

# PROGRAMADOS PARA AMAR



A  
JORNADA DE UMA  
NEUROCIENTISTA PELO  
AMOR, PELO LUTO E  
PELA ESSÊNCIA DAS  
CONEXÕES HUMANAS

STEPHANIE  
CACIOPPO

Rocco<sup>®</sup>  
DIGITAL

# 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 [convertEPub](#)

STEPHANIE CACIOPPO

# PROGRAMADOS PARA AMAR

A JORNADA DE UMA NEUROCIENTISTA PELO AMOR,  
PELO LUTO E PELA ESSÊNCIA DAS CONEXÕES HUMANAS

Tradução de Glaucia Bustamante

Rocco:  
DIGITAL

PARA  
VOCÊ

# Sumário

Para pular o Sumário, clique [aqui](#).

## Introdução

1. O cérebro social
2. A mente individual
3. Paixão pelo trabalho
4. A Máquina do Amor
5. O amor no espelho
6. Quando o cérebro desliza para a direita
7. Nós sempre teremos Paris
8. Melhor juntos
9. Na saúde e na doença
10. O teste do tempo
11. Naufrágio
12. Como amar um fantasma

Epílogo: Uma teoria holística do amor

Agradecimentos

Referências

# Introdução



*Você não pode culpar a gravidade por se apaixonar.*

— ALBERT EINSTEIN

Paul Dirac não era o que se poderia chamar de príncipe encantado. Mas ele era um gênio. De fato, depois de Einstein, Dirac foi, muito provavelmente, o mais brilhante físico teórico do século XX. Foi pioneiro no campo da mecânica quântica, prevendo a existência da antimatéria. Em 1933, com apenas trinta e um anos, ganhou o Prêmio Nobel. No entanto, no que toca a sua vida pessoal, Dirac era o equivalente social de um buraco negro. Colegas o descreviam como quase patologicamente quieto e criaram uma unidade de medida chamada “o dirac”, que representava sua média de participação nas conversas, ou seja, uma palavra por hora. Mesmo na Universidade de Bristol, e depois, durante sua pós-graduação em Cambridge, Dirac não manteve nenhum círculo de amigos próximo e, menos ainda, qualquer tipo de relacionamento romântico. A única coisa que lhe importava era seu trabalho e o físico se admirava que outros cientistas gastassem um tempo precioso lendo poesia, que ele considerava “incompatível” com a ciência.

Certa vez, quando foi a um baile com um colega, o físico Werner Heisenberg, Dirac, observando o mar de corpos se balançando sem



conseguir compreender a razão daquele estranho ritual, perguntou ao colega por que as pessoas dançavam.<sup>[1]</sup> Werner respondeu que, quando havia garotas interessantes, dançar era sempre um prazer. Dirac refletiu por um bom tempo naquelas palavras e então fez outra pergunta: “Heisenberg, como saber de *antemão* se uma garota é interessante?”

Em 1934, Dirac foi apresentado a uma mulher húngara de meia-idade, chamada Margit Wigner, a quem todos chamavam Manci. Ela era o seu oposto em muitos sentidos: não tinha instrução científica, era extrovertida e *engraçada*. Entretanto, Manci demonstrou um inesperado interesse por aquele reservado cientista. Logo detectou nele uma capacidade que ele próprio não conhecia e lhe escreveu cartas de amor. Dirac as respondeu sem muito interesse, corrigindo sua escrita e criticando sua aparência. Manci escreveu-lhe dizendo que ele merecia um segundo prêmio Nobel, desta vez “em crueldade”.

Apesar de tudo, ela não desistiu e o convidou a passar alguns dias com ela para compartilhar seus sonhos e medos. Aos poucos, Dirac começou a ceder e, quando se separaram após essa longa visita, ficou completamente atônito em virtude de uma sensação inédita para ele. “Eu sinto sua falta”, ele disse. “Eu não sei como isso pode estar acontecendo, porque eu não costumo sentir falta das pessoas quando as deixo.”

Dirac e Manci se casaram e viveram felizes e apaixonados por meio século. Em uma de suas cartas, Dirac confessou à esposa que ela havia lhe ensinado algo que, apesar de toda a sua genialidade, nunca poderia ter descoberto por conta própria: “Manci, minha querida... você realizou uma mudança maravilhosa na minha vida, você me tornou humano”.<sup>[2]</sup>

## Todas as pessoas solteiras

A história de Dirac demonstra como o poder do amor nos ajuda a alcançar nosso potencial humano inato. Compreender esse poder, a razão de sua evolução, como funciona, como pode ser aproveitado para fortalecer nossos corpos e abrir nossas mentes — é o tema deste livro. Um assunto

que se tornou mais complexo nesses últimos anos porque vivemos um tempo em que o ambiente necessário para sustentar o amor está sendo destruído em vários sentidos. O número de casamentos caiu para as menores taxas históricas nos últimos anos. Atualmente, metade dos adultos, nos Estados Unidos, está solteira<sup>[3]</sup> — contra uma taxa de 22% na década de 1950. E embora essas pessoas não sejam necessariamente solitárias — como veremos adiante, há uma importante diferença entre estar sozinho e estar solitário —, aqueles que estão solteiros, não por escolha, mas devido às circunstâncias, são mais propensos a se sentirem solitários. Isso inclui muitos pais e mães solteiros. De acordo com uma importante pesquisa, realizada a nível nacional em 2020,<sup>[4]</sup> as famílias monoparentais relataram níveis mais altos de sentimento de solidão do que famílias em outros formatos. Outra pesquisa realizada em 2018, na Escócia,<sup>[5]</sup> mostrou que uma em cada três pessoas que criam filhos sozinhas se sente solitária com frequência, enquanto uma em cada duas relatou sentir-se solitária apenas “de vez em quando”.

De fato, a solidão tornou-se tão disseminada e prejudicial que muitos especialistas em saúde pública descrevem esse fenômeno como uma epidemia global que afeta, não apenas solteiros, mas também os casais infelizes.

Talvez essa falta de conexão humana explique por que sistemas de encontros on-line cresceram em taxas explosivas. Entre 2015 e 2020, as receitas dos aplicativos de relacionamento pularam de 1,69 bilhão de dólares para 3,08 bilhões.<sup>[6]</sup> De acordo com uma pesquisa feita on-line nos últimos quatro meses de 2020, aproximadamente 39% de usuários de internet, solteiros, viúvos ou divorciados, disseram ter usado os serviços de relacionamento on-line<sup>[7]</sup> nos meses anteriores.

No entanto, apesar dos novos e sofisticados algoritmos projetados para rastrear o parceiro perfeito, e alguns encorajadores relatos<sup>[8]</sup> sobre o sucesso de relacionamentos longos que se iniciaram on-line, muitas pessoas relatam que namorar ficou mais difícil na última década. Enquanto alguns encontram o amor, outros continuam navegando à

procura daquela pessoa especial, sentindo que o par perfeito está ao seu alcance, mas sem saber como encontrá-lo.

Estamos exigindo do amor padrões mais altos do que aceitávamos antes? Há algo no namoro da era digital que é fundamentalmente diferente de se conhecer alguém na vida real? O número de parceiros aceitáveis parece muito reduzido para você? Ou, ao contrário, há muitos peixes nesse mar para serem fígados? Quanto mais você insiste, mais se preocupa que haja algo errado com sua rede. Enquanto a opinião geral é a de que quanto mais opções temos, melhor a escolha, pesquisas têm desafiado essa ideia ao mostrar que as pessoas se sentem mais confortáveis com uma gama limitada de opções<sup>[9]</sup> — geralmente entre oito e quinze. Além de quinze opções, as pessoas começam a se sentir sufocadas. A esse estado, os psicólogos chamam de sobrecarga de escolha, mas eu prefiro dizer que é uma espécie de FOMO, um medo de que haja uma opção melhor do que a escolhida.

Podemos chamar do que quisermos, o fato é que é cansativo — tanto que, para muitos solteiros do mercado de encontros, a chegada da pandemia de Covid-19 deu-lhes a desculpa que esperavam para fechar as portas e se retirarem para a segurança do celibato. A pandemia tornou isso mais fácil e algumas pessoas começaram a ficar com medo de namorar de novo. Talvez elas tenham ficado traumatizadas pela alienação causada por ver seu valor próprio ser mercantilizado e empacotado para consumo em um mercado digital. Talvez elas tenham sido vítimas de *ghosting* vezes demais. Talvez estivessem cansadas de procurar o amor, sem conseguir encontrá-lo.

Claro que essa não foi a história de todas as pessoas. Enquanto algumas suspenderam seus planos românticos durante a pandemia, o uso dos aplicativos de relacionamento aumentou, conforme as pessoas procuravam por conexão. E embora muitos estivessem relutantes em namorar depois dos períodos de quarentena, alguns solteiros ganharam energia, esperando encontrar alguém especial, ao mudar sua maneira de busca: muitos conferiam apenas parceiros em potencial que cumprissem

todas as suas exigências; outros entraram no modo apocalipse, tratando cada relacionamento como se fosse o derradeiro.

A pandemia não foi um enorme teste apenas para os solteiros, lutando contra os efeitos do isolamento social, mas também para aqueles que, estando num relacionamento, tiveram que passar mais tempo juntos do que antes. Como aconteceu durante outras crises globais (a Grande Depressão; a Segunda Guerra Mundial), o número de casamentos caiu, atingindo níveis mínimos, se comparado ao período anterior à pandemia. Com seus planos em suspenso, os casais tiveram muito tempo para se conhecerem melhor — para o bem e para o mal... O fato é que desaceleraram. Um estudante de doutorado em Matemática,<sup>[10]</sup> da Universidade de Cambridge, calculou que houve uma média de quatro anos de desgaste nos relacionamentos durante a pandemia.

Algumas pessoas desistiram; estudiosos do assunto especularam que os relacionamentos que já não iam bem não sobreviveriam ao estresse do confinamento. Houve, ainda, inúmeras reportagens sobre advogados especialistas em divórcio estarem recebendo milhares de ligações de casais que desejavam a separação. Entretanto, de acordo com uma pesquisa conduzida no início da pandemia, metade dos casais americanos relatou que a experiência do confinamento, na verdade, fortaleceu a relação,<sup>[11]</sup> e apenas 1% dos casais afirmou ter havido uma piora.

Enquanto a pandemia mostrou quão resilientes nossos relacionamentos podem ser, ainda há muitos desafios a serem enfrentados pelos casais. Apesar de todos os seus benefícios sociais, a ascensão da tecnologia digital nem sempre é benéfica para os relacionamentos. Tudo depende de como é utilizada. Por um lado, ela pode ajudar a manter as pessoas conectadas mesmo que haja distância física entre elas. Por outro lado, os dispositivos que usamos para nos conectar com os outros pode, eventualmente, nos distanciar de nossos parceiros, mesmo que estejamos com eles no mesmo ambiente. Dois terços das pessoas, com idades entre trinta e quarenta e nove anos, dizem que seus parceiros muitas vezes estão distraídos, mexendo em seus celulares<sup>[12]</sup> quando eles tentam conversar. Trinta por cento das pessoas, entre dezoito e vinte e nove anos, que estão em um

relacionamento, dizem que as redes sociais de seus parceiros lhes causam ciúme e trazem insegurança para a relação.

Somam-se a esses novos desafios todas as clássicas tormentas que qualquer casal enfrenta,<sup>[13]</sup> como as disputas por poder, a falta de afeto, a falta de comunicação e as expectativas irreais que, segundo terapeutas de relacionamento, são algumas das principais razões pelas quais os casais desejam se separar.

Todos esses desafios fizeram com que muitas pessoas pensassem em desistir completamente do amor. Metade dos homens americanos, atraentes e solteiros — e a maioria das mulheres solteiras — agora dizem, de acordo com a *Pew Research*, que sequer têm interesse em namorar.<sup>[14]</sup> E, em todo o mundo, de acordo com uma pesquisa realizada pelas Nações Unidas, a vida de solteiro está em ascensão e as pessoas que manifestam interesse em relacionamentos duradouros e estáveis têm dificuldade para encontrar parceiros adequados. Em especial no Japão,<sup>[15]</sup> essa situação toma maiores proporções, já que cerca de metade dos japoneses que desejam o casamento diz não conseguir encontrar outras pessoas com o mesmo interesse.

Muitas dessas tendências parecem tornar mais difíceis os relacionamentos para millennials. Nos Estados Unidos, 61% deles vivem, atualmente, sem cônjuge ou companheiro.<sup>[16]</sup> E enquanto alguns millennials parecem estar com dificuldade para encontrar o amor, algumas pessoas mais jovens que, teoricamente, poderiam estar namorando, na verdade estão evitando os relacionamentos amorosos. Um psicólogo clínico, que ministra um curso popular, chamado “Casamento 101”, na Northwestern University, relatou ao *The Atlantic* que muitos de seus alunos estavam evitando completamente o romance: “Várias vezes, meus alunos de graduação me dizem<sup>[17]</sup> que se esforçam para não se apaixonar durante a faculdade, pois acreditam que isso atrapalharia seus planos de futuro.”

Essa coisa chamada amor

Não sou apenas uma neurocientista do amor, mas também uma romântica incurável. E estou aqui para defender a tese de que, nesta época de fluidez social, quando cada vez mais pessoas escolhem viver sozinhas, evitando relacionamentos românticos, mais devemos ter coragem. É certo que o mundo está mudando, mas o amor mudará com ele. O amor vai evoluir. Esta é, por sinal, uma das melhores características do amor: sua adaptabilidade. No entanto, apesar da capacidade infinita do amor de se adaptar, devemos lembrar que ele jamais será dispensável. Não podemos viver sem amor. O amor é uma necessidade biológica.

Minha pesquisa científica sobre o cérebro humano me convenceu que uma vida amorosa saudável é tão essencial a uma pessoa quanto uma alimentação nutritiva, exercícios ou água limpa. A evolução esculpiu nossos cérebros e corpos físicos especificamente para construir e se beneficiar de relacionamentos afetivos duradouros. Quando essas conexões falham ou se rompem, as consequências para a saúde mental e física são devastadoras. Minha pesquisa comprovou que não apenas somos programados para amar, mas que, como Dirac, sem o amor não conseguimos alcançar todo o potencial que temos como seres humanos. Qualquer que seja o futuro da nossa vida social, o amor deve ser o alicerce e a pedra angular. Enquanto eu pesquisava isso no laboratório, gastando centenas de horas escaneando e analisando os cérebros dos apaixonados (bem como os daqueles com o coração partido), eu mesma não compreendia totalmente a importância e a verdadeira beleza do amor, até que eu o encontrei, o perdi e o redescobri em minha própria vida.

Neste livro, espero que possamos desvendar juntos os mistérios do amor, mas antes de começarmos, precisamos determinar realmente do que estamos tratando quando falamos essa palavra de quatro letras. Embora eu discuta outros tipos de amor neste livro (amor materno, amor incondicional, o amor que sentimos por amigos, por animais de estimação, pelo trabalho, por um esporte ou mesmo pelo nosso propósito na vida), estou interessada principalmente no amor romântico, o tipo de vínculo invisível que une dois seres humanos por escolha própria, vínculo este que

faz o coração disparar, do tipo que nos faz ver fogos de artifício, constrói famílias, parte corações (quase literalmente, como bem descobriremos).

Minha disciplina, a neurociência social, tem uma visão holística do amor. Ao mergulhar fundo no cérebro de pessoas apaixonadas, descobrimos esse complexo fenômeno neurobiológico que ativa, não somente o centro do prazer do cérebro dos mamíferos, mas também nosso sistema cognitivo, as partes intelectuais mais evoluídas do cérebro, que usamos para adquirir conhecimento e dar sentido ao mundo que nos rodeia.

No entanto, as pessoas raramente procuram a neurociência para ajudá-las a entender algo tão majestoso, tão misterioso, tão profundo como o amor. Na maioria das vezes recorremos aos poetas. Em um verso, alguém como Elizabeth Barrett Browning pode capturar esse inefável sentimento chamado amor. Deixemos que ela nos mostre: “Eu te amo como o ar que eu respiro, com os sorrisos e todas as lágrimas da minha vida.” Maya Angelou, elegantemente descreve a todos nós, que estamos buscando amor, como “os eLivross do deleite”, pessoas “enrodilhadas em conchas de solidão” — à espera de que o amor “nos liberte para a vida”.

É claro, quando se trata de definir o amor, poetas podem ser, bem, poéticos. Tomemos por exemplo Victor Hugo, poeta e romancista francês. Em lugar de responder à pergunta “O que é o amor?”, ele se esquivava com um literário quebra-cabeça: “Encontrei pela rua<sup>[18]</sup> um jovem muito pobre que estava apaixonado. Seu chapéu estava velho, a casaca muito usada com os cotovelos rotos; a água passava através de seus sapatos e os astros através de sua alma.” Ou que tal a definição como nesse aforismo de James Joyce: “O amor ama amar o amor”?<sup>[19]</sup>

Como sentenças, são intrigantes, mas como definições elas são, na melhor das hipóteses, incompletas. Cientistas devem ser precisos, quase cirúrgicos, em nossa abordagem. Para estudar o amor, devemos dissecá-lo. Devemos determinar não apenas o que o amor é, mas o que ele não é. *É uma emoção ou uma cognição? É um impulso primitivo ou uma construção social? É uma droga natural ou perigosa?* Muitas vezes, como veremos mais adiante, a resposta é “ambas as coisas”. Outras vezes é “nem uma coisa nem

outra”. Quando determinações seguras e rápidas são impossíveis, os bons cientistas continuam a descascar a cebola.

Um cientista não deve apenas definir seus termos, mas também estabelecer condições limítrofes, circunstâncias nas quais sua definição de amor não mais se aplique. *O amor ainda é amor se não for sentido mutuamente? O amor ainda é amor na ausência de desejo? Você pode realmente se apaixonar por duas pessoas ao mesmo tempo?* Uma vez que tenhamos claros os limites para determinar uma sólida definição do que é o amor, poderemos investigar como essa coisa realmente opera e até mesmo testar se o que se diz popularmente sobre o amor tem validade científica. *O amor é realmente cego? É possível apaixonar à primeira vista? É de fato melhor amar e sofrer por amor do que nunca ter amado?*

Ao colocar o amor sob um microscópio, começamos a gerar (e a responder) novas questões nas quais nunca teríamos sequer pensado: *Por que as pessoas apaixonadas sentem menos dor? Por que elas se recuperam mais facilmente de doenças? Por que elas são mais criativas em determinadas tarefas? Por que elas são mais capazes de ler a linguagem corporal ou antecipar as ações de outras pessoas?* Mas assim como podemos avaliar os benefícios do amor, também podemos examinar os riscos e perigos que ele representa: *Por que as pessoas se apaixonam? Por que dói tanto perder o amor? Como se pode consertar um coração partido?*

Neste livro, usando minha própria pesquisa e a de meus colegas em disciplinas que vão desde a sociologia e antropologia até a economia, compartilho com vocês o que a ciência moderna tem a dizer sobre uma das mais antigas facetas da humanidade. Examino os assuntos do coração, olhando profundamente para o cérebro humano, assim como partilho com vocês alguns relatos de casos, extraídos de meus pacientes, de minha família, de casais que encontrei e de pessoas que ilustram alguma característica poderosa de como o amor funciona.

Assim, o principal estudo de caso deste livro é o meu próprio. Compartilhar essa história vai até certo ponto contra a minha natureza, porque sou uma pessoa tímida e reservada. Algumas das coisas que escrevi neste livro provavelmente serão novidade até para os meus amigos mais



próximos. Durante muito tempo, meu único verdadeiro amor era a ciência, e presumi que nunca viveria um romance fora do laboratório. Como Dirac, encontrei o amor inesperadamente — a princípio fiquei confusa, mas depois não consegui viver sem ele.

Quando eu tinha trinta e sete anos, por puro acaso, conheci o grande amor da minha vida. Namoramos por um tempo, separados por um oceano, depois nos casamos em Paris e, como dois pombinhos, tornamos-nos absolutamente inseparáveis. Viajávamos juntos, trabalhávamos juntos, corríamos juntos, até comprávamos sapatos juntos. Se você colocar nossos sete anos de casamento no relógio dos casais normais — que normalmente passam cerca de seis horas por dia juntos, acordados — nossa união parecia o equivalente a vinte e um anos e adorávamos cada minuto. Não sentíamos o tempo passar — estávamos muito felizes juntos — até que o relógio parou.

Eu costumava ver o amor apenas pelas lentes da ciência, mas meu marido me ensinou a vê-lo também pelas lentes da humanidade. E assim que o fiz, minha vida e minha pesquisa mudaram para sempre. Então, neste livro, tentei contar tanto a história da minha ciência quanto a história da ciência por trás da minha história, na esperança de que isso lhes ajude não apenas a apreciar a natureza da conexão humana, mas também para dar-lhes alguma inspiração sobre como encontrar e manter o amor em suas próprias vidas.

## O cérebro social



*Estava escrito nos céus  
que é o coração que enxerga e não os olhos.*

— CANÇÃO DE ELLA FITZGERALD

O que acontece quando você pega os votos de casamento clássicos e os reescreve sob o viés da realidade científica? “Querida, a partir de hoje eu prometo te amar com todo o meu cérebro.” Ao mudar a palavra para o que é cientificamente correto, destruimos todo o romance. A versão romântica, a versão verdadeira, aquela que todo noivo e toda noiva sabem dizer, quando apaixonados, ao segurarem as mãos um do outro, é: “Eu prometo te amar com todo o meu coração.”

O coração é o órgão de que tratamos quando falamos sobre amor, e não o cérebro. Trocar os dois é transformar a linguagem do amor — “você roubou meu coração” — em algo absurdo, quase grotesco — tipo “você roubou meu cérebro”. Hoje, sabemos que o cérebro é, fundamentalmente, o responsável pelas emoções, pela cognição e, finalmente, pela nossa capacidade de nos apaixonarmos e nos mantermos apaixonados. Então, por que nossa linguagem não reflete essa realidade? Por que a paixão e o romance são tratados como assuntos do coração?

Acredito que para compreender realmente o amor, a primeira coisa que se deve fazer é movê-lo desse lugar que ele habitou durante a maior parte da história da humanidade. Com isso, quero dizer que devemos quebrar o antigo vínculo entre amor e o coração.

Essa não é uma tarefa fácil. O dicionário de inglês, *The Oxford*, contém sobre a palavra “heart” (coração) um número impressionante de referências, cerca de quinze mil palavras, a maioria delas relativas a como o termo é usado para descrever o amor ou emoções, sentimentos e processos de pensamento. Perder alguém que amamos é ficar com *o coração partido*. Ser gentil é ter *um grande coração*. Confesso que apesar da minha linha de trabalho, eu mesma utilizo muitas dessas expressões — quem sabe eu mesma seja uma poeta, lá no *fundo do meu coração*?

Referências como essas não se limitam apenas ao idioma inglês, mas existem em praticamente todas as línguas. E, voltando bem no tempo, pelo menos ao século XXIV a.C., veremos que a expressão “enchendo seu coração<sup>[20]</sup> de alegria” foi descoberta inscrita dentro de uma pirâmide egípcia. Expressões semelhantes aparecem também na Epopeia de Gilgamesh (cerca de 1800 a.C.) e em textos confucionistas (cerca de 450 a.C.). Boa sorte em tentar encontrar, na antiguidade, esse tipo de poesia sobre o cérebro.

O que a maioria das pessoas não percebe é que essas expressões não são propriamente metafóricas. São expressões que datam de uma época em que todos no mundo, de Aristóteles em diante, acreditavam genuinamente que os sentimentos não se originavam em nossas cabeças, mas sim em nossos peitos. Os historiadores da ciência têm um nome elegante para essa crença: *teoria cardiocêntrica*. Suas origens são semelhantes às do geocentrismo, ideia agora descartada de que a Terra estava no centro do universo e que o Sol e os planetas giravam em torno dela. Tal visão pode parecer ridícula hoje para nós, pois temos telescópios e foguetes que comprovaram serem falsas essas crenças, mas nos tempos antigos, ela se ajustava ao que as pessoas vivenciavam como sua realidade diária: o Sol parecia se mover no céu enquanto a Terra, ao que tudo indicava, ficava parada.

A mesma observação empírica levou as pessoas a acreditarem que nossas mentes estavam em nossos peitos. Pense, por exemplo, na sensação de se estar empolgado. O coração bombeia mais rápido, a respiração fica mais pesada, o estômago se contrai. E o que o cérebro faz? Tanto quanto as pessoas podiam *sentir*, ele só continuava lá — inerte, quieto.

Em sua busca pelo local onde se situava a mente, Aristóteles notou que a perda de batimentos cardíacos, frequentemente, acompanhava experiências de quase morte. Assim, Aristóteles atribuiu importância fundamental ao coração, ao sangue e às artérias venosas. Em sua visão cardiocêntrica, o coração seria o responsável pelos pensamentos e sentimentos. Ele também notou que o cérebro, ao contrário dos demais órgãos, era relativamente frio ao toque e, assim, deduziu que o cérebro serviria como pouco mais do que um ar-condicionado fisiológico, temperando “o calor e a fervura do coração”,<sup>[21]</sup> que ele considerava como a verdadeira “fonte” de todos os nossos sentidos.

(Curiosamente, pesquisas recentes mostraram que as conclusões de Aristóteles<sup>[22]</sup> não estavam de todo erradas. Os cientistas descobriram que, embora nossos corações não controlem nossos cérebros, cada um de nossos órgãos interage constantemente<sup>[23]</sup> com outros através de hormônios, campos eletromagnéticos e até por meio de ondas de pressão.)

Ainda que a teoria cardiocêntrica de Aristóteles dominasse na antiguidade, houve outras em seu tempo e nos séculos que se seguiram — como nas proposições dos filósofos-cientistas Erasítrato, Herófilo e Galeno — que postulavam que as emoções básicas, o pensamento racional, a consciência e até mesmo fenômenos misteriosos como o amor se originavam não em nossos corações, mas em nossas cabeças. No entanto, o papel exato que o cérebro exerce em nossa anatomia permaneceu uma questão em aberto e atravessou dessa forma toda a época do Renascimento. A exemplo disso, Shakespeare escreve em *O Mercador de Veneza*:<sup>[24]</sup> “Diz-me onde nasce a fantasia, no coração ou na cabeça?”

Leonardo da Vinci também se maravilhou com o mistério do cérebro. De acordo com Jonathan Pevsner, ex-professor de psiquiatria na Escola de

Medicina da Johns Hopkins School, que publicou vários artigos sobre as contribuições de Leonardo para a neurociência, o artista renascentista via o cérebro<sup>[25]</sup> como a sede da mente e o centro de todos os nossos sentidos, uma “caixa preta”<sup>[26]</sup> que recebe, processa e traduz informações. Por volta de 1494, Leonardo desenhou três esboços, levantando a hipótese da confluência dos sentidos — ou o que ele chamou de *senso comune* (senso comum) dentro dos ventrículos cerebrais. Os ventrículos são bacias interconectadas preenchidas com líquido cefalorraquidiano que protegem o cérebro de choques físicos, distribuem nutrientes e removem resíduos. Em sua busca pelo conhecimento, Leonardo alcançou um equilíbrio perfeito entre arte e ciência, e isso também se mostrou verdade com seu conceito do que é o cérebro. Ele acreditava que a informação visual — “o que você vê” — é “processado no ventrículo principal para ajudar a interpretar o mundo”. Leonardo explorou outros aspectos do cérebro, desde o suprimento de sangue aos nervos cranianos. Embora os neurocientistas descobrissem mais tarde que a matéria cerebral — e não os ventrículos — é a chave para a função mental, as notáveis conjecturas intuitivas de Leonardo conseguiram ampliar as ideias a respeito do cérebro e seu funcionamento.

Nos séculos subsequentes, as idealizações de Leonardo foram refinadas por uma sucessão de investigadores pioneiros, que construíram o conceito moderno sobre o cérebro. Seus nomes são reverenciados na história da neurociência: Andreas Vesalius, Luigi Galvani, Paul Broca e Santiago Ramón y Cajal, para citar apenas alguns. Alguns dissecaram o cérebro para entender suas partes constituintes, outros injetaram alguma quantidade de tinta nos vasos sanguíneos para revelar as conexões entre o cérebro e o corpo. Alguns deles deduziram a função de diferentes regiões do cérebro, examinando pacientes que haviam sofrido danos localizados. Esses pesquisadores foram os predecessores dos neurocientistas modernos, predecessores de pessoas como eu.

Um repolho mágico

Para minhas aulas de neurociência, na Universidade de Chicago, às vezes, levo para a sala de aula um pote de vidro, no qual flutua suavemente um cérebro humano imerso em um banho de formol. Eu pego esse espécime emprestado no Departamento de Neurobiologia, que conserva vários cérebros coletados ao longo dos anos e doados à universidade por generosos doadores apaixonados pela ciência. Graças a esses espécimes, posso oferecer aos meus alunos uma oportunidade única de ver ao vivo e em cores o órgão que estudam com tantos detalhes, em seus livros didáticos. Distribuo luvas de látex e pergunto: “Quem quer tocar no cérebro?”

Noventa por cento dos meus alunos levantam a mão. Os demais se contentam apenas em observar, e outros combinaram comigo de antemão para faltar a essa aula. A maioria dos alunos fica deslumbrada com a oportunidade de estar em contato com o cérebro, de imaginar esse escorregadio órgão que fica dentro de suas próprias cabeças, governando seus corpos e mentes de uma forma que cientistas como eu estão apenas começando a entender completamente.

Mas nem todos na classe ficam igualmente impressionados.

“É isso?”, uma garota pergunta, enquanto eu estendo o cérebro com as mãos enluvadas para ela. O sorriso em meu rosto agora se torna tímido, como o de um garçom em um restaurante Michelin que levanta, teatralmente, uma tampa por cima de um prato para revelar apenas um minúsculo tomate. “Eu pensei que seria... Não sei... mais impressionante de alguma forma.”

De certa forma, posso entender sua decepção. Eu a ensinei que o cérebro é o órgão mais poderoso e complexo do universo. E, agora, ela se depara com um objeto que, francamente, parece patético. É uma confusão de rugas carnudas rosa e cinza, medindo pouco mais de quinze centímetros de comprimento, pesando menos de um quilo e meio e, tendo sido conservado em formol, tem toda a beleza de um repolho cozido.

Mas vamos cortar essa coisa ao meio, separando o lado esquerdo e o direito do cérebro. O que vemos por dentro? Além do exterior enrugado encontramos uma camada de tecido cinza liso. Conhecida como *massa*

*cinzenta*, esta parte tem uma grande concentração de neurônios, as células nervosas que são os blocos de construção do cérebro e responsáveis por tudo, desde o processamento de informações, passando pelos movimentos de todo o corpo, até a memória.

