por razões de saúde e segurança. Minha irmã Sally, em Darlington, me disse que precisou de uma verificação aprofundada de seus antecedentes criminais antes que pudesse monitorar os exames das crianças na escola perto de sua casa – verificaram se ela tinha algum registro criminal de infração na lei de proteção a crianças. Você nunca sabe o que minha irmã poderia ter feito com elas – embora eu tenha checado seus antecedentes criminais e ela pareceu limpa. As crianças não podem mais jogar *conkers* na escola, por motivo de segurança.⁴¹ Estamos muito preocupados com a segurança delas? Estamos envolvendo-as em bolhas e privando-lhes de experiências de vida normais, com as quais possam crescer? Ou será que não estamos oferecendo segurança o suficiente? Em todo o caso, a sociedade é, com certeza, cada vez mais controlada com o passar do tempo – e o controle pode ser sutilmente estendido.

Também conhecemos muito bem o grupo político que defende a bandeira de que “algo precisa ser feito”. Eles nunca hesitaram em introduzir novas leis, supostamente a fim de resolver os problemas da sociedade e conquistar o poder. Basta olhar para o que aconteceu em sociedades relativamente liberais, como o Reino Unido, nos últimos anos. Em 1997, Tony Blair obteve uma vitória esmagadora para o Partido Trabalhista, de centro-esquerda, com seu mantra de ser “duro com o crime e duro com as causas do crime”. Em 2003, o partido de Blair lançou a Criminal Justice Act (Lei de Justiça Criminal), que pôs em marcha a Imprisonment for Public Protection (Prisão para Proteção Pública) – o programa IPP. Segundo essa lei, os juízes podem sentenciar réus à prisão perpétua, mesmo que o crime que tenham cometido não costume receber essa

sentença. Caso anteriormente tenham cometido um de uma lista de 153 delitos e, atualmente, alguma infração “grave” dessa lista, o juiz, se sentir que podem cometer outro crime grave no futuro, pode condená-los à prisão perpétua.⁴² Na verdade, o magistrado está legalmente obrigado a dar essa sentença caso o criminoso atenda a esses critérios.⁴³ Os juízes também são obrigados a dizer qual sentença o réu teria recebido se não tivesse sido visto como um agressor potencialmente perigoso. Em cerca de um terço dos casos, o réu receberia a sentença “padrão” de dois anos de prisão – e, agora, o infrator vai cumprir prisão perpétua, a menos que um conselho de liberdade condicional decida libertá-lo.

Os crimes da lista são bastante interessantes. Eles variam de crimes “graves”, como tirar uma fotografia indecente de uma criança, a tentar seduzir uma menina com idade inferior a 21 anos.⁴⁴ Abrangem um bocado de coisas. As prisões incharam, e 5.828 pessoas receberam da IPP a sentença de prisão perpétua até 2010. Mesmo que cerca de 2,5 mil delas tenham cumprido sua sentença de base, apenas 94 – ou cerca de 4% – foram libertadas. Ainda assim, desse pequeno número de criminosos libertados, um quarto voltou para a prisão após a libertação inicial.⁴⁵ Eles haviam cumprido sua pena, mas, mesmo assim, foram presos pelo resto de suas vidas.

Será que vamos prender infratores no futuro por mais tempo do que “eles merecem” se sentirmos que há uma chance de que possam cometer outro crime violento ou sexual? É claro que vamos – nós já fazemos isso! Será que o público reclamou da IPP? Não, não reclamou! Se você acha que a legislação que lança LOMBROSO em 2034 é um pouco precipitada e que nem tudo foi bem pensado, tenha em mente que o IPP foi elogiado como “uma das peças de legislação menos cuidadosamente planejadas e implementadas da história do sistema jurídico britânico”.⁴⁶ Mais legislação confusa pode se seguir ainda antes de 2034, quer gostemos ou não.

Meu país socialista foi mais longe do que o IPP. Em 2000, os mágicos no governo conjuraram de repente o rótulo de “transtorno da personalidade perigosa e grave” – contra a esmagadora oposição dos psiquiatras.⁴⁷ De acordo com essa nova legislação, a polícia tem o poder de retirar das ruas pessoas potencialmente perigosas e colocá-las em instituições para posterior avaliação e tratamento – mesmo que não tenham cometido crime algum. Os prisioneiros que cumpriram suas penas podem ser detidos por mais tempo “para o bem público”. A prática ainda está em curso, com o governo britânico contemplando a possibilidade de

aumentar e diversificar suas operações.⁴⁸

Por sua vez, psiquiatras forenses, tanto no Reino Unido como nos Estados Unidos, estão protestando veementemente contra a crescente pressão para usar a psiquiatria forense para proteger o público.⁴⁹ No entanto, o público não pareceu se importar, e meus familiares na Inglaterra nem sabiam da existência desses programas quando lhes perguntei. A essência do programa LOMBROSO tem estado viva e ativa há muitos anos em países como a Inglaterra, que tem uma postura muito menos retaliativa que os Estados Unidos, China ou Cingapura, os quais impõem a pena de morte. No entanto, paradoxalmente, não é duro o suficiente para os funcionários do judiciário, com o Lord Chief Justice reclamando, em 2004, que Tony Blair não havia sido duro o suficiente com as causas do crime.⁵⁰ Blair derrapou até do ponto de vista político – ele realmente deveria ter lançado o programa LOMBROSO se quisesse ficar no poder.

O uso da neurociência para auxiliar na avaliação de risco tem seus defensores na maior parte dos mais importantes círculos intelectuais. A Royal Society, no Reino Unido, solicitou a estudiosos que examinassem se as tecnologias de neurociência atuais ou futuras poderiam ajudar os tribunais a decidir o destino dos criminosos. O relatório que se seguiu foi apropriadamente cauteloso; contudo, ao mesmo tempo, sugeriu que, de fato, os marcadores neurobiológicos poderiam, em conjunto com outros fatores de risco, se mostrar úteis para identificar o risco de violência na ocasião de alguma decisão em relação a regime semiaberto ou liberdade condicional.⁵¹ Sugeriu ainda que a neurociência pode ser utilizada de modo mais amplo no futuro para decidir quais infratores potencialmente perigosos devem ser detidos a fim de proteger a sociedade. Vamos refletir sobre isso. Se o potencial científico está sendo previsto em 2011, não é um absurdo imaginar a área se movendo além, ainda que precariamente, nessa direção futura.

E em relação ao National Child Screening Program? Esse nefasto empreendimento poderia acontecer? Vamos olhar de volta para Kip Kinkel. Logo após sua morte, em junho de 1998, o presidente Clinton visitou os corredores e a cantina da Thurston High, onde Kip havia matado a tiros seus colegas de classe. Não foi muito diferente da visita do presidente Obama a Newtown, após a tragédia na Sandy Hook Elementary School. Ele se reuniu com as vítimas sobreviventes e lhes deu mais do que conforto presidencial. Clinton encarregou o procurador-geral de produzir uma nova diretriz escolar, intitulada “*Early Warning, Timely Response*” (Aviso Prévio, Resposta Oportuna), que

ajudaria a manter as crianças fora do caminho do mal. Os cientistas e profissionais também participaram do ato, com a American Psychiatric Association anunciando “22 sinais de alerta” de crianças perigosas.⁵² Você vê alguns desses sinais em seu próprio filho ou irmão mais novo? Coisas como:

- Explosões de raiva
- Depressão
- Afastamento e isolamento social
- Rejeição dos colegas
- Fascínio por armas
- Mau desempenho escolar
- Falta de interesse na escola

Kip tinha todos esses – e muito outros, incluindo a crueldade com os animais, o déficit de atenção e o registro de delinquência juvenil.⁵³ Quase sempre há uma resposta sociopolítica originada pelas tragédias nacionais, e estas continuarão gerando novas políticas a partir de eventos da atualidade. O Departamento de Saúde de Minnesota, em conjunto com o Departamento de Educação desse mesmo Estado, tem um breve e simples programa de triagem para identificar nas crianças não apenas seus problemas de saúde, mas também os sociais e emocionais, como dificuldade de regular as emoções.⁵⁴ Em vez de começar aos 10 anos, começa-se muito antes, rastreando crianças de 0 a 6 anos. É um excelente programa; há muitos como ele, e nem eu nem ninguém está reclamando. Contudo, não é possível ver esse e outros programas de rastreamento semelhantes engatinhando, uma vez que a violência já é vista como um problema de saúde pública pela Organização Mundial da Saúde⁵⁵ e pelo CDC?⁵⁶

Seria ir longe demais com a imaginação conceber que investidores privados realmente pagariam a conta do programa LOMBROSO, como sugeri? Não, pois eles já estão fazendo isso. Tracy Palandjian é o carismático chefe executivo do Social Finance, uma organização sem fins lucrativos que está atraindo capital de investimento para financiar benefícios sociais como barrar a criminalidade. Em 2010, o Social Finance⁵⁷ lançou o primeiro Social Impact Bond, em Peterborough, na Inglaterra, destinado a impedir que os presos do sexo masculino reincidam após a sua libertação. Caso a reincidência seja reduzida em

mais de 7,5%, as economias voltam para os investidores. Até agora, as faixas correspondentes variam de 2,5 a 13%.⁵⁸ Em 2012, o presidente Obama destinou US\$ 100 milhões ao Social Impact Bond; Boston foi o primeiro Estado a mostrar interesse em ajudar jovens delinquentes na transição bem-sucedida para uma vida produtiva.⁵⁹ Se o custo de capital de programas de prevenção ao crime já está sendo custeado pelo setor privado, por que este não financiaria o programa de prevenção LOMBROSO daqui 20 anos?