Nosso cérebro é constituído por muitos neurônios<sup>[27]</sup> — 86 bilhões —, mas não é a sua numerosidade a responsável pelo que poderíamos chamar de inteligência. Na verdade, como aponta o renomado neurocientista Michael Gazzaniga, a maioria dos neurônios no cérebro (cerca de 69 bilhões) é encontrada no cerebelo, que é uma pequena área na base do cérebro, responsável por coordenar nosso equilíbrio e controle motor. Todo o córtex cerebral, a parte do nosso cérebro que é responsável pelo pensamento complexo e outros aspectos da natureza humana, contém “apenas” 17 bilhões<sup>[28]</sup> de neurônios.

Muito mais importante do que o número total de neurônios em nosso cérebro são as conexões entre as diferentes regiões cerebrais. E conectividade é a especialidade da região mais espessa dos filamentos nervosos, embalados bem no meio do nosso cérebro pelo manto de massa cinzenta. Essa é a *substância branca*, a autoestrada das informações no cérebro que conecta diferentes regiões e as transforma em poderosas redes cerebrais, as quais moldam tanto as nossas experiências conscientes quanto as inconscientes. Nos últimos anos, meus colegas neurocientistas identificaram e mapearam redes cerebrais especializadas para todos os tipos de funções, desde as habilidades motoras até as da percepção visual e as da linguagem. Eu mesma contribuí ao descobrir a rede cerebral responsável pela experiência exclusivamente humana do amor romântico.

É o volume e a qualidade dessas fibras nervosas que se conectam entre as células cerebrais — e não o tamanho de nossos cérebros — que explicam as incomparáveis habilidades de nossa espécie. E elas não nos faltam. Na verdade, se você desfiasse toda a matéria branca acumulada no cérebro de uma pessoa de vinte anos, em média, você descobriria que esses fios microscópicos se estendem por mais de 160 mil quilômetros<sup>[29]</sup> de comprimento — cerca de quatro vezes mais longos que a circunferência da Terra. Atualmente, para projetar redes neurais artificiais, que muitos

consideram ser o futuro da computação, alguns dos melhores cientistas de computação do mundo estão estudando como um sistema biológico como esse, tão densamente conectado e, ao mesmo tempo econômico, funciona. Esses cientistas se maravilham com o poder e a eficiência energética do cérebro, com como a natureza desenvolveu um dispositivo que pode armazenar o equivalente a um milhão de gigabytes de informação<sup>[30]</sup> — o que equivale a 4,7 bilhões de livros<sup>[31]</sup> ou três milhões de horas de seus programas de TV favoritos — usando a mesma energia de uma única lâmpada de doze watts.<sup>[32]</sup>

No entanto, acredito que nossa fiação neural explica apenas parte do motivo pelo qual nossos cérebros são tão poderosos. Além das conexões vitais dentro do nosso cérebro, também dependemos das conexões invisíveis nele processadas. Eu me refiro a nossa vida social, nossas interações na vida, não apenas com amigos e entes queridos, mas também nossas interações com os estranhos, os críticos e os concorrentes. Toda essa atividade social, mais do que qualquer outro fator, influenciou o design e a função do cérebro que temos hoje.

E como tantas outras histórias neste livro, o tortuoso, misterioso e belo processo pelo qual nossa natureza social esculpiu o cérebro que temos hoje é, em sua essência, uma história de amor.

### o amor constrói o cérebro

A história começa na África, há milhões de anos,<sup>[33]</sup> com dois de nossos primeiros ancestrais primatas. Vamos chamá-los de Ethan e Grace. O romance começou como uma necessidade biológica. No entanto, uma vez que o relacionamento foi consumado, Ethan e Grace decidiram ficar juntos. Grace tinha dado à luz crianças que, em comparação com outros mamíferos, eram incomumente indefesas em seus primeiros anos de vida. Com o propósito de descobrir como protegê-los, o casal teve que passar horas procurando atender às necessidades alimentares de seus filhos e, então, para digerir a comida crua e armazenar energia suficiente para viver



mais um dia, eles precisavam dormir várias horas todas as noites. Fazer malabarismos com essas tarefas exigia coordenação social. De repente, Ethan não conseguia pensar apenas em si mesmo; ele tinha que ver o mundo do ponto de vista de Grace para antecipar o que ela precisava, por isso, Ethan e Grace desenvolveram intensa preferência um pelo outro, um tipo de relacionamento a que os biólogos chamam de *vínculo de pares*. Ainda em algum ponto na história evolutiva, seus descendentes — nossos ancestrais humanos — deram um gigantesco salto, socialmente falando. Eles adaptaram as habilidades usadas para construir seu próprio relacionamento (tomada de perspectiva, planejamento, cooperação) e as generalizaram, formando vínculos com outros primatas que não eram nem seus parceiros reprodutivos nem seus descendentes. Em outras palavras, eles fizeram amigos.

Esses primeiros humanos precisavam de amigos porque ocupavam uma vulnerável posição na cadeia alimentar. Não podiam voar, não tinham camuflagem ou armadura, não tinham a força, a velocidade e a discrição de outras espécies do reino animal, além de passarem a maior parte de seu tempo procurando comida e fugindo de predadores. Tudo o que eles tinham, na verdade, era um talento incomum para a conexão, um talento especial para navegar no ambiente mais complexo da natureza: o mundo social.

Este foi um superpoder — e nas eras intermediárias, à medida que os primatas antropóides evoluíram, esse fato se tornou mais decisivo do que seus polegares opositores ou suas habilidades em criar ferramentas ou o fato de andarem eretos. Conforme a guerra e a mudança climática tornaram a vida na terra mais dura, algumas espécies tiveram problemas para sobreviver; mas essas dificuldades não foram páreo para a grande capacidade que os primeiros humanos desenvolveram.

Suas habilidades sociais os ajudaram a constituir grupos complexos e, eventualmente, sociedades inteiras sustentadas pela ajuda mútua. As pessoas aprenderam a separar amigos de inimigos; evitar predadores; antecipar as ações dos vizinhos; privilegiar os interesses de longo prazo sobre os desejos de curto prazo; usar a linguagem para se comunicar;

gerenciar o acasalamento em relacionamentos que eram moldados não apenas pela fase do ciclo ovulatório da mulher, mas por diferentes fatores, como afeto e empatia. Finalmente, eles aprenderam a confiar e a dizer “eu te amo”.

De acordo com a teoria do cérebro social<sup>[34]</sup> proposta pelo antropólogo britânico Robin Dunbar, na década de 1990, todas essas complexidades sociais levaram a mudanças evolutivas no cérebro, que nos tornaram ainda mais inteligentes. Enquanto os humanos começaram com cérebros pouco maiores do que os dos chimpanzés, nosso neocórtex começou a crescer junto com nossas habilidades sociais. As áreas destinadas à linguagem e ao pensamento abstrato prosperaram. Essas regiões de ordem superior não apenas cresceram em tamanho, mas também se tornaram mais bem conectadas com as outras partes do cérebro. Podemos ver o legado dessas mudanças comparando o número de rugas (o que os neurocientistas chamam de *convoluções cerebrais*) em cérebros humanos versus os de primatas menos sofisticados, como babuínos, cujos cérebros são mais lisos e possuem menos dobras.

Há cerca de setenta mil anos,<sup>[35]</sup> os descendentes de Ethan e Grace, nossa própria espécie, *Homo sapiens*, migraram do leste da África para a Península Arábica e Eurásia. Lá eles conheceram outros hominídeos, em especial os Neandertais. Os Neandertais eram temíveis competidores: maiores, mais fortes, com melhor visão e cérebro provavelmente um pouco maior do que os dos humanos. Entretanto, a arquitetura neural dos Neandertais e a do *Homo sapiens* diferia de forma significativa. O cérebro dos Neandertais tinha mais espaço dedicado à visão e a habilidades motoras — eles eram guerreiros físicos ideais. Por outro lado, os *Homo sapiens* eram guerreiros sociais ideais: podiam decifrar as intenções dos outros, conseguiam efetuar uma escolha entre duas possibilidades e aprendiam rapidamente com os próprios erros.

Tudo isso lhes permitiu compensar suas deficiências em força. E, como resultado, no confronto evolutivo épico entre as duas espécies, os Neandertais não tiveram chance. Por volta de 11.000 a.C., nos tornamos a única espécie humana remanescente. Em outras palavras, foi a necessidade

de interagir com outros — primeiro com nossos parceiros, depois com os amigos, depois nas sociedades e civilizações que foram sendo construídas — o que nos tornou quem somos hoje. E esse processo começou quando casais como Ethan e Grace se apaixonaram.

### Uma neurociência para uma espécie social

As conexões sociais não apenas moldaram o cérebro humano ao longo de sua evolução, como também continuam a moldar o cérebro no decurso da vida de um indivíduo. Esse é um fato que precisa ser repetido porque não é nem um pouco óbvio. Afinal, quantos de nós crescemos pensando que a capacidade de socialização fosse responsável pela expansão de nossas mentes? Em vez disso, nós provavelmente pensamos em socializar como um período de redução de atividade, como uma pausa em nossos estudos ou nas atividades criativas, algo não muito importante para o nosso desenvolvimento intelectual.

Imagine como seriam diferentes nossas discussões com nossos pais na adolescência se estivéssemos armados com as últimas descobertas do campo emergente da neurociência social: “Na verdade, mãe, eu não tenho que desligar o telefone. Estudos mostram que, ao construir e manter conexões sociais saudáveis, posso literalmente desenvolver meu cérebro e me tornar mais capaz de me concentrar em tarefas cognitivamente desafiadoras, como a escola. Então mamãe, por favooooor! Cai fora!”

Embora pareça absurdo, o argumento desse adolescente é válido.

Estudos de imagens dos neurônios mostram que o tamanho das regiões centrais do cérebro, como a amígdala e os lobos frontal e temporal, se correlacionam com o tamanho de nossas redes sociais individuais.<sup>[36]</sup> Descobertas semelhantes, que reforçam o valor das conexões sociais, aparecem em estudos de espécies sociais em todo o reino animal. Se você criar um peixe sozinho em um aquário, suas células cerebrais serão menos complexas do que as de um peixe criado, também em aquário, mas com outros peixes. O cérebro de um gafanhoto do deserto,<sup>[37]</sup> quando faz parte

de um enxame, cresce impressionantes 30%, presumivelmente para acomodar as demandas adicionais de processamento de informações de um ambiente social mais complicado. Chimpanzés aprendem a usar novas ferramentas muito mais rápido quando vivem em grupos do que quando isolados.

No entanto, assim como meu campo de pesquisa revela os benefícios do mundo social no desenvolvimento das funções do cérebro, ele também mostra seus perigos. A dor social — o coração partido (ops, quero dizer, cérebro partido!) — que se segue a uma separação complicada, por exemplo, é capaz de ativar algumas das mesmas regiões cerebrais,<sup>[38]</sup> como o córtex cingulado anterior,<sup>[39]</sup> que respondem à dor física. As pessoas que relatam se sentir socialmente isoladas — o que normalmente chamamos de solidão — demonstraram ter menos massa cinzenta e branca nas principais áreas sociais<sup>[40]</sup> do cérebro. Se eles permanecem solitários, são suscetíveis a uma cascata de eventos neurológicos que ecoam por seus corpos, levando a tantos resultados ruins para o indivíduo que alguns especialistas da área de saúde pública colocam a solidão crônica e o tabagismo lado a lado quando se trata de trazer danos à saúde.

Esses são apenas alguns dos *insights* decorrentes da neurociência social, que estuda como as conexões entre os cérebros de indivíduos diferentes, que ocorrem durante a interação social, afetam o que acontece dentro de nossas cabeças e em nossos corpos. A disciplina surgiu na década de 1990 como uma espécie de casamento surpreendente entre a assim chamada ciência “branda” da psicologia social, na qual o pesquisador precisa se basear na observação do comportamento externo e, muito provavelmente, em autorrelatos subjetivos, e a chamada ciência “dura” da neurociência, que usa scanners de alta tecnologia para perscrutar dentro do cérebro e mapear com precisão suas partes funcionais.

Os neurocientistas costumavam tratar o cérebro de forma isolada, pensando nele como uma espécie de máquina de computação solitária. Essa tendência de comparar o cérebro a um dispositivo mecânico remonta ao século XVII. O filósofo e cientista francês, René Descartes, observando máquinas movidas a água,<sup>[41]</sup> trabalhando nos Jardins Reais em um

subúrbio perto de Paris, conjecturou que o corpo humano pudesse funcionar de forma semelhante a esses dispositivos, como se fosse um mecanismo complexo de natureza biológica. De forma semelhante, o anatomista dinamarquês Nicolas Steno foi ainda mais longe, declarando que “o cérebro é uma máquina”,<sup>[42]</sup> como se fosse um relógio ou um moinho de vento, e que a melhor maneira de entendê-lo era desmontá-lo e considerar o que as peças “são capazes de fazer separadamente e em conjunto”.

Ao longo dos séculos, a metáfora de Steno foi atualizada. Nos anos 1800, o cérebro foi comparado a um sistema de telégrafo, que enviava e recebia sinais de e para diferentes partes do corpo. Na segunda metade do século XX, foi comparado aos computadores: armazena dados na memória, processa informações, executa comandos. Nós, neurocientistas sociais, refinamos ainda mais a metáfora. Vemos o cérebro não como um computador clássico, mas como um smartphone com link de banda larga e sem fio para outros dispositivos. Imagine qual seria a utilidade de um iPhone sem capacidade de acessar a internet ou enviar uma mensagem de texto. Nosso cérebro também requer uma forte conexão para funcionar com todo o seu potencial e, como um smartphone, a conectividade o torna vulnerável. Ele pode ser hackeado, soterrado por informações desnecessárias e aplicativos, bombardeado com notificações que distraem ou induzem à ansiedade.

No entanto, o cérebro também pode fazer algo com que os designers de smartphones só podem sonhar: ele pode se reprogramar. Os neurocientistas chamam a isso de neuroplasticidade. E a neuroplasticidade é uma das verdadeiras maravilhas da mente. Ela é a capacidade do cérebro de crescer, enquanto poda neurônios não essenciais, quando somos jovens; de expandir e formar novas conexões à medida que aprendemos coisas novas ao longo de nossa vida; assim como a reparar ou compensar danos causados por uma lesão ou pelo desgaste do tempo. E a interação social é, frequentemente, o que impulsiona essas mudanças vitais dentro do cérebro.

Portanto, longe de ser uma perda de tempo ou uma supérflua experiência para o ser humano, as conexões que formamos com outras pessoas são, literalmente, a razão pela qual existimos como espécie. Construir relacionamentos saudáveis também constrói um cérebro mais saudável, que — como veremos — pode evitar o declínio cognitivo, estimular a criatividade e acelerar nossos pensamentos. E, talvez, não haja atividade social mais poderosa ou uma maneira melhor de alcançar todo o potencial cognitivo do nosso cérebro do que estar apaixonado.

## A mente individual



*A psique é a maior de todas as maravilhas cósmicas.*

— CARL JUNG

**A**s vezes penso sobre o que meu Eu adolescente faria com minha vida atual; penso sobre o que aquela garota solitária teria sentido se pudesse vislumbrar o futuro em uma bola de cristal. Imagino, então, que ela vê, através da bola mágica, uma tarde fria e ensolarada de outono em Paris: os Jardins de Luxemburgo estão cheios de sons — o farfalhar das folhas de castanheira, os sinos da Igreja de Saint-Sulpice, as notas distantes de um acordeonista tocando para turistas. Um pequeno grupo de pessoas está de pé no gramado. Elas estão segurando taças de champanhe e ouvindo um homem de cabelos grisalhos e olhos castanhos gentis. Ele parece autoconfiante, como se soubesse que está fazendo a escolha certa e, de pé ao lado dele, com um vestido branco simples, já adulta, uma tímida, mas confiante mulher de cabelo comprido segura um buquê de rosas brancas, dizendo “eu aceito”.

*Espera! O quê?, meu eu mais jovem exclama. Esta sou eu?! Vou me casar!* Esse é o momento da fantasia em que a adolescente Stephanie escolhe pegar a bola de cristal e sacudi-la, achando que ela está com algum defeito.

Cresci acreditando que era meu destino permanecer sozinha para sempre. E, quando comecei a explorar a neurociência do amor, considerei minha solidão como uma espécie de ironia interessante, o tipo de aparente contradição que contribui para uma boa conversa de bar: “Oh, olha só pra mim, a cientista que estuda romance em laboratório, mas nunca o experimentou na vida real.” Eu convenci a mim mesma que ser desapegada me tornava uma pesquisadora mais objetiva: eu poderia investigar o amor sem estar sob seu feitiço. Ao contrário da maioria das pessoas, eu não veria nossa capacidade para o romance de forma banal, em vez disso, trataria a busca pelo amor como algo fascinante e mesmo misterioso, um fenômeno que precisa de explicação. Ser independente me proporcionou esse distanciamento crítico, para não mencionar todo o tempo necessário para fazer pesquisas sem me distrair com ligações de namorados. Então, eu tentei encarar minha solidão não como um fardo e sim como uma medalha de honra.

Quando paro para pensar, vejo que é isso o que eu tenho feito, desde sempre.

Nasci em uma pequena estação de esqui nos Alpes franceses e cresci em uma cidade ainda menor perto da fronteira suíça. Parecia uma daquelas aldeias construídas dentro de um globo de neve. Havia uma igreja antiga, uma padaria, uma biblioteca, uma escola primária, casas aconchegantes e um castelo em ruínas numa colina, onde eu observava as estrelas à noite. Eu me lembro de deitar na grama, rodeada por árvores, e ficar olhando, além dos beirais envoltos em vinhas do castelo, para o céu noturno em busca de constelações. Eu geralmente hesitava em fazer conexões sociais com as crianças na escola, mas ficava hipnotizada pelas conexões invisíveis que descobria entre as estrelas e que transformavam os céus em um gigantesco mural celestial. Durante um bom tempo, quis ser astronauta quando crescesse e, talvez por isso, tenha decidido estudar o cérebro, porque existe um vasto universo dentro dele.

Se eu fosse tocar para você a trilha sonora da minha infância, lá estaria, sobretudo, o silêncio — interrompido de quando em quando pela minha voz, sussurrando um desejo ao ver uma estrela cadente. Em casa, a música



era diferente — o assobio da manteiga salgada deslizando por uma frigideira de crepe. Minha família era meio francesa (do lado do meu pai), meio italiana (do lado da minha mãe) e infinitamente apaixonada por comida. De manhã, mergulhávamos nossos croissants em grandes canecas de leite com chocolate ou café com leite. À noite, comíamos o ravióli ou o linguine de minha avó, com molho à bolonhesa. Comida era família, e família era toda a vida social que tive enquanto crescia. Quando meus parentes nos visitavam, passávamos o tempo conversando sobre comida, ou preparando comida, ou comendo comida, ou fazíamos caminhadas pós-prandiais, nas quais discutíamos... o que comeríamos no dia seguinte. Foi uma infância simples, feliz e protegida.

No entanto, desde cedo percebi que havia algo que me separava dos meus primos. Eles tinham irmãos e pareciam mais confortáveis consigo mesmos e com as outras crianças. Eles eram felizes uns com os outros, mas como filha única tive que aprender a ser feliz sozinha. Lembro-me de passar horas ouvindo-os brincar dentro de casa, enquanto eu ficava do lado de fora, olhando as estrelas ou jogando bolas de tênis contra a garagem ao luar. Embora eu sempre desejasse ter um parceiro para devolver a bola — e tornar o jogo mais interessante — sentia uma espécie de êxtase solitário no ritmo da bola batendo na parede. Aos olhos dos meus primos, eu era uma garota estranha. Eles me descreviam como a sonhadora, a pensadora e, às vezes, até achavam que havia algo errado comigo porque eu passava muito, muito, tempo sozinha.

As crianças aprendem observando os outros. E, quando não há colegas ou irmãos por perto, às vezes o cérebro pode inventá-los. A pesquisa mostra que duas em cada três crianças<sup>[43]</sup> em torno dos sete anos criam um amigo imaginário com quem podem se aliar e compartilhar coisas — e apenas as crianças são particularmente hábeis nisso. Tais saltos imaginativos podem explicar um estudo recente, mostrando que crianças sem irmãos tendem a se destacar no “pensamento flexível” e têm mais substância cinzenta no giro supramarginal,<sup>[44]</sup> uma área cortical associada com a criatividade e a imaginação.

Embora ser filho único possa ser uma vantagem quando se trata de pensar fora da caixa, parece haver algumas compensações em termos do desenvolvimento social do cérebro. Filhos únicos aparentemente têm menos massa cinzenta em uma parte do córtex pré-frontal, o que poderia ajudá-los a resistir a tentações,<sup>[45]</sup> adiar recompensas e processar informações emocionais, incluindo aí a capacidade de inferir os sentimentos dos outros. Em algumas crianças, essa diferença pode causar uma falta de interesse pelo mundo social. Em mim, parecia ter o efeito oposto, pois eu era fascinada pelo mistério social. Tornei-me intensamente interessada nas redes sociais na vida, raramente como participante, mas, principalmente, como o estranho que olha de fora. Eu não conseguia entender por que me sentia diferente, por que não pertencia, por que não conseguia me misturar na cena social. Quanto mais velha eu me tornava, mais curiosa ficava acerca do que estava perdendo.

Havia somente uma pessoa que me fazia esquecer de mim mesma, que me fazia sentir que eu não era apenas uma observadora, que me fazia sentir como se realmente pertencesse, uma pessoa com quem eu podia ser realmente eu mesma: minha avó italiana, a mãe da minha mãe. Chamava-se Jacinta, mas eu a chamava Mémé. Nós passávamos muitas horas juntas em sua modesta cozinha. Ela me ensinou a fazer nhoque na mão, ensinou o engraçado dialeto italiano que ela falava quando era menina, crescendo em uma pequena vila entre Veneza e Udine, no norte da Itália.

Ela era obcecada por saúde. Ela me instruiu a fazer uma série de exercícios físicos, uma espécie de calistenia, coisas de seu antigo país. Todas as manhãs, começávamos os exercícios deitadas na cama com as pernas esticadas para o ar, girando cada tornozelo trinta vezes. Até hoje, ao acordar, eu às vezes ergo minhas pernas e, com um sorriso, penso em Mémé.

Ela nasceu em 1911 — uma eternidade atrás, na minha perspectiva — e acreditava que sua rotina matinal era o segredo para uma longa e vigorosa vida. Era uma mulher antiquada e apegada às tradições. Imigrante, ela nunca teve coisas refinadas, mas cuidava meticulosamente de sua

aparência: a blusa de seda sempre engomada, as meias de lã cuidadosamente cerzidas e usava sempre um antigo colar de pérolas.

Sua perspectiva de vida era diferente da maioria dos integrantes da minha família. Ela havia perdido sua primeira filha por complicações de apendicite quando esta tinha apenas quatro anos. Depois disso, minha avó nunca mais foi a mesma. Ela me disse que se arrumava todos os dias porque nunca sabia qual seria o último. Tanto cuidado com a aparência não se estendia à maquiagem. Seu rosto era como um penhasco íngreme, resistente e bonito, e sua rotina de cuidados com a pele consistia em água e um suave sabonete do sul da França, feito com plantas e óleo de oliva.

Ela dizia que se purificava na igreja, a qual frequentava todos os domingos. Casou-se jovem, como todas as mulheres de sua pequena cidade, e acreditava que havia feito um pacto sagrado. Para ela, o amor era um presente de Deus e, se alguma vez parecesse ser um fardo, deveria ser carregado com gratidão. O amor pela família era incondicional, e ela sempre conseguia dar mais amor a quem mais precisasse.

Eu era a menina dos olhos dela, a garotinha solitária que sempre estava fazendo perguntas, que precisava de proteção extra e de amor extra. Ela me adorava e me “estragava”, porque queria me dar tudo. Quando não estava visitando nossa casa, ela ligava todas as noites, como um relógio, para se certificar de que eu estava saudável, feliz, aquecida e aconchegada. Um dia, quando eu tinha nove anos, ela ligou e disse à minha mãe que, pela manhã, pegaria o ônibus da sua pequena cidade para outra cidade mais próxima, a fim de me comprar um moletom térmico que acabara de chegar no mercado. Ela estava preocupada que eu pudesse ficar doente, jogando tênis lá fora no frio. Eu ouvi essa conversa e, por algum motivo que ainda é considerado um mistério na minha família, comecei a chorar incontrolavelmente, implorando para que ela não fosse. Eu gritava que não precisava de um moletom — só precisava dela. Meus pais ficaram estupefatos, porque eu não era dada a acessos desse tipo. *O que deu na Stephanie?*

No dia seguinte, meu pai foi me buscar mais cedo na escola. Eu me lembro da viagem silenciosa de volta para casa. Ao entrar em casa, ele me

sentou, respirou fundo e disse: “Mémé est partie” (Mémé se foi). Um derrame, um vaso sanguíneo que se rompeu no cérebro, levou-a embora. Aconteceu quando ela deu o primeiro passo para subir no ônibus. Soube, depois, que a mãe de Mémé também havia morrido do mesmo tipo de derrame e até hoje me pergunto como uma criança pode ser capaz de entender um acontecimento como esse. Agora, vejo derrames em pacientes neurológicos o tempo todo, em detalhes e em alta qualidade tecnológica. Posso imaginar o bloqueio causado por um derrame isquêmico ou a ruptura de um derrame hemorrágico e conheço as milimétricas diferenças entre o tipo em que pode haver recuperação e aqueles que causam incapacitação permanentemente ou aqueles que tiram a vida.

Na época, minha mente de nove anos não poderia compreender nada disso, e a incompreensão do que aconteceu com minha avó tornou o acontecimento ainda mais misterioso e aterrorizante para mim. Acho que o golpe que senti pela perda de Mémé, de certa forma, moldou toda a minha carreira, toda a minha visão do mundo. Durante anos, sentia em minha alma que eu teria o mesmo destino de Mémé e eu queria entender o que havia acontecido com ela para poder, de alguma forma, escapar disso e ajudar os outros a fazerem o mesmo.

A partir de então, ainda muito jovem, senti que tinha um propósito na vida. Perder Mémé sublinhou a pequenez do meu mundo social e isso aprofundou minha sensação de confusão, porque agora havia um novo ritual social com o qual eu precisava lidar: o luto. Aos nove anos, não havia nenhuma aula na escola que eu pudesse frequentar para entender o significado da palavra “luto” — e nenhum livro que eu pudesse ler na escola para aprender a lidar com isso. Eu olhava para os meus pais, que tentavam manter a compostura para esconder seus sentimentos, para evitar que eu fosse dominada pela tristeza. Mas sem o exemplo deles, sem irmãos ou amigos a quem recorrer, eu não tinha nenhuma pista de como lidar com aquela torrente de novas emoções. Eu chorei todas as noites, sozinha em meu quarto, até o dia do funeral.

Na igreja, durante o velório, lembro que me senti completamente perdida. Eu queria prestar meus respeitos, queria que o mundo todo soubesse o quanto eu amava minha avó. Olhava para os demais, sentados nos bancos, a maioria adultos com rostos impassíveis. Apenas uma das minhas primas chorava copiosamente. Pensei: “devo chorar mais? Menos?” Mesmo naquele momento fiquei perplexa com o comportamento dos outros, questionando um protocolo que para eles parecia instintivo, intuitivo.

Esse sentimento de ser a estranha, a espectadora, me perseguiu ao longo dos meus anos de escola. Acabei fazendo amigos, principalmente entre os meninos ou meninas dos esportes. Eu era magra, com cabelos longos e lisos, joelhos arranhados, jogava tênis e usava uma bandana colorida na cabeça e tênis também coloridos. Gostava de correr ao redor do campo de futebol ou construir casas na árvore na floresta, gostava de me mover rápido, sentindo o ar fresco alpino e o suor na minha pele. Não jogava só tênis. Esquiava nos Alpes e nadava em lagos formados pelas montanhas. Andava a cavalo, corria no time de atletismo e jogava futebol. Entretanto, quando as atividades em grupo terminavam e as outras crianças começavam a conversar, eu me calava, à espera de uma abertura nas conversas, que me parecia que nunca vinha. Na verdade, ainda não entendo muito bem por que a vida social era um mistério para mim. Mas eu sabia, com certeza, que o maior mistério de todos estava acontecendo dentro de casa.

### Meu primeiro estudo de caso

Em 1942, um jovem ilustrador de publicidade, chamado Raymond Peynet, passeava por um lindo parque na cidade de Valence, no sul da França, quando testemunhou algo profundo. Em um coreto de ferro forjado, um violinista solitário fazia uma serenata para uma jovem sentada em um banco próximo. A jovem olhava para o músico com atenção e total arrebatamento, os olhos dela brilhavam e tinha as bochechas

avermelhadas. Peynet considerou que estava frente a frente com o que os franceses chamam de “coup de foudre” (impacto de um raio) e que conhecemos como “amor à primeira vista”. Pegou, então, seu lápis e um bloco e desenhou o jovem violinista de chapéu coco, com seus cabelos que pareciam uma vassoura, seduzindo a alegre jovem de rabo de cavalo em seu vestido justo.

Talvez, imaginando o futuro romântico que o jovem casal compartilharia, Peynet intitulou o desenho *The Unfinished Symphony*, mas o editor de uma revista mudou o nome para *Les Amoureux*. E uma lenda nasceu. Nas duas décadas seguintes, os amantes de Peynet apareceram em todos os lugares: impressos em lenços, selos postais, cartões de casamento, pratos de porcelana, anúncios da Air France e das Galeries Lafayette. O amor daqueles jovens era doce sem ser açucarado, antiquado, mas ligeiramente surreal e, acima de tudo, tipicamente francês. Fosse se aconchegando em um guarda-chuva sob a chuva ou passando tempo juntos em um banco dos parques parisienses, os jovens apaixonados ilustrados por Peynet pareciam os avatares ideais para um país que se especializou em exportar *l'amour* (o amor).

Eu ouvi muito sobre *Les Amoureux*, de Peynet, quando era criança, porque esse era o apelido dado aos meus pais por seus amigos mais próximos. Eles pensavam que minha mãe e meu pai — que nunca brigavam, que estavam sempre de mãos dadas, que passavam horas se olhando sonhadoramente nos olhos — eram protagonistas de um romance tão encantado que parecia ter saído diretamente de um conto de fadas. E assim como o casal de Peynet, meus pais experimentaram o amor à primeira vista, depois de um encontro totalmente fortuito. Só que não foi um violino que seduziu minha mãe e, sim, um cão Border Collie, chamado Marcel.

Isso aconteceu no início de 1970, quando minha mãe viu meu pai pela primeira vez, passeando com seu cão no parque. Seus olhares se encontraram e eles sorriram um para o outro. Poderiam ter passado direto um pelo outro, não fosse Marcel ter puxado meu pai na direção de minha mãe, ofegando de empolgação e lambendo insistentemente os tornozelos

dela. “Marcel, não!”, meu pai pedia desculpas. “Ele não costuma fazer isso.”

“Está tudo bem, sério!”, minha mãe disse, coçando as orelhas do cachorro, seu sorriso cada vez maior. Eles começaram a conversar e se apaixonaram. Marcel relaxou; sua missão fora cumprida. Antes de partir, meu pai pediu o telefone de minha mãe. No sábado seguinte, ligou para ela e convidou-a para dançar. Ela deve ter gostado de seu talento para a dança, porque foi para casa dele naquela mesma noite — embora nada tenha acontecido, com a exceção de passarem horas conversando. Meus pais eram legais à sua maneira — elegantes, esguios e, como estávamos na França dos anos 1970, dados a usar calças largas cor de laranja —, mas eram muito conservadores. Assim, não consumaram seu caso de amor até se casarem, seis meses depois. Talvez isso explique o namoro rápido! Dois anos mais tarde eu nasci.

Como descobri posteriormente em minhas pesquisas, o amor é um fenômeno extremamente complexo que afeta o cérebro de maneiras muito profundas e misteriosas. No entanto, a *atração* que sentimos por alguém que desejamos processa-se de uma forma mais simples, e temos uma compreensão bastante segura da biologia e da química que se desenrolam por trás dela. A primeira coisa a notar sobre a atração é que ela acontece de forma extremamente rápida, o que não quer dizer impulsiva. Podemos avaliar a adequação de um parceiro em potencial em menos de duzentos milissegundos<sup>[46]</sup> após vê-lo e, quando não estamos interessados — quando deslizamos para a esquerda, para usar a linguagem do Tinder — nossas mentes agem ainda mais rápido do que isso. Esta decisão tomada em fração de segundos é baseada em uma série de informações visuais complexas, preferências genéticas profundamente arraigadas para a aptidão reprodutiva, bem como preferências pessoais do tipo “gosto do seu jeito”.

Curiosamente, uma das coisas que nos atrai em um possível parceiro é uma projeção de nós mesmos, embora nunca percebamos isso. Em um estudo, as fotografias dos participantes foram editadas no Photoshop, assim, os rostos de um gênero foram editados nos corpos dos gêneros

opostos — e não apenas os homens falharam em se reconhecer na versão feminina (e vice-versa), eles também avaliaram suas próprias fotos<sup>[47]</sup> como as mais atraentes. Essa tendência a preferir nossos sócios pode ter se aplicado a meus pais, que são semelhantes o suficiente para serem confundidos como irmão e irmã.

Os cheiros também desempenham um papel crítico na atração — mas em direção oposta. Nós tendemos a ser atraídos por pessoas que têm cheiros diferentes dos nossos. Nosso nariz capta feromônios, sinais químicos que contêm informações genéticas. Em uma significativa pesquisa,<sup>[48]</sup> estudantes universitárias cheiraram camisetas de estudantes masculinos e acabaram preferindo os cheiros de alunos que apresentavam sistema imunológico muito diferente dos delas — uma escolha que ajudaria a proteger sua prole, permitindo-lhes herdar mais formas de defesa contra doenças. Outros fatores, desde o clima até a sensação de fome, podem também influenciar na preferência por um parceiro ao invés de outro — e isso não acontece apenas em humanos. Por exemplo, estudos mostram que a fome afeta as preferências de acasalamento entre as aranhas fêmeas,<sup>[49]</sup> pois as bem alimentadas são as mais preferidas pelos companheiros.

Quando estamos não apenas atraídos por alguém, mas começando a sentir como se estivéssemos nos apaixonando, o cérebro libera uma cascata de neurotransmissores e substâncias químicas que transformam nosso humor e percepção. A primeira coisa que será percebida quando nos apaixonamos é como esse sentimento é maravilhoso. “Euforia” é frequentemente a maneira como descrevemos esse estado e, quando se olha para o processo que está alimentando quimicamente esse sentimento, isso faz todo o sentido, pois apaixonar-se desencadeia uma série de fogos de artifício biológicos. Isso inclui o acionamento de uma região em forma de coração, chamada a área tegmental ventral (VTA), responsável por bombear dopamina para os circuitos de recompensa e bem-estar do cérebro, as mesmas regiões que são acionadas quando as pessoas comem uma deliciosa comida ou bebem vinho.



É por isso que estar apaixonado pode ser como tomar uma droga sem sofrer nenhuma ressaca. A frequência cardíaca aumenta, a pele fica quente, as faces ficam vermelhas, as pupilas dilatam e o cérebro envia sinais ao corpo para liberar glicose, com o objetivo de produzir energia extra. O cérebro é inundado com um alegre banho de dopamina, mas esta não é a única substância química em ação quando nos apaixonamos. O cérebro também aumenta a produção de noradrenalina, um hormônio capaz de causar visão de túnel, fazendo com que você focalize esse importante evento, distorcendo até mesmo a percepção de tempo — os níveis elevados de noradrenalina (juntamente com a dopamina) são parte da razão pela qual tantas pessoas sentem que o tempo passa rápido demais e até voa durante o primeiro encontro com um novo amante. Enquanto isso, seus níveis de serotonina, um hormônio-chave na regulação do apetite e dos pensamentos intrusivos ansiosos, despencam quando se está apaixonado, a níveis semelhantes aos de alguém que sofre de transtorno obsessivo compulsivo. A pessoa apaixonada pode se pegar comendo de forma irregular ou cismando com pequenos detalhes, preocupando-se em fazer “a coisa mais certa possível” ou a enviar “a mensagem perfeita” para, em seguida, rememorar os detalhes do encontro amoroso inúmeras e inúmeras vezes em sua cabeça.

O contato físico entre os que estão apaixonados desencadeia outro hormônio extremamente importante na atração humana: a ocitocina, um neuropeptídeo que, às vezes, é chamado de “hormônio do vínculo”, porque age como cola entre as pessoas e aumenta nossos sentimentos de empatia e confiança. Ele também aumenta quando o apaixonado olha profundamente nos olhos do seu parceiro ou o acaricia. Em outras palavras, a ocitocina é essencial para formar relacionamentos.

Um estudo recente realizado pela Harvard Medical School demonstrou que altos níveis de ocitocina poderiam também explicar por que algumas pessoas comem menos quando estão apaixonadas.<sup>[50]</sup> Quando os pesquisadores deram a participantes do sexo masculino, com diferentes pesos corporais, um spray nasal de ocitocina pouco antes de uma grande refeição, estes comeram menos (do que um grupo de controle com

homens que receberam placebo), e se mostraram menos interessados em guloseimas pós-prandiais, particularmente biscoitos de chocolate.

## Parte de outro

Meus pais se estabeleceram na pequena cidade onde, mais tarde, eu cresci, localizada nos arredores da cidade francesa de Chambéry. Minha mãe se tornou professora de economia na faculdade local. Meu pai dirigia um próspero negócio de alimentos congelados. Enquanto mamãe exaltava as alegrias do estudo acadêmico e a beleza do aprendizado constante, papai exaltava os benefícios nutricionais das ervilhas congeladas — palestras que eu ouvia com entusiasmo porque ele me subornava com grandes potes de sorvete.

Meus pais trabalhavam muito. Seus empregos os mantinham separados durante a maior parte do dia, mas quando chegavam em casa à noite, eles se juntavam como dois ímãs. Depois de se reunirem, eles se beijavam na boca — não um beijo de língua, mas um selinho doce que expressava genuinamente uma romântica afeição. A partir desse momento, nada poderia separá-los, até que saíssem para o trabalho na manhã seguinte. Ao invés de dividirem as tarefas domésticas — fazer compras, cozinhar, lavar roupa — eles optavam por fazer tudo sempre juntos. Quando se sentavam no sofá, invariavelmente ficavam entrelaçados, a mão dela na dele, o braço dele em volta dela.

Eu gostava de vê-los cozinhando juntos em nossa cozinha. Eles podiam fazer com que descascar, fatiar e fritar batatas fritas parecesse a coreografia de um balé. Grande parte da comunicação deles era não verbal; eles podiam antecipar as ações um do outro com impressionante precisão. Tinham realmente muito prazer pelo tempo que passavam um com o outro. Lembro que minha mãe, certa vez, estava fazendo sua famosa receita de família de molho à bolonhesa e, a certa altura, ela e meu pai começaram a ter convulsões de tanto rir. Como qualquer italiano, minha mãe não conseguia falar sem usar as mãos e estava tão absorta

conversando com ele que não percebeu quando, distraidamente, jogara uma grande quantidade de molho de tomate no rosto de meu pai. Ali, então, começou uma briga de comida, que terminou com um longo beijo.

Na infância, eu sabia que meus pais se encaixavam perfeitamente. Mas onde eu me encaixava? Eles me amavam, claro, mas muitas vezes eu me sentia como um apêndice indesejado, uma acompanhante intrometida. No carro da família, sentava-me no meio do banco traseiro e esticava minha cabeça entre eles, às vezes, descansando meu queixo em cima de suas mãos entrelaçadas no apoio de braço enquanto dirigiam. Quando eu era pequena e me deixavam na casa de Mémé para que pudessem passar um fim de semana a sós, acusava-os de estarem “me abandonando”. Passava não apenas minutos, mas horas, olhando para o estacionamento, esperando que eles voltassem e me incluíssem em seus planos. (Quando penso nisso hoje, lembro-me da maneira como meu cachorro me olha pela janela, esperando que eu volte do trabalho.)

Quando fiquei um pouco mais velha, duvidei que algum dia encontraria alguém que me completasse como meus pais se completavam. Sentava-me sozinha no sofá, ouvindo-os arrulhar na cozinha, enquanto ouvia no meu walkman “La Solitudine” (A solidão), uma balada italiana lamentosa cantada por Laura Pausini:

*“O silêncio dentro de mim é o medo  
de viver a vida sem você.”*

Viver a vida sem alguém parecia ser o meu destino. Não entendia na época por que me sentia assim e mesmo hoje ainda não sei explicar. Eu estaria com medo de ficar aquém do ideal romântico que meus pais haviam estabelecido? Seria apenas uma aprendiz de *workaholic* tão apaixonada pela escola e pelos esportes que não tinha em mim nenhum espaço para romance? Teria acreditado demais no ditado francês “É melhor estar sozinha do que mal acompanhada”? Depois de ouvi-lo uma vez, tornou-se meu mantra, ou pelo menos uma boa desculpa. Certamente, eu sabia como o amor poderia transformar as pessoas.

Certamente eu sabia o que o amor verdadeiro poderia fazer pelas pessoas, eu até brincava de cupido na escola, praticando meu interesse pela dinâmica social ao ler a linguagem corporal dos meus amigos, para observar quem estava interessado em quem, sugerindo, então, que os interessados se unissem: “Psiu, Rachel, você está vendo como o Jean fica vermelho quando você está por perto?”

No entanto, eu não estava interessada em jogar aquele jogo comigo mesma. Eu costumava passar meu tempo com atletas ou com nerds da ciência e, se por acaso eu chegasse a ter alguma relação mais próxima com algum deles, eu os sentia mais como se fossem os irmãos que nunca tive, em vez de possíveis namorados. Uma vez, no colegial, um menino me roubou um beijo na quadra de tênis— meu primeiro — e depois me disse que só sairia comigo se eu cortasse o cabelo. Eu apenas sorri e fui embora, com o meu cabelo comprido voando ao vento.

Depois de um tempo, comecei a ficar constrangida porque as pessoas — principalmente minha mãe — começaram a perguntar por que eu parecia não ter nenhum interesse no amor e como eu tinha conseguido passar pelo ensino fundamental e médio sem nunca ter tido um namorado. Quando entrei na universidade para estudar psicologia, nunca mencionava minha vida amorosa (ou a falta dela) para minha mãe. Quando contei a ela sobre minhas boas notas ou como tirei uma excelente nota em um concorrido estágio, ela me perguntou: “Sim, mas você encontrou aquele alguém especial?”

Ela confessou que rezava todas as noites para que este tão esperado namorado se revelasse e, às vezes, ela tentava dar um empurrãozinho no destino. Quando eu tinha catorze anos, algumas crianças da escola organizaram o que qualificávamos no final dos anos 1980 como um baile, ou festa dançante, para o aniversário de um amigo. Naquele evento, minha mãe se aproximou de um casal que achava que o filho (que também tinha catorze anos) seria um ótimo par para mim, quando nós dois completássemos vinte e um anos. Sim, mamãe sempre pensou a longo prazo! Então, os pais ansiosos nos empurraram para dançar juntos naquela tarde e, quando o fizemos, eles ficaram tão felizes que tiraram uma foto.

Hoje, quando olho aquela foto, não consigo parar de rir — o menino e eu dançávamos tão afastados um do outro que se poderia instalar uma mesa entre nós. Mais tarde, ele iria fechar essa lacuna com outra pessoa. Uma década depois da nossa dança, casou-se, estabeleceu-se, constituiu família. Eu permaneci, aos vinte e quatro anos, desafiadoramente, felizmente solteira. E minha mãe? Ela ficou mais preocupada do que nunca.

Logo, era impossível passar por um jantar de domingo sem que ela lamentasse que nunca teria netos. Eu disse a ela para ser paciente, para encontrar um novo hobby, em vez de ficar obcecada com a minha vida pessoal.

“Já pensou em ter um cachorrinho?”, sugeri.

Por mais desconfortável que eu me sentisse, eu entendia sua ansiedade. Ela havia se dedicado tanto a meu pai, e ele, a ela. Ambos encontraram segurança e propósito em seu casamento. Eles queriam aquilo para mim.

A verdade é que eu passei a esconder da minha mãe — talvez por causa de sua insistência — as poucas experiências que tive com relacionamentos. Eu saíra por algumas semanas com um cara que, talvez para a maioria das pessoas, teria preenchido todos os requisitos do que seria um bom partido. Ele era rico, bem relacionado, bonito, aristocrático — o tipo de sujeito que você poderia facilmente imaginar de uniforme com dragonas, montando um cavalo. Quando nos conhecemos, em um baile beneficente em Mônaco, há milhões de quilômetros da minha zona de conforto, meus amigos (que haviam me arrastado muito à contragosto até lá) brincaram, dizendo que eu tinha encontrado meu príncipe encantado. E riram animadamente quando ele pediu meu número de celular.

Em nosso primeiro encontro, ele me levou à Casa Branca francesa, ao Palácio do Eliseu, onde passeamos por jardins formais e bebemos champanhe em salões revestidos por folhas de ouro. Olhando para seu cabelo loiro esvoaçante e seu sorriso de galã de cinema, dei um suspiro desanimado por causa de minha mãe. Aquele era exatamente o tipo de pessoa com quem ela sempre esperou que eu me casasse. No entanto, eu

mal podia esperar para sair dali e estar de volta aos meus trabalhos escolares e de volta à quadra de tênis.

Geralmente, eu não estava exatamente evitando o romance, apenas ignorando aqueles que tinham sentimentos por mim. Para um neurocientista social, não é fácil admitir essa falta de noção social, no entanto, eu estava só sendo eu mesma — a observadora constante, nunca a protagonista da minha própria vida. Na pós-graduação, por exemplo, dividia o escritório com um amigo estudante de medicina. Nós dois colaborávamos em pesquisas, teorizávamos por longas horas, discutíamos, provocávamos um ao outro e ríamos muito. Alguns anos depois, ele confessou que estava me enviando sinais — do tipo que eu poderia ler tão facilmente quando eram dirigidos a outras pessoas —, mas para mim, por alguma razão, nenhum deles foi decodificado.

Acho que, no fundo, eu estava aberta à ideia do amor verdadeiro e que eu poderia me apaixonar pela pessoa certa. Eu até tinha uma imagem mental do par ideal — gentil, atlético, intelectualmente inspirador. Mas eu não queria passar minha vida inteira procurando essa pessoa especial. Eu queria que o amor me encontrasse e, quando acontecesse, queria que o amor parecesse inequívoco e natural. Eu queria que fosse como o que meus pais sentiam, queria que me desse o senso de propósito que eu conseguia com meus estudos e que me fornecesse a dose de dopamina que eu recebia nos esportes. Nada do que eu havia experimentado com aquele cara rico e gentil chegou perto do êxtase que eu sentia por um perfeito *backhand*, no tênis, que ricocheteava na linha. Eu queria que o amor fosse assim, como algo que atinge o ponto ideal, um sentimento que nunca tivesse um fim.

Bem, e se não acontecesse, então, talvez, não fosse para mim. Quem diz que é preciso dois para viver uma vida plena? E se for apenas a pressão social o que torna o casamento uma norma? E se o um não for o número mais solitário afinal?

## Paixão pelo trabalho



*A ciência não é somente um discípulo da razão, mas também do romance e da paixão.*

— STEPHEN HAWKING

Eu lhes disse que nunca havia me apaixonado quando era jovem, mas a verdade é que houve alguém. Não consigo lembrar o nome dele, mas nunca esqueci seu sorriso travesso, seus penetrantes olhos cor de âmbar e a forma como todo o seu corpo, da cabeça aos pés, era coberto de macios pelos marrons.

Estou falando de um macaco, um primata de dois metros de altura que mudou a minha vida no verão de 1999. Eu tinha vinte e quatro anos e, assim como muitas pessoas nessa idade, estava insegura sobre qual carreira devia seguir. Eu estava fazendo pós-graduação em psicologia, mas me via cada vez mais interessada pela biologia do cérebro, a ciência exata por trás da mente. Quanto mais eu pesquisava, mais me perguntava como alguém poderia esperar entender completamente a natureza humana sem explorar a natureza do próprio órgão que nos torna humanos.

Assim, eu me ofereci para fazer uma apresentação sobre o cérebro para o benefício dos outros alunos e passei semanas mergulhando fundo na literatura da neurociência, esboçando uma apresentação que, afinal,

tornou-se monstruosa em sua complexidade. Fiquei fascinada, entusiasmada — durante semanas não podia falar sobre nada além disso. No dia da apresentação, fui para a aula com um enorme sorriso no rosto e comecei a falar com o fervor de um pregador evangélico. Ao fim da minha apresentação, recuperando o fôlego, olhei para o meu velho e gentil professor, que havia me encorajado a fazer a apresentação, para começar, e vi que ele estava dormindo profundamente.

Eu não pude acreditar. Comecei a chorar na frente dos meus colegas e saí correndo da sala de aula. O professor, mais tarde, se desculpou — ele estava tomando um novo medicamento que o deixava sonolento, e se sentiu tão culpado que, para me compensar, arranhou para que eu visitasse o laboratório de um famoso neurofisiologista francês, onde poderia aprender em primeira mão como o cérebro funcionava.

“*In vivo*”, acrescentou com um olhar significativo.

Na época, eu não tinha ideia do que significava *in vivo*, mas disse: “Claro, por que não?” e apenas esperei que este Professor “Invivo” — quem quer que fosse — não dormisse também durante a minha apresentação.

Dirigi meu pequeno Renault por duas horas da casa de meus pais até o mais famoso campus de pesquisa científica da França, o instituto CNRS de Lyon. O laboratório estava silencioso e esterilizado, mas eu sentia uma energia empolgante correndo por aquelas paredes, a sensação de que algo grande estava para acontecer. E foi lá que eu me vi cara a cara com o macaco que mudou minha vida. O macaco estava de pé em uma gaiola — uma visão que ainda me dá arrepios —, mas ele pareceu feliz em me ver, piscando seus olhos adoráveis e gritando com aparente deleite.

Mais tarde, um estudante de pós-graduação me explicou que *in vivo*, na verdade, significava investigar como o cérebro funcionava dentro de um organismo vivo. Neste caso, o organismo vivo era um macaco que estava em uma plataforma com uma série de eletrodos inseridos cirurgicamente em seu cérebro. Nos primórdios da neurociência, ouvir a atividade cerebral ao vivo por meio de microeletrodos implantados era uma prática padrão. Quanto mais alto o som, mais intensa a atividade. Essa técnica



deve-se muito aos pioneiros da área, como o médico italiano Luigi Galvani, que descobriu, no século XVIII, que as células nervosas e os músculos são eletricamente excitáveis, assim como ao físico alemão Hermann von Helmholtz, que descobriu, no século XIX, que a corrente elétrica em um neurônio estava realmente transmitindo uma mensagem.

Não recebi muitos detalhes sobre o estudo naquele dia, por causa das regras de confidencialidade, mas sabia que os neurocientistas Jean-René Duhamel e sua esposa, Angela Sirigu, estavam investigando o poder da zona intraparietal ventral, que é abreviado VIP, em inglês. (Vou poupá-los das piadas habituais que faço aos meus alunos sobre a “sala VIP” do cérebro.) Localizada logo acima da orelha, na região do lobo parietal, essa área ajuda os primatas (incluindo humanos) a terem uma noção de onde eles estão indo e processam todas as sensações visuais, táteis e auditivas que giram em torno do corpo enquanto nos movemos pelo mundo. Esta área do cérebro desempenha um papel importante em direcionar nosso olhar para nos ajudar a evitar esbarrar em objetos quando caminhamos ou corremos. Também nos ajuda a virar a cabeça, do jeito que podemos fazer — ou ao menos querer fazer — quando alguém interessante passa por nós.

Seguindo o procedimento padrão, os pesquisadores conectavam os microeletrodos intracranianos — que rastreiam a atividade elétrica, dos sinais locais no cérebro — transmitindo-os para um amplificador, a fim de livremente reproduzir o som dos neurônios disparando na região, quando o macaco mudasse a direção do olhar.

“Você gostaria de ouvir?”, um dos pesquisadores me perguntou. Eu apenas confirmei com um movimento de cabeça, pois estava empolgada demais para responder. Quando coloquei os fones de ouvido, o tempo não existia mais para mim, eu podia sentir as batidas aceleradas de meu coração. Os neurônios do macaco soavam principalmente como estática, mas havia um sinal forte em todo aquele ruído. Era como se eu tivesse sintonizado a melhor estação de rádio do mundo. Eu estava impressionada com a pureza, com a autenticidade daquela informação, por aquela emanção básica da vida. E soube, naquele momento de pura felicidade, que havia encontrado minha vocação. Foi amor ao primeiro som.

## Pinceladas em uma tela

Embora eu estivesse profundamente hipnotizada pelo som de um cérebro vivo em ação, eu sabia que nunca poderia trabalhar com indivíduos enjaulados. Com todo o respeito ao dr. Duhamel e à dra. Sirigu, parte da razão pela qual eu queria passar a vida estudando o cérebro era para libertar as pessoas. E pensei que a forma mais objetiva de fazer isso, enquanto alimentava meu interesse, seria ajudando pessoas a se recuperarem de lesões debilitantes e distúrbios cerebrais como a epilepsia, por exemplo.

Em vista disso, acabei me matriculando em um dos melhores departamentos de neurologia da Europa, o dos *Hôpitaux Universitaires de Genève*, na Suíça.

Durante meus primeiros anos no programa de doutorado, ainda morava com meus pais logo depois da fronteira francesa, mas quase não passava tempo em casa. Eu acordava antes do amanhecer para pegar o trem das 6 horas para Genebra e só voltava depois da meia-noite. O andar da neurologia no hospital tornou-se minha nova casa. Estava tão entusiasmada com meu trabalho que não sentia muita necessidade de dormir.

Logo me senti como uma espécie de detetive do cérebro. Meu trabalho era descobrir, após um derrame, crise epilética ou qualquer outra circunstância que causasse lesão cerebral, qual parte do cérebro fora preservada e qual havia se tornado disfuncional e precisava ser reabilitada, ou, no caso de epilepsia intratável, qual parte do cérebro poderia ser removida por um neurocirurgião, sem causar déficits comportamentais ou neuropsicológicos a longo prazo. Cada caso era tão fascinante quanto emocionalmente exigente. Com o tempo, aprendi a ser compassiva, ao mesmo tempo em que me dissociava, isto é, aprendi a me manter distante o suficiente para fazer meu trabalho, sem ficar arrasada quando conhecia um atleta que havia perdido a capacidade de andar ou uma mãe que não conseguia mais reconhecer os próprios filhos.

Uma das primeiras pistas que tive de que o amor e a paixão desempenham um papel extraordinariamente importante no funcionamento interno do cérebro veio através da experiência que tive ao examinar uma paciente suíça de setenta e um anos, chamada Huguette. Ela era uma pintora e designer têxtil de sucesso, que alcançou certo renome como professora de arte em Genebra, onde teve até, durante algum tempo, seu próprio programa de televisão. A arte era sua vida e deu a ela não apenas seu sustento, mas também uma maneira de pensar e interagir com o mundo. Ela nunca saía de casa sem um caderno de desenho e compartilhava sua paixão com seu amado marido, que também era um famoso pintor.

Encontrei Huguette pela primeira vez,<sup>[51]</sup> no hospital, em um dia de outubro de 2001. Ela parecia assombrada, tendo acabado de viver as vinte e quatro horas mais terríveis de sua vida. Tinha acordado de repente, no meio da noite e, não conseguindo voltar a dormir, tinha ido à cozinha para beber água. No entanto, enquanto descia as escadas, uma sensação estranha a dominou. Ela se sentiu “desorientada” em sua própria casa e não conseguia reconhecer as paredes de sua escada. Quando finalmente entrou tropeçando na cozinha, não conseguiu localizar o armário onde guardava as xícaras. Ela era sonâmbula? Estava tendo um pesadelo? Beliscou-se, mas sabia que estava acordada. O que estava acontecendo com ela?

Huguette tentou ignorar a sensação, voltou para a cama e finalmente adormeceu. De manhã, sentiu-se mais ou menos normal, exceto pela dor de cabeça — uma dor de cabeça terrível e latejante. Então, tomou um analgésico para continuar seu dia ocupado com a pintura e as aulas.

Por volta de uma hora da tarde, entrou em seu carro para buscar o marido no estúdio de arte, a cerca de três quilômetros de distância de sua casa em Genebra. Enquanto dirigia por seu bairro — um bairro que ela conhecia tão bem que poderia dirigir por ele com os olhos fechados, percebeu que não tinha ideia de onde estava ou para qual direção estava seguindo. E continuou dando voltas e mais voltas em uma rotatória, insegura de qual das saídas tomar. Então, ouviu um barulho alto. Havia

batido com o lado esquerdo do carro na rotatória. Pisou nos freios e tropeçou para fora do carro, estava completamente desorientada.

Um transeunte correu para ajudá-la. “Madame, a senhora está bem?”

“Não sei. Estou perdida, não sei onde estou.”

“Onde a senhora mora?”, perguntou-lhe o homem.

Ela não teve nenhum problema em fornecer seu endereço. E, uma vez em casa, não teve problemas em reconhecer sua família, que imediatamente ligou para uma ambulância. Huguette foi levada às pressas para o hospital. Lá, fez uma tomografia computadorizada para verificar se havia um tumor ou hemorragia e um eletroencefalograma de superfície (EEG) para descartar uma crise epiléptica. Os testes mostraram que ela havia sofrido um grave derrame no lobo parietal direito.

Situado no topo do córtex cerebral, o lobo parietal é uma fascinante parte do cérebro que eu havia estudado detalhadamente. Entre muitas outras funções, ele nos ajuda a dar sentido ao que vemos. O lobo parietal contém a região que ouvi disparar no cérebro do macaco, a zona intraparietal ventral, que direciona nosso olhar e ajuda a orientar nossa atenção ao espaço em nosso entorno. O lobo parietal também é responsável pela nossa imagem corporal (a maneira como nos vemos em nossa mente) e pela atenção visual (o que escolhemos focar e o que optamos por ignorar).

Com base nos sintomas de Huguette e na localização da lesão, sabíamos que seu derrame havia causado um grande comprometimento da atenção, mas ainda não sabíamos de que tipo. Nós a internamos no hospital para que fizesse uma série de testes comportamentais.

Enquanto aguardávamos os resultados, tivemos um avanço diagnóstico inesperado. Aconteceu no café da manhã, quando Huguette se mostrou aborrecida porque em sua bandeja não havia metade do que havia na bandeja de sua colega de quarto. Ela, educadamente, perguntou por que não havia recebido o suco de laranja e uma tigela de frutas, já que a paciente que compartilhava de seu quarto no hospital tinha esses itens em sua bandeja. “Por que eles estão faltando na minha?”, perguntou.

Uma enfermeira olhou para a bandeja de Huguette e tentou ser discreta, pois o suco de laranja e a fruta estavam ali, à vista, no lado esquerdo da bandeja. No entanto, por algum motivo, Huguette não conseguia vê-los. Para ela, eles não estavam lá. Uma luz se acendeu, então, na minha cabeça. Pedi para ver o caderno de esboços de Huguette. Eu tinha notado que ela desenhava desde que chegara ao hospital. Pensei que isso, talvez, fosse um mecanismo de enfrentamento, uma forma de lidar com a incerteza de seu diagnóstico.

Não pude deixar de sorrir quando olhei para os desenhos. Havia esboços das enfermeiras, dos médicos trabalhando, de uma bela mulher com um véu, cuja imagem Huguette encontrou em uma revista de moda. Os desenhos eram adoráveis — leves, divertidos, cheios de vida —, mas havia algo neles que também era, inegavelmente, estranho. Eles continham omissões e distorções surpreendentes, omissões essas que Huguette — como eu mais tarde descobri —, com seu estilo e perícia, jamais poderia ter cometido, já que era excelente desenhista e prestava muita atenção aos detalhes. No entanto, ela não parecia notar essas faltas em seus esboços. E essas omissões e distorções foram repetidas, em todos os desenhos, sempre no lado esquerdo da página. Ela havia desenhado pessoas com braços esquerdos ausentes, olhos esquerdos ausentes. Desenhara uma mulher que vestia apenas a metade direita de uma blusa.

A partir de então, meu diagnóstico foi rápido. A paciente sofria de uma *heminégligência visuo-espacial*<sup>[52]</sup> do lado esquerdo, uma espécie de cegueira atencional, que tinha como efeito obscurecer metade de seu mundo. Como o dano ocorreu no hemisfério direito do cérebro dela — que controla o lado esquerdo do corpo —, estava afetando apenas o lado esquerdo de sua mente. Os olhos de Huguette ainda podiam *ver* tudo ao redor, a estibordo e bombordo, mas o “olho de sua mente” só prestava atenção aos objetos à sua direita. Não era como se o lado esquerdo estivesse escurecido ou bloqueado; ao contrário, deixara de existir, de importar. Aquele mundo cortado pela metade parecia perfeitamente inteiro para ela. Quer fosse um copo de suco de laranja, um carro ou um

pato boiando na margem esquerda do Lago Genebra, Huguette, literalmente, não fazia ideia de que havia algo ali.