Quanto à concessão de licenças parentais, isso tem sido debatido tanto no meio popular⁶⁰ quanto no acadêmico⁶¹ há alguns anos. Artigos apontam que pais negligentes têm um fator de risco bem replicado para a violência na vida adulta. Na verdade, alguns governos já tomaram medidas para fazer algo em relação a isso. Em maio de 2012, o primeiro-ministro David Cameron, líder da coalizão governamental Conservador-Liberal do Reino Unido, gastou mais de US\$ 5 milhões com um *website* estatal para aconselhar os pais sobre como educar seus filhos. Cameron argumentou:

É ridículo que devamos esperar que as pessoas treinem por horas para conduzir um carro ou usar um computador, mas, quando se trata de cuidar de um bebê, simplesmente lhes digamos para ir em frente. [...] Todos nós já estivemos lá no meio da noite, com um filho que não para de chorar, e não sabemos o que fazer.⁶²

Quanto tempo levará até que o Estado nos diga o que fazer, iniciando as aulas de educação parental na escola, argumentando que alguns não sabem que chacoalhar seu bebê que chora à noite provoca danos cerebrais agora e violência mais tarde, e que é “ridículo” permitir que um adulto não licenciado seja um pai responsável? Podemos não estar lá ainda, mas o que é um devaneio hoje pode facilmente se tornar um pesadelo amanhã.

Outras forças que podem levar a esses programas futuros incluem o nosso senso de retribuição e o poder da política. Como argumentei ao discutir a base evolutiva para a violência, a postura retaliativa está enraizada na maior parte de nós – uma parcela de nossa herança evolutiva para impedir as trapaças. Ela não vai desaparecer com muita facilidade, e está particularmente viva e bem nos Estados Unidos e em outros países que adotaram a pena de morte.

Vimos com Kip Kinkel como a retribuição superou a reabilitação. Considere as quatro filosofias legais que justificam a punição: dissuasão, incapacitação, reabilitação e vingança. Podemos adicionar, ainda, uma quinta: reeleição. No

futuro, quando os esforços de fazer melhor para barrar a podridão falharem, a sociedade certamente pode se perguntar se é hora de chegar ao cerne da questão, proteger a nós mesmos e aos nossos filhos, e suspender a decadência moral com um partido político rígido disposto a ir adiante quando as coisas ficarem difíceis. É uma nova paisagem não muito longe do grito pela lei e pela ordem de “cortem-lhes a cabeça” da Dama de Copas em *Alice no país das maravilhas*.

Os políticos vão continuar reagindo de modo exagerado a acontecimentos trágicos isolados a fim de acabar com a reclamação pública e tentar resolver os problemas da sociedade. Com mais água passando debaixo da ponte, mais avanços científicos no conhecimento e uma perspectiva muito mais ampla e multidisciplinar para a causação do crime, a qual incorpore a neurocriminologia, a capacidade de prever – e agir preventivamente – irá, acredito eu, se tornar mais provável, e não apenas possível. Essas coisas podem acontecer. Você pode debater essa conclusão específica mais tarde, mas, agora, passemos a um ponto mais pungente – você quer programas como LOMBROSO?

A neuroética da neurocriminologia: isso deveria acontecer?

Essa é uma pergunta para todos considerarmos. Tenho arrepios na espinha ao pensar que eu poderia ser condenado sem cometer um crime. Você também teria se seu exame de imagem cerebral fosse como o meu, parecido com o de um assassino em série, em conjunto com uma baixa frequência cardíaca de repouso, complicações no parto, pequenas anomalias físicas, deficiência precoce de vitamina B e um passado que incluiu contrabando e jogos de azar aos 11 anos de idade. Mas vamos ouvir todos os lados sobre as questões neuroéticas que envolvem a pesquisa neurocriminológica e para onde podemos ou não ser levados no futuro. A neuroética é uma nova especialidade da bioética defendida pela minha colega Martha Farah, da University of Pennsylvania. Trata das questões éticas que envolvem o cérebro, a mente e as maneiras como a neurociência afeta a sociedade para melhor ou para pior.⁶³ Agora, vamos dar uma olhada nos três programas futuristas supracitados a partir da cosmovisão da neuroética e de nossa tentativa mais ampla de entender a humanidade.

Existem grandes questões de liberdades civis em deter pessoas antes de elas terem cometido um crime. Os direitos individuais são de extrema importância. Mas, como aludi anteriormente, não existem questões civis e de liberdade envolvidas em *não* fazer nada quando você sabe que alguém tem 79% de chance

de cometer um ato violento grave – e você pode fazer algo para impedir que isso aconteça? Sim, serão detidas algumas pessoas que podem não representar um risco – ainda temos de balancear os riscos e os benefícios. O que devemos fazer?

Pense no caso da jovem graduada Peyton Tuthill, cuja vida foi extinta pelo câncer da violência, personificado em Donta Page, assim como um tipo diferente de tumor apagou a vida da minha irmã Roma. Lembre-se que Donta Page havia estado fora da prisão por apenas quatro meses, e, embora tenha sido condenado a 20 anos por roubo, foi libertado depois de cumprir apenas quatro anos. E se eu tivesse sido convidado para avaliá-lo antes de sua libertação prematura? Eu teria dito exatamente o mesmo que disse no tribunal ao defendê-lo. Todas as caixas biossociais foram verificadas. Era uma bomba-relógio ambulante esperando para explodir. Ele estava em risco aumentado de cometer a violência, por razões alheias à sua vontade. Não era exatamente o destino, mas era muito mais provável que ele agisse de modo impulsivo e violento do que não agisse. Mesmo que não tivesse sido previamente condenado por roubo, minha conclusão teria sido, *grosso modo*, a mesma.

Isso foi na década de 1990. Em 2034, estaremos ainda mais capacitados não apenas para identificar essas pessoas antes que ajam, mas para ajudá-las. Assim como gostaria que Roma pudesse ter se beneficiado de uma cura para o câncer mortal que não existia na época, desejaria que Donta Page pudesse participar de um futuro programa LOMBROSO e ser tratado em todos os níveis, inclusive com medicamentos inovadores que bloqueariam a química ruim que, em parte, cria a violência. Se pudéssemos enviar Donta a 2034 e submetê-lo ao mecanismo de avaliação de risco muito mais sofisticado do programa LOMBROSO, ele teria sido identificado como um LP-H ou um LP-S, ou ambos, aos 18 anos de idade.

Francamente, seu destino sob o regime LOMBROSO seria melhor do que é agora. Não deveríamos ter algum sentimento para com os infratores, assim como temos para com suas vítimas? Ele teria alguma chance de libertação e de viver sua vida em condições humanas. Agora, está condenado a viver em um inferno pelo resto de sua vida. Mais importante, a jovem Peyton Tuthill estaria viva e bem hoje, enriquecendo a vida de outros. Nós podemos ficar no caminho do progresso futuro por causa de nosso medo ético dos riscos terríveis, mas não esqueçamos de que, fazendo isso, alguns benefícios certamente serão perdidos, incluindo vidas que poderiam ter sido salvas. Liberdades civis a que custo?

A respeito da identificação precoce de crianças potencialmente perigosas, sem dúvida há questões neuroéticas importantes que devem ser reconhecidas. Ao mesmo tempo, o público e os cientistas têm, ambos, um interesse honesto e

crescente no que fazer com a anatomia da violência. As questões talvez sejam mais bem resumidas por Philipp Sterzer, neurocientista e pesquisador do comportamento psicopata do Departamento de Psiquiatria de Berlim, que escreveu um editorial sobre a identificação feita por Yu Gao do mau condicionamento do medo aos 3 anos como um biomarcador putativo para o crime aos 23 anos de idade. Sua avaliação crítica, intitulada *Born to Be Criminal? What to Make of Early Biological Risk Factors for Criminal Behavior*, terminou com o seguinte parágrafo resumo:

Se não forem tratados com grande cautela, os marcadores neurobiológicos podem facilmente ser mal usados para estigmatizar os indivíduos percebidos como uma potencial ameaça à sociedade. Com o aumento da disponibilidade de dados que nos ajudam a prevenir, diagnosticar e tratar o comportamento antissocial no início da vida, precisamos também de um debate público sobre como usar essa informação e, ainda mais importante, como evitar seu uso indevido. A pesquisa neurobiológica oferece uma excelente oportunidade para aprofundar nossa compreensão do comportamento antissocial e criminoso. Esse entendimento deve ser usado para beneficiar aquelas crianças que estão em maior risco de seguir uma carreira criminosa e para projetar intervenções adaptadas às suas necessidades.⁶⁴

Nós certamente temos mais dados disponíveis do que as gerações passadas, e isso só vai aumentar. O que fazer com eles requer o devido cuidado, a proteção contra uso indevido e a minimização de riscos. No entanto, os potenciais benefícios existem, e isso é indiscutível. Em 1999, Jonathan Kellerman teve a coragem, na esteira do tiroteio na escola de ensino médio Jonesboro, de expressar seus pontos de vista sobre a questão. Ele argumentou que já conhecemos os sinais de alerta de crianças problemáticas, que devemos levá-los muito a sério e que vale a pena implementar para uma pequena minoria a solução da prisão preventiva acompanhada do tratamento adequado.⁶⁵ Assim como Philipp Sterzer disse, não deveríamos usar os novos conhecimentos para benefício das crianças que precisam de ajuda, e criar novas intervenções individualizadas para elas? Os cientistas vêm discutindo há alguns anos que o governo dos Estados Unidos deve salvar as crianças de uma vida de crime por meio da criação de um programa nacional de prevenção com foco no risco – identificar os grupos de risco e intervir mais precocemente.⁶⁶ Mas deveríamos? Se formos muito longe, corremos o risco de cair através do gelo fino? Como

sabemos que os maus velhos tempos da eugenia efetivamente acabaram?