Exceto pela cegueira real, o que poderia ser mais devastador para um artista? E, no entanto, esse não era seu único problema. A autopercepção de Huguette também parecia ter sido afetada pelo derrame. Quando ela olhava para sua mão e pé esquerdo, eles pareciam gigantescos, como se, agora, os estivesse vendo através de uma lupa.

“Você acha que algum dia serei capaz de pintar como antes?”, ela me perguntou.

Tentei ser tranquilizadora: “Eu sei que você vai.”

Mas eu também disse que ela não seria capaz de recuperar suas habilidades sem passar por meses de reabilitação. Começamos imediatamente, mas logo ficou claro que o programa normal de reabilitação não estava funcionando com ela. Pacientes com AVC, geralmente, recebem uma série de exercícios que se parecem um pouco com jogos infantis. Eles podem passar horas fazendo tarefas muito simples, como colocar pinos de madeira em pequenos orifícios. Huguette olhou com desdém para aqueles “brinquedos” que lhe trouxemos.

“Como isso vai me ajudar a voltar a pintar?”

A reação dela foi típica de pacientes altamente funcionais — CEOs, artistas, atletas, engenheiros — que ficam deprimidos ou frustrados quando forçados a fazer tarefas corretivas que lhes parecem muito abaixo de sua capacidade normal. Parte do cérebro de Huguette foi danificado, claro, mas sua identidade estava completamente intacta. Assim sendo, qualquer regime de tratamento teria que levar isso em consideração.

Quando Huguette se recusou a fazer os exercícios protocolados pelos manuais, decidi deixar os manuais para lá. Se ela estivesse interessada apenas em arte, tudo bem, usaríamos sua paixão como canal para recuperar os olhos de sua mente. Adotei uma dura abordagem de amor. Eu disse que ela estava, agora, matriculada em uma nova aula de arte, e eu era a instrutora.

E qual seria o currículo? Esboçar novas conexões no cérebro. O objetivo seria o de usar o poder natural do cérebro de se adaptar a explorar regiões

preservadas e saudáveis e criar conexões que compensassem ou contornassem o dano. No caso de Huguette, isso significava meses de difíceis sessões de reabilitação que focavam em sua paixão e sua identidade como artista. Resumindo, ela teve que aprender sozinha a desenhar de novo, a expandir uma tela que tinha, radicalmente, encolhido. Foi um trabalho difícil e meticuloso.

Nas três primeiras semanas, ela fez mais de sessenta desenhos, esforçando-se para recapturar sua visão. Apesar do cansaço, apesar da depressão, ela fez tudo o que eu pedi. Muitas vezes ela sentiu vontade de desistir, desejou desaparecer no grande cachecol que ela, às vezes, usava nos frios salões hospitalares. Mas desistir significava perder sua identidade como artista.

Após o último exercício, quando parecia que não estávamos chegando a lugar nenhum, ela me perguntou: “Qual é o sentido de tudo isso?”

Eu respirei fundo.

“Seu lobo parietal”, expliquei, “é como uma grande casa com muitos quartos. E um deles ficou escuro. Fusível queimado, curto-circuito, seja qual for a causa, as luzes daquela sala agora estão apagadas e você não pode ativá-las novamente. Então, como você vai enxergar? Como você consegue pintar no escuro? Bem, você precisa acender as luzes em todas as outras salas, abrir todas as portas, derrubar paredes, se necessário, inundar a casa com tanta luz que não importará mais que haja um bloqueio de luz em um dos quartos, porque, então, toda a casa estará iluminada.”

E foi exatamente isso que fizemos. Pedi a Huguette para desenhar seu autorretrato de diferentes ângulos, usando espelhos para refletir sua imagem do lado direito para o esquerdo. Uma e outra vez, manipulei seu campo de visão, obrigando-a a prestar atenção ao lado negligenciado para “visitar” outros “quartos” na casa de sua mente, a fim de acender mais luzes e a derrubar mais paredes.

Ela começou a progredir, primeiro em pequenos passos, depois aos saltos, rompendo limites. Fiquei impressionada com o fato de que, se ela não fosse uma artista — se não tivesse essa paixão, esse amor por seu trabalho — nunca poderia se recuperar de um derrame tão grande. Aliás,

o amor parecia relacionado a muitos dos avanços de Huguette na reabilitação. Quando colocávamos uma fotografia de um membro querido da família — um neto, digamos — em seu lado esquerdo negligenciado, ela notava com mais facilidade e rapidez do que acontecia com uma imagem de um objeto ou pessoa anônima. As associações positivas que ela tinha com o neto desencadeavam uma resposta poderosa que ativava o sistema límbico do cérebro. Esse sistema gerencia as emoções e memórias e é particularmente eficaz na escolha da captação de sinais, enviando-os para o lobo parietal, o que permitiu, enfim, dar o “empurrão” que Huguette precisava para superar a perda de sua atenção visual.

Lentamente, enquanto ela construía novas conexões mentais, formava novos hábitos e encontrava novas formas de enxergar, aprendia a direcionar sua atenção para o lado esquerdo. Primeiro, os objetos pareciam se fragmentar em tiras irregulares quando se concentrava neles, quase como se fossem as seções de um vitral, mas com o tempo, a imagem se tornava total. A tela se desenrolava.

Depois de um ano, sua recuperação foi quase completa. Não somente isso, mas, também, emergiu da reabilitação com uma compreensão ainda melhor de ângulos e proporções, um senso mais aguçado de cada pincelada, uma compreensão mais profunda da sua identidade como artista. Ela me confessou que, antes do derrame, às vezes se sentia excessivamente cautelosa em seu trabalho e até sentia um certo complexo de inferioridade em relação a seu marido artista, porque ele teve mais sucesso comercial do que ela.

Após o derrame e sua decorrente recuperação, todas essas inseguranças desapareceram. Suas telas ficaram maiores, seu estilo mais solto e mais experimental. Até começou a projetar luzes coloridas em suas obras e organizou e produziu um vernissage no hospital.

“Eu não posso acreditar que estou dizendo isso, mas quase sinto como se esse derrame tivesse me libertado”, ela confessou.

A plasticidade torna isso possível



A recuperação de Huguette ilustra o poder que o cérebro tem de se reconectar,<sup>[53]</sup> característica essa extraordinária, conhecida como neuroplasticidade, fundamental para entender como esse órgão funciona.

Os neurocientistas costumam falar sobre a função de certas regiões do cérebro. Dizem que uma determinada região cerebral nos ajuda a armazenar memórias (como o hipocampo) ou a detectar o perigo (como a amígdala). Isso pode dar a falsa impressão de que comportamentos complexos são exclusivos de uma parte do cérebro ou de outra. Na verdade, raramente esse é o caso, ao contrário, o cérebro valoriza a versatilidade e gosta de espalhar seu trabalho por muitas de suas regiões.

A linguagem, por exemplo, não está localizada em uma única parte do cérebro. Muitas áreas estão envolvidas em sua produção e processamento, desde o lobo frontal e o lobo parietal, até partes do lobo temporal e do córtex insular, para citar apenas algumas dessas articulações. Vou discutir essas regiões em detalhes nas páginas seguintes, porque elas também estão intimamente envolvidas com nossa capacidade de vivenciar relacionamentos amorosos.

Cada área individual do cérebro possui múltiplas funções, de modo que as diferentes regiões do cérebro podem complementar, reforçar ou, quando necessário, até mesmo duplicar o trabalho umas das outras. Elas também podem se adaptar e desenvolver novas funções a fim de substituir a atividade de uma região danificada.

Tudo isso pode parecer estranho se estivermos inclinados a pensar no cérebro como uma máquina, como um carro, composto de partes dissociadas que executam tarefas específicas. Em um carro, se o ar-condicionado quebrar, não é possível esperar que o sistema de injeção de combustível comece a esfriar milagrosamente o ar. Todavia, no cérebro, esse tipo de manipulação acontece o tempo todo. Quando há danos, o cérebro tenta se adaptar para preservar a funcionalidade. Há muitos caminhos neurais, através dos quais existem muitas diferentes formas de se chegar ao mesmo destino. Se um dos caminhos estiver bloqueado, muitas vezes, um sinal pode ser redirecionado para outro caminho. Essa tendência do cérebro em compensar danos também explica por que perder um de

nossos sentidos, como como a visão, faz com que outro sentido seja ampliado, como a audição, por exemplo. Isso acontece porque o cérebro está tentando compensar em outra região a perda da função da região em que houve dano.

Foi o que aconteceu com Huguette. Embora não percebesse as coisas à sua esquerda, ela se tornou extraordinariamente sensível aos objetos à sua direita após o derrame. Quando ela, finalmente, recuperou-se após a reabilitação, acabou se tornando uma artista muito mais analítica em sua pintura. Seu cérebro não apenas compensou o dano, como também criou novas conexões mentais fazendo-a sentir que, além de recuperar a funcionalidade que havia perdido, ganhara, igualmente, uma nova e fascinante perspectiva.

Embora Huguette fosse única em muitos aspectos, sua recuperação seguiu um padrão que logo comecei a observar em dezenas de outros pacientes. Frequentemente, era a paixão pelo que mais amavam na vida — uma vocação, um hobby ou uma pessoa — o que as ajudava a redescobrirem a habilidade ou a capacidade que haviam perdido. Eu havia lido sobre o “poder do amor” nos livros populares de psicologia, tinha escutado músicas sobre ele, até me maravilhei com isso na cozinha dos meus pais, mas agora eu estava aprendendo que o amor poderia realmente desempenhar um papel importante e ainda não descoberto no cérebro. Comecei a me perguntar se o amor poderia ser a chave, não apenas para ajudar um cérebro ferido a se recuperar, mas também para ajudar um cérebro saudável a se desenvolver.

## A Máquina do Amor



*Todas as verdades são fáceis de entender  
uma vez descobertas;  
a questão é descobri-las.*

— GALILEU

Antes de mim,<sup>[54]</sup> apenas alguns poucos pesquisadores haviam tentado usar as ferramentas da neurociência para estudar o amor, porque o amor, numa perspectiva científica, é um assunto extremamente difícil de ser abordado. A maneira como o cérebro codifica a conexão entre duas pessoas não é algo que poderia ser facilmente descoberto, muito menos medido ou formulado em uma equação matemática. Dessa forma, eu me sentia um pouco como Newton contemplando a gravidade: assim como ele, eu sabia que existia uma força invisível, mas ainda não conseguia explicá-la.

Havia também outro problema, mais delicado: o ceticismo dos meus colegas neurocientistas sobre se explorar a base neural do amor deveria mesmo ser um assunto digno de ser colocado em primeiro plano. “A neurociência do amor? Por favor, me diga que isso é uma piada”, zombou um dos meus conselheiros do corpo docente em Genebra. “É suicídio profissional. Ninguém vai financiar você. Ninguém vai publicar você.”

Para ele, era quase como se eu estivesse criando o equivalente científico do melodrama, como se qualquer coisa relacionada ao romance não fosse suficientemente séria e substancial. Ele não seria o último homem a me falar que o amor era um assunto fofo demais para um cientista sério, mas ele, provavelmente, foi o mais direto. E porque ele me encontrou enquanto eu ainda estava na pós-graduação, teve a melhor chance de alterar meu curso.

“Você está trabalhando tão duro para obter seu doutorado! Por que você quer jogá-lo fora em um assunto que é tão banal, tão... simples?”

*Simples?* Sua descrição me surpreendeu. Em química, a fórmula para fazer sal é simples: uma parte de sódio, uma parte de cloreto. E a fórmula para fazer um duradouro amor? Isso era bem mais complexo. E os cientistas que tinham a mente aberta compreendiam isso. Eu gostaria de ter conhecido, então, o trabalho de Peter Backus, um economista que havia calculado que, provavelmente, existem civilizações alienígenas mais inteligentes no universo do que mulheres elegíveis para ele no planeta Terra.

O amor pode ser qualquer coisa, menos simples. Enquanto o orientador me aconselhava e dava sua opinião, eu estava pensando nas muitas mulheres cientistas sociais que vieram antes de mim, pioneiras como Elaine Hatfield, Ellen Berscheid, Barbara Fredrickson, Lisa Diamond e Susan Sprecher, que abriram o caminho para o estudo rigoroso da psicologia do amor.

Depois de ouvir educadamente os conselhos do professor, pedi licença, fechei delicadamente a porta de seu escritório e sussurrei, contendo a respiração: “Dane-se.” Como poderia um cientista que se preze descartar algo claramente significativo para a experiência humana só porque outros julgavam o assunto com base em como ele parecia ou soava? Não era nosso trabalho como cientistas fazer as perguntas que outras pessoas nem pensavam em fazer?

Em sua defesa, havia uma legítima dúvida técnica sobre se a coisa que as pessoas chamavam de “amor” era muito ampla, muito inespecífica ou muito subjetiva para ser estudada com eficácia. Seria apenas um composto

de sentimentos mais básicos como a atração e o apego, apenas “emoção reaproveitada”, como cantava Tina Turner? Talvez “amor” significasse coisas inteiramente diferentes para pessoas diferentes, com base nas suas personalidades, classes sociais ou cultura? Talvez fosse melhor eu restringir o escopo da minha pesquisa?

Tal visão foi perfeitamente ilustrada por uma proposta que enviei para pedir uma bolsa de pesquisa, contendo a palavra “amor” como título. Foi rejeitada! Enviei novamente a mesma proposta, com apenas uma única alteração, substituí “amor” por “vínculo de pares” — e recebi o dinheiro da bolsa!

Embora possa ter havido alguma hesitação inicial entre os acadêmicos a respeito da importância em se estudar o amor, a imprensa popular foi muito rápida em abraçar meu trabalho, especialmente no Dia dos Namorados, quando recebi pedidos para entrevista de revistas como *Scientific American* e *National Geographic*. Após os primeiros artigos, os colegas começaram a me provocar, referindo-se a mim como “dra. Amor”. A cobertura da mídia também atraiu a atenção dos alunos de graduação, que logo desenvolveram um interesse pessoal em minha pesquisa, achando que ela talvez pudesse ajudá-los a navegar seus próprios romances no campus.

Em 2006, mudei-me de Genebra para o Dartmouth College em New Hampshire, onde desenvolvia pesquisas no departamento de ciências psicológicas e cerebrais com os neurocientistas de renome mundial Scott Grafton e Michael Gazzaniga. Uma nova linguagem, uma nova cultura, um novo clima — eu estivera perdida até encontrar esse meu novo caminho trabalhando no laboratório onde eles mantinham os scanners cerebrais e os computadores, onde eu poderia passar todas as minhas noites e fins de semana debruçada sobre dados.

Com frequência, durante o expediente, uma aluna aparecia na minha porta com um pedido especial. Normalmente, vinha com uma amiga ou duas para apoiá-la. Ela tinha ouvido falar do meu trabalho pelos panfletos que havia distribuído e que estavam colados na porta da biblioteca do campus: “procura-se mulheres apaixonadas.”

Depois de uma batida hesitante na porta do meu escritório, ouvia, após alguns pigarros e por fim: “Com licença... Oi, Stephanie, você tem um minuto para conversar?”

“Por favor, sente-se.” A aluna sentou-se, enfiou as mãos nos bolsos da calça jeans e começou a corar. Suas amigas lhe deram uma cutucada.

“Vá em frente, é só pedir!” “Ok!”, ela disse antes de se virar para mim e fazer um pedido que eu ouvira repetidas vezes naquele ano: “Você acha que eu poderia usar a sua ‘Máquina do Amor’?”

Em meu pedido de patente,<sup>[55]</sup> chamei-a na verdade de “Sistema e Método Para Detectar um Estado Cognitivo-emocional Específico em um Indivíduo”; mas os alunos preferiram “Máquina do Amor”, e foi o nome que pegou. Tratava-se de um teste de dez minutos que eu desenvolvi em um computador, e que, segundo os alunos, poderia ajudá-los a organizar suas mentes para decidir entre dois potenciais parceiros românticos. Se uma aluna estava dividida entre “o cara popular com barriga de tanquinho” e “o nerd desajeitado de sorriso cativante”, este programa parecia ser capaz de perscrutar seu coração e adivinhar de qual dos indivíduos ela realmente gostava.

Eu não tinha a intenção de desenvolver um aparelho de namoro para alunos de graduação. Depois de minha experiência em Genebra, estudando pacientes como Huguette, eu queria testar o poder das emoções positivas no cérebro de forma sistemática. Huguette havia usado seu amor pela pintura para superar o dano causado por um acidente vascular massivo em seu cérebro e eu vi como as associações que ela formara com essa amada vocação melhorara a função e a plasticidade de sua mente. Os resultados do nosso trabalho em conjunto foram impressionantes, mas, em última análise, incidentais, não científicos — como qualquer histórico de caso de pacientes.

O que eu queria era pesquisar se a experiência dela e de outros casos semelhantes de pacientes atendidos na enfermaria de neurologia não seriam incidentes isolados, e sim que esclarecessem alguma característica geral do cérebro. Eu queria ver se estímulos emocionais positivos como o

amor e a paixão (por um esporte, por exemplo) poderiam melhorar o funcionamento do cérebro em toda e qualquer pessoa.

A maioria dos neurocientistas que eu conhecia concentrava seu interesse no lado oposto do espectro emocional — o Lado Sombrio. Muitas pesquisas foram feitas, inclusive por alguns de meus colegas em Genebra, sobre a forma como estímulos negativos aceleram os tempos de reação de certas regiões cerebrais. Experimentos foram conduzidos no subconsciente primitivo, eram mostradas imagens de cobras ou aranhas para os pacientes em uma velocidade rápida demais para que as registrassem conscientemente, mas não rápidas o suficiente para passarem despercebidas pela amígdala cerebral, região do cérebro primorosamente sintonizada com ameaças.

Derivada da palavra grega que significa “amêndoa” — por causa de seu formato pequeno e oval — a amígdala está enterrada sob o córtex cerebral, em uma das partes mais primitivas do cérebro, o sistema límbico, e é projetada para receber e agir diante de informações de ameaças de forma incrivelmente rápida, muito antes de tais informações chegarem à nossa consciência. Do ponto de vista evolutivo, estar alerta para uma situação de estímulo negativo faz todo o sentido. Se eu sou um humano primitivo, forrageando na selva, preciso ser capaz de discernir com rapidez se esse longo objeto escuro caído no chão da floresta é um galho — ou uma cobra. Eu preciso, também, poder ver uma pessoa no mato e detectar se ela é um estranho com intenções hostis, para que eu decida ou não fugir.

Essa resposta evolutiva acontece por meio do que o neurocientista Joseph LeDoux chama de “via secundária”:<sup>[56]</sup> um caminho emocional direto, projetado para provocar respostas defensivas sem um pensamento consciente. É como uma via expressa, conectando a entrada visual da ameaça, dos olhos para a amígdala, fazendo com que o hipotálamo ligue a “resposta de luta ou fuga”, o modo de autodefesa do corpo. Tudo isso ocorre em um piscar de olhos — ou cerca de cem milissegundos<sup>[57]</sup> — o que é pré-consciente. (Processos de pensamento consciente acontecem em cerca de trezentos milissegundos, ou um terço de segundo.) É por isso que

você pode se encolher, pular ou levantar o braço diante de uma ameaça, quase automaticamente, antes mesmo de perceber a que está respondendo.

A função da amígdala foi talvez mais dramaticamente ilustrada pela paciente S.M., do neurocientista Ralph Adolphs,<sup>[58]</sup> cuja amígdala cerebral havia sido destruída por causa de um distúrbio genético. Como consequência, ela não era capaz de sentir nenhum tipo de medo. Aliás, essa era uma situação assustadora para S.M., já que, sem a capacidade de detectar ameaças, ela não conseguia evitar situações perigosas, o que explica em parte por que ela foi vítima de vários crimes violentos.

No entanto, por mais que a amígdala registre o medo, sua real função é detectar *alterações relevantes*, mudanças no ambiente que são importantes de serem notadas. O cérebro, via de regra, é programado para detectar mudanças. No geral, quando uma situação é estável, ela é segura; já quando as coisas mudam bruscamente, há riscos. É por isso que a amígdala é famosa por ser um detector de ameaças quando, na verdade, ela capta todos os tipos de mudanças, positivas ou negativas.

Certa vez, conduzi um estudo com pacientes epiléticos que tinham eletrodos implantados em suas amígdalas cerebrais. Esses pacientes eram submetidos a mensagens subliminares transmitidas por palavras que expressavam emoções negativas e positivas. Como previsto, as palavras negativas acionaram o famoso detector de ameaças da amígdala, mas o que me fascinou foi que palavras positivas também acionaram a amígdala, só que não tão rapidamente (por “não tão rapidamente”, quero dizer uma diferença de alguns centésimos de segundo).

Os resultados sugeriram que, assim como somos programados para detectar e reagir ao perigo, também somos programados para responder às oportunidades de experiências positivas; não coisas das quais queremos nos afastar, mas, ao contrário, queremos nos aproximar. A necessidade de amor pode ser menos imediata do que a necessidade de evitar o perigo, mas não é de forma alguma supérflua. Como nós aprendemos, os humanos evoluíram por causa do amor, e nós evoluímos *para* amar.



Então, talvez o amor tenha seu próprio percurso primordial — uma das “vias secundárias”, de LeDoux, para o cérebro.

A “Máquina do Amor” foi projetada para descobrir se isso era verdade e funcionava da seguinte forma: um participante, digamos, a aluna que me visitou naquele dia em Dartmouth para pedir conselhos sobre namoro, forneceria para o programa os nomes das duas pessoas em quem ela estava interessada. Digamos: Blake e Shiloh. Então, o teste começaria. A tela do computador iria piscar e ela poderia ver o flash, mas não conseguiria detectar que havia sido subliminarmente exposta ao primeiro nome, “Blake”, que aparecia na tela por vinte e seis milissegundos. Nesse intervalo de tempo, o cérebro não percebe conscientemente as palavras, mas é tempo suficiente para transmitir uma mensagem subliminar que ativa a amígdala e desencadeia quaisquer emoções associadas ao nome Blake.

Uma vez que esta associação subliminar é acionada, o participante, então, completa uma série de tarefas lexicais, separando palavras adequadas das não adequadas. Ao rastrear cuidadosamente o tempo de resposta, podem ser medidas pequenas diferenças, que a análise estatística revelou serem significativas. Quando a aluna foi exposta ao primeiro nome, “Blake”, ela reconheceu as palavras corretas quase 20% mais rápido do que quando exposta ao segundo nome, “Shiloh”. E mesmo usando uma ordem aleatória — onde a inscrição “Shiloh” aparecesse em primeiro lugar na tela —, ainda assim a reação emocional mais veloz mostrava o mesmo resultado a favor de Blake.

Será que esse resultado poderia realmente indicar que ela tivesse uma preferência inconsciente por Blake? E se, em vez disso, ela preferisse Shiloh e as associações positivas desencadeadas por esse nome realmente a tivessem distraído da tarefa lexical, fazendo com que Blake apenas aparecesse o par favorito? Para eliminar essa possível confusão, conduzi também um experimento, na “Máquina do Amor”,<sup>[59]</sup> com mulheres que declararam que eram loucas e profundamente apaixonadas por seus parceiros. Coloquei os nomes dos parceiros dessas mulheres na “Máquina do Amor”, junto com o de um amigo com quem tivessem uma relação tão

antiga quanto a com seus parceiros. Isso deveria garantir que seus cérebros não estavam simplesmente respondendo à familiaridade de um nome em relação a outro. O resultado: as pessoas tiveram um desempenho significativamente melhor na tarefa lexical depois de terem sido expostas ao nome da pessoa que tinham certeza de amar.

Minha pergunta, agora, era: por quê? Por que isso acontecia? Por que o amor é capaz de acelerar a velocidade com que uma pessoa pode ler? Imaginei que isso tinha a ver com a maneira como o cérebro está interconectado. Quando o nome Blake brilhava diante dos olhos da aluna e ativava neurônios no seu cérebro por causa das associações positivas a ele, isso fazia com que o sistema de “recompensa” do cérebro fosse ativado. A partir daí, o mensageiro químico, a dopamina, ia sendo produzido em várias áreas, incluindo a área tegmental ventral e o hipotálamo, o que enviava uma onda de energia alegre através não apenas das regiões que processam sentimentos positivos, mas também das outras áreas conectadas, como aquelas que nos ajudam a analisar a linguagem escrita.

A aluna não tinha qualquer ingerência nos resultados — a reação e seus efeitos não eram decorrentes de vontade ou controle, porque não era um processo consciente. O teste, em outras palavras, revelava seus verdadeiros sentimentos, sua preferência genuína: o fato de que seu cérebro havia feito associações positivas a respeito de Blake, associações essas que não existiam para Shiloh. Um colega resumiu o resultado do estudo desta forma: “Eu acho que, quando você sabe, você sabe, mesmo quando não sabe.”

A partir desse ponto, a questão tomou novo rumo: por que esses sentimentos eram inescrutáveis para a estudante? Por que ela precisava da “Máquina do Amor” para desbloqueá-los? Este programa funcionava de forma semelhante a um teste de associação implícita (ou IAT), que mede se as pessoas têm um viés inconsciente favorecendo um gênero ou raça, por exemplo, em detrimento de outro. Tais testes podem revelar sentimentos que estão enterrados profundamente, até mesmo aqueles que você pode desejar esconder de si mesmo.

No entanto, assim como a pesquisa que meus colegas em Genebra estavam fazendo, sobre as emoções negativas, todos esses testes são tipicamente focados no nosso “lado sombrio”, nas reações inconscientes que são desagradáveis, notadamente as que estão envolvidas com a discriminação. Esse é o viés que precisaríamos controlar e erradicar, mas o amor é o que muitas vezes precisamos libertar. Frequentemente, são as nossas preferências inconscientes (“o que o coração quer”) que nos farão mais felizes. Como disse Blaise Pascal, “o coração tem razões que a própria razão desconhece”.

Os problemas, como nos dramas estilo “Romeu e Julieta”, geralmente ocorrem quando há algum obstáculo no caminho. Curiosamente, quando eu revelava aos alunos seus resultados, as respostas, muitas vezes, eram alguma variação de “Eu sabia!”.

“Então, por que você precisa da Máquina do Amor?!”

Se fossem honestos, a maioria dos alunos teria um instinto que lhes revelaria com qual cara ou garota queriam namorar, mas seus lobos frontais — que incluem regiões que agem como os “pais” no cérebro, nos dizendo “não façam isso” — são os obstáculos no caminho.

A aluna em meu escritório se sentiu validada quando soube que a “Máquina do Amor” havia confirmado seu instinto. Eu gentilmente reforcei esse sentimento e lembrei a ela que a decisão de escolher e agir — ou não — com base nas informações de seu cérebro era dela e só dela. Ela sorriu e saiu da nossa sessão com uma sensação de triunfo: queixo erguido, suas duas amigas seguindo atrás.

### Uma luz no fim do túnel

Com os experimentos com a “Máquina do Amor”, eu descobri que, quando as pessoas eram expostas ao nome de seus amados, elas passavam a pensar de forma diferente do que antes, ou, pelo menos, eram capazes de pensar mais rapidamente. Isso sugeria a possibilidade de que o amor pudesse ser muito mais complexo do que uma simples emoção — ou,

melhor dizendo, que pudesse ser mais *inteligente* do que se podia pensar até então. Mas nós ainda não sabíamos exatamente o que estava acontecendo no cérebro para explicar essas diferenças. Só podíamos especular a respeito das regiões envolvidas ou o mecanismo por trás delas. Para saber mais, precisávamos olhar dentro do próprio cérebro.

A ressonância magnética funcional (fMRI) é uma técnica usada pelos neurocientistas para entender a base biológica de diferentes estados psicológicos. Desde a sua introdução, na década de 1990, a fMRI tem desempenhado papel fundamental na identificação das áreas cerebrais envolvidas em várias funções cognitivas e comportamentos sociais. Quando uma área do cérebro está mais ativa, consome mais oxigênio e, para atender a esse aumento na demanda, o fluxo sanguíneo aumenta para essa área. A fMRI, essencialmente, mapeia esse processo, permitindo-nos ver, em detalhes de alta resolução, quais partes do cérebro são ativadas em resposta a diferentes estímulos.

Em um experimento, tive trinta e seis participantes, todas mulheres, fizeram o teste da “Máquina do Amor” enquanto eu escaneava seus cérebros.<sup>[60]</sup> Desta vez, pedi-lhes que me fornecessem os nomes das pessoas com quem tinham uma conexão romântica apaixonada (mensurada conforme os dados de uma conhecida escala psicológica), bem como o nome de um amigo (por quem não se sentiam fisicamente ou intelectualmente atraídas) e um hobby pelo qual fossem apaixonadas (como jogar tênis ou escrever, por exemplo).

Os resultados foram bastante interessantes em vários níveis. Primeiro, em termos do efeito da impressão subliminar, vi que ambos os grupos de pessoas que foram expostos, subliminarmente, aos nomes de seus parceiros amados e aos hobbies apaixonados, tiveram um aumento significativo no desempenho das tarefas cognitivas lexicais, em comparação com aqueles que foram expostos apenas aos nomes de amigos. E, quanto mais as mulheres relataram sentirem-se apaixonadas por seus parceiros, mais rápidos foram os seus tempos de reação.

Enquanto as participantes realizavam o teste, eu observava o que acontecia em seus cérebros. E aqui é que as coisas ficaram realmente

interessantes. Eu levantei a hipótese de que o amor desencadearia, principalmente, o chamado cérebro emocional, que compreende as partes primitivas do sistema límbico, assim como também o sistema de “recompensa”, faminto por dopamina, aquele que os psicólogos sempre associaram ao amor. E vi que todas essas suspeitas de senso comum foram de fato ativadas, fundamentalmente, pelo amor e pela paixão.

No entanto, essas não foram as únicas regiões intensamente ativadas pelo amor. Eu também observei que o amor — assim como a paixão (por um esporte ou hobby), mas *não* a amizade — desencadeou, inesperadamente, partes mais sofisticadas do cérebro, como as áreas fusiformes bilaterais e o giro angular. Estas são regiões cerebrais de ordem superior, conhecidas por estarem envolvidas no pensamento conceitual, na linguagem metafórica e nas representações abstratas do Eu. Não são, absolutamente, regiões com as quais alguém prontamente associa os assuntos do coração.

Foi uma descoberta surpreendente. E uma dessas regiões é o giro angular, que apareceu muito recentemente em nossa história evolutiva e teve sua evolução junto com os traços que nos tornam humanos: criatividade, intuição, memória autobiográfica, linguagem complexa, experiência de aprendizagem, imaginação e o “pensar fora da caixa” — há uma teoria de que parte da genialidade de Einstein<sup>[61]</sup> pode ter algo a ver com o fato de que ele tinha um giro angular incomum. Por que essa região é ativada tão intensamente pelo amor?

O giro angular não foi ativado por outras emoções positivas,<sup>[62]</sup> como a alegria e a surpresa. Será que isso pode nos sugerir que o amor não é meramente um sentimento, mas também uma maneira de pensar?

## O mapa do amor

Fiquei surpresa ao descobrir que o amor e a paixão acionavam essas regiões que pensávamos estar distantes do cérebro emocional. Seria eu a

única a descobrir esses dados? Ou a evidência estaria camuflada, mas à vista esse tempo todo?

Decidi fazer uma meta-análise: uma ampla compilação dos poucos estudos anteriores que haviam sido conduzidos sobre o amor em pesquisas de fMRI, esquemas de resultados relatados em artigos anteriores e também em dados suplementares que os pesquisadores não haviam pensado em incluir em seus artigos, mas que poderiam oferecer pistas. O objetivo era fazer uma espécie de mapeamento do amor no cérebro, para obter uma imagem completa de como esse complexo fenômeno humano funciona.

Meus coautores e eu passamos semanas na frente do computador, escavando e retirando as ervas daninhas da metodologia dos estudos anteriores. Quando terminamos de analisar os números, descobrimos que o amor parecia ativar doze regiões específicas do cérebro.<sup>[63]</sup> Estas incluíam não apenas os suspeitos habituais — o sistema de “recompensa” do cérebro e as regiões subcorticais que controlam a emoção —, mas também algumas das áreas mais sofisticadas que encontrei em meu estudo inicial com a fMRI, ou seja, as regiões do córtex cerebral, responsáveis pelas funções cognitivas de alto nível, como a da autorrepresentação e a da imagem corporal.

Em seguida, comparamos o mapa cerebral do amor romântico com o do amor companheiro (do tipo que sentimos pelos amigos) e com o único outro tipo de amor que foi amplamente estudado pelos neurocientistas: o amor materno. Todas as doze regiões da “rede do amor” foram ativadas pelos três tipos diferentes de amor, mas a intensidade e o padrão de ativação diferiam. Primeiro, o amor romântico estimulava tanto os centros de prazer do cérebro quanto as regiões corticais que controlam nosso senso de identidade, como o giro angular, muito mais intensamente do que o sentimento de amizade.

O amor materno desencadeou um comportamento bastante semelhante ao do amor companheiro, exceto por ter ativado a substância cinzenta periaquedutal subcortical (PAG), uma área do cérebro que concentra os receptores de hormônios chamados ocitocina e vasopressina,

importantes nas conexões, entre outras funções. Esses receptores também estão associados à compaixão<sup>[64]</sup> e, curiosamente, à supressão da dor. Isso pode sugerir que, além da transbordante alegria causada por amar um filho, há algo também essencialmente doloroso acerca dessa experiência que requer um analgésico natural para que as mães estejam capacitadas a sentir e até absorver a dor de seus filhos. Isso pode soar verdadeiro para qualquer mãe que desmamou o bebê à noite ou mandou um filho para a faculdade.

Fiquei fascinada com esses resultados. Agora estava claro que o amor exerce um protagonismo mais complexo no cérebro do que qualquer um poderia ter imaginado antes. Porém, o que mais me impressionou nesse mapa neural do amor não foi apenas sua forma elaborada, mas o fato de ter sido comumente compartilhado por todos os participantes do experimento. Geralmente, as pessoas sentem que sua história de amor é única e especial, mas a nível biológico, o amor parece o mesmo, não importando quem o sinta. Isso significa que, independentemente de onde o indivíduo nasceu, de onde esteja no espectro entre a hetero e a homossexualidade, de qual seja sua identidade de gênero e sua designação sexual ao nascer, quando uma pessoa é significativa para ele, sua rede neural será ativada essencialmente da mesma maneira.

Pesquisas em psicologia evolutiva e social sugeriram que o amor romântico fosse o resultado de uma cultura universal,<sup>[65]</sup> algo que existia em toda sociedade humana. E este estudo parece explicar que o amor não foi uma consequência ou criação da civilização moderna, algo culturalmente construído e socialmente mediado, e sim uma característica essencial e universal embutida na natureza humana. Agora que havíamos desvendado o mapa do amor, eu me perguntava em que direção isso nos levaria. Poderíamos usar esses dados para ajudar as pessoas a encontrar e manter relacionamentos saudáveis? O que poderia ser aprendido ao rastrear o amor até suas raízes mais profundas?

## O amor no espelho



*O amor é a mais poderosa ferramenta no universo.*

— HOWARD “H” WHITE

**D**urante vinte minutos nos sentamos um ao lado do outro em completo silêncio. Então, ele se virou para mim e disse: “Se eu começar a roncar, me dê um soco.”

Como tática para chamar minha atenção, foi chocante, e eu dei uma gargalhada. Então, vi que um professor perto de nós estava dormindo, caído em uma cadeira.

“Ele está roncando. Você quer que eu dê um soco nele também?”

Nós dois rimos.

“A propósito, eu sou John.”

Arqueei minhas sobrelanceiras como se dissesse: *É mesmo?*

Nós não nos conhecíamos, mas o dr. John Cacioppo não precisava de apresentações, pelo menos não em um evento de neurociência social como o congresso em que estávamos. Eu estivera imersa em seus artigos desde a pós-graduação e não fazia ideia, no entanto, de que ele fosse tão bonito.

Ele tinha a pele bronzeada, cabelos escuros um pouco grisalhos e um corpo longilíneo. Usava um grosso bigode que, ao invés de envelhecê-lo,



tinha o efeito de tornar seu rosto ainda mais amigável, ressaltando seu largo sorriso.

Era uma madrugada de janeiro de 2011. Estávamos em Xangai, embora pudéssemos estar em qualquer outro lugar do mundo, como Nova York ou Milão, pois os locais corporativos onde acontecem as conferências científicas parecem ter a capacidade de fazer com que qualquer lugar pareça genérico.

Eu havia acabado de chegar de Genebra, onde trabalhava como professora e pesquisadora de psicologia para a Fundação Nacional da Suíça. Em apenas alguns anos, desde minhas primeiras descobertas em Dartmouth, meu trabalho se tornara uma estrela-guia para o universo em expansão de neurociência social. E agora a “dra. Amor” estava sendo convidada para falar em conferências em todo o mundo.

Enquanto estávamos sentados lá, os dois ainda se adaptando aos efeitos do novo fuso horário, conversando sobre pesquisa entre copos de “chá oolong”, não fazia ideia de que esta conferência iria mudar a minha vida. E quase perdi isso. Vinte e quatro horas antes, eu estava deitada na cama, em meu apartamento em Genebra, com uma febre de trinta e nove graus, com gripe há quase uma semana, e na noite antes do meu voo ainda não mostrava sinais de melhora. Escrevi para o organizador da conferência, um psicólogo que pesquisava “empatia” — fato curioso, já que sua resposta desdenhosa à notícia da minha doença claramente carecia de empatia. “É tarde demais para cancelar”, disse ele. “Os programas já estão impressos.”

Eu nunca havia perdido uma palestra agendada antes, mas a febre continuou a aumentar e, se eu estava doente demais até para sair da cama, como embarcar em um voo? Cancelei minha passagem, enterrei minha latejante cabeça no travesseiro e apaguei.

Na manhã seguinte, acordei me sentindo estranhamente... melhor. Minha febre havia desaparecido. Verifiquei as horas. Eu ainda poderia pegar um voo para Zurique, e de lá, um voo noturno para Xangai. Liguei para a *Swissair* e descobri que havia apenas um assento restante no próximo voo para a China. Coloquei algumas roupas numa mala, peguei

meu computador, um par de sapatos altos e um blazer preto, e chamei um táxi.

“Vou te dar uma gorjeta gigante se você conseguir me levar ao aeroporto em vinte minutos”, eu disse ao motorista.

A corrida demorou quarenta e cinco minutos. Corri para o portão e fui a última pessoa a embarcar, logo antes de fecharem a porta. Às vezes, ainda tremo quando penso no que mais eu teria perdido se não tivesse feito aquele voo.

Enquanto os acadêmicos iam chegando na sala de conferências naquela manhã, John e eu rapidamente começamos a conversar. Ele conhecia meu trabalho, o que significou muito para mim, visto que John era um dos pioneiros das pesquisas no campo da neurociência social na década de 1990. Ele estava particularmente interessado na pesquisa que eu estava desenvolvendo sobre o inconsciente. Nós conversamos sobre a significância estatística e a resposta a estímulos positivos, sorrindo um para o outro o tempo todo. É assim que neurocientistas flertam?, eu me perguntei.

### O cavaleiro solitário

John era uma celebridade acadêmica. Ele havia escrito cerca de vinte livros, seus artigos foram citados mais de cem mil vezes, sua pesquisa recebeu dezenas de milhões de dólares em subsídios; mas não foi seu currículo que me atraiu para ele, mas sim, seus profundos e empáticos olhos castanhos. Embora ele falasse muito rápido, suas palavras mal eram capazes de acompanhar seus pensamentos. No entanto, ele também era um ótimo ouvinte e aqueles seus olhos sempre faziam seu interlocutor se sentir visto, ouvido e compreendido.

John Terrence Cacioppo nasceu na pequena cidade de Marshall, no leste do Texas, em 12 de junho de 1951. Sua cidade era uma região plana, seca e quente, um outro planeta completamente diferente dos Alpes onde

eu nascera. Todavia, assim como eu, John tinha raízes italianas. Seus avós imigraram da Sicília por volta da virada do século.

O espírito imigrante trabalhador de sua família permeava tudo que John fazia. Seus alunos sempre se espantavam — quer saíssem do trabalho às 20 horas ou chegassem às 6 — em ver que a luz no escritório de John ainda estava acesa. Ele costumava dizer-lhes: “Eu nunca vou pedir-lhes para trabalhar mais do que eu.” Mesmo quando começou a ser reconhecido e a se tornar uma celebridade, ele não hesitava em cancelar planos de jantar para ajudar seus alunos com seus projetos, se isso significasse progredir nos resultados das pesquisas.

Um prodígio em matemática quando menino, John foi o primeiro membro de sua família a frequentar uma faculdade. Estudou economia na Universidade de Missouri. Entretanto, como também tinha talento para o debate, todos diziam que ele daria um ótimo advogado. Por esporte, ele às vezes defendia com argumentos um dos lados de um problema, para convencer seus ouvintes de que estava certo, para logo depois mudar de lado e voltar a argumentar, com sucesso, na direção oposta. Esse exercício, John costumava dizer: “Me provou que eu não sabia de nada.” Quanto mais velho ele ficava, menos interesse tinha em debater e ter razão e mais interesse tinha em encontrar a verdade.

Nessa época, John conheceu um psicólogo experimental e fez ao homem algumas perguntas sobre por que as pessoas faziam as coisas que fazem.

“Não faço ideia”, disse o psicólogo. “Mas essa é uma questão empírica. Podemos descobrir.” Este foi o momento “eureka” de John, quando tudo mudou; foi um momento não muito diferente do de se apaixonar. Ele se inscreveu para um programa de doutorado em psicologia na Universidade Estadual de Ohio. Lá, ele se destacou por seu intelecto e sua atitude inconformista.

A escolha de John de estudar psicologia social, e que o levou a fundar o campo de estudos para a neurociência social, foi decorrente de uma experiência de quase morte quando jovem. Ele estava dirigindo em alta velocidade, numa estrada de mão única, quando um cavalo surgiu na

frente de seu carro. John desviou e perdeu o controle do volante. Nos momentos anteriores ao acidente, o que passou diante de seus olhos não foram suas muitas conquistas acadêmicas, mas sim as pessoas que ele amava. Ali ele encontrou o que se tornaria o fundamento de sua pesquisa: as conexões sociais são o que mais importa na vida, o que confere à vida seu significado mais profundo.

John alcançou sucesso pela primeira vez no final dos anos 1970, com seu trabalho sobre persuasão, explicando como as pessoas mudam de ideia ou fazem uma escolha em resposta a novas informações. Com seu melhor amigo na época, Richard E. Petty, criaram a Teoria do Modelo de Probabilidade de Elaboração<sup>[66]</sup> (ELM), que certamente é familiar para qualquer um que já tenha feito introdução à psicologia.

Essa estrutura divide nossas respostas psicológicas para informações persuasivas em duas vias: a central e a periférica. A via central envolve as decisões deliberadas, pesando prós e contras e, geralmente, resulta no tipo de mudança de atitude que é duradoura. A via periférica é mais emocional, mais afetada por intuições,<sup>[67]</sup> fatores externos e vieses; esse tipo de persuasão tem menos probabilidade de se manter por longo prazo.

O paradigma tem sido usado para investigar a mudança de atitude em tudo, desde a publicidade e pesquisas políticas até a assistência médica. E a teoria tem uma forte semelhança com as ideias que um dos amigos de John, o psicólogo e ganhador do Prêmio Nobel, Daniel Kahneman, popularizaria muito mais tarde em seu livro *Rápido e devagar*,<sup>[68]</sup> best-seller de 2011.

Embora John viesse se distinguindo em psicologia, nunca quis que esse campo do conhecimento fosse uma ilha isolada. Como ele também se interessava por matemática, medicina, tecnologia e física, achava que a psicologia poderia ser uma “disciplina central”,<sup>[69]</sup> unindo campos díspares em torno de uma ambição compartilhada de entender o que significa ser humano. Quando John cunhou o termo neurociência social, com seu colega e amigo querido da Universidade de Ohio, Gary Berntson, em 1992, a maioria de seus colegas em psicologia achava que o nome do novo campo de pesquisa era um paradoxo. Um golfo havia separado as

perspectivas social e biológica em psicologia. John queria construir uma ponte sobre ele. Foi um movimento visionário. Hoje, o prefixo “neuro” é hibridizado com quase todos os assuntos na academia, e a neurociência social tornou-se um campo vicejante.

John amava a Universidade de Ohio e, depois de obter seu doutorado lá, tornou-se um dos pilares do departamento de psicologia. Também adorava o Ohio State Buckeyes, o time de futebol americano da universidade, tanto que se tornara uma distração para ele. Ele gostava de dizer que era por isso que, em 1999, havia trocado Columbus pela Universidade de Chicago, que orgulhosamente carecia de um time de futebol, e onde ele havia sido contratado para chefiar seu departamento de psicologia social e criar o Center for Cognitive and Social Neuroscience.

Foi na Universidade de Chicago que ele começou seu trabalho mais importante, capaz de salvar vidas, e pelo qual, talvez, ele seja mais conhecido: estudar os perigos da solidão. Artigo após artigo, John mostrou que a solidão é uma condição perigosa — contagiosa, hereditária e tão mortal quanto fumar um maço de cigarros por dia. Mais do que qualquer pessoa no planeta, John sabia como as conexões sociais eram importantes para a vida das pessoas, tanto quanto a saúde física e mental.

No entanto, infelizmente para ele, esse conhecimento não lhe tinha proporcionado uma vida amorosa feliz. Ele foi casado duas vezes e havia se divorciado duas vezes. Costumava dizer que era um bom parceiro durante as férias. Mas assim que chegava em casa, quando voltava à vida cotidiana, ele se reencontrava com seu verdadeiro amor: o trabalho. Seus relacionamentos afetivos sempre sofriam com isso.

## Glamour

Foi um longo dia em Xangai: palestras, cartazes, perguntas e respostas; tomando notas, surrupiando pequenas garrafas de água das mesas de banquete. Eu havia feito minha palestra sobre o poder de expansão que o amor causa na mente. John fez sua palestra sobre o perigo entorpecente da

solidão. Ao final, pensei em ir parabenizá-lo, mas ele estava cercado por admiradores.

Eu o vi durante a recepção de coquetéis no bar Glamour, naquela mesma noite, na antiga Concessão Francesa. As ofuscantes luzes fluorescentes do centro de conferências agora haviam sido substituídas por LEDs frios e luminárias. Subi uma escada de degraus iluminados até um salão elevado, emoldurado por enormes janelas voltadas para o horizonte da cidade e para o Rio Huangpu. O lugar estava lotado, barulhento, mas havia alguns cantos tranquilos onde era possível se acomodar para uma boa e longa conversa.

John estava sentado no bar, conversando com os organizadores da conferência. Em algum momento, entediado, ele se virou para a esquerda, me viu e veio ao meu encontro. Então, bocejou teatralmente, lembrando-me do momento em que nos conhecemos.

“Você sabe o que fazer se eu cair no sono, certo?”

Nós dois rimos. Conversamos sobre tanta coisa naquela noite! E, enquanto conversávamos, senti um estreitamento, um colapso do espaço existente entre nós. Eu estava terminando suas frases. E meu sotaque francês, espesso feito fondue, que havia feito tantos americanos tropeçarem, não lhe causava nenhum problema. Ele me entendia perfeitamente bem. Dizíamos: “Eu também!” e “Concordo!”, com tanta frequência que o fato se tornou embaraçoso. Quando as pessoas têm conversas suaves e harmoniosas como essas, enquanto estão conectadas a máquinas de EEG e sentadas lado a lado, suas ondas cerebrais realmente se sincronizam<sup>[70]</sup> — um fenômeno que os neurocientistas chamam de arrastamento neural.

Em determinado momento, John perguntou se eu era solteira.

Eu corei. “Sou casada com meu trabalho”, disse a ele, usando uma fala bem praticada.

“Eu também.”

Então, John me contou sobre seus problemas de relacionamento, seus divórcios, quanta dor ele sentira que havia causado àqueles que o amavam,

apesar de seus melhores esforços. Ele disse que achava que estaria melhor sozinho.

“Não solitário”, disse ele, “mas comigo mesmo.” John disse que sua devoção pelo trabalho significava que ele nem sempre podia dar a uma pessoa a atenção e o tempo que ela merecia ou precisava. E ele não queria arriscar machucar alguém com quem ele se importasse, e também não queria o inevitável conflito que surgiria quando uma parceira lhe dissesse para trabalhar menos, ou que ele iria se esgotar ou que deveria encerrar a noite. E eu me identifiquei com ele. Nossas histórias eram diferentes, mas nossos caminhos diferentes nos conduziram para aquele mesmo lugar de valorização da solidão e da liberdade pessoal.

Em retrospectiva, é inacreditável para mim que nenhum de nós tenha se admirado com a ironia da nossa situação: o fato de que John e eu, isto é, o “dr. Solidão” e a “dra. Amor”, não praticássemos o que pregávamos. Nossa pesquisa, nos extremos opostos do espectro, enfatizavam a necessidade humana de conexão social, e nós dois tínhamos a prepotência de pensar que poderíamos viver sozinhos. Nós éramos como médicos que fumavam. Talvez pensássemos, irracionalmente, que por entendermos de uma doença, esta não poderia nos fazer mal.

À medida que nossa conversa se aprofundava, os colegas ao nosso redor começaram a desaparecer, um por um, retirando-se para dormir. Nós viramos nossos bancos, um em direção ao outro, inclinados — todos os sinais reveladores da atração.

Se eu tivesse parado para pensar no que estava acontecendo, poderia ter percebido que, neurologicamente e biologicamente, eu já estava me apaixonando por ele. Enquanto nos conectávamos, a dopamina inundava as áreas de recompensa dos circuitos do meu cérebro, criando uma sensação de euforia. Minha frequência cardíaca estava elevada, a adrenalina estava expandindo os capilares em minhas bochechas, fazendo-me corar. Meus níveis de noradrenalina estavam subindo, permitindo que eu me concentrasse intensamente em nossa conversa com uma energia nervosa e empolgada, do tipo que parece distorcer o tempo.

“Nossa, já é meia-noite”, disse John a certa altura.

Havíamos passado três horas seguidas conversando. Eu tinha um voo para pegar de manhã bem cedo. Nos reunimos aos últimos professores restantes e saímos juntos do bar.

“Depois de você”, disse John, abrindo a porta para mim. Enquanto saíamos para a rua escura, levantei os olhos como sempre faço. A lua brilhava diretamente acima de nossas cabeças como um farol. Era preciso erguer o pescoço em noventa graus, só para vê-la. Em todas as minhas noites olhando as estrelas, eu nunca tinha visto uma lua assim. John tirou uma foto dela com seu iPhone. Então, desejamos boa noite um ao outro e nos retiramos para nossos quartos de hotel, separados.

### Neurônios-espelho na neurociência

Por que nos encaixamos? Agora que tenho alguma distância, posso especular sobre as razões. Muito disso tinha a ver com o quanto tínhamos em comum. Acontece que a semelhança, encontrar um terreno comum, é um forte preditor de atração mútua. Estudos mostram que quando as pessoas jogam um simples “jogo do espelho”<sup>[71]</sup> — no qual copiam movimentos um do outro — elas acham a outra pessoa surpreendentemente muito mais atraente.

John e eu certamente tínhamos muitas coisas em comum: éramos ambos apaixonados pelo nosso trabalho; nós dois éramos madrugadores, acordávamos antes do nascer do sol para pular direto no trabalho; compartilhávamos uma herança italiana, um espírito igualitário, um senso de humor infantil e assim por diante. Mas essas semelhanças não explicavam inteiramente nossa conexão. Eu tinha acabado de conhecer John, mas ele não me parecia um estranho com interesses em comum, parecia mais como um parente há muito perdido. Eu sentia como se tivesse reconhecido algo de mim mesma nele. Podíamos terminar as frases um do outro e rondar os pensamentos um do outro.

Do ponto de vista biológico, faz sentido: quando nos tornamos importantes para outra pessoa, quando compartilhamos uma identidade



em um nível profundo, podemos aproveitar o poder do sistema de neurônios-espelho do cérebro para antecipar as ações e até mesmo as intenções do outro.

Como você deve se lembrar do capítulo 1, os neurônios são os blocos básicos de construção do cérebro. No entanto, um subconjunto desses neurônios — em nosso sistema motor e nas regiões responsáveis pela linguagem e pensamento autobiográfico — disparam tanto quando agimos quanto quando testemunhamos a mesma ação, mas realizada por outra pessoa. Ilustrando isso, pense como você às vezes fica animado, observando outras pessoas praticando um esporte de que você goste, ou começa a rir só de ver alguém ter um ataque de risos, mesmo que você não tenha ouvido a piada. Os neurônios envolvidos nessas atividades estão disparando, mesmo que você esteja experimentando essas coisas apenas indiretamente. A maioria das pessoas pensa que “colocar-se no lugar de outra pessoa” envolve um lento processo de cognição, mas o fundamento dessa resposta empática acontece instantaneamente, a nível celular no cérebro.

Os neurônios-espelho foram descobertos<sup>[72]</sup> por acaso, na Itália, na Universidade de Parma, no início de 1990. Os pesquisadores, liderados pelo mundialmente renomado neurofisiologista professor Giacomo Rizzolatti, estavam investigando o córtex pré-motor, uma região do cérebro que ajuda a controlar a ação e a intenção do nosso sistema motor. Eles tinham inserido cirurgicamente microeletrodos no córtex pré-motor do cérebro de um macaco e estavam monitorando a atividade elétrica — *in vivo*. Cada vez que o macaco se movia para pegar um objeto, a máquina, na qual se ligavam os eletrodos, emitia um determinado som.

Um dia, a equipe de pesquisadores de Rizzolatti estava alimentando o macaco com amendoim (uma abordagem amplamente aceita em estudos com animais). De repente, eles perceberam que, todas as vezes que um pesquisador pegava um amendoim para dar ao macaco, os neurônios do cérebro do macaco eram ativados. O macaco estava imóvel, mas a máquina apitava, como se o próprio macaco estivesse se movendo para pegar o amendoim. A mesma coisa aconteceu quando o pesquisador levou

o amendoim para sua própria boca. Os neurônios do macaco estavam refletindo a ação que ele estava observando, no caso a ação de se alimentar.

Curiosamente, esses neurônios não apenas espelhavam as ações dos outros, mas pareciam “sentir” e “entender” a intenção e a motivação por trás da ação. Por exemplo, quando o pesquisador levantou o amendoim para um lugar *próximo* a sua boca, os neurônios-espelho não responderam. Somente quando ele o fazia com a intenção de comer o amendoim é que os neurônios-espelho se ativavam e disparavam no cérebro. Mais tarde, Rizzolatti e sua equipe realizaram uma série de experimentos rigorosos, confirmando e expandindo essa descoberta fortuita.

Eventualmente, tive a extraordinária oportunidade não só de colaborar com Rizzolatti em pesquisas sobre neurônios-espelho em seres humanos, mas também de conectar o cientista pioneiro a uma máquina de EEG e testemunhar seu próprio cérebro em ação.

Isso foi em 2007, durante o início da minha carreira, quando me pediram para dirigir um laboratório de EEG sob a orientação do ilustre neurologista e neurocientista, dr. Scott Grafton. Rizzolatti veio para visitar nosso laboratório, que havia mudado recentemente do Dartmouth College para a Universidade da Califórnia, em Santa Bárbara. Depois de ajustar cento e vinte e oito pequenos eletrodos esponjosos no topo da cabeça do grande cientista, registramos a atividade cerebral elétrica de Rizzolatti, enquanto ele olhava fotos na tela do computador de pessoas segurando objetos simples (uma xícara de café ou um copo de água) ou movendo-se com diferentes intenções (estendendo o braço para beber ou não beber).

Os resultados foram impressionantes. Pela primeira vez, descobrimos que o sistema de neurônios-espelho humano poderia entender as intenções<sup>[73]</sup> de outras pessoas — inconscientemente — em um piscar de olhos. Nós estendemos os efeitos que Rizzolatti havia detectado em primatas não humanos aos estudos de EEG em humanos. Em seguida, replicamos nossos resultados com um conjunto maior de humanos em

uma série de experimentos e publicamos nossas descobertas em revistas especializadas.

A descoberta de Rizzolatti dos neurônios-espelho desencadeou uma onda de pesquisas científicas em todo o mundo. Dizia-se que os neurônios-espelho estavam envolvidos em tudo, desde a linguagem até o autismo. E eu me perguntei se eles também fariam parte do que permitia que os casais apaixonados se entendessem tão profundamente e antecipassem as ações um do outro.

Para responder a essa pergunta, voltei-me, talvez, na direção contrária à intuição: não para os casais apaixonados, mas para adversários em uma quadra de tênis.

A quadra de tênis me proporcionou um ambiente experimental muito mais fácil de controlar do que o palco imprevisível onde a maioria dos romances humanos se desenrolam. Mas, assim como um bom parceiro em um relacionamento, um bom tenista deve ser capaz de ler seu adversário. Como fãs do esporte sabem, os saques de uma profissional como Serena Williams, Naomi Osaka ou de um Roger Federer, podem atingir mais de duzentos e vinte e cinco quilômetros por hora. A essa velocidade, a bola leva menos de quatro décimos de segundo para alcançar a raquete do adversário. Como os jogadores de elite se preparam para rebater uma bola que está vindo para eles tão rápido, como fazem centenas de vezes durante uma partida?

Seria apenas o reconhecimento de padrões, ou o resultado de milhares de horas de tempo de treinamento, que lhes permite saber que uma certa rotação do quadril ou movimento do pulso do adversário faz com que a bola vá de um certo ângulo para outro? Ou há algo mais que ajuda esses atletas a se colocarem no lugar do oponente no momento crítico? No U.S. Open de 2013, John McEnroe disse: “Se há algo que você não quer, é ser previsível numa quadra de tênis.” No entanto, jogadores profissionais — para serem competitivos — têm que prever o desempenho das ações de seus oponentes milhares de vezes durante uma partida. Que poder especial permite que eles façam isso?

Para descobrir, convidei tenistas experientes<sup>[74]</sup> para participarem de experimentos na máquina de fMRI, que lhes mostrou videocliques de saques de tênis, interrompidos no momento em que um jogador fazia contato com a bola. Eu mesma, como tenista, não fiquei surpresa que, em comparação com os iniciantes, os participantes foram capazes de adivinhar onde a bola cairia com impressionante precisão. O que me surpreendeu foi que, ao assistir a esses saques, mesmo apenas em vídeo, foi-lhes ativado o sistema de neurônios-espelho — como se os participantes estivessem sacando a bola eles mesmos.

Depois, mostrei ao mesmo grupo de jogadores de elite um conjunto de diferentes vídeos. Assim como no primeiro conjunto de vídeos, o segundo conjunto mostrava um tenista sacando uma bola. Mas havia uma diferença importante: quem iria sacar, no vídeo, não sabia para onde iria direcionar seu tiro até o momento do lançamento da bola. Assim que a bola estava no ar, um assistente de pesquisa, parado por perto, gritava instruções para acertar o saque no meio da quadra ou mirar no canto mais distante da área de serviço.

Isso significava que a linguagem corporal de quem estava no saque não poderia ter enviado quaisquer pistas significativas sobre onde ele pretendia que a bola caísse. Ele era como o pesquisador no laboratório do professor Rizzolatti, em pé com um amendoim na mão sem intenção de comê-lo. E, nesse caso, o sistema ficou inativo, o que significava que os neurônios-espelho disparavam apenas quando o espectador percebia a intenção nas ações do outro.

O sistema de neurônios-espelho parecia ser o mecanismo subconsciente pelo qual esses jogadores de elite podiam prever onde a bola cairia, mas era frágil. Se esses participantes pensassem demais, deliberassem ou tentassem racionalizar seu inicial julgamento reflexivo, seus palpites não seriam melhores do que os de um iniciante.

Então, para uma tenista vencer uma partida, ela tinha que confiar em seu *hardware*, na sua biologia, na sua intuição e no fato de que ela fora *programada* para entender seu oponente. Suspeitei que isso também fosse verdade para casais felizes e apaixonados, e que os problemas de

relacionamento eram, muitas vezes, o resultado da nossa interferência com a habilidade natural de nos conectarmos e ler as mentes uns dos outros.

### Uma nova conexão

Alguns dias depois da convenção científica na China, eu estava de volta ao meu laboratório em Genebra. Era uma tarde fria de janeiro. A neve cobria as copas dos plátanos ao redor do lago. As férias de inverno tinham acabado de terminar, os alunos estavam ou ausentes ou voltando lentamente para o campus, e minha pesquisa parecia estar em hibernação. Eu esperava por respostas nos e-mails sobre concessão de propostas. Era 2011, um ano novo que me parecia muito, muito parecido com o antigo. Eu tinha trinta e seis anos, prestes a fazer trinta e sete. E me lembro de sentir calafrios.