Em relação ao licenciamento parental, é realmente um direito moral ter um filho ou não? Em vez disso, deveríamos considerá-lo um privilégio que precisa ser conquistado? Mesmo atualmente, tiramos os direitos dos pais. Aqueles que não têm capacidade de cuidar e atender seus filhos e que, em vez disso, os machucam, perdem seus direitos paternos – assim como vimos no Capítulo 5, no caso do menino roleta-russa. Seu filho é tirado deles. Não falta muito mais do que um passo antes que seja realizada uma intervenção preventiva para evitar danos à criança.

Em um futuro em que cada indivíduo pode ser avaliado não apenas por sua capacidade parental, mas por seu quociente de risco do abuso de crianças, essa intervenção preventiva não atenderia aos melhores interesses tanto do pai como do filho? Nós, adultos, temos direitos humanos, mas e em relação aos direitos da criança – sejam elas nascidas ou não? Os infantes de hoje têm, ao menos, o direito a padrões mínimos de assistência e educação? Você de fato deseja negar a Donta Page, Henry Lucas e muitos outros assassinos que sofreram terrivelmente nas mãos de seus abomináveis pais o direito a uma educação que não seja uma afronta total à dignidade humana? Mesmo que pudesse ter a certeza de que esses assassinos tivessem sido tratados apenas um pouco pior do que a média dos animais de estimação enquanto cresciam, você muito provavelmente teria impedido muitos homicídios. Isso é pedir demais para o cuidado de um jovem bebê inocente – como esses assassinos uma vez foram?

Ser pai é uma atividade com menos responsabilidade do que ser médico? Você iria a um clínico se ele não tivesse licença para atender? Educar uma criança não é tão diferente de um médico cuidando de um paciente. Se houver alguma diferença, ser pai exige muito mais responsabilidade. Os pais precisam cuidar de seus filhos muito mais do que os médicos formados. Estamos prontos para proteger nosso próprio território – então por que não podemos proteger a próxima geração de pessoas como nós? Ninguém tem a capacidade de prejudicar uma criança mais do que seus pais; na verdade, 80% dos maus-tratos infantis são perpetrados pelos cuidadores.⁶⁷ Nós nos protegemos de médicos não qualificados ao exigir uma autorização para a prática – então por que não proteger as futuras crianças de pais ineptos?

É razoável que você proteste contra o licenciamento. Eu protestei quando me deparei com a ideia pela primeira vez. Ela simplesmente não parecia correta para mim, por razões pelas quais eu não poderia colocar a mão no fogo. Minha reação foi a típica do Sistema Eu de pensamento, elucidado pelo ganhador do Prêmio

Nobel Daniel Kahneman: emocional, rápido e intuitivo.⁶⁸ Foi uma reação instintiva. O licenciamento apenas sugeriu uma superioridade zombeteira das classes privilegiadas. Eu pensei: Nós todos certamente temos o direito de nos reproduzirmos, não?

Talvez você pense e se sinta da mesma maneira que eu. Se teve a mesma *sensação* negativa de que a licença para ter um filho simplesmente não é uma coisa certa, vamos tentar obter um controle melhor sobre a nossa reação. Será que é porque nós sentimos que todo mundo sabe como ser um pai? Os animais se dão muito bem nisso, não? Com certeza somos melhores do que eles, não? No entanto, considere a adoção. Nem todo mundo é automaticamente considerado um pai bom o suficiente para cuidar de uma criança. As circunstâncias de base e financeiras dos potenciais pais são analisadas com muito cuidado pelo governo para garantir que a criança vai entrar em um lar amoroso e estável. Em decorrência desse exame de competência, a taxa de maus-tratos a crianças em lares adotivos é inferior à metade daquela referente a infantes criados por seus pais biológicos.⁶⁹ Nós garantimos padrões para as crianças não desejadas – então por que não considerar a aplicação de tal seleção a todos nós, a fim de ajudar *todas* as crianças da sociedade e barrar os maus-tratos infantis?

Perspectivas jurídicas e espirituais podem ajudar a explicar, em parte, nossa reação negativa à obtenção da licença para ter um filho. A lei comum inglesa tem historicamente tratado as crianças como propriedades de seus pais. Esse direito de propriedade dos pais sobre seus filhos, como se estes fossem uma posse, ainda detém uma influência subconsciente na atualidade nos setores mais instruídos da sociedade. O direito dado por Deus de procriar, certamente, está no centro das acusações de muitas pessoas ao licenciamento dos pais – mas essa é uma boa razão ética para rejeitar a ideia?⁷⁰

Qual é, por fim, a maior força que alimenta esse sentimento indefinido contra cercar os direitos dos pais? A resposta pode estar em forças evolutivas, um poderoso impulso que existe em nós, e que nos leva à reprodução a qualquer custo. Já discutimos a ideia de que somos essencialmente máquinas de genes com o objetivo de se reproduzir e estar presente no próximo grupo genético. Sem esse poderoso impulso, não estaríamos aqui agora para debater esta questão ética. Portanto, a evolução pode incutir em nós o *sentimento* de que o licenciamento é errado, motivando-nos a invocar argumentos contrários, sejam eles coerentes ou não – como aquele que dizia que o licenciamento parental é uma forma sutil de eugenia para criar uma raça superior, que pode discriminar

alguns setores da sociedade ou que ser pai é um direito natural, dado por Deus, que não deve ser tirado. Esses argumentos são meramente um especioso subproduto da necessidade instintiva, genética, de se reproduzir? Podemos superar nossa herança genética e nossa “sensação” instintiva de que a paternidade é um direito – e que o licenciamento é errado? Ou devemos permanecer inflexíveis contra as tentativas de violação de nossos direitos humanos?

Talvez tenhamos nos tornado insensíveis aos maus-tratos infantis. Pais miseráveis são incontavelmente comuns. Eu estava visitando familiares em Darlington e discutindo o licenciamento parental com minha irmã e cunhado enquanto bebíamos uma xícara de chá – uma decisão dividida – e eles me mostraram um artigo em seu jornal diário. Um menino de 11 anos de Blackpool foi forçado pelos pais a viver em um quartinho imundo, sem janelas, um depósito de carvão com um assoalho de concreto. Sem aquecimento e com muito pouca luz, ele ficava preso nesse cômodo estéril todas as noites, com um penico para usar de banheiro. Seus pais o intimidavam e quase o mataram de fome.

Por que o forçaram a viver por um ano no *bunker*? Eles disseram à polícia que era a punição por roubar um pouco de comida da geladeira. Os brutais maus-tratos só vieram à tona depois que sua escola ficou preocupada com sua constante fome, levando os assistentes sociais a visitar a casa e descobrir as condições. Os médicos descobriram que o jovem apresentava atraso intelectual decorrente da desnutrição. Foi relatado no tribunal que ele ficou traumatizado e psicologicamente prejudicado pela experiência; o juiz descreveu o *bunker* como “semelhante a uma cela de prisão de um país de terceiro mundo”.⁷¹ Seus pais ficaram presos por dois anos – e sim, você adivinhou, da nossa perspectiva evolutiva no Capítulo 1: o “pai” era o padrasto.

É claro que essa história não recebeu tanto destaque midiático – estava escondida na página 19 do jornal. Afinal de contas, os maus-tratos à criança ocorrem de modo tão frequente que não são mais notícia. Então, o que é mais importante? A primeira página do jornal foi dedicada a David Cameron enchendo a boca com uma torta de carne, retratando o suspiro de alívio da sociedade pela retirada de um novo imposto sobre os quitutes da Cornish. Como os pais do menino Blackpool, parecemos mais preocupados mais com a quantidade de comida que conseguimos enfiar em nossas próprias bocas do que com o mínimo que uma criança precisa comer para se manter viva. Nós, adultos, julgamos que nossos filhos são como bens móveis, e, atrás de portas fechadas e em *bunkers* subterrâneos, fazemos com eles o que quisermos. Preocupamo-nos

mais com o custo de uma torta, e é por isso que LOMBROSO economizará um dinheiro substancial da sociedade se realmente for levado a cabo.

Um dos desafios neuroéticos mais difíceis a que a neurocriminologia dará origem no futuro é, sem dúvida, o delicado equilíbrio entre a proteção da sociedade e dos nossos direitos civis. O futurista National Child Screening Program que descrevi é baseado em um documentário-drama da BBC do qual fiz parte em dezembro de 2004, no Reino Unido. Trata-se de um documentário sobre o que sabemos e não sabemos a respeito da biologia da violência, entrelaçado com um drama fictício sobre como um NCSP poderia dar errado no futuro. Imediatamente após as filmagens, participei de um debate no estúdio com Jeremy Paxman, um entrevistador de televisão firme, assertivo, espirituoso e muito astuto, conhecido por questionar os políticos de modo incisivo e inflexível. Ele também incluiu Shami Chakrabarti, um líder das liberdades civis muito inteligente e simpático da Inglaterra. Nós conversamos antes de entrarmos no ar, e eu fiquei muito impressionado com sua sinceridade e ponderação.⁷² Durante nosso debate, Paxman fez uma provocativa pergunta para Chakrabarti, destacando a tensão entre a previsão da violência para proteger a sociedade e a violação dos direitos humanos:

Paxman: Se a ciência pudesse prever com 100% de certeza quem iria cometer um crime violento, seria legítimo agir antes que o indivíduo cometesse esse crime?