Abri um novo rascunho de e-mail. Eu queria escrever para John. Mas que forma de vocativo deveria ser usada?

“Caro professor Cacioppo.”

Não, muito formal.

“Olá, parceiro.”

Piegas demais.

“Lembra de mim?”

Desesperado demais.

Suspirei e simplesmente escrevi “Oi, John”. E então mais palavras vieram. “Isso pode soar estranho, mas você se lembra da fotografia que tirou na última noite em Xangai? Tenho pensado naquela noite e adoraria obter uma cópia da imagem, se ainda a tiver...”

Ponto, ponto, ponto: uma elipse vale mais que mil palavras.

Eu estava começando a perceber que nosso encontro em Xangai significava algo para mim, e eu me perguntava se também tinha significado alguma coisa para ele. Talvez ele fosse o tipo de cara que se conectava com muitas pessoas diferentes; talvez a química que senti, que era tão rara para

mim, fosse um lugar comum para ele e eu já estivesse perdida na multidão de rostos colegiais.

Uma hora depois, ele respondeu com a fotografia e uma pequena mensagem sobre como ele estava se preparando para dar uma palestra em um teatro de Chicago, antes da apresentação de uma peça de Sófocles, e estava tentando descobrir como relacioná-la com a neurociência. Eu conhecia a peça e tracei algumas linhas para ele usar.

Ele escreveu de volta muito rapidamente: “Ela não é apenas bonita, mas também inteligente.”

Ok, agora estávamos flertando. A cadeia de e-mails cresceu e logo conversávamos a toda hora, via telefone, via Skype. Era quase como se aquela conversa em Xangai nunca tivesse terminado. Nós conversávamos sobre os objetivos que compartilhávamos na vida, sobre como gostávamos de passar um dia típico, sobre as últimas descobertas de pesquisa ou artigos de periódicos, que eram leitura obrigatória.

Como havia, literalmente, um oceano entre nós, a perspectiva de um segundo encontro era complicada. Mas sempre havia outra conferência acadêmica logo ali na esquina. A próxima delas foi em Utrecht, na Holanda. Eu voei para lá e fiquei por uma semana. Fizemos uma breve excursão a Amsterdã, onde fizemos longas caminhadas pelos canais e, em nosso caminho para o museu de arte, nossas mãos se tocaram por acidente na parte de trás de um táxi em que passeávamos. Daquele dia em diante, raramente estávamos na companhia um do outro sem que ficássemos de mãos dadas.

Na conferência seguinte, no Chile, pegamos um pequeno avião para Ushuaia, na Patagônia, a cidade mais austral do mundo, fazendo piadas sobre como estávamos seguindo um ao outro até o fim da Terra. Não contamos aos nossos colegas sobre nosso nascente romance. Naquele momento, era íntimo demais para que compartilhássemos. Nós dois escapávamos do centro de conferências para nossos jantares românticos. De manhã, demorávamo-nos no saguão do aeroporto, temendo o anúncio de embarque, que sempre chegava cedo demais.

Negociar um relacionamento à distância entre dois neurocientistas que estudavam relacionamentos era uma dança curiosa. Entendíamos a intenção, o subtexto subjacente a cada passo que dávamos como um casal incipiente, compreendíamos o efeito que cada ação estava tendo sobre nós, biologicamente e psicologicamente. Sabíamos que, quando fazíamos contato visual, estávamos ativando nosso sistema de neurônios-espelho e, que quando nos abraçávamos, estávamos liberando ocitocina. Quando nos comparávamos em todas as coisas em que éramos parecidos, estávamos, de fato, medindo a sobreposição entre nós mesmos, o grau onde um casal se sente como se fosse um único ser — um importante preditor da saúde de um relacionamento. E, apesar disso tudo, em nada foi amortecida a sensação de empolgação que sentíamos ao nos encontrarmos. Nada disso nos fez sentir especialmente constrangidos ou desajeitados.

Alguns meses depois, liguei para minha mãe para contar a ela sobre John. Ela esperara tanto tempo para que eu encontrasse alguém, e eu gastara o mesmo tempo empurrando essa ideia para fora do reino das possibilidades. Eu pensava que tinha escolhido uma vida sem amor porque queria me dedicar à ciência. Mas assim que conheci John, percebi que não só tinha capacidade, mas também uma enorme *necessidade* de amor — a mesma necessidade que eu havia identificado em meus objetos de pesquisa, mas nunca em mim mesma. Assim que ela me atendeu ao telefone, a verdade veio à tona. Eu percebi que tinha atrasado a procura por um relacionamento porque, em algum nível, pensava que iria ter que mudar para me encaixar com outra pessoa.

“*Maman*”, eu disse, minha voz embargada. “Acho que finalmente encontrei alguém que me ama exatamente como eu sou.”

## Quando o cérebro desliza para a direita



*Mas o nosso amor era mais que amor.*

— EDGAR ALLAN POE

**E**u me apaixonei pela mente de John. No entanto, não posso negar que o achava fisicamente atraente: seus olhos inteligentes, seu sorriso largo, o jeito como ele se mexia, o fato de estar em tão boa forma. E isso me faz pensar: caso John fosse a mesma pessoa, exatamente o mesmo por dentro, mas menos atraente para mim por fora, teríamos nos “encaixado” do jeito como aconteceu? Quando estou em clima de poesia, respondo que sim, claro que sim — poderíamos ter vivido, como E. E. Cummings uma vez colocou: “Por amor, embora as estrelas caminhem para trás.” Mas quando estou imbuída pelo espírito científico, fico curiosa sobre a precisão do papel que a atração física desempenha na formação de relacionamentos românticos duradouros. É possível ter o tipo de conexão apaixonada que aciona a rede do amor quando há ausência ou déficit de química física em um casal? O amor pode existir sem desejo?

Poetas, compositores e filósofos apresentaram versões dessas questões desde o início dos tempos, mas sem respostas esclarecedoras. Grande parte da confusão decorre de como definimos o amor. Se você já se sentiu intensamente apaixonado por alguém que para você é intelectual e



fisicamente irresistível, você sabe que não pode facilmente desemaranhar seus sentimentos. Em contraste, se já teve uma queda por um amigo, sabe que pode “se apaixonar” por alguém, mas sem querer dormir com ele. Você pode desenvolver uma paixão intelectual, pensar em uma pessoa obsessivamente, sentir uma onda de entusiasmo quando ela envia uma mensagem de texto para você e, ainda assim, saber que a intimidade física não passa pela sua cabeça. Isso descreve todos os relacionamentos mais próximos de uma pequena parcela da população — aproximadamente 1%, de acordo com estudos recentes —, que são os relacionamentos assexuais. [75]

Na década de 1960, a psicóloga Dorothy Tennov pesquisou quinhentos indivíduos e suas preferências românticas.<sup>[76]</sup> Cerca de 53% das mulheres e 79% dos homens concordaram com a declaração de que eles tinham se sentido atraídos por pessoas, sem sentir “o menor traço de amor”; e a maioria das mulheres (61%) e uma minoria considerável dos homens (35%) concordaram com a declaração de que eles poderiam estar apaixonados sem sentir nenhum desejo físico.

Para nossa sensibilidade moderna, esses números podem parecer surpreendentes. Hoje, mal precisamos observar as evidências para saber que a luxúria pode existir sem amor. Mas, e a possibilidade de amor romântico sem luxúria? O amor verdadeiro pode ser verdadeiramente platônico?

Isso pode parecer exagero, mas quando em 2009 a AARP pesquisou uma amostra representativa de mais de dois mil adultos norte-americanos sobre suas atitudes em relação ao amor e relacionamentos,<sup>[77]</sup> eles descobriram que 76% dos entrevistados, com dezoito anos ou mais, concordaram com a afirmação de que o amor verdadeiro pode existir na ausência de uma conexão física ativa. As mulheres, curiosamente, seriam apenas ligeiramente mais propensas a concordar com esta afirmação em comparação aos homens: 80 contra 71%. E a história fornece muitos estudos de caso interessantes, que mostram ser possível esse tipo de conexão.

Veja, por exemplo, Virginia e Leonard Woolf. Eles eram amantes em todos os aspectos, exceto fisicamente. Para Virginia, a felicidade romântica significava “tudo: amor, filhos, aventura, intimidade, trabalho”. Leonard poderia dar a ela a maioria dessas coisas. Ele era um devoto companheiro, amigo, colaborador, guia e fonte de apoio nas crises artísticas e emocionais. Mas ele não era um parceiro sexual; Virgínia preferia mulheres. E, em uma carta datada de seu período de namoro, ela confessou seus sentimentos. “Eu passo de estar metade apaixonada por você, querendo que você esteja sempre comigo e saiba tudo sobre mim, ao extremo da selvageria e da indiferença. Às vezes, penso que se eu me casasse com você, poderia ter tudo — e então — é o lado sexual disso que se interpõe entre nós? Como eu lhe disse brutalmente outro dia, não sinto nenhuma atração física por você.”<sup>[78]</sup>

Mesmo assim, eles se casaram, e por três décadas Leonard apoiou sua esposa de todas as maneiras que podia. Quando Virginia tirou a própria vida, aos cinquenta e nove anos, ela deixou um bilhete para ele, no qual havia escrito: “Você me deu<sup>[79]</sup> a maior felicidade possível... Não acho que duas pessoas poderiam ter sido mais felizes do que nós.” O que é isso, se não amor romântico? E ainda... quem também poderia negar que Woolf sentira falta de algo que, para a maioria dos casais, é um ingrediente necessário a um relacionamento duradouro e gratificante?

Isso nos leva de volta à complicada questão das definições. Se definirmos o amor romântico, de forma ampla e polimorfa, como apenas um profundo afeto e apego, é claro que é possível amar uma pessoa sem desejá-la fisicamente. Mas, se formos defini-lo com base em seu projeto neurobiológico, fica claro que o desejo não é uma característica de um relacionamento amoroso, mas sim, um ingrediente essencial. Esse desejo, como descobriremos mais à frente, não precisa necessariamente ser sexual, mas deve ser físico. Com isso quero dizer que deve envolver não apenas a mente, mas também o corpo.

Quando se combina desejo e amor, deixa-se de ter apenas uma experiência física, mas experimenta-se o *fazer amor*. Pensamos sobre a primeira mais como uma experiência do corpo, mais individualista, mais voltada para o cumprimento de desejos e necessidades biológicas, mais sobre o agora do que sobre o futuro. Sobre o último, pensamos menos sobre o corpo do que sobre a mente, o coração e a alma, menos sobre o indivíduo e mais sobre o relacionamento, menos sobre si mesmo, mais sobre o nós. Quando um casal faz amor, eles estão se fundindo intencionalmente, comunicando-se mental e fisicamente, expressando aquilo para o que não conseguem encontrar as palavras, compartilhando-se, realinhando-se e resolvendo as diferenças, incorporando a harmonia, a fluidez e a conectividade que os casais procuram com tanta frequência.

No entanto, em um nível neurobiológico, quanto mais se olha para a linha divisória entre o amor e o desejo, mais embaçada ela fica. Pense em uma pessoa que você considera extremamente atraente fisicamente. Por mais que se possa acreditar que os sentimentos sejam meramente físicos, com todos os reais ou imaginados toques e beijos, seu cérebro estará complicando as coisas. O prazer que você está experimentando resulta dos mesmos neuroquímicos, da dopamina à ocitocina, que inundam seu corpo quando você está amando. Essa é uma das razões pelas quais as pessoas podem se apegar àqueles que antes consideravam apenas como “amigo colorido”.

A intimidade física nos ajuda não apenas a formar uma conexão emocional com nosso parceiro, mas também nos faz sentir a importância do corpo físico. Nos faz entender o que o pesquisador literário Joseph Campbell chamou de “o êxtase de estar vivo”<sup>[80]</sup> — que ele acreditava ser, mais do que algum vago sentido de “significado”, aquilo que a maioria de nós realmente procura na vida. O objetivo final, dizia ele, seria que “experiências de vida no plano puramente físico [pudessem] ter ressonâncias com o nosso próprio ser e com a nossa realidade mais íntima”.

Experimentamos e reagimos ao desejo antes mesmo de estarmos conscientes dele. Digamos que você vai dar um passeio no parque, num

dia ensolarado, de mãos dadas com seu amado. De repente, um belo ser passa correndo e cruza seu caminho. Imediatamente, os olhos de seu parceiro são atraídos, como imãs, para o corpo dessa pessoa. Em muitos casos, o parceiro nem perceberá que está olhando até você, geralmente de forma irritada, chamar a atenção dele. Como resposta à sua reprimenda, geralmente vem um surpreso “O quê!?”, sem que ele mesmo perceba o que fez de errado.

Raramente percebemos até que ponto nosso olhar ou nossa atenção são automáticos e inconscientemente dirigidos pela natureza de nosso interesse em alguém. Usando estudos de rastreamento ocular,<sup>[81]</sup> que podem identificar exatamente para onde uma pessoa está olhando, minha equipe de pesquisa e eu descobrimos que, quando homens e mulheres veem uma fotografia de alguém que eles acham fisicamente atraente, seu olhar instintivamente cai no torso dessa pessoa (mesmo quando vestido). Entretanto, quando eles olham para alguém por quem acham que poderiam se apaixonar, o olhar cai diretamente no rosto dessa pessoa. E, quanto mais forte é a potencial conexão, mais provável é que eles se concentrem nos olhos. Sabíamos, por pesquisas anteriores, que o contato visual é um dos indicadores mais confiáveis de amor entre os casais, mas esse estudo mostrou que as pessoas se fixam visualmente mais no rosto de uma pessoa (em relação ao corpo) quando estão pensando no amor.

Talvez isso corresponda ao que as pessoas chamam de “amor à primeira vista”. O fato de nossos olhos serem atraídos para o rosto de alguém, assim como eu fui atraída pelos olhos de John quando o conheci em Xangai, sinaliza que esta pessoa possa ser alguém especial para nós. A importância do contato visual nos relacionamentos amorosos foi indiretamente reforçada em 2020, quando uma equipe de pesquisadores da *Yale School of Medicine* mostrou que o contato direto, olho no olho, em tempo real, desperta atividade no núcleo de uma área cerebral<sup>[82]</sup> da rede do amor — o giro angular. Nesse estudo, trinta adultos saudáveis (quinze pares) ficavam sentados em uma mesa, de frente um para o outro. Cada uma das pessoas foi convidada a olhar para seu parceiro durante cerca de noventa segundos (alternando a cada quinze segundos entre o olhar direto

e o descanso). No geral, esses resultados sugeriram que o olhar recíproco entre os parceiros aumenta a atividade nos circuitos neurais, os quais desempenham papel fundamental no amor.

### Desvendando o amor e a luxúria

Em 1969, duas corajosas psicólogas sociais, Ellen Berscheid, da Universidade de Wisconsin, e Elaine Hatfield, da Universidade do Havaí, abriram caminho para estudar os mistérios do amor e da luxúria com o lançamento do livro de referência,<sup>[83]</sup> *Interpersonal Attraction*. Nas décadas que se seguiram, elas conduziram uma rigorosa pesquisa descritiva e experimental que lançou as bases para muito do que sabemos agora sobre psicologia das relações interpessoais<sup>[84]</sup> e sua evolução cultural ao redor do mundo.<sup>[85]</sup> Na visão de Hatfield e Berscheid, amor e luxúria podem ser experimentados separadamente ou em conjunto.<sup>[86]</sup> A atração física, como elas explicam, está mais frequentemente associada à experiência de se estar apaixonado<sup>[87]</sup> por um parceiro do que à de *amá-lo*.

Outra importante autoridade na ciência da luxúria e do amor é a antropóloga e bióloga de Rutgers, que também é autora de livros de autoajuda, Helen Fisher. Seu rigoroso trabalho, a partir de dados de pesquisa e estudos de fMRI, levou-a a desenvolver a inovadora teoria<sup>[88]</sup> de que o amor e a luxúria podem ser vistos como fenômenos distintos que recrutam diferentes sistemas cerebrais.

No primeiro sistema cerebral, a teoria trata do “desejo sexual”, que envolve regiões cerebrais primitivas e motiva as pessoas a desejarem uma gama de parceiros. O segundo sistema cerebral, segundo a teoria por ela desenvolvida, concentra o foco de nossa energia de acasalamento em uma única pessoa de cada vez e resulta em um estado de paixão que é muito similar, para o corpo e para o cérebro, à experiência de se usar uma droga viciante. E, ainda, em um terceiro sistema, o apego criaria uma “profunda sensação de calma e compromisso com uma outra pessoa”, estado que permite às pessoas “tolerarem uma à outra” a longo prazo — isso seria

semelhante ao tipo de vínculo que se desenvolve com o melhor amigo, companheiro ou parceiro de equipe.

Quando John e eu encontramos Helen Fisher, alguns anos atrás, em um corredor a caminho de uma reunião científica, ficamos encantados por finalmente conhecê-la, devido aos nossos interesses de pesquisa em comum na ciência do amor. Embora tenhamos origens e formação diferentes, ela e eu concordamos que esses sistemas cerebrais muitas vezes podem operar de formas muito complicadas, especialmente quando se trata de amores passionais.

Uma crescente linha de pesquisa neurocientífica sugere que o amor passionais e o desejo podem depender de uma única, unificada e interdependente, rede cerebral. E essa rede capitaliza não apenas impulsos ou desejos básicos de acasalamento, que todos os primatas têm, mas também atua em complexas energias cognitivas de áreas do cérebro que são exclusivamente humanas. Um olhar mais profundo dentro do cérebro revela que o amor passionais e o desejo, embora muitas vezes vistos como forças opostas ou rivais, podem realmente coexistir. Eles existem em um *continuum*, e entender como e quando eles se relacionam pode nos ajudar a nos tornarmos melhores parceiros.

Juntos, eles podem aprofundar nosso senso de conexão com a pessoa que seja especial para nós. Quando examinei os cérebros de vinte e nove jovens mulheres que tiveram pontuação alta em uma escala de amor passionais, após fazer-lhes uma série de perguntas, descobri que, quanto mais as mulheres relataram sentir-se emocionalmente próximas de seus parceiros, mais elas disseram que estavam satisfeitas no relacionamento físico com aquele parceiro. Essas mulheres também mostraram uma maior ativação em uma região do cérebro denominada *ínsula*. E eu me perguntava por que isso acontecia.

A *ínsula* já fora conhecida pelo nome sugestivo de “Ilha de Reil” — em homenagem a Johann Christian Reil, o anatomista alemão que a descobriu há duzentos anos. Localizada no fundo do córtex cerebral, em uma fissura onde o lobo frontal se separa do lobo temporal, a *ínsula* desempenha um papel fundamental na autoconsciência<sup>[89]</sup> e responde a uma grande

variedade de estímulos: dor, vício, música e ao prazer que sentimos quando comemos. É essa parte do cérebro que nos ajuda a entender o que desejamos, seja um sanduíche, um milk-shake ou uma massagem.

Os neurocientistas, teoricamente, julgavam que a razão pela qual a ínsula é ativada por uma variedade tão grande de experiências seria porque uma de suas importantes funções (além da regulação do sistema imunológico e da homeostase) é a de nos ajudar a entender e atribuir valor às experiências do corpo. No entanto, quando revisei toda a literatura existente e conduzi uma análise estatística aprofundada, com base em vinte estudos e quatrocentos e vinte e nove participantes, descobri que o desejo não estava ativando toda a ínsula,<sup>[90]</sup> mas sim, apenas uma parte isolada, específica, na parte de trás dessa região do cérebro: a ínsula posterior. Sentimentos de amor, entretanto, provocavam a ínsula anterior, a parte frontal. A trama estava se complicando!

Esse padrão, de trás-para-frente, combinava com uma tendência mais ampla na forma como nossos cérebros são organizados: as regiões posteriores tendem a estar envolvidas em sensações, sentimentos e respostas atuais e concretas; e as regiões anteriores estão mais envolvidas em pensamentos relativamente abstratos ou consciência introspectiva, o que *pensamos* sobre o que *sentimos*.

Outros estudos de imagem revelaram outra região que tinha uma resposta semelhante, em forma de gangorra, ao amor e ao desejo: o corpo estriado, uma área subcortical envolvida no processamento de experiências gratificantes. O estriado ventral ou corpo inferior do estriado — que responde a atividades inerentemente prazerosas, como o toque sensual e o consumo de alimento — foi intensamente ativado pelo desejo. Mas a parte dorsal do corpo estriado,<sup>[91]</sup> que avalia o *valor de recompensa esperado* de tais experiências, foi mais ativado pelo sentimento de amor.

De artigo científico a artigo científico, estávamos descobrindo que amor e desejo estavam ativando partes complementares das mesmas regiões do cérebro, reforçando a ideia de que elas não são necessariamente forças opostas, mas têm o potencial de crescer a partir da outra. Amar era essencialmente a representação abstrata das gratificantes, viscerais

sensações que caracterizam o desejo. Era como se o desejo fosse aquele que esmaga as uvas, e o amor, o elixir feito com elas, maturado com tempo e cuidado.

### É preciso dois para dançar tango

Um método que os neurocientistas usam para testar suas teorias é usar pessoas que possuam alguma deficiência — seja por terem tido uma doença, seja por um derrame ou lesões causadas por um acidente — nas regiões específicas do cérebro que estão investigando. Esses estudos de caso neurológicos, muitas vezes baseados em uma única pessoa, oferecem rara oportunidade de abordar a causalidade — em vez da correlação — entre uma função cerebral e um comportamento.

Eu confiei em estudos de caso para fazer avanços em minha pesquisa desde o início da minha carreira. E em 2013, para entender melhor o papel da ínsula no amor, aproveitei minhas conexões no mundo da neurologia para encontrar um paciente que tivesse uma lesão cerebral nessa parte do cérebro. Entrei em contato com o dr. Facundo Manes e o dr. Blas Couto, ambos do Instituto de Neurologia Cognitiva, em Buenos Aires, que disseram que havia um de seus pacientes que poderia me ajudar a desvendar o mistério.

Vamos chamar esse paciente de RX. Ele era um homem heterossexual de quarenta e oito anos que, com exceção de um recente derrame leve, era saudável em tudo o mais. O acidente vascular cerebral deixou uma lesão confinada à ínsula anterior.<sup>[92]</sup> Se nossa meta-análise anterior dos estudos de fMRI sobre o amor estivesse correta, o dano à ínsula anterior deveria, em teoria, ter dificultado, de alguma maneira, a capacidade de RX de formar e manter conexões amorosas.

RX havia procurado seu neurologista com sintomas típicos de derrame, mas, felizmente, a maioria deles — dor de cabeça, paralisia facial, dificuldades de fala — foram apenas temporários. Quando nossa equipe o conheceu, ele não era nem deprimido nem terrivelmente ansioso. Sua



inteligência, de forma geral, não fora afetada pelo derrame e, além disso, sua inteligência social parecia também totalmente preservada. Testes mostraram que ele podia facilmente reconhecer emoções básicas e sentir empatia pela dor de outra pessoa.

Nós projetamos um experimento especial para determinar se o derrame causou algum déficit subconsciente na capacidade de amar desse paciente. Também recrutamos um grupo de controle, composto por sete homens saudáveis que eram semelhantes a RX em idade e em outras características demográficas. Então, mostramos a RX e aos integrantes do grupo de controle uma série de fotos de mulheres bem-vestidas, como se veria em um perfil de aplicativo de namoro. Para cada fotografia, os sujeitos teriam feito uma escolha — eles simplesmente achavam a mulher atraente ou eles também achavam que poderiam se apaixonar por ela?

RX não parecia diferente do grupo de controle quando se tratava do número de mulheres pelas quais ele achava que poderia se apaixonar. Mas, curiosamente, RX estava demorando muito mais do que o grupo de controle para tomar essas decisões. Quando se tratou do desejo por um parceiro em potencial, no entanto, RX foi tão rápido quanto o grupo de controle.

O paciente não havia notado nenhum déficit em sua capacidade de amar, mas talvez sua esposa tivesse notado, porque, algum tempo depois de seu derrame, RX e sua esposa se separaram. Os motivos eram complicados, como sempre são em uma separação, mas eu me perguntava se a ínsula danificada, um pilar da rede de amor do cérebro, desempenhara algum papel na dissolução daquele casamento.

### Lições de laboratório

À medida que os neurocientistas continuam a diferenciar as raízes do amor e do desejo no cérebro, você poderia se perguntar como essa linha de pesquisa pode ser aplicada à sua própria vida amorosa. Na maior parte dos países, a maioria das pessoas (78 a 99%) descreve “um casamento com um

parceiro fiel” como seu ideal romântico.<sup>[93]</sup> Infelizmente, a maioria dos casais de longa data encontrarão alguns problemas com a intimidade física ao longo de seu relacionamento. À medida que os casais envelhecem, eles podem facilmente perder a paixão que os atraiu a princípio. Estudos mostram que a intimidade física, às vezes, diminui quando os casais envelhecem — sobretudo se acrescentarmos filhos à equação. Disfunção nesta área é um problema surpreendentemente comum. Nos Estados Unidos, 43% das mulheres e 31% dos homens experimentaram algum tipo de dificuldade em relação à intimidade física durante o casamento. Um terço de todos os americanos sofre de um déficit ou mesmo de uma ausência total de desejo físico.<sup>[94]</sup> Essa é uma questão que aumenta muito o risco de uma separação.

Apesar da difusão dessa questão em relacionamentos de longo prazo, a expectativa que os casais estabelecem para si mesmos é muitas vezes muito grande. A maioria dos casais avalia a intimidade física como sendo “muito importante” para seu relacionamento, e uma vida sexual saudável é, de acordo com os sociólogos Sinikka Elliott e Debra Umberson, vista como um símbolo cultural de “felicidade conjugal”.<sup>[95]</sup> O que isso significa é que a maioria das pessoas envolvidas em relacionamentos considera o amor sem desejo como algo não muito completo. E descobertas neurocientíficas parecem reforçar essa ideia, já que a ínsula é uma parte crítica da rede de amor e parece precisar de uma profunda conexão emocional e cognitiva, além de uma conexão física apaixonada, para ser totalmente ativada.

No entanto, eu me pergunto se seria possível compensar a falta da química do desejo físico, encontrando outras formas não sexuais para ativar a ínsula posterior. Não estou falando de alguma técnica de ponta como a estimulação cerebral profunda que é, pelo menos por enquanto, melhor confinada a ambientes clínicos. Em vez disso, uma simples mudança no comportamento do cérebro pode ser um truque. Lembre-se de que a ínsula posterior é também ativada pela comida. Essa parte do cérebro gerencia a consciência, a percepção, o reconhecimento e a memória do paladar. Então, se você está tendo problemas para se conectar

fisicamente com seu parceiro, por que não tentar a sorte na cozinha? Experimentar novas receitas juntos, ou cozinhar juntos, ou compartilhar juntos uma refeição deliciosa — mesmo que seja apenas um hambúrguer vegetariano e salada — e apostar na novidade dos sabores, na sensualidade dessa partilha, pode deixar que seu cérebro, incluindo a ínsula, façam a mágica.

Além do paladar, a ínsula posterior é como um radar para uma gama de experiências sensoriais e corporais. Acariciar, abraçar seu parceiro ou cheirar fragrâncias agradáveis juntos também provavelmente ativará essa região. E, como destacou a neurocientista sueca India Morrison, a localização da ínsula posterior no circuito cerebral para o tamponamento do estresse<sup>[96]</sup> sugere que tais experiências sensoriais agradáveis terão um efeito calmante e estabilizador em você e seu parceiro.

Caminhar juntos, correr juntos ou dançar juntos são apenas exemplos de outras atividades que irão ativar esta parte da ínsula. Estudos têm mostrado que casais que dançam juntos são felizes juntos. Você não apenas ativará novamente algumas das sensações corporais de prazer que são despertadas na ínsula, mas também poderá reduzir o estresse e aumentar a satisfação no relacionamento. A lição a tirar desse capítulo é que a sua conexão com seu amado deve ser profunda, de modo a que haja benefícios cognitivo e corporal. Felizmente, quando se trata da ínsula, há mais de uma maneira de despertar suas funções.

## Nós sempre teremos Paris



*Quantas vezes a felicidade tem sido destruída pela  
preparação, pela tola preparação?*

— JANE AUSTEN

Quando acordei na manhã de 28 de setembro de 2011, não tinha ideia de que aquele seria o dia do meu casamento. John havia sido convidado para um evento da Fundação MacArthur em Paris, um evento internacional que reuniria doze acadêmicos de diferentes áreas que tinham algo a contribuir para o estudo do envelhecimento. O grupo incluía alguns dos maiores especialistas em saúde pública e psicólogos do mundo. John foi para discutir, entre outras coisas, como os idosos poderiam proteger-se contra os perigos da solidão. Mas com já estávamos há vários meses em nossa história de amor à distância, havíamos ficado bons em conciliar negócios e prazer.

Eu havia tomado o trem de alta velocidade de Genebra para Paris na tarde do dia anterior e tentava trabalhar em meu laptop enquanto o trem passava pela Cordilheira do Jura e pelos vinhedos da Borgonha, mas minhas expectativas me distraíam muito. Era insuportável passar semanas longe de John, mas, quando dizem que a ausência faz o amor aumentar, não é apenas um ditado — é ciência.

Em um interessante estudo de 2013, pessoas em relacionamentos a distância<sup>[97]</sup> mostraram ter interações mais significativas umas com as outras — mesmo que só pudessem se comunicar via mensagens, telefone ou videochamadas — em comparação a casais que se viam todos os dias. Isso, paradoxalmente, resultava em uma conexão mais profunda entre os casais distantes. Em todas as espécies sociais, vemos que a distância refresca relacionamentos — mesmo com elefantes,<sup>[98]</sup> que dão um ao outro saudações mais elaboradas após uma ausência prolongada.

Parte da razão disso é a preferência inata do cérebro social por novidades. A distância nos impede de subestimar uma pessoa e faz com que nos lembremos daquilo que mais sentimos falta no outro. Não é de admirar que a separação seja uma tristeza tão doce — e a reunião é tão boa que até dói.

John passou aquele dia discutindo com seus colegas sobre questões de metodologia e a importância desta ou daquela intervenção. Mas quando o sol se pôs sobre a “Cidade do Amor”, ele se despediu do grupo e me encontrou para uma longa caminhada ao longo do Sena. Assim que nos avistamos, começamos a andar mais rápido e pulamos nos braços um do outro.

Embora não tivéssemos uma reserva, conseguimos uma mesa no romântico *Tour d’Argent*, o restaurante centenário que fica empoleirado acima do rio. Sentamo-nos em uma pequena mesa com vista para a parte de trás da Notre Dame, com todos os seus famosos arcobotantes rendados, banhados em luz âmbar. O garçom, abotoado em seu terno de três peças, ficou impressionado quando John dispensou o típico menu degustação, que incluiria incontáveis idas e vindas a interromper nossa conversa. Em vez disso, ele pediu um pato prensado para dividir e duas taças de champanhe.

“Esta noite não é para o chef”, disse ele. “É para nós.”

No dia seguinte, eu trabalhei em um artigo de pesquisa no quarto do hotel. O dia já me parecia especial, porque 28 de setembro era o aniversário da minha avó Mémé, e eu estava pensando nela com saudade e desejando que ainda estivesse viva para conhecer John, agora,

oficialmente, meu noivo. Mémé teria gostado do jeito que ele me pediu em casamento, de joelhos. E ela teria, especialmente, apreciado que, depois que eu disse o sim, ele insistiu em ligar para o meu pai para “pedir a minha mão”. Meus pais choraram de alegria. Eles sabiam que John cuidaria de mim do jeito que meu pai e minha mãe sempre cuidaram um do outro.

Estávamos tão felizes por estarmos noivos que tínhamos esquecido a pequena questão de planejar o casamento. Pensamos que lidaríamos com isso mais cedo ou mais tarde, mas naquele momento havia muito trabalho para ser feito.

Naquele dia em Paris, John havia saído cedo do hotel para se encontrar com os outros participantes da conferência. Depois de uma longa sessão matinal, estava fazendo uma pausa em companhia de sua boa amiga, a psicóloga de Stanford, Laura Carstensen. Eles haviam se visto pela última vez um mês antes, no Aeroporto O’Hare de Chicago, quando John estava indo para outra conferência europeia (e outro encontro comigo). No entanto, uma forte tempestade de neve havia atrasado seu voo. Laura lhe havia dito: “Veja o lado positivo, se o voo for cancelado, você não precisa dar sua palestra.” John de repente pareceu ficar muito sério.

“Não, vou me encontrar com alguém lá, alguém importante para mim.”

E começou a falar sobre mim para Laura, como tínhamos nos apaixonado um pelo outro depois de um encontro casual em Xangai e de como ele precisava embarcar naquele voo. Laura conhecia a história dos dois divórcios de John. Ocorreu a ela que John falava de mim como se eu fosse sua última chance de amar. Ele disse que queria fazer tudo certo dessa vez.

Agora, em Paris, Laura queria uma atualização: “Como estão as coisas com Stephanie?”

E, com um tímido sorriso, ele anunciou: “Nós vamos nos casar.”

“Uau, John, que rápido! Parabéns! Estou tão feliz por vocês! Quando é o grande dia?”

Ele pareceu momentaneamente confuso.

“Ah, não sei se teremos um casamento tradicional. Steph e eu somos ambos muito ocupados. Provavelmente iremos ao cartório durante a nossa pausa para o almoço.”

“Sabe, eu poderia casar vocês dois agora mesmo.”

Laura acabara de ser oficializada ministra pela internet para o casamento de um de seus alunos de pós-graduação. Sua intenção com a sugestão era apenas fazer uma piada. “Não havia um pingão de seriedade no que eu disse”, ela me contou mais tarde, mas John não pareceu ter percebido.

“Você quer dizer, tipo, hoje? Sabe, Steph está aqui em Paris comigo... Isso poderia realmente funcionar!”

Ele pegou o telefone e começou a digitar uma mensagem para mim: VOCÊ QUER SE CASAR, HOJE, DEPOIS DO TRABALHO?

Laura interveio:

“John, espere. O que você está fazendo?! Você está doido? Essas coisas precisam ser planejadas.”

John não parecia estar ouvindo.

Como a conferência estava prestes a recomeçar, Laura apenas balançou a cabeça e murmurou baixinho: “John, você não conhece as mulheres.”

Ele sorriu diabolicamente. “E *you* não conhece Steph.”

Então, *eu queria* me casar hoje? Li e reli a mensagem que chegou em meu celular. Mas só levei dois segundos para responder: “Claro.”

Depois, saí correndo do quarto do hotel para encontrar um vestido branco.

### Virando as costas para o lobo frontal

Ao me surpreender, John instantaneamente encontrara uma maneira de tornar nosso casamento um evento especial e único, fosse como fosse. Uma cerimônia tão espontânea não funcionaria para todos, é claro, mas vale a pena considerar o papel que eventos imprevisíveis podem

desempenhar no amor e se não seria benéfico abrirmos mais espaço para o imprevisto nos nossos relacionamentos.

Muito da nossa experiência social, especialmente quando se trata de romance, tem a ver com expectativas. Talvez já tenhamos construído a imagem da pessoa com quem queremos nos casar muito antes de conhecê-la. Geralmente chamamos de nosso “tipo”, o parceiro ideal. Talvez tenhamos uma visão do primeiro encontro perfeito: um passeio à beira do lago, uma caminhada na floresta, um restaurante romântico. Quando se trata do casamento — uma oportunidade não apenas de proclamar nosso amor, mas também de exibir nosso bom gosto e conexões sociais —, provavelmente sabemos como queremos que seja. Talvez, mais importante ainda, sabemos o que *não* queremos.

Se essas expectativas nos colocam na direção da felicidade genuína, então está tudo bem. Mas eu diria que, em muitos casos, tais planos podem se tornar uma espécie de armadilha mental, forçando-nos a buscar um tipo preconcebido de felicidade que talvez nunca alcancemos ou que, uma vez alcançada, pode não nos fazer felizes de verdade.

Para trazer apenas um estudo que comprova este ponto, o psicólogo de Yale Robb B. Rutledge e seus colegas conduziram um experimento em que os participantes definiram expectativas antes de participarem de um jogo de tomada de decisão<sup>[99]</sup> em que havia pequenas recompensas financeiras. Os resultados mostraram que a quantia final que os participantes ganharam não determinou a felicidade deles. Em vez disso, o que mediu o nível de felicidade foi a diferença entre suas expectativas iniciais e os resultados. Se não tivessem criado expectativas de vencer e acabassem mesmo com uma pequena quantia, ficavam felizes.

Aplicando essa mesma fórmula de expectativa aos relacionamentos amorosos, quanto mais amamos sem esperar nenhuma recompensa em troca, maior é a nossa chance de alcançar a felicidade. Isso está de acordo com um grande corpo de pesquisas que mostra que estabelecer expectativas realistas leva a uma maior satisfação no relacionamento. Mas ajustar as expectativas não significa necessariamente diminuí-las. Antes, trata-se mais de abrir mão da pressão social que muitas vezes nos leva a



perseguir expectativas irreais, sem entender o que realmente queremos ou precisamos, e as coisas de que não fazemos questão.

O importante em renunciar às expectativas é que isso deve ser um ato de generosidade ou fé no relacionamento, e não um sacrifício. Caso contrário, provavelmente trará a sensação de que se está desistindo de alguma coisa muito importante pelo bem do parceiro, e isso pode gerar sentimentos de ressentimento ou rancor, o que pode significar sérios problemas. Um estudo interessante, desenvolvido na Holanda, mostra que, embora os casais apreciem quando um dos parceiros faz sacrifícios, se começam a esperar por tais sacrifícios sentem muito menos gratidão<sup>[100]</sup> e não veem mais esses atos com o mesmo enfoque positivo. Essa descoberta está de acordo com uma teoria que defendo há muito tempo: *as expectativas matam a gratidão*.

Temos uma tendência natural a esperar ajuda, apoio e sacrifício por parte de nosso parceiro até certo ponto, mas a beleza de nosso cérebro evoluído é que somos neurologicamente programados para controlar essa tendência e, se assim decidirmos, esperar menos de nosso parceiro e dar mais em troca — *intencionalmente*. Da próxima vez que você planejar um jantar romântico com seu parceiro, mas se ele estiver se sentindo esgotado depois de, digamos, um dia inteiro de reuniões consecutivas no Zoom, pergunte a si mesmo o que é mais importante: seguir com o roteiro que você tinha programado para aquela noite, ou desistir pelo bem tanto de seu parceiro quanto pelo seu. Talvez você possa descobrir que simplesmente compartilhar uma torta de maçã ou observar as estrelas juntos, no conforto do seu quintal, sob um cobertor quente, seria na verdade mais romântico do que qualquer noite elaborada que você tivesse planejado.

Expectativas não só complicam os relacionamentos, também podem atrapalhar nossas conexões com os outros desde o princípio. E se você encontrasse sua “Pessoa Certa”, mas não a reconhecesse porque tinha uma ideia diferente de como *deveria* ser a pessoa com quem quer se casar? Da mesma forma, e se decidisse permanecer em uma relação ruim ou abusiva porque vocês *deveriam* ser perfeitos juntos, porque em teoria é o tipo de

pessoa que atende a todas as suas expectativas? Às vezes, a busca por aquele parceiro perfeito pode fazer alguém chegar a extremos. Esse foi o caso de Linda Wolfe, uma mulher de Indiana que se casou vinte e três vezes — ganhando um lugar nos recordes do *Guinness Book* —, mas nunca encontrou o homem certo. Pouco antes de sua morte, em 2009, ela disse que ainda tinha esperança de que o marido Número Vinte e Quatro surgiria para realizar seus sonhos.

Esses sonhos, esperanças, expectativas e roteiros que escrevemos para nosso futuro e que se desenrolam repetidamente em nossas mentes são gerenciados (em parte) pelo córtex pré-frontal (PFC, abreviação de *prefrontal cortex* em inglês). Considerado, por décadas, uma misteriosa área do cérebro,<sup>[101]</sup> o córtex pré-frontal agora é visto por muitos neurocientistas como uma das partes do cérebro que nos torna mais humanos. Localizado bem na frente do córtex cerebral, contém alguns dos nossos mais recentes “hardwares”, quando se trata de evolução. Seu grande tamanho e extensas conexões com um grupo diversificado de vizinhos permitem que ele contribua para uma ampla gama de funções mentais, incluindo tomadas de decisão, linguagem, memória de trabalho, atenção, aprendizagem de regras, planejamento e a regulação das emoções,<sup>[102]</sup> para citar apenas algumas dessas funções.

Anteriormente, descrevi essa região como os “pais” do cérebro, a nos dizer o que se deve ou não fazer. O processamento que ocorre no córtex pré-frontal é a coisa mais próxima que temos da noção freudiana de um “superego”. Esta parte do cérebro nos ajuda a distinguir o certo do errado, a controlar e suprimir impulsos,<sup>[103]</sup> a ver esperança em situações sombrias,<sup>[104]</sup> tomar decisões difíceis e adiar a gratificação, se isso nos beneficiar a longo prazo ou beneficiar alguma causa maior do que nós mesmos.

É fato pouco conhecido que o córtex pré-frontal em humanos não amadurece completamente antes dos vinte e cinco anos.<sup>[105]</sup> Isso explica por que você pode ter feito determinadas coisas aos dezoito anos — como colocar um piercing na língua ou beber até cair — que, uma década depois, você sequer consideraria fazer. Embora precisemos do córtex pré-

frontal para sermos adultos funcionais e responsáveis, há momentos em que desejamos nos reconectar a nossos “Eus” mais jovens, que não questionam tanto nossas ações, pensam mais no agora e vivem no momento presente. A respeito disso, sempre penso na definição do poeta francês Charles Baudelaire para o conceito de gênio: nada mais é do que “a infância controladamente recuperada”.

Esse modo de pensar me fascina e é dessa forma que eu vejo o mundo quando estou, realmente, vivendo o momento presente com a curiosidade alegre e o deslumbramento que as crianças possuem. No entanto, isso não significa um convite a um comportamento impulsivo, porque não queremos desligar completamente nosso córtex pré-frontal; aliás, isso seria um desastre.

Se assim fizéssemos, seríamos controlados principalmente por nossos impulsos, perderíamos totalmente o controle e não teríamos capacidade de regular nossas emoções,<sup>[106]</sup> de gerenciar dores psicológicas<sup>[107]</sup> e nem de concluir as tarefas que havíamos programado para o futuro. Acabariamos vendo o mundo menos como crianças, ansiosas por aprender e descobrir coisas novas, e mais como pacientes com lesões,<sup>[108]</sup> tumores ou doenças na parte anterior do córtex pré-frontal, conhecida como região orbito-frontal. Os pacientes que apresentam esse tipo de quadro têm dificuldade de controlar seus impulsos e de assumir responsabilidades pessoais e profissionais, além de cometerem todo tipo de deslize social.

Um famoso estudo de caso que ilustra uma mudança de personalidade após uma lesão frontal é o de Phineas Gage, um ferroviário de vinte e cinco anos de New Hampshire. Em 1848, ele sofreu uma horrível lesão, quando uma explosão lançou uma barra de ferro no lado esquerdo de sua cabeça. Gage sobreviveu milagrosamente, porém nunca mais foi o mesmo. Sua região orbito-frontal esquerda<sup>[109]</sup> havia sido destruída e, a partir disso, ele perdeu todo o senso comum de decência, como descrito, mais tarde, pelo médico que o tratou, dr. John Martyn Harlow. Gage deixou de ser trabalhador e bem-educado, “muito enérgico e persistente na execução de todos os seus planos”,<sup>[110]</sup> para se transformar em “obstinado”,

“irreverente” e errático. Essa transformação foi tão intensa que seus amigos diziam que ele, na verdade, “não era mais o Gage”.<sup>[111]</sup>

Estudos de caso mais recentes revelaram o quão essencial à nossa natureza social é o córtex pré-frontal. O neurologista francês, dr. François L’Hermitte,<sup>[112]</sup> teve uma paciente, na década de 1980, com um grande tumor no lobo frontal. Ela o seguia sem rumo, pegava objetos que ele estivesse segurando sem motivo aparente, e imitava as ações dele sem achar que estivesse se comportando estranhamente. Da mesma forma, o neurologista e neurocientista americano, dr. Bob Knight, pediu a pacientes com dano nessas regiões que lessem uma determinada história a fim de verificar se identificariam o que havia de estranho<sup>[113]</sup> no comportamento social do protagonista. Os pacientes deveriam ler a seguinte história:

Jeanette comprou para sua amiga Anne uma tigela de cristal como presente de casamento. Anne teve uma grande festa por ocasião de seu casamento e recebeu uma enorme quantidade de presentes. Um ano depois, em uma visita à amiga, Jeanette derruba a tigela de cristal e esta se quebra em muitos pedaços. “Sinto muito por ter quebrado a tigela”, desculpa-se Jeanette. “Ah, não tem nenhuma importância, eu nunca gostei disso mesmo. Alguém me deu de presente de casamento.”

Para a maioria das pessoas, a gafe é, na história, facilmente reconhecida, mas os pacientes com lesões nesta determinada área cerebral foram completamente incapazes de reconhecer a falta de tato social cometida pela personagem.

Embora o córtex pré-frontal seja essencial para nossa natureza social, muitas vezes deixamos que ele nos controle demais. Estudos mostram que pensamentos negativos recorrentes,<sup>[114]</sup> pensamentos autocentrados e até mesmo distúrbios obsessivo-compulsivos estão associados a alterações nessa região. Sermos excessivamente comandados pelo córtex pré-frontal<sup>[115]</sup> não é uma boa coisa, pois pensamos com menos flexibilidade, permanecemos obcecados com os mínimos detalhes, nos preocupamos

em excesso e nos questionamos sem parar. Nessas situações, estamos nos esforçando muito para seguir um roteiro predeterminado, para prever o que vai acontecer, para planejar e aperfeiçoar tudo.

Esse tipo de pensamento excessivo impulsionado pelo córtex pré-frontal pode, às vezes, ser um obstáculo à criatividade. Quando os neurocientistas eliminam partes da região para reduzir sua influência (usando uma técnica não invasiva chamada de estimulação magnética), descobrimos que as pessoas mostram uma capacidade cognitiva aprimorada,<sup>[116]</sup> pois ficam mais capazes de resolver problemas ou quebra-cabeças, além de pensar com mais flexibilidade e criatividade. Com treinamento mental, também podemos alcançar resultados semelhantes, quer isso signifique chegar a uma solução criativa para resolver problemas no trabalho ou encontrar uma maneira de transformar uma conferência científica em uma festa de casamento improvisada. Não apenas somos mais criativos quando o córtex pré-frontal é mantido sob controle, como também ficamos mais bem-humorados.<sup>[117]</sup> Estudos mostram que, quanto menos remoemos algum sentimento, mais alta é nossa satisfação subjetiva com a vida e a felicidade.

Assim sendo, como mantermos o córtex pré-frontal em equilíbrio? Como podemos nos beneficiar de suas funções positivas — por exemplo, a maneira como este nos ajuda a planejar, economizar e controlar tendências prejudiciais —, mas sem deixar que ele domine nossa vida, causando pensamentos obsessivos, ansiedade e outros problemas? Em outras palavras, como abandonamos o roteiro? Como dizemos não ao medo de perder para que possamos dizer sim à alegria de perder?

Antídotos populares para combater o excesso de pensamentos negativos incluem exercícios de respiração, meditação e atenção plena. Tais técnicas ganharam credibilidade científica nos últimos anos. Duas das pessoas que ajudaram a mudar as atitudes em relação à meditação e à atenção plena foram o neurocientista americano Richard Davidson, um pioneiro na arte de controlar o córtex pré-frontal, e o monge budista francês, Matthieu Ricard, um mestre em encontrar maravilhas na solidão e força na autointrospecção. Juntos, eles formaram uma sólida amizade e colaboração com Dalai Lama. Também juntos, conduziram experimentos

rigorosos no laboratório de Davidson, na Universidade de Wisconsin-Madison (e em outros laboratórios ao redor do mundo), em que usaram eletroencefalogramas e ressonâncias magnéticas funcionais para estudar os cérebros de monges tibetanos<sup>[118]</sup> e de outros estudantes de meditação. Seus resultados mostram como praticantes altamente treinados (com mais de nove mil horas de prática ao longo da vida,<sup>[119]</sup> em média) podem controlar os processos de pensamento negativo, aceitar todos os sentimentos que surgem sem julgamento e modular a ativação de várias áreas do cérebro — incluindo a região do córtex pré-frontal.<sup>[120]</sup> Isso, como Davidson descreveu, é “absolutamente fundamental na regulação emocional, já que a região é uma zona de convergência para pensamentos e sentimentos”.<sup>[121]</sup>

No entanto, não são apenas eminentes monges,<sup>[122]</sup> com anos de treinamento em meditação, que podem se beneficiar de tais técnicas. Em 1999, Davidson e seus colegas contataram o CEO de uma empresa de biotecnologia e sugeriram que ensinassem meditação *mindfulness* a seus funcionários e, depois, avaliassem como isso poderia afetar alguns medidores de saúde física e mental. Quarenta e oito funcionários se ofereceram para participar do treinamento de atenção e consciência momento a momento, sem julgamentos, técnica que também é conhecida como redução do estresse baseada em *mindfulness*. Toda semana, durante dois meses, os funcionários participaram de uma sessão de duas horas e meia. Os pesquisadores mediram as ondas cerebrais dos voluntários (com foco no córtex pré-frontal) antes e depois do período de treinamento. No final das oito semanas, os resultados foram esclarecedores.

Comparado ao grupo de controle, o grupo dos voluntários, mostrou uma queda de 12% em seus sintomas de ansiedade e uma mudança na ativação do córtex pré-frontal, da região direita para a esquerda. Curiosamente, no hemisfério direito do cérebro, o córtex pré-frontal tende a processar emoções negativas, enquanto seu lado esquerdo é especializado em emoções positivas.<sup>[123]</sup> Então essa foi uma indicação de que o treinamento *mindfulness* estava funcionando.

Atualmente, existem vários aplicativos de *mindfulness*<sup>[124]</sup> e terapias comportamentais que podem ajudar os ansiosos a se tornarem praticantes de meditação e a obter novos conhecimentos, não apenas sobre sua saúde física e mental, mas também sobre suas funções cerebrais. Com o tempo, é possível aprender a suprimir o impulso de se concentrar obsessivamente nos pensamentos negativos do passado e de projetar pensamentos em eventos negativos no futuro, regulando o córtex pré-frontal em um ritmo mais tranquilo. O que os devotos das técnicas de meditação e *mindfulness* preconizam é que a concentração no momento presente pode, literalmente, limpar a mente de pensamentos negativos indesejados e desnecessários e substituí-los por pensamentos mais positivos e construtivos.

Além disso, estar na natureza, ao ar livre, também demonstrou ter um efeito potente na redução dos pensamentos negativos recorrentes e na regulação da atividade do córtex pré-frontal. A exemplo disso, em 2015, um estudo realizado em Stanford mostrou que os participantes que fizeram uma caminhada de noventa minutos por um ambiente natural apresentaram atividade neural reduzida<sup>[125]</sup> nas partes da região que promovem pensamentos recorrentes e obsessivos. Ao mergulhar na natureza ou fazer mudanças de mentalidade intencionais, é possível abrir-se para experiências que podem ser mais ricas, profundas e significativas do que qualquer coisa que se tenha planejado ou imaginado.

## Duras verdades

Desde aquela primeira noite em Xangai, John e eu começamos a ficar cada vez mais apaixonados, mas logo os pensamentos negativos começaram a se intrometer em nossa felicidade. Havia um grande fator biológico nos separando: nossas idades. John tinha sessenta e, eu, trinta e sete anos. Ele se perguntava se casar com uma mulher tão mais jovem seria uma boa ideia. Eu não acho que ele se importava com as *aparências* ou com as suposições que algumas pessoas fariam com base em suas próprias ideias

do que era “um relacionamento adequado”. Não achava que ele estivesse pensando em si mesmo, e sim que se preocupava comigo.

Se algo acontecesse com ele, eu ficaria sozinha e, muito pior do que isso, do ponto de vista de John, eu estaria suscetível à solidão. John *sabia*, talvez melhor do que ninguém no planeta, o que a solidão pode fazer a um cérebro saudável. E ele era sensível à nossa realidade. Se nos casássemos, era provável que meu marido não estivesse por perto para comemorar meu sexagésimo aniversário.

“Desde quando você se tornou o emissário das trevas?”, perguntei a ele.

Ele sorriu, mas logo seus olhos ficaram sérios. Estávamos em um pequeno restaurante em alguma cidade alemã, cujo nome eu já me esqueci. Namorar estando em lados opostos do oceano nem sempre parecia glamoroso. Na verdade, às vezes era exaustivo por causa dos voos e diferenças de fuso horário. A conversa aconteceu alguns meses antes de Paris. John pegou dois voos e um trem para me ver, e tivemos apenas uma noite juntos. A noite começou maravilhosa, passeando por uma cidade estrangeira, a conversa fluía, um encontro romântico não planejado, espontâneo; mas depois que nos acomodamos para jantar, a conversa mudou do agora, do momento presente, para o futuro iminente.

“Podemos estar apaixonados, mas ainda não nos comprometemos”, disse John. “Eu sei, porque em minhas pesquisas estudei o tipo de solidão que oprime um cônjuge viúvo. A ideia de que você poderia viver assim, por décadas... Eu não poderia, em sã consciência, colocar você nessa posição.”

Eu sou teimosa e disse a ele para esquecer aquilo. Jamais iria deixar que algo tão trivial, como a diferença de idades, fosse impedimento ao nosso amor. Além do mais, ele estava em ótima forma e era feliz comigo, assim como eu era feliz com ele. Havia tanto entrosamento e ligação entre nós, e havia acontecido tão rapidamente, que a ideia de colocar alguma restrição em nosso amor me parecia uma intrusão artificial. Agora, olhando para trás e refletindo sobre isso, posso entender que não só as nossas idades influenciaram a maneira com que cada um se posicionou, mas também a nossa visão como neurocientistas, pois, por um lado, eu bendizia o alegre



poder do amor romântico e, por outro viés, ele, em seu trabalho, renunciava o poder destrutivo da solidão.

Decidimos ficar uma semana distantes. Uma distância emocional, sem telefonemas, sem Skype. Eu fui explorar cavernas no sul da França com uma amiga e ele tirou férias no Peru. Nós dois passamos nossas viagens nos divertindo, tentando nos distrair do fato de que sentíamos tanta falta um do outro que era até difícil respirar. Por fim, no final da semana, ele me mandou uma fotografia de sua mão esquerda, onde tinha colocado uma aliança de prata no dedo anelar.

“Eu sou seu”, escreveu ele.

### Penetras de casamento

“Será que uma mulher pode se casar de blazer?”, eu me perguntava, enquanto procurava em todas as butikues da margem esquerda do Sena por qualquer coisa branca que se parecesse com um vestido de noiva. Enquanto isso, toda a conferência científica foi se metamorfoseando em uma festa de casamento. Não podíamos alugar um lugar em tão pouco tempo, então decidimos fazer uma cerimônia improvisada em algum canto dos Jardins de Luxemburgo, perto do nosso hotel. John pediu ao dr. Jack Rowe, professor de saúde pública em Columbia e ex-CEO da gigante dos seguros Aetna, para entrar comigo na cerimônia.

“Mas eu ainda nem conheci a noiva!”, Jack disse.

Laura Carstensen faria a cerimônia e o sociólogo da Universidade da Pensilvânia, Frank Furstenberg, armado com seu iPad, seria nosso fotógrafo. O chef do hotel preparou um bolo de casamento com apenas algumas horas de antecedência e um economista do grupo não pôde deixar de calcular quanto nos custaria um casamento em Paris se tivéssemos planejado: “Você sabe quanto dinheiro está economizando!?” Honestamente, esse pensamento nem passou pela nossa cabeça.

Enquanto John e eu estávamos de pé nos Jardins, diante de todos e unidos em nosso amor, eu me vi olhando para as pessoas a nosso redor,

muitas das quais eu tinha acabado de conhecer, e elas estavam radiantes. Nenhuma delas esperava acabar sendo convidada para um casamento, mas cada uma delas desempenhava um papel naquele momento e tinham mesmo a sensação de estarem participando de algo especial.

Assim que Laura terminou seu discurso e nos preparamos para trocar os votos tradicionais da cerimônia, ouvi uma voz de repente gritar em francês: “*Attention!*” Duas policiais vieram nos informar que a reunião violava várias regras do parque porque era absolutamente proibido pisar sobre o gramado. John e eu permanecemos de braços dados, eu segurava meu buquê de flores, sentindo-me um pouco desajeitada, mas, finalmente, os convidados franceses imploraram aos oficiais para que nos deixassem, ao menos, terminar a cerimônia.

“Tenham coração!”, gritou um turista que passava. “Aqui é Paris!”

As policiais discutiram a situação entre elas por um tempo que nos pareceu longo demais e, depois de deliberarem, consentiram em deixar que terminássemos a cerimônia rapidamente, desde que nos dispersássemos logo após os votos, mas tivemos que sair imediatamente de cima da grama. Como uma dança coreografada, todos que estavam na festa de casamento giraram em perfeita sincronia, passando por sobre a elegante cerca de metal que separa a grama do caminho de cascalho.

Finalmente, então, trocamos votos.

Cerca de duas semanas depois, casamo-nos oficialmente em Chicago, durante nosso horário de almoço (exatamente como John havia imaginado). Tanto a cerimônia espontânea em Paris, quanto nosso casamento oficial, em Chicago, continuam sendo dois dos melhores momentos da minha vida, mas tenho que confessar que, no fundo do coração, sinto que a cerimônia espontânea foi quando John e eu nos tornarmos marido e esposa.

## Melhor juntos



*Juntos podemos mais.*

— HELEN KELLER

Ruben Toledo era natural de Havana; Isabel, de um lugarejo em Serra Maestra; eles se conheceram em uma escola de Nova Jersey, duas crianças imigrantes cubanas, que sonhavam estudar Arte. Ele se apaixonou por ela logo na primeira vez que pousou os olhos em seu cabelo preto sedoso e em sua pele de alabastro, mas ela levou quase uma década para ver aquele tolo elegante, de bigode fininho e cabeça cheia de grandes ideias, como algo mais do que um bom amigo. Nesse meio-tempo, eles exploraram a cidade de Nova York, desenvolveram sua criatividade e empurraram um ao outro em novas direções. Ele sabia desenhar e ela sabia costurar, e os dois dançavam. As discotecas estavam na moda no final dos anos 1970, e eles passavam as noites se movimentando entre o Studio 54 e a Andy Warhol's Factory, cultivando amizades que mais tarde venderiam suas roupas em butikques chiques como Fiorucci e Patricia Field.

À medida que seu negócio no mundo da moda ganhava fama, também crescia o entrosamento entre os dois. Com a ajuda de Ruben, Isabel criava vestidos que flutuavam, leves como pipas, e desenvolvera uma moda não

convencional para o vestuário feminino, que fez uma geração de mulheres criativas de Nova York sentirem que estavam vestidas com uma segunda pele. O reconhecimento do trabalho de Isabel veio em 2009, quando Michelle Obama escolheu uma de suas criações — um vestido de bainha dourada brilhante, combinando com um casaco feito em renda de lã — para usar na posse do marido.

Um de seus amigos, também artista, disse uma vez que que Isabel era o tecido, e Ruben, a agulha — não poderiam fazer coisas tão bonitas se não estivessem costurados tão bem um ao outro. O interesse de Ruben por sua esposa parecia tão inesgotável que, certa vez, especulou ter desenhado dez mil vezes o retrato dela. Frequentemente, eles insinuavam que grande parte de sua comunicação era não-verbal. Ela colocava o tecido em um manequim e depois escrevia algumas palavras em um papel, e esboços apareceriam magicamente nas margens. Era misteriosa essa conexão: eles não conseguiam explicá-la exatamente, e muitas vezes recorriam a metáforas. Ela o chamava de sua torneira, através da qual suas ideias jorravam, e ela era a peneira que recolhia, escolhia e criava o conceito, o sentimento. A ele, dedicou sua biografia: “Eterno Ruben, a mais calorosa parte de mim e da qual não tenho controle.”

Quando Isabel Toledo morreu de câncer de mama, em 2019, aos cinquenta e nove anos, seu funeral tornou-se uma celebração do amor que os dois compartilharam. Em uma sala repleta de amigos chorosos, Ruben leu um bilhete de despedida que havia escrito para sua esposa.

“Você sabe bem como éramos unidos,<sup>[126]</sup> como duas peças de quebra-cabeça desajustadas que magicamente se unem para sempre... Tudo que eu via, era através de seus inesquecíveis olhos.”