Chakrabarti: Eu teria de dizer que em uma sociedade liberal de seres humanos, e não de animais, a minha resposta à sua pergunta seria: “Não”.

Paxman: Então alguém poderia ser morto por essa pessoa, apesar do fato de que sua vida pudesse ter sido salva. Mesmo que a ciência pudesse fazê-lo com 100% de certeza, você ainda diz que seria errado?

Chakrabarti: Nós também temos de analisar o tipo de sociedade em que vivemos, e, mesmo em uma sociedade sem riscos, drama e ilusão, existiriam interesses eleitorais de políticos populistas... há um custo enorme para o nosso modo de vida e para o tipo de democracia liberal que eu digo que queremos viver.⁷³

Shami teve uma compreensível dificuldade com essa questão específica, que desafiou a perspectiva civil e libertária. Parece que, em nome de uma democracia liberal e dos direitos humanos, dizemos adeus a uma vida que poderia ter sido salva, mesmo diante da previsão perfeita, como no filme *Minority Report*. É sempre uma questão de equilíbrio em pesar a proteção e a

liberdade civil, nunca uma questão de resposta absoluta. Ao atacar a democracia liberal, devemos também olhar para o sangue que temos em nossas mãos – o sangue de vidas inocentes que poderiam ter sido salvas se tivéssemos simplesmente escolhido agir. Será que você concorda mesmo com Shami Chakrabarti?

Deixe-me tentar defender o ponto de vista de Chakrabarti. Quando começamos a escorregar em nossos princípios democráticos, podemos acabar em uma sucata de violações dos direitos humanos. Antes de votar, os políticos nos tentam com a ilusão da sociedade livre de risco que dizemos querer. Mas isso não é apenas a chamada de um charlatão ecoando em um deserto imoral? Não é uma miragem, um futuro que queremos muito ver, mas que nunca teremos a menos que paguemos por ele um preço enorme, o preço da injustiça para com os inocentes falsamente acusados? Para onde vai a democracia liberal de hoje no mundo superprotecionista de amanhã?

Acho que alguns de vocês podem não concordar com a perspectiva de Chakrabarti. Você pode concluir que, diante da previsão perfeita, por mais arriscada que a ética possa ser, temos de agir. No entanto, mesmo que um direito humano seja violado, podemos, em sã consciência, viver com essa política? Esse é o ponto provocante de Chakrabarti. É aquele senso moral, a razão pela qual, em um capítulo anterior, você não iria empurrar o homem corpulento da passarela para parar um trem desgovernado e evitar a morte de cinco trabalhadores ferroviários? Você se opõe ao princípio de decisão moral utilitarista – o maior bem para o maior número. Bem, vamos aumentar a abrangência dessa questão com mais uma cutucada.

Considere Adolf Hitler.⁷⁴ Como já discutimos, ele tinha, pelos padrões de todos, um caráter falho – mas também era um ser humano e tinha o direito de viver. No entanto, você ou Chakrabarti não o teriam matado em 1933 para salvar a vida de 6 milhões de judeus e 60 milhões de civis e soldados alemães, britânicos, russos, norte-americanos e de outras nacionalidades?

Imagine-se em pé ao lado de Hitler em 23 de março de 1933, na Ópera Kroll, em Berlim. Ele está dando seu discurso pouco antes da Lei de Concessão de Plenos Poderes, a lei que faria dele um ditador com poder absoluto. Hitler fala sobre a “decisão de realizar a limpeza política e moral da nossa vida pública”.⁷⁵ Você tem uma arma em seu bolso. Além disso, pode prever o futuro e sabe com certeza que vai preservar 66 milhões de vidas se colocar a arma na parte de trás de sua cabeça, perto de sua orelha direita – como Kip fez com o próprio pai –, e matá-lo. Você não sofreria nenhum dano, e o mundo seria um lugar melhor. Você

mataria Hitler?

Pense nisso. Sessenta e seis milhões de vidas e um incontável sofrimento a muitos milhões mais. Por mais terrível que seja o dilema, acho que esse seria o gatilho em particular que eu estaria preparado para puxar. Fazer isso realmente significa viver como um animal em vez de como um ser humano civilizado? Não há um custo enorme a pagar ao *não* tirar essa vida específica, mesmo que venha com um custo moral enorme de assassinato?

E, no entanto, uma vez dado esse passo, aonde essa jornada nos levará? Deixe-me levá-lo ao longo desse vale de trevas para o deserto estéril dos justos. A questão se resume onde exatamente nas areias movediças do raciocínio sensato você está disposto a desenhar a linha que delimita, de um lado, a proteção da sociedade e, de outro, a invasão das liberdades civis. Os riscos globais pesados contra os benefícios globais. A diferença entre o certo e o errado – entre a vida e a morte – entre a aceitação do conhecimento neurocriminológico que estamos adquirindo com rapidez e as preocupações sociais que todos nós temos em relação a equidade, ética e liberdade.

Onde exatamente nessa escala móvel de previsão da violência você estará preparado para agir? Nunca haverá uma previsão perfeita, os 100% do cenário imaginado por Paxman. Mas e em relação a 90%? Ou 80%? Você promulgaria o programa LOMBROSO, ou algo parecido, com 79%? Eu sei que todos nós iremos desenhar linhas diferentes. Podemos concordar com um consenso – a média de todas as linhas que tenhamos desenhado?

Você pode não estar disposto a traçar qualquer divisão. Você pode se sentir tão eticamente indignado quanto Shami Chakrabarti em relação a para onde as novas pesquisas podem estar nos levando. No entanto, se a ideia de programas como LOMBROSO e NCSP lhe fizer pensar, como faz a mim, considere o seguinte: ela pelo menos dá uma chance de liberdade aos infratores. Os criminosos não seriam despojados de seus direitos humanos fundamentais, que lhes são negados hoje. Com LOMBROSO, eles puderam votar, enquanto aqueles com condenações penais não têm esse direito nos Estados Unidos nem em muitos outros países. Eles teriam visitas conjugais. A maior parte dos prisioneiros da atualidade não tem.

Você percebe que, hoje, a eugenia passiva é praticada em relação aos prisioneiros de 44 dos 50 Estados norte-americanos? Os presos do sexo masculino não têm permissão para soltar seus espermatozoides. As presidiárias não são autorizadas a enviar seus óvulos ou receber esperma. Se você está vivendo a vida sem a possibilidade de uma liberdade condicional, seus genes não

vão se reproduzir. Você é um perdedor no jogo evolutivo da reprodução. Essa linha foi desenhada na areia judicial há muito tempo.

Esse fato gritante é extraordinariamente secreto. Alguma vez você já pensou sobre isso? Quando levantei essa questão a alguns dos meus colegas de criminologia, a resposta deles foi que isso não lhes havia passado pela cabeça. Quando falei com mais de 200 funcionários correcionais em Trenton, New Jersey, em 2009, eles admitiram que nunca haviam pensado nisso. Quando levantei essa questão em várias ocasiões em conversas acadêmicas e palestras, ela foi seguida pelo silêncio universal.

Há uma ironia aqui. Os pesquisadores em genética da década de 1990 foram acusados de promover uma “solução final” eugênica para barrar a criminalidade. Essa acusação era comprovadamente falsa. Mas podemos ter certeza de uma coisa: nossa política atual daquilo que chamo de “eugenia passiva” dos criminosos não surgiu a partir de uma pesquisa genética ou biológica. Foi um produto direto da política social. Embora algumas pessoas bem-intencionadas acreditassem que a pesquisa genética sobre a criminalidade devesse ser interrompida, pois poderia levar à eugenia, não houve apelo semelhante para deter pesquisas das ciências sociais ou políticas públicas sobre o crime. Contudo, por meio dessa política estamos efetivamente reduzindo a aptidão genética da maior parte dos infratores graves e limitando seus genes em grupos genéticos futuros.

Os cientistas sociais podem criticar o pensamento de Lombroso do século XIX, que rotulou criminosos como retrocessos evolutivos, mas, em muitos aspectos, nosso pensamento atual e nossa política de eugenia passiva ainda estão estagnados no referido século. Os presos são atualmente vistos como pouco mais do que os subumanos selvagens de Lombroso, que não estão aptos a se reproduzir. Nós praticamos a eugenia passiva, não é mesmo?

Considere o contraponto. Perder o direito de ter filhos é apenas em parte como cometer um crime. Os presos perdem sua liberdade. Perdem o direito de votar. Então por que não o direito de dar a vida, sobretudo para aqueles que já tiraram alguma? A retribuição e a dissuasão são as regras do jogo legal que jogamos com os prisioneiros, e a privação de direitos e a eugenia passiva são, lamentavelmente, os custos que aqueles que nasceram com o pé esquerdo têm de pagar. No entanto... eu sempre fui levado a acreditar que a eugenia era uma coisa ruim.

Comentários finais – acabando como um avestruz

Kip Kinkel não pode ter filhos. Foi condenado a 111 anos de prisão sem possibilidade de liberdade condicional. É irônico que a lógica da neurocriminologia nos peça para dar alguma folga a infratores como Kip, ajudar em sua defesa, não puni-los tão duramente, afinal razões alheias às suas vontades restringiram seu livre-arbítrio. É irônico porque os pesquisadores da biologia do crime do passado foram acusados de ter as piores intenções para com os criminosos. Erramos em algum lugar, e precisamos mudar nossa perspectiva? Se compararmos alguns eventos salustares do passado recente com nosso cenário de hoje, acho que uma mudança já ocorreu em nosso pensamento. Estamos à beira de cruzar um novo território.

Wouter Buikhuisen era um criminologista da Leiden University, na Holanda, nos anos 1970 e 1980. Ele acreditava que havia uma base psicofisiológica para o crime. Essa perspectiva levou-o a ser perseguido como um animal selvagem e feito em pedaços pela imprensa popular holandesa.⁷⁶ Sua posição foi debatida no parlamento, e ele, por fim, teve de renunciar ao seu cargo de presidente do departamento de criminologia de Leiden em 1988. Era intolerável naquele momento pensar no crime e na criminalidade como outra coisa senão uma construção social causada exclusivamente por forças sociais. Como um jovem estudioso, visitei Wouter em Leiden, em 1987. Nós tínhamos nos conhecido no ano anterior, na Itália – ele queria que eu assumisse um cargo na Leiden University. Em vez disso, fui para Los Angeles, onde eu esperava encontrar um ambiente acadêmico mais liberal. Mas era?

Em 1994, apresentei, na reunião anual da American Association for the Advancement of Science em São Francisco, meus primeiros achados da pesquisa feita na Dinamarca. Mostrei que uma combinação de complicações no parto interagiu com a rejeição materna precoce em bebês para predispor o indivíduo a ser um criminoso violento 18 anos depois.⁷⁷ Um artigo na *Science* de março do mesmo ano publicou uma figura ilustrando meus principais achados, sob uma manchete impactante, algo corriqueiro nas pesquisas sobre violência.⁷⁸ Relataram minha própria esperança de que essa nova pesquisa biossocial pudesse levar a “formas viáveis, práticas e benignas” de prevenção da violência. No entanto, como a *Science* relatou, o artigo foi submetido a “um ataque unificado e franco” por parte dos outros cientistas da reunião, que caracterizavam meus achados como “racistas e de motivação ideológica”.⁷⁹

Minha amostra era composta apenas por pessoas brancas, de modo que perseguir minorias não era a questão. Em vez disso, os achados sugeriam que a biologia trabalhou em conjunto com influências sociais – e isso era intolerável. Doze anos antes, em 1982, tive de retirar um capítulo da minha tese sobre influências biossociais por insistência do examinador externo, a fim de obter o meu PhD – mesmo já tendo publicado o trabalho dois anos antes, em uma revista científica revisada por pares.⁸⁰

Nos últimos 20 anos, foi observada uma enorme mudança no cenário político da anatomia da violência. Em 1994, sugerir que uma interação entre fatores biológicos e sociais predispunha os indivíduos à violência era um anátema. Hoje, a ideia já não é nova. É claro que essas interações biossociais ocorrem, então por que toda essa agitação? Na Holanda, Wouter Buikhuisen foi exonerado e recebeu um pedido de desculpas por sua perseguição,⁸¹ e, na minha experiência, hoje esse país tem mais interesse na neurocriminologia que qualquer outro fora da América do Norte.

No entanto, a primeira frase desse artigo da *Science* sobre a violência ainda soa como um tiro em meus ouvidos:

Há poucas certezas na vida, mas aqui vai uma: O alvoroço em torno das tentativas de encontrar as causas biológicas para os problemas sociais vai continuar.⁸²

Será que a emergente ciência da neurocriminologia e a espada de dois gumes que ela empunha continuarão atoladas em um campo minado de diatribes improdutivas? Um dos problemas persistentes é que essa área de pesquisa beira o politicamente incorreto. A esquerda não gosta dela, e a direita também não. Os partidos liberais e de centro-esquerda temem que a pesquisa seja usada para estigmatizar as pessoas e tirar a atenção de problemas sociais, as verdadeiras causas do crime. Os conservadores e aqueles de centro-direita estão preocupados que ela seja usada para deixar os infratores fora da força e excluir a responsabilidade e a retribuição. Não há dúvida de que a neurocriminologia é um terreno difícil de pisar, e alguns desejariam que ela não existisse. Estamos certos de que o tumulto vai continuar – ou a maré está para virar?

Os críticos sustentam, ainda, que a neurocriminologia levanta o espectro sinistro da violência, sendo redutível a uma causa física neural, à erosão dos conceitos de responsabilidade individual e livre-arbítrio, ao abandono da injustiça social como uma explicação para o crime e ao consequente descarrilamento dos programas de intervenção social para populações carentes.

Atacar o pressuposto do direito à liberdade da vontade com uma desculpa neurobiológica que soa determinista poderia levar a uma solução do tipo “jogar a chave fora”, porque nossa sensação é de que a biologia não pode ser alterada. Seria o início de uma ladeira escorregadia em direção à dissolução da responsabilidade, a um aumento nos crimes violentos desenfreados e à implosão da civilização, como Shami Chakrabarti temia?

Essa sempre temida ladeira escorregadia. É um refrão comum em torno das implicações morais do meu trabalho. Se dermos esses passos, para qual atoleiro isso nos fará deslizar? Com muita frequência, o argumento da ladeira escorregadia é apresentado no fim de uma discussão. Bem, trata-se de uma ladeira escorregadia, então vamos optar pelo seguro e ficar onde estamos. Isso é uma quebra de compromisso, e quando se trata da supressão ativa de novos conhecimentos ou da ignorância do silêncio, isso em geral resulta da vontade de certos grupos de manter o *status quo*. Acontece que a maior parte das ladeiras não é tão escorregadia afinal, se tomarmos o cuidado de enfrentar nossos medos e cautelosamente pesar os riscos e os benefícios da ação. Há terra firme sob os pés, e amplas oportunidades acima e abaixo dessa ladeira para que escolhamos onde ficar em pé – se tivermos a coragem de fazê-lo.

Quero deixar muito claro que não estou defendendo programas como LOMBROSO ou de licenciamento parental. As sociedades democráticas valorizam apropriadamente os direitos individuais. Estou, no entanto, pedindo-lhe que considere uma perspectiva mais ampla sobre como podemos melhor proteger a sociedade e prevenir a violência futura. A neurocriminologia está oferecendo os fundamentos para que não apenas dissequemos futuros Hannibal Lecters e Donta Pages, mas evitemos precocemente a sua existência – se agirmos cedo. Na esteira dos tiroteios de Newtown, muitos funcionários e cidadãos foram rápidos em apontar não só as armas como culpadas, mas também nossa falta de serviços de saúde mental. Podemos fazer mais por crianças carentes como Donta Page e evitar catástrofes futuras? O que há de tão atroz em relação a melhores nutrição e cuidados pré e pós-natal para as pessoas carentes, melhor nutrição escolar, redução da exposição ao chumbo, instrução de habilidades parentais e identificação de crianças com problemas de comportamento graves para que recebam intervenções benignas? Investir na próxima geração de crianças em risco é um ponto da ladeira em que estou preparado para ficar em pé, e onde espero que você também esteja.

A maior parte dos avanços sociais positivos de qualquer tipo envolve a tal ladeira escorregadia. A neurocriminologia e uma compreensão mais profunda

das causas biológicas precoces da violência podem nos ajudar a assumir uma abordagem mais empática, compreensiva e misericordiosa não apenas para as vítimas da violência, mas também para os próprios presos. Nesse processo, não seria estimulado que todos nós, pertencentes a uma sociedade supostamente civilizada, ficássemos em pé?

Enquanto estou aqui sentado escrevendo em uma sala da Churchill College, Cambridge, refletindo sobre a nossa visão em relação aos presos, a minha mente inevitavelmente se volta para Winston Churchill, que foi prisioneiro durante a Guerra Boer. Há mais de cem anos, Churchill, como secretário da casa, levantou-se na Câmara dos Comuns e expôs sua perspectiva sobre como devemos tratar os criminosos:

O humor e a paciência do público no que diz respeito ao tratamento do crime e dos criminosos é um dos testes mais infalíveis da civilização de qualquer país. Um reconhecimento calmo e desapassionado dos direitos do acusado contra o Estado, e até mesmo dos criminosos condenados contra o Estado, uma busca do coração constante por todos os incumbidos do dever de punição, um desejo e uma vontade de reabilitar no mundo da indústria todos aqueles que pagaram suas dívidas na difícil cunhagem da punição, os incansáveis esforços para a descoberta de processos curativos e regeneradores, e uma fé inabalável de que existe um tesouro no coração de cada homem, se você simplesmente for capaz de encontrá-lo – esses são os símbolos que, no tratamento do crime e dos criminosos, marcam e medem a força acumulada de uma nação, bem como são o sinal e a prova de sua virtude.⁸³

Isso foi há mais de um século, e, no entanto, hoje, quão calmos e desapassionados se tornaram os países mais civilizados do mundo em relação a essa questão? Será que estamos perseguindo incansavelmente processos curativos e regenerativos para o câncer do crime? Será que de fato desejamos a reabilitação? Ou será que nossos humor e temperamento nos movem com raiva para a dispendiosa cunhagem da retribuição, que vimos servir para Kip Kinkel, e da proteção social acima de qualquer custo? Como Churchill nos veria hoje se pudesse ver nossa atual posição em relação ao modo como tratamos os presos?

Olhamos 200 anos para trás e ficamos horrorizados com uma era em que os doentes mentais eram mantidos trancados por grilhões e correntes e tratados pouco melhor do que os animais por causa de seu comportamento inaceitável. Em uma sociedade que nesse tempo estava no auge do conhecimento de mundo,

tal tratamento parecia totalmente apropriado. Foi uma abordagem radical e revolucionária do médico Philippe Pinel a de libertar os doentes mentais de seus grilhões, em Paris, em 1793, e colocá-los sob condições mais humanas. Hoje, o tratamento desumano dos doentes mentais parece inconcebível. A questão fundamental para considerarmos é se em menos de cem anos uma sociedade muito mais avançada do que esta em que vivemos vai olhar para trás horrorizada com nosso atual conceito de violência e os concomitantes encarceramento e execução dos prisioneiros, com a mesma incredulidade com que hoje olhamos para o antigo tratamento dos doentes mentais. As pessoas do futuro podem muito bem se perguntar como a sociedade pode ter tolerado tais práticas e negligenciado joias brilhantes – mesmo que pequenas – em todo e cada delinquente que tinha o potencial de contribuir de modo positivo para com a sociedade.

Em um contexto mais amplo, outros concordam com a visão inicial de Churchill do potencial para a virtude existente em nossa sociedade. Como Steven Pinker eloquentemente descreveu em seu livro, *Os anjos bons da nossa natureza* (*The Better Angels of Our Nature*), nossa sociedade está nos tornando mais empáticos, mais capazes de controlar nossos impulsos, e nos levando à razão em vez de à reação. O resultado, diz ele, é que, ao longo da história, apesar de oscilações periódicas, a violência tem diminuído lentamente.⁸⁴ A história do mundo também mostrou que, conforme a sociedade se torna mais nobre e sofisticada, deficiências físicas e mentais – como a epilepsia, a psicose, a deficiência mental e o alcoolismo – deixam de ser vistas em um contexto moral ou teológico e passam a ser mais percebidas no contexto humanitário do tratamento.⁸⁵ Assim como os transtornos mentais eram vistos como um produto das forças do mal, o mau comportamento dos criminosos violentos passará, por fim, a ser visto com um distúrbio clínico tratável? A sociedade pode negar essa perspectiva em curto prazo, mas acredito que uma geração futura, com uma perspectiva mais calma e mais desapaixonada, de fato dará esse salto conceitual.

Pontos de vista extremos certamente exigem a devida cautela, mas não devemos nos esquecer que as opiniões extremas podem ser apropriadas, enquanto as moderadas podem ser errôneas. Durante a caça às bruxas da era da Reforma na Europa, uma visão moderada teria sido acordar uma manhã e decidir não queimar muitas bruxas naquele dia. Uma visão extrema teria sido acordar e decidir não queimar *nenhuma* bruxa. A noção de violência recorrente como um transtorno clínico pode parecer ridícula na atualidade para você. Devemos, no entanto, enfrentar a possibilidade de que, se fecharmos a porta até mesmo para a

consideração dessa perspectiva, abriremos outras para a tragédia – os avanços revolucionários na reabilitação e tratamento do crime serão excluídos ou irremediavelmente paralisados, e vidas futuras serão perdidas. Alguns acreditam que as questões são difíceis demais para que se lide com elas ou, como um destacado criminologista de boa-fé uma vez me confidenciou: “Nada de bom pode vir da pesquisa genética sobre a violência”. Devemos estar sempre atentos à maneira como os achados da pesquisa neurobiológica são interpretados, uma vez que esses estudos podem ser mal utilizados. Entretanto, se não nos permitimos a oportunidade de considerar novas abordagens para uma sociedade melhor, não seremos todos diminuídos pela nossa cegueira?

Vivemos hoje na sociedade mais científica e intelectualmente avançada da história. Aspiramos por conhecimento celestial e formulamos convicções firmes que acreditamos serem verdadeiras. A história tem mostrado, porém, que as sociedades de diferentes épocas que tinham uma sede semelhante de ciência cometeram graves erros de julgamento sob a bandeira do conhecimento absoluto. Precisamos nos curar da coceira irritante por conhecimento e certeza absolutos. Devemos considerar a possibilidade de eu ter errado na criação de uma ponte entre o crime e o câncer. A violência pode não ser um problema clínico. Eu não tenho as respostas para algumas perguntas; não estou certo nem mesmo de onde estou perante os outros. Alguns de meus pontos de vista científicos são tingidos por perspectivas pessoais, e, como todos os cientistas, estou à beira do erro na minha pesquisa empírica. No mesmo espírito de humildade, espero que em sua própria mente e em seu coração, você possa pelo menos considerar esse novo *Zeitgeist*.

Qual é a principal mensagem que quero deixar? Quero sugerir que a disposição da sociedade em segurar firme nas urtigas neuroéticas que enredam a neurocriminologia e integrar de modo sensato e cauteloso os inovadores achados da neurociência clínica às políticas públicas será um ingrediente fundamental para nosso sucesso futuro na prevenção da violência. Dar prosseguimento a uma abordagem de saúde pública à violência realmente pode criar um futuro mais saudável. Podemos aproveitar o dia, mudar o amanhã e criar um mundo mais seguro para a próxima geração. Um diálogo aberto e honesto sobre as questões levantadas aqui vão preparar o público para desenvolvimentos vindouros – sejam eles quais forem – e ajudar a facilitar o sucesso futuro na prevenção da violência.

Quando finalmente chegarmos a 2034, será utopia ou distopia? Você pode pensar que o panorama futuro que eu pintei tem um eco orweliano – mas não precisa ter um final desolador. Você deve se lembrar da canção de *Revolução dos*

bichos, de Orwell, “quatro pernas bom, duas pernas melhor”, com os porcos privilegiados cambaleando sobre duas patas em torno de seus animais subalternos. Sua propaganda tinha fechado as mentes de seus camaradas e criado uma sociedade desigual, baseada em classes. No fim de 1984, Winston Smith foi abatido por um duplo pensamento – acreditar em duas visões contraditórias. Talvez o programa LOMBROSO, que nos diz que podemos proteger a sociedade e reabilitar os infratores ao mesmo tempo, seja uma dupla mensagem contraditória similar. No entanto, se mantivermos um diálogo aberto sobre essas questões, poderemos premiar à parte o duplo pensamento e tanto manter a nossa fatia do bolo quanto comê-la.

Acredito que no mundo de amanhã poderemos nos elevar acima de nossos sentimentos de vingança, estender a mão para a reabilitação e participar de um discurso mais humano sobre as causas da violência. Afinal, embora possamos discordar sobre os pontos mais delicados, acredito que nós todos podemos concordar que nossa prioridade é prevenir a violência futura. Podemos ter um mundo novo mais corajoso, em que o sol substitui as sombras. Você pode ficar onde está, no escuro, com a nossa perspectiva retaliativa, como eu mesmo estive, ou avançar para um novo amanhã. Nós temos uma escolha – e você pode escolher.

Não podemos continuar mantendo uma mentalidade inflexível, na qual uma perspectiva – social ou biológica – domina a outra em uma briga sobre quem dá as cartas na contenção da violência. Amy Gutmann e Dennis Thompson, em *The Spirit of Compromise*, argumentam que, na arena política polarizada, todos os lados precisam desistir da terra em um sacrifício mútuo para a governança razoável, ajustando os princípios há muito acalentados por um bem maior.⁸⁶ Alcançar isso na criminologia acadêmica é um enorme desafio, exigindo que os cientistas sociais tradicionais revertam suas crenças antigas e abracem a anatomia da violência – um novo corpo de conhecimento que pode ser sufocante para alguns em sua sofisticação. Não obstante, permanecer firme em princípios sociais pode igualmente sufocar o progresso. Cabe a você, leitor da atualidade, ajudar a nós, cientistas, a subir à superfície para respirar e, com a sua perspectiva cívica, nos fazer avançar na reavaliação de onde devemos estar amanhã nos focos ardentes da prevenção da violência.

Por fim, você pode decidir manter sua posição e fechar os olhos para a ciência que este livro resumiu e para as questões sociais que levantei. Você pode querer acreditar que não existe uma base biológica para a violência, ou que ela pode ser explicada de alguma maneira. Como um avestruz fugindo do caçador, você pode

decidir enterrar a cabeça na areia. Contudo, se não fizermos um movimento e agirmos em relação à anatomia da violência, acredito que esse tipo de câncer vai continuar. E é melhor você tomar cuidado: o avestruz pode levar um tiro.

Eu sinceramente espero que você não feche os olhos para a ciência – quero esses avestruzes vivos e bem. Todavia, você pode estar completamente convencido de que a mensagem fundamental da anatomia da violência está profundamente equivocada. Se você for cristão, considere as palavras de Oliver Cromwell, quando ele falou para a Igreja da Escócia contra a pretendida aliança com o rei Carlos II:

Rogo-vos, nas entranhas de Cristo, que pensem se é possível que vocês estejam enganados.^{[87](#)}

Se você não for cristão, eu rogo, em suas próprias entranhas – ou qualquer outra parte de sua anatomia de sua preferência –, a considerar que todos nós temos a capacidade de estar errados. Ao dissecar a anatomia da violência, eu tenho essa capacidade – você também não? Mais importante do que a persuasão e a convicção é a discussão aberta, que coloca adiante a realidade científica e possibilita que a sociedade escolha criteriosamente como agir de modo razoável à luz que se segue. Minha sincera esperança é que nossa discussão continue nas próximas décadas e nos mova em direção a uma sociedade mais segura e mais humana.

- ¹ A ansiedade de Kip após atirar em seu pai foi documentada por seu amigo Tony, que, por acaso, ligou para ele após seu pai ter sido morto, mas antes de sua mãe chegar em casa. A ligação durou uma hora, e Tony sentiu que Kip estava no limite, andando de um lado para outro em seu quarto, e comentando repetidamente que sua mãe ainda não havia chegado.
- ² Embora Kip Kinkel tenha ferido 25 alunos na escola, ele foi acusado ainda de agredir um policial, que teve de usar *spray* de pimenta para dominá-lo. Esse ataque foi interpretado como uma tentativa de Kip de incitar o policial a atirar contra ele.
- ³ Konkol, R. J. (1999). *Expert Witness Testimony*. November.
<http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/kinkel/trial/konkol.html>.
- ⁴ O exame em questão era uma tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT), uma técnica de medicina nuclear que usa uma câmara gama e raios gama para criar uma imagem tridimensional do funcionamento do cérebro.
- ⁵ *Frontline: The Killer at Thurston High*. (2000). WGBH Educational Foundation.
<http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/kinkel/>.
- ⁶ Ibid.
- ⁷ Fitzgibbon, C. (2007). *Sunshine and Shadows: Reflections of a Macmillan Nurse*, pp. 31–32. Doncaster: Encircling Publications.
- ⁸ A rapidez da morte de Roma provavelmente é decorrente de ela ter sofrido de leucemia mieloide aguda. Essa é a forma aguda mais comum de leucemia em adultos e é conhecida por matar em semanas. Veja Vardiman, J. W., Harris, N. L. & Brunning, R. D. (2002). The World Health Organization (WHO) classification of the myeloid neoplasms. *Blood* 100, 292–302.
- ⁹ Sontag, S. (1978). *Illness as Metaphor*. New York: Picador.
- ¹⁰ Fitzgibbon, *Sunshine and Shadows*, p. 32.
- ¹¹ Raine, A. (1993). *The Psychopathology of Crime: Criminal Behavior as a Clinical Disorder*. San Diego: Academic Press.
- ¹² Ibid.
- ¹³ Spitzer, R. L. (1999). Harmful dysfunction and the DSM definition of mental disorder. *Journal of Abnormal Psychology* 108, 430–32.
- ¹⁴ No momento em que este livro era escrito, o DSM-IV estava sendo revisado para a publicação do DSM-5.
- ¹⁵ American Psychiatric Association (2012). *DSM-5 Development: Definition of a Mental Disorder*.
<http://www.dsm5.org/ProposedRevisions/Pages/proposedrevision.aspx?rid=465>.
- ¹⁶ A revisão proposta para o DSM-5 detalha ainda mais a definição de transtorno mental, como segue: “Uma resposta esperada ou aprovada culturalmente a um estressor ou perda comum, como a morte de um ente querido, não constitui transtorno mental. Desvios sociais de comportamento (p. ex., de natureza política, religiosa ou sexual) e conflitos que são basicamente referentes ao indivíduo e à sociedade não são transtornos mentais a menos que o desvio ou conflito seja o resultado de uma disfunção no indivíduo, conforme descrito“. Isso de modo algum exclui a violência como uma doença, a menos no que se refere especificamente ao terrorismo, que pode ser interpretado como um conflito entre o indivíduo e a sociedade. No entanto, se for detectado que esse terrorista tem também uma disfunção que é causada por uma condição biológica ou psicológica, então ele também é visto como clinicamente perturbado. A pergunta para a qual não temos uma resposta no momento é se os terroristas têm o tipo de características biológicas que vemos em criminosos violentos.
- ¹⁷ Manderscheid, R. W., Ryff, C. D., Freeman, E. J., McKnight-Eily, L. R., Dhingra, S., et al. (2010). Evolving definitions of mental illness and wellness. *Preventing Chronic Disease* 7.
http://www.cdc.gov/pcd/issues/2010/jan/09_0124.htm.
- ¹⁸ Raine, *The Psychopathology of Crime*.
- ¹⁹ Herbert, E., Kennedy, M., Licht, J. & Mandra, J. (2008). Using genetics to treat leukemia: How Gleevec works. *Science in Society*, Northwestern University. <http://www.scienceinsociety.northwestern.edu>.
- ²⁰ Lichtenstein, P., Holm, N. V., Verkasalo, P. K., et al. (2000). Environmental and heritable factors in the

causation of cancer: analyses of cohorts of twins from Sweden, Denmark, and Finland. *New England Journal of Medicine* 343, 78–85.

[21](#) Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C. A., Krieger, M., et al. (2004). *Molecular Biology of the Cell*, 5th ed. New York: W. H. Freeman. Technically, the changes taking place consist of damage to the molecular DNA that produces errors in DNA synthesis, and this in turn results in mutations.

[22](#) Landenberger, N. A. & Lipsey, M. W. (2005). The positive effects of cognitive-behavioral programs for offenders: A meta-analysis of factors associated with effective treatment. *Journal of Experimental Criminology* 1, 451–76.

[23](#) Sampson, R. (2012). *Great American Cities: Chicago and the Enduring Neighborhood Effect*. Chicago: University of Chicago Press.

[24](#) Raine, A., Brennan, P. A., Farrington, D. P. & Mednick, S. A., eds. (1997). *Biosocial Bases of Violence*. New York: Plenum.

[25](#) Laub, J. & Sampson, R. J. (2003). *Shared Beginnings, Divergent Lives: Delinquent Boys to Age 70*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

[26](#) Federal Bureau of Investigation (2010). *Uniform crime reports: Offenses cleared*. <http://www.fbi.gov/about-us/cjis/ucr/crime-in-the-u.s/2010/crime-in-the-u.s.-2010/clearances>.

[27](#) Blow, C. M. (2010). The high cost of crime. *New York Times*. October 8, editorial, p. A21. http://www.nytimes.com/2010/10/09/opinion/09blow.html?_r=1.

[28](#) Anderson, D. A. (1999). The aggregate burden of crime, *Journal of Law and Economics* 42, 611–42.

[29](#) Malvestuto, R. J. (2007). *Testimony to Committee on Public Safety*. Council of the City of Philadelphia, February 13.

[30](#) Berk, R., Sherman, L., Barnes, G., Kurtz, E. & Ahlman, L. (2009). Forecasting murder within a population of probationers and parolees: A high stakes application of statistical learning. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)* 172, 191–211.

[31](#) No estudo de Berk, Sherman e colaboradores, os autores reconheceram a sua alta taxa de falsos-positivos. Para cada caso verdadeiro-positivo identificado, havia 12 falsos-positivos. Eles ressaltam, porém, que mesmo assim há um aumento de oito vezes na precisão da previsão utilizando algoritmos de aprendizagem estatística *random-forest*.

[32](#) O cenário futurista que criei foi inspirado em um romance que Marty Seligman me enviou depois que visitei a University of Pennsylvania, em outubro de 1994, para dar uma palestra sobre imagens cerebrais e homicídios. O romance, de Philip Kerr, se situa na Londres de 2013 e envolve um jogo de gato e rato entre um detetive e um *serial killer* classificado pelo programa Lombroso como um assassino potencialmente perigoso. Kerr, P. (1993). *A Philosophical Investigation*. New York: Farrar, Straus & Giroux.

[33](#) The Academy of Experimental Criminology. <http://expcrim.org/>.

[34](#) Kringelbach, M. L., Jenkinson, N., Owen, S.L.F. & Aziz, T. Z. (2007). Translational principles of deep brain stimulation. *Nature Reviews Neuroscience* 8, 623–35.

[35](#) Ridding, M. C. & Rothwell, J. C. (2007). Perspectives: Opinion – Is there a future for therapeutic use of transcranial magnetic stimulation? *Nature Reviews Neuroscience* 8, 559–67.

[36](#) Department of Justice (2012). Assistant Attorney General Laurie Robinson announces departure from office of justice programs. *Office of Public Affairs*. Tuesday, January 3. <http://www.justice.gov/opa/pr/2012/January/12-ag-005.html>.

[37](#) Mitchell, O. (2005). A meta-analysis of race and sentencing research: Explaining the inconsistencies. *Journal of Quantitative Criminology* 21, 439–66.

[38](#) Office of Justice Programs (2012). Homicide trends in the U.S.: Trends by race. *Bureau of Justice Statistics*. <http://bjs.ojp.usdoj.gov/content/homicide/race.cfm>.

[39](#) Cohen, A. (2011). Licensing parents. *Bleeding Heart Libertarians*. December 27. <http://bleedingheartlibertarians.com/2011/12/licensing-parents-2/>.

[40](#) State of California Department of Justice (2009). Megan's Law homepage. <http://www.meganslaw.ca.gov/>.

[41](#) O *conker* é feito da semente da árvore de castanha – mede cerca de 4 cm de diâmetro. Esse tradicional

jogo britânico é jogado fazendo um buraco no *conker*, passando um pedaço de corda no orifício e balançando-o para quebrar o *conker* do adversário, na vertical, parado em uma corda. As preocupações a respeito de saúde e segurança que levaram à sua proibição nas escolas incluem os cacos do *conker* entrando no olho de uma criança e as alergias à castanha, embora eu pessoalmente nunca tenha tido qualquer problema ao jogar *conkers* na escola.

⁴² Strickland, P. (2011). Sentences of imprisonment for public protection: Commons Library standard note. October 19. <http://www.parliament.uk/briefing-papers/SN06086>.

⁴³ Embora os juízes devessem impor uma sentença de prisão perpétua se o infrator atendessem aos critérios da PIP, o Criminal Justice and Immigration Act de 2008 possibilitou mais discricção aos juízes.

⁴⁴ Taylor, R., Wasik, M. & Leng, R. (2004). *The Criminal Justice Act 2003: Blackstone's Guide*. Oxford: Oxford University Press.

⁴⁵ Jacobson, J. & Hough, M. (2010). *Unjust Deserts: Imprisonment for Public Protection*. London: Prison Reform Trust.

⁴⁶ Ibid., p. 8.

⁴⁷ Duggan, C. (2011). Dangerous and severe personality disorder. *British Journal of Psychiatry* 198, 431–33.

⁴⁸ Buchanan, A. & Grounds, A. (2011). Forensic psychiatry and public protection. *British Journal of Psychiatry* 198, 420–23.

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Verkaik, R. (2004). Blair has not been tough on the causes of crime, says Woolf. *The Independent* (London), April 23.

⁵¹ Mackintosh, N., Baddeley, A., Brownsworth, R., et al. (2011). *Brain Waves Module 4: Neuroscience and the Law*. London: The Royal Society.

⁵² Profiling school shooters (2000). *Frontline: The Killer at Thurston High*. web article. <http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/kinkel/profile/>.

⁵³ Kellerman, J. (1999). *Savage Spawn: Reflections on Violent Children*. New York: Ballantine.

⁵⁴ Developmental and social-emotional screening of young children (0-6 years of age) in Minnesota. <http://www.health.state.mn.us/divs/fh/mch/devscrn/>.

⁵⁵ Krug, E. G., Dahlberg, L. L., Mercy, J. A., Zwi, A. B. & Lozano, R. (2002). *World Report on Violence and Health*. Geneva: World Health Organization.

⁵⁶ Centers for Disease Control (2008). *The Public Health Approach to Violence Prevention*. <http://www.cdc.gov/ViolencePrevention/overview/publichealthapproach.html>.

⁵⁷ Social Finance (2012). *About Us*. <http://www.socialfinance.org.uk/about-us/>.

⁵⁸ Social Finance (2012). *History*. <http://www.socialfinance.org.uk/about-us/history/>.

⁵⁹ Commonwealth of Massachusetts (2012). *Massachusetts First State in the Nation to Pursue “Pay For Success” Social Innovation Contracts*. Press release, January 18. <http://www.mass.gov/anf/press-releases/ma-first-to-pursue-pay-for-success-contracts.html>.

⁶⁰ Belkin, L. (2009). Should parenting require a license? *New York Times*. January 8. <http://parenting.blogs.nytimes.com/2009/01/08/should-parenting-require-a-license/>.

⁶¹ Tittle, P. (2004). *Should Parents Be Licensed?* Buffalo, N.Y.: Prometheus Books.

⁶² Leading articles (2012). Parental guidance suggested. *The Times* (London), p. 2, May 19.

⁶³ Farah, M. J. (2012). Neuroethics: The ethical, legal, and societal impact of neuroscience. *Annual Review of Psychology* 63, 571–91.

⁶⁴ Sterzer, P. (2010). Born to be criminal?: What to make of early biological risk factors for criminal behavior. *American Journal of Psychiatry* 167, 1, ajp.psychiatryonline.org.

⁶⁵ Kellerman, *Savage Spawn*, pp. 109–11.

⁶⁶ Farrington, D. P. & Welsh, B. C. (2007). *Saving Children from a Life of Crime: Early Risk Factors and Effective Interventions*. Oxford: Oxford University Press.

⁶⁷ U.S. Department of Health and Human Services (2006). *Child Maltreatment*. Washington, D.C.

⁶⁸ Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus & Giroux.

- [69](#) LaFollette, H. (2010). Licensing parents revisited. *Journal of Applied Philosophy* 27, 327–43.
- [70](#) Ibid.
- [71](#) Couple who made boy, 11, live in a coal bunker jailed. (2012). *The Independent* (London), Courts section, May 29.
- [72](#) Shami Chakrabarti anteriormente era a advogada que trabalhava para o Home Office e, mais tarde, diretora da Liberty, um grupo de pressão das liberdades civis na Inglaterra. Ela é atualmente a chanceler da Oxford Brookes University, na Inglaterra. Ela é amplamente reconhecida como uma das mais influentes e eficazes lobistas de relações públicas no Reino Unido.
- [73](#) *The “If ” Debate: A Newsnight Special* (2004). BBC2. December 22. Prog ID 50/and/PS34L/77.
- [74](#) Ao considerar se deve matar Adolph Hitler, você pode também considerar Mao, Stalin, Pol Pot ou uma série de outros ditadores que foram responsáveis pela perda de uma enorme quantidade de vidas em diversos países em todo o mundo. Acredita-se que Pol Pot tenha matado cerca de 20% da população do Camboja no fim da década de 1970. Stalin executou quase 1 milhão de russos pouco antes da Segunda Guerra Mundial.
- [75](#) Baynes, N. H. (1942). *The Speeches of Adolf Hitler*. Oxford: Oxford University Press.
- [76](#) Piet Grijs escreveu colunas mordazes quase semanais contra a perspectiva biológica de Buikhuisen na influente e altamente valorizada *Vrij Nederland*, uma crítica revista semanal socialista.
- [77](#) Raine, A., Brennan, P. & Mednick, S. A. (1994). Birth complications combined with early maternal rejection at age 1 year predispose to violent crime at age 18 years. *Archives of General Psychiatry* 51, 984–88.
- [78](#) Mann, C. (1994). War of words continues in violence research. *Science* 263, 1375.
- [79](#) Ibid.
- [80](#) Raine, A. & Venables, P. H. (1981). Classical conditioning and socialization – a biosocial interaction. *Personality & Individual Differences* 2, 273–83.
- [81](#) A reconciliação do público e dos oficiais na Holanda com Wouter Buikhuisen é impressionante. Em reconhecimento ao injusto ostracismo anterior de Buikhuisen por sua perspectiva biológica, foi realizado um simpósio para “reabilitá-lo” em 16 de abril de 2010, organizado por estudantes de criminologia com o apoio do reitor da faculdade de direito da Leiden University. Em 17 de abril de 2009, ele deu uma palestra sobre a amígdala a um auditório da faculdade completamente lotado naquela universidade; em novembro de 2009, a Leiden University se reconciliou formalmente com ele. Todos os detalhes sobre o que é conhecido na Holanda como “*Buikhuisen Affair*” podem ser encontrados em Keijning, L. (2006). *Buikhuisen had wel wat uit te leggen. De affaire-Buikhuisen en de ontwikkeling van biosociaal onderzoek naar criminaliteit* (Buikhuisen did have something to explain. The Buikhuisen affair and the development of biosocial research of criminality). Master’s thesis for Science and Technology Studies, Amsterdam University, 2006.
- [82](#) Mann, War of words continues.
- [83](#) Quotation from Winston Churchill in Bottomly, P., et al. (2011). Outdated approach to votes for prisoners. *The Guardian*. Letters, January 11.
- [84](#) Pinker, S. (2011). *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*. New York: Viking.
- [85](#) Raine, *The Psychopathology of Crime*.
- [86](#) Gutmann, A. & Thompson, D. (2012). *The Spirit of Compromise: Why Governing Demands It and Campaigning Undermines It*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- [87](#) Carlyle, T. (1855). *Oliver Cromwell’s Letters and Speeches*, p. 448. New York: Harper.

Conheça também:

Barros & Teixeira (orgs.) – Manual de perícias psiquiátricas

Hare, R. D. – Sem consciência: O mundo perturbador dos psicopatas que vivem entre nós

Huss, M. T. – Psicologia forense: Pesquisa, prática clínica e aplicações

Serafim & Saffi (orgs.) – Neuropsicologia forense

Simon, R. I. – Homens maus fazem o que homens bons sonham: Um psiquiatra forense ilumina o lado obscuro do comportamento humano

Taborda, Abdalla-Filho & Chalub (orgs.) – Psiquiatria forense – 2.ed.



O **Grupo A** reúne as melhores soluções em Educação para estudantes, profissionais, professores, instituições de ensino e empresas. Além dos selos **Artmed**, **Bookman**, **Penso**, **Artes Médicas** e **McGraw-Hill**, representamos com exclusividade a **Blackboard** no Brasil, líder mundial no setor de soluções tecnológicas para a Educação.

Também fazem parte do Grupo A iniciativas como a **Revista Pátio**, os portais médicos **MedicinaNET** e **HarrisonBrasil**, os programas de educação continuada do **Secad** e a empresa de produção de conteúdos digitais para o ensino **GSI Online**.

0800 703 3444

sac@grupoa.com.br

[Av. Jerônimo de Ornelas, 670](#)

Santana

CEP: 90040-340 • Porto Alegre / RS