O amor deles parecia não pertencer mais apenas aos dois; era algo compartilhado em uma homenagem carinhosa que emocionou a todos que os conheceram.

O casal Toledo é apenas um dos muitos exemplos de como o amor pode fazer com que duas pessoas sintam que são mais do que apenas a soma de suas partes. Outro caso célebre é o do casal de cientistas Marie e Pierre Curie. Eles se conheceram em um laboratório na Sorbonne, em Paris, quando eram jovens e pobres estudantes de química. Mas por força de sua inquebrantável ligação covalente, construíram uma rica vida juntos, em que ambos se sentiam “hipnotizados”, como Pierre descrevia, por seu compartilhado “sonho científico”.

Tal sonho assumiu muitas formas: desde a investigação da radioatividade até a descoberta dos elementos químicos rádio e polônio, um avanço na ciência pelo qual ganharam o Prêmio Nobel em 1903. Os Curie entendiam que, sem o outro, não teriam alcançado tanto sucesso. Depois que Pierre morreu, em 1906, em um trágico acidente de carruagem, Marie sentiu que o único caminho a seguir seria continuar com sua paixão pela ciência. Ela ganhou um segundo Prêmio Nobel, em 1911, e nunca mais se casou.

O que vejo como mais extraordinário é o fato de que se pode ter todos os benefícios intelectuais de uma relação simbiótica, como os Toledo ou os Curie, mesmo que não se compartilhe a mesma linha de trabalho ou paixão com seu parceiro. Na verdade, mesmo casais com caminhos profissionais diferentes relatam que estar com o parceiro os faz pensar mais rápido, torna-os mais criativos e, de alguma forma, faz emergir uma melhor versão de si mesmos. Minha pesquisa mostra que isso é mais do que uma sensação, e que, de muitas maneiras, os casais apaixonados desfrutam de benefícios cognitivos que não existem para aqueles que não têm uma conexão apaixonada.

Já havíamos visto, com experimentos da “Máquina do Amor”, que apenas pensar no amado (mesmo a um nível subconsciente) pode melhorar a rapidez com que processamos a leitura, e muitos outros estudos sugeriram que o amor é, de diversas e inesperadas maneiras, bom para a mente. Os pesquisadores encontraram evidências sugerindo que o amor aumenta a criatividade<sup>[127]</sup> e facilita o tipo de *brainstorming* ou de motivação sinérgica que leva à inovação;<sup>[128]</sup> que a ocitocina, conhecida

como o hormônio do amor, melhora o desempenho criativo;<sup>[129]</sup> que aquela sensação de antecipação amorosa (como a que sentem os parceiros quando lhes pedimos para imaginar, por exemplo, um longo passeio<sup>[130]</sup> de mãos dadas com seus amados) ajuda a enfrentar desafios intelectuais que não envolvem o relacionamento. Pesquisas anteriores também revelaram que as pessoas se consideram muito mais criativas<sup>[131]</sup> quando estão apaixonadas.

Esses eram estudos interessantes, com efeitos interessantes, mas eu me perguntava se era possível aprender mais sobre a natureza fundamental do amor ou sobre sua evolução (como funcionava e por que unia as pessoas). O que eu queria saber era se o amor poderia aumentar as habilidades que, especificamente, nos ajudam a navegar no mundo social, uma habilidade a que os psicólogos chamam, atualmente, de cognição social. Se isso pudesse ser elucidado, ajudaria a entender se o amor teria outras funções além de perpetuar a espécie e consolidar o apoio dos pais.

Para começar a responder a essa questão, conduzi uma série de experimentos,<sup>[132]</sup> comparando se as pessoas que estivessem amando seriam capazes de prever as ações de pessoas desconhecidas, tanto quanto podiam fazê-lo em relação aos parceiros por quem estavam apaixonadas. Minha pesquisa anterior sobre o sistema de neurônios-espelho mostrou que os jogadores de tênis podem usar sua conexão com o adversário para antecipar onde um saque cairia em sua quadra. Agora eu queria descobrir se as pessoas apaixonadas poderiam usar sua conexão amorosa com o parceiro para prever o comportamento um do outro.

Como esperado, descobri que as pessoas podem prever as intenções daqueles que amam muito melhor do que podem fazê-lo com estranhos. Não somente isso, mas quanto mais apaixonadas estiverem, mais rápidas e precisas serão as previsões. Essa habilidade pode explicar, em parte, por que casais como Ruben e Isabel, ou meus pais — ou John e eu —, parecem ser capazes de se comunicar sem usar palavras.

No entanto, eu me perguntava se era realmente o amor ou apenas a familiaridade — o simples fato de conhecer a pessoa muito bem — que explicava essa habilidade. Afinal, quando se está em um relacionamento

amoroso, provavelmente assiste-se a seu parceiro fazer as mesmas expressões, comportamentos e ações muitas e muitas vezes. Esse estoque de experiências pode explicar a vantagem que os amantes possuem da previsibilidade do outro? Para descobrir, criei uma sensação de familiaridade entre estranhos, mostrando-lhes participantes da pesquisa repetindo ações dezenas e dezenas de vezes. No entanto, essa exposição não teve efeito na capacidade de previsão de que os estranhos estariam prestes a fazer, sugerindo que era realmente o amor, e não a familiaridade, o responsável por essa vantagem.

A questão agora era se os benefícios cognitivos do amor seriam generalizados para outros tipos de relações sociais. Estar apaixonado poderia não apenas nos ajudar a interagir com nossos parceiros, mas também ajudaria a perceber e compreender as emoções e intenções de outras pessoas — habilidade essa a que os psicólogos chamam de *mentalização*?

Em um fascinante experimento, Robin Dunbar e Rafael Wlodarski, da Universidade de Oxford, descobriram que, após fazerem os indivíduos que participavam da pesquisa pensarem sobre seus amados, estes se tornaram significativamente mais capazes de avaliar os estados mentais de pessoas desconhecidas,<sup>[133]</sup> se comparados àqueles que foram avaliados em sua capacidade de perceber o estado emocional de amigos próximos.

Curiosamente, embora pesquisas anteriores tenham mostrado que as mulheres são inatamente mais empáticas e melhores na percepção dos estados emocionais de outras pessoas, esse estudo mostrou que, quando os homens são levados, no experimento, a pensar em sua parceira amada, estes superaram significativamente as mulheres, particularmente quando se tratava de avaliar emoções *negativas*. Em um contexto evolutivo, essa maior sensibilidade às emoções negativas pode ter ajudado nossos ancestrais a proteger seus parceiros e a detectar ameaças externas para os relacionamentos.

Todos sabem que os casais apaixonados costumam se referir à outra pessoa como sua alma gêmea ou “minha outra metade”, e que falam sobre si mesmos usando o pronome “nós” em vez de “eu”, que ficam muito próximos, muitas vezes e automaticamente, de braços e mãos dados, como se tornar-se uma unidade fosse a coisa mais natural do mundo. Para casais profundamente apaixonados, a natureza transacional que caracteriza outras relações sociais não se aplica. As vitórias de seus parceiros são vivenciadas como se fossem suas próprias, assim como também sentem a dor de suas derrotas e perdas. Não resistem em desistir de algo valioso e suportam desconfortos se for pelo benefício do relacionamento, mesmo que as vantagens sejam revertidas apenas para o parceiro.

Isso é muito mais do que apenas empatia e, a isso, os psicólogos deram o nome de “expansão do self”.<sup>[134]</sup> A teoria, desenvolvida pela dupla de psicólogos e terapeutas de casais Arthur e Elaine Aron, presume duas verdades interligadas sobre a natureza humana:

- 1 — as pessoas têm um desejo inato de se expandirem, seguindo sua curiosidade, aprimorando suas habilidades ou explorando novas oportunidades, e;
- 2 — a principal maneira de fazer isso é por meio de relacionamentos íntimos, particularmente relacionamentos românticos, nos quais a ideia do *self* (“eu”) estende-se para incluir a outra pessoa (“nós”).

A “expansão do self” permite que sejamos capazes de sentir a experiência de outra pessoa como se fosse nossa. Segundo a ilustre psicóloga Barbara Fredrickson, quando os casais vivenciam esse aspecto do amor, “os limites entre você e o não você<sup>[135]</sup> — o que está além da sua pele — relaxam e tornam-se mais permeáveis”. Ela descreve como “uma transcendência que faz com que a pessoa se sinta parte de algo muito maior do que si mesma”. Albert Einstein experimentou isso com sua primeira esposa, a matemática sérvia Mileva Marić. Seu senso de identidade era tão mesclado ao dela que, sempre que eram forçados a se separarem, ele parecia não ser ele mesmo. “Quando não estou com você,



[136] sinto como se estivesse incompleto”, escreveu Einstein para ela. “Quando me sento, quero andar; quando ando, estou ansioso para ir para casa; quando estou me divertindo, quero estudar; quando estudo, não consigo ficar parado e me concentrar; e quando vou dormir, não estou satisfeito com a forma como passei o dia.”

O impulso de expansão do self explica por que, em experimentos, as pessoas são particularmente atraídas por potenciais parceiros que tenham as qualidades que elas próprias gostariam de possuir; qualidades que fazem parte de um “eu idealizado”. Este tipo de pensamento — em que uma coisa (o relacionamento) passa a representar outra (o eu) — é essencialmente metafórico. E a metáfora é a especialidade da região cognitiva da rede do amor, chamada giro angular.

Como você deve se lembrar, o giro angular é uma das poucas regiões corticais de ordem superior na rede do amor — o que significa que é encontrada muito acima das regiões subcorticais mais primitivas do cérebro emocional. É um pequeno triângulo localizado logo atrás da orelha no lobo parietal. É uma área de grande interesse, não só para mim, mas também para muitos outros neurocientistas, embora sua função ainda seja um tanto misteriosa. É intrigante que ela responda tão fortemente ao amor, já que parece não responder a outras emoções positivas, como a alegria ou a admiração.

Pacientes com lesão do giro angular, geralmente, perdem a capacidade de processar palavras ou de realizar cálculos matemáticos básicos. Ao estimularmos essa área, alguns pacientes (inclusive os que testei quando estava na Suíça) relataram terem tido experiências fora do corpo.<sup>[137]</sup> Nós sabemos que o giro angular é encontrado apenas em grandes símios e humanos, o que significa que foi uma das partes mais recentes do cérebro a evoluir. Sabemos, também, que ele é acionado quando as pessoas pensam de forma criativa, fazem associações inesperadas ou unem pontos de raciocínio de forma inusitada.

Em minha própria pesquisa, descobri que, quanto mais uma pessoa ama seu parceiro e é correspondida na mesma medida, mais ativo se torna o giro angular.<sup>[138]</sup> O que é potencialmente empolgante é que o giro

angular também nos ajuda a gerenciar não apenas metáforas, mas também outros aspectos da linguagem (além da atenção espacial, números e dados autobiográficos como a autoimagem). Então o fato de que o giro angular se iluminava como se fosse uma árvore de Natal ao mapear os cérebros de pessoas apaixonadas poderia explicar por que os amantes têm desempenho melhor em testes de leitura ou tarefas que medem a capacidade criativa e habilidades mentais mais desenvolvidas, quando comparados ao grupo de pessoas que relata não estar apaixonado ou mantém relacionamentos apenas amigáveis com seus parceiros. Seria essa a fonte secreta de energia da rede do amor?

### De volta para casa

Eu não precisava fazer uma análise em ressonância magnética funcional ou qualquer outra pesquisa científica para entender o conceito de “expansão do self” ou os efeitos positivos que o amor exerce no cérebro. Bastaria que eu olhasse para o meu próprio relacionamento. O que John e eu experimentamos era nada menos do que uma simbiose cognitiva — uma profunda expansão da concepção de quem éramos e que começou a incluir o outro, assim como os Arons haviam previsto.

Como eu nunca havia me apaixonado antes de encontrar John e nem sequer tido um namorado sério, eu me perguntava o quão estranho seria morar com outra pessoa. Mas o mais interessante era como isso, agora, me parecia natural. Embora eu tivesse passado trinta e sete anos sozinha e estivesse, de repente, compartilhando minha cama com alguém todas as noites, eu não precisara de tempo para me ajustar a isso. Não senti como se tivesse entrado na casa e na vida de outra pessoa. Senti que estava voltando para casa.

Antes da minha chegada, John arrumou meticulosamente seus armários e esvaziou algumas gavetas para mim, pensando que seria espaço suficiente. Na verdade, ele havia subestimado o número de sapatos que eu tinha em minhas malas. Aproveitei o fato e doei todas as roupas que não

cabiam nos armários, porque eu não precisava de nada mais para ser feliz agora. Eu tinha John.

Muitas pessoas que estão em um relacionamento desejam uma distância “saudável” do outro, uma persona que seja independente, por exemplo, no trabalho, e uma outra persona na vida a dois, pois pensam que se cansariam um do outro se passassem juntos todas as horas do dia. Não era o nosso caso, pois sentíamos que tínhamos passado muito tempo separados e não queríamos desperdiçar nenhum momento mais sem o outro. Nosso desejo por estarmos juntos parecia insaciável: corríamos juntos, lavávamos a roupa juntos, íamos juntos às compras, escovávamos os dentes juntos.

E, claro, trabalhávamos juntos. Juntei-me a John na Universidade de Chicago, onde me tornei diretora do Laboratório de Dinâmica Cerebral e professora assistente de neurociência no Departamento de Psiquiatria da universidade na Escola de Medicina Pritzker. John e eu nos acomodamos muito bem em uma existência incrivelmente próxima, coescrevendo artigos, orientando o mesmo grupo de alunos de pós-graduação, dividindo um escritório (com uma placa com o nome Os CACIOPPO na porta), até mesmo dividindo a mesa de trabalho. Adotamos até um cachorro, um shar-pei chamado Bacio (“beijo” em italiano), que gostava de se aconchegar sob nossos pés enquanto estávamos trabalhando.

Nós dois tínhamos sido extraordinariamente produtivos como cientistas. No entanto, descobrimos que, trabalhando juntos, podíamos fazer inúmeras novas conexões e ter ideias melhores e com mais rapidez. Sentíamos-nos mais motivados do que nunca, mais abertos a novas colaborações e a novos paradigmas de pesquisa. No entanto, enquanto prosperávamos no trabalho com nosso intenso e próximo relacionamento, percebemos que com frequência nossos colegas não o compreendiam. Por muitas vezes, eu sentia uma frieza quando alguns outros professores me olhavam de esguelha por causa da diferença de idade entre nós, ou pelo fato de eu dividir um escritório com ele ou de ter escolhido adotar o seu sobrenome.

Embora eu tivesse mais de cinquenta publicações com meu nome de solteira, Ortigue, adorava o sobrenome de John, Cacioppo, que me lembrava do lado italiano da minha família, com o qual sempre tive afinidade. Podiam me considerar antiquada, mas eu considerava usar o nome dele um gesto romântico. Para mim, não tinha nada a ver com políticas de gênero — se John fosse uma mulher e tivéssemos um relacionamento, sinto que, ainda assim, eu iria querer usar seu nome. As pessoas me disseram que isso prejudicaria minha carreira e que estaria dando mau exemplo para outras mulheres acadêmicas, mas eu não conseguia entender a lógica disso. Por que o nome que uma pessoa escolhe deveria ter impacto no reconhecimento de seu trabalho? Foi quando percebi algo doloroso, algo que as pessoas que tinham mais experiência sobre romances sabiam bem: embora existam apenas duas pessoas em um relacionamento, as suas opiniões não são as únicas que importam.

Depois que vi algumas de minhas ideias para novos experimentos serem destroçadas por meus novos colegas durante as reuniões de laboratório, John e eu decidimos fazer um experimento secreto. Em uma próxima reunião, ele apresentou uma de minhas ideias de estudo como se fosse de sua autoria. Senti-me atordoada enquanto assistia aos mesmos colegas, que antes tanto desdenhavam do meu trabalho, agora elogiando-o de forma efusiva.

“Estou feliz que vocês tenham gostado”, disse John. “Mas vocês deveriam realmente dizer isso a Steph, já que foi ela quem idealizou tudo.”

A certa altura, decidimos parar de nos importar com o que as outras pessoas pensavam. Nos recusávamos a permitir que escrevessem o roteiro de nossa história de amor, nos rotulassem ou nos forçassem a relegar nosso relacionamento somente ao âmbito pessoal. Tantas pessoas têm opiniões sobre o lugar adequado do amor, basta lembrar o velho clichê: “loucos de amor”, no qual há implícita a sugestão de que pessoas em um relacionamento apaixonado estariam com a cabeça nas nuvens e só pensariam em si mesmas. Estudos já mostraram muitas vezes que isso não é verdade. Pelo contrário: o amor aguça nossa mente, melhora nossa

inteligência social e nos torna mais criativos quando estamos juntos do que seria possível imaginar quando sozinhos.

## Na saúde e na doença



*Tenha coragem suficiente para confiar no amor uma vez mais e sempre mais uma vez.*

— MAYA ANGELOU

Lembro-me de que havia tanta luz do sol entrando no escritório em nossa casa que parecia que estávamos de férias na Riviera francesa, não morando perto do lago Michigan. Era 2015 e tínhamos nos mudado de uma casa fofa e aconchegante no arborizado centro histórico de Chicago, onde John havia morado por muitos anos, para um apartamento novo e espaçoso em frente ao Lincoln Park. O prédio parecia saído de um sonho, com sua entrada de colunas douradas e um elegante *lobby* projetado pelo arquiteto francês Lucien Lagrange. Aquilo me lembrava um pouco de Paris, e parecia mais um hotel do que um condomínio, com uma equipe de porteiros e seguranças gentis e atenciosos que faziam com que nos sentíssemos seguros e mimados. Tínhamos comprado o lugar quase por capricho, depois que John me surpreendeu, em um idílico domingo, sugerindo irmos dar uma olhada em casas à venda. E, bem de acordo com nossa nova vida espontânea e improvisada, ficamos apaixonados por esse apartamento logo que o vimos e já estávamos prontos para nos mudar.

John já havia passado do ponto de se importar com o julgamento das pessoas ou de tentar representar o considerado “comportamento de um acadêmico”. Ele passara a maior parte de sua vida vivendo para os outros; agora, queria viver o seu eu autêntico. Já tinha algum tempo que ele andava de olho em um potente e gracioso carro esportivo de dois lugares. Fizemos um test drive; foi o equivalente automotivo de amor à primeira vista.

As pessoas que não o conheciam presumiram que ele havia escolhido aquele carro para se exibir ou para desafiar expectativas ou porque estava passando por uma crise de meia-idade — mas John simplesmente amava aquele carro, amava sua beleza e potência. O carro tinha uma ligação com seu eu autêntico. Raramente o vi mais feliz, ele sorria o tempo todo quando estávamos sozinhos dirigindo pelas estradas, pisando no acelerador (respeitando o limite de velocidade) e deixando aquele motor espetacular roncar.

Além do mais, ele sabia o quanto *eu* gostava disso.

Havia quatro anos que estávamos casados — quatro anos sendo felizes, apaixonados, loucamente apaixonados, produtivamente apaixonados. E trabalhávamos tanto quanto antes — a ciência, afinal, era a base do nosso relacionamento, o fascínio que compartilhávamos e que desencadeara tudo —, mas também sabíamos nos divertir juntos. Além disso, nossa pesquisa nos tornou populares no circuito de palestras. CEOs nos convidavam para eventos corporativos em jatinhos privados; nossas agendas permaneciam repletas com as turnês de lançamento do livro de John e de cerimônias de premiação. Participamos de eventos científicos na Casa Branca e no National Institutes of Health e fomos consultores em entrevistas sobre amor ou solidão para empresas da Fortune 500, para a NASA, para o Centro de Controle de Doenças e para as Forças Armadas dos Estados Unidos.

Estávamos tão ocupados desde os primeiros dias de nosso casamento que nunca encontramos tempo para uma lua de mel, então decidimos que celebraríamos sempre que possível, de forma simples, todos os dias: brindando com nossas xícaras de café da manhã, assistindo a programas de

culinária ou esportes, correndo à beira do lago ou jogando tênis juntos. Quando fazíamos reservas para viagens ou jantares, se alguém perguntasse se estávamos comemorando alguma ocasião especial, respondíamos: “É nossa lua de mel!”

“Parabéns!”, os comissários de bordo ou os garçons nos diziam e perguntavam quando havíamos casado, ao que respondíamos:

“Quatro anos atrás!”

Todos riam. É claro que pode soar sentimental, mas eu honestamente acho que a maioria das pessoas que nos conheceu achava a nossa história de amor inspiradora. Tornamo-nos prova viva de nossa pesquisa científica e, de alguma forma, conseguíamos encontrar o inesperado no cotidiano, cultivando o mistério e introduzindo momentos surpreendentes em nosso dia a dia. John muitas vezes me surpreendia, deixando recadinhas no meu teclado — alguma variação de “eu amo você”. E eu acordava cedo para retribuir a surpresa, deixando um bilhete no espelho do banheiro: “Te amo mais.”

As mágoas de John, a minha solidão ao longo da vida e a maneira como tudo isso se relacionava com as nossas pesquisas sobre os perigos do isolamento e a necessidade de conexão social transformaram nosso relacionamento em algo que parecia maior do que nós. Acho que, para algumas pessoas, quando pensavam no verdadeiro amor, era em nós que pensavam.

Em nosso apartamento, aquele dia ensolarado havia começado como qualquer outro. Estávamos sentados diante de nossas mesas de trabalho no escritório que havíamos construído, sob medida, para que pudéssemos passar todos os dias lado a lado. Havia um pôster emoldurado na parede, onde se lia PARIS É SEMPRE UMA BOA IDEIA, lembrando-nos do nosso casamento improvisado. Como sempre, Bacio havia se aninhado aos pés de John.

Não tínhamos nada planejado para aquele dia. Imaginei que, depois de nossas doze ou treze horas de trabalho, nos exercitaríamos, depois tomaríamos um drinque na varanda, John cozinharía e lavaríamos a louça juntos. Talvez assistíssemos ao pôr do sol, sentados em poltronas de couro,



de frente para as janelas, enquanto os aviões sobrevoavam o lago, esperando o sinal para pousar no aeroporto Chicago O'Hare. Em momentos assim, muitas vezes eu lembrava de uma citação daquele grande aviador que se tornou escritor, Antoine de Saint-Exupéry: "Amar não é olhar um para o outro, mas olhar juntos na mesma direção."

Essa não era o que a maioria das pessoas imaginava que seria uma vida dos sonhos, mas era a nossa. E, então, em um piscar de olhos, tudo desmoronou. O celular de John tocou; lembro-me de pensar que era muito estranho, porque vários minutos se passaram sem que ele dissesse uma palavra sequer. Ele apenas ouvia. E, então, ele se virou para mim, com lágrimas nos olhos, e disse: "Sinto muito."

Ele pensou que fosse uma dor de dente, uma dor estranha e persistente em sua bochecha e, embora ele tivesse uma incomum resistência à dor, continuou a reclamar que o estava incomodando. Então, depois de algumas semanas, como eu ficara preocupada, fomos ao médico, que considerou não ser nada sério e recomendou que ele fosse ao dentista. O dentista também não soube explicar e a dor persistiu. Finalmente, fomos a um otorrinolaringologista, que resolveu fazer uma tomografia. "Só por precaução", disse o médico. Ele nos ligaria se algo estivesse errado. E, então, recebemos a ligação.

Nossa primeira reação foi muito emocional: choramos abraçados. Mas, depois de pouco menos de uma hora, nosso treinamento como cientistas suplantou a emoção. Fizemos uma revisão da literatura sobre o caso, aprendemos tudo sobre o tipo raro de câncer que John tinha (glândula salivar estágio IV), sobre as chances de viver um ano após o diagnóstico (terrivelmente pequenas) e sobre as recém-desenvolvidas terapias que ofereciam algumas pontas de esperança. O oncologista de nosso hospital local nos disse para procurar um especialista.

"Eu realmente não tenho ideia do que fazer com isso", disse ela.

Sua honestidade era admirável, embora não exatamente reconfortante, e ela nos deu um fichário com materiais ilustrativos para levar para casa, sobre lidar com o estresse e sugestões de terapias de apoio emocional.

John me lançou um olhar engraçado.

“Oh, ótimo”, disse ele. “Lição de casa de psicologia. Quem sabe eles citem nossa pesquisa?”

Nós dois rimos. Pelo menos ainda conseguíamos rir em tais momentos!

Acabamos encontrando uma incrível equipe de médicos no Centro Médico da Universidade de Chicago. Um oncologista de renome mundial, dr. Everett Vokes, trataria John, e uma condecorada cirurgiã do Exército dos Estados Unidos, dra. Elizabeth Blair, realizaria a cirurgia. Esta dupla de médicos esteve nas manchetes internacionais por salvar a vida do chef Grant Achatz, de Chicago — e seu paladar — depois que ele foi diagnosticado com uma forma violenta de câncer de língua. Quando soubemos que esses médicos estariam cuidando de John, sentimos um lampejo de esperança e, apesar do diagnóstico sombrio, uma sensação de que se trabalhássemos muito, se colocássemos a cabeça e o coração juntos e aproveitássemos todas as conexões científicas que tínhamos, poderíamos vencer a doença.

A dra. Blair cobriu a boca com a mão quando viu a varredura feita pela tomografia do rosto de John, o tamanho de seus tumores, como o câncer já havia se espalhado para vários gânglios linfáticos. Ela não mascarou as chances ou os riscos da cirurgia que estava propondo, pois sabia que estava falando com colegas cientistas: “É o que é”, ela nos disse. E faria o melhor que pudesse.

Fomos à praia um dia antes da cirurgia, para tirar umas fotos “de antes” do rosto de John. Não sabíamos o que a cirurgia faria com ele: perderia um olho? Seu rosto ficaria paralisado? John estava tentando pensar em tudo. Esperávamos o melhor, mas nos planejamos para lidar com o pior, praticando um mecanismo de enfrentamento chamado “pessimismo defensivo”, proposto pela psicóloga social Nancy Cantor.

Pouco antes de sairmos para o hospital, eu o vi dar a volta no apartamento, acertando o cronômetro de cada uma das dezenas de velas votivas elétricas que tínhamos. Ele as estava configurando para que acendessem no dia seguinte, caso, Deus me livre, ele não sobrevivesse à cirurgia, eu pudesse voltar para casa e encontrar luz.

A operação acabou levando oito horas. A dra. Blair parecia exausta quando entrou na sala de espera para me dizer que tudo correria bem. Ela fora capaz de abrir a bochecha de John e retirar o câncer da glândula salivar, enquanto usava o bisturi ao redor dos nervos e músculos de seu rosto, e conseguira preservar sua visão e feições. Desenhou para mim, em alguns confiantes traços de sua caneta, o esboço do procedimento. Eu nunca havia visto algo tão terrivelmente belo.

Eles mandaram John para casa com um tubo de drenagem perto da incisão para evitar a acumulação de fluidos e um monóculo para proteger o olho. As pessoas provavelmente pensariam que ele parecia um androide de ficção científica, mas John não se importava com sua aparência. Ele decidiu que passaria o primeiro dia em casa, após a alta do hospital, jogando sinuca com seu irmão no salão do nosso prédio, sorrindo sempre que alguém olhava para ele.

Por menos que se importasse com a aparência, ele se preocupava com a possibilidade de não recuperar a função completa dos músculos de seu rosto, responsáveis pelas expressões de emoção. John havia feito um trabalho com eletromiografia, técnica que registra a atividade dos músculos, usada por ele para analisar expressões faciais em seus experimentos. Ele conhecia os nervos faciais como a palma da mão e, todas as noites, sentava-se na cama, enquanto se recuperava, praticando sua musculatura para recuperar a função nervosa — piscando, retraindo e relaxando, sorrindo.

“Acho que está voltando”, ele me dizia.

E, em alguns poucos meses, John havia recuperado todas as funções dos músculos de seu rosto e a cirurgia mal deixara vestígios, apenas uma leve assimetria que mal dava para se notar. Até tiramos a foto do “depois” para juntar com as que tiramos, na véspera da cirurgia, na praia.

Tal como aconteceu com Grant Achatz, o dr. Vokes tentou aumentar as chances de sobrevivência de John, colocando-o no que ele chamou de “Trilogia”. Primeiro a cirurgia, em seguida, um programa duplo, de quimioterapia e radiação, por sete semanas seguidas. Isso significava basicamente viver no hospital. Providenciei robes combinando para nós

dois e enfeitei o quarto com nossas fotos pessoais, velas elétricas, uma mesinha de cabeceira e as almofadas de nosso sofá. Criei o hábito de limpar nosso espaço privado todos os dias, borrifando um desinfetante — minha maneira de proteger John em seu estado imunodeprimido. As enfermeiras adoraram o que fizemos com nosso quarto. Particularmente, adoraram o perfume do borrifador.

“É Chanel?”, uma delas perguntou, depois de ouvir meu sotaque francês.

“Não,” eu disse, rindo. “É Lysoform.”

O hospital universitário ficava a apenas um quarteirão da minha sala de aula, então eu podia caminhar ao hospital para dar minhas aulas e depois voltar para estar o tempo todo com John. As enfermeiras sabiam que o “horário de visitas” não se aplicava a mim, porque éramos inseparáveis. De início, eu dormia na cadeira, ao lado da cama de John, mas eles acabaram me dando um colchão junto ao de John. Logo, acabei me mudando para sua cama de hospital. Quando a enfermeira noturna aparecia, às quatro horas da manhã, frequentemente nos perguntava quem era o paciente. Claro, era uma brincadeira, mas não estava tão longe da verdade. Aquilo tudo afetava a nós dois.

Quando John estava melhor, ele assistia às minhas aulas ao mesmo tempo em que recebia quimioterapia com seu apoio de soro e com uma enfermeira por perto. Ele estava muito fraco para participar, mas o som da minha voz falando sobre neurociência ecoando pela sala de aula trazia-lhe um sorriso ao rosto, e a sua presença ali era inspiradora a todos os meus alunos. Quando se sentia mais forte, ele mesmo subia ao púlpito.

Certa vez, quando estava na metade de sua terapia de rádio e quimio, John insistiu em dar uma palestra que ele havia agendado antes de receber o diagnóstico de sua doença. Nenhum dos nossos colegas o tinha visto desde o início do tratamento, e naquele momento todos se surpreenderam ao ver seu rosto abatido e seu corpo esquelético. Mas ele soltou uma piada e seguiu em frente. Dr. Vokes também esteve presente à palestra e eu achei que fosse por curiosidade sobre a neurociência, mas depois descobrimos que ele estava lá porque tinha medo de que John não aguentasse terminar

a apresentação. Ele estava com muitas dores, embora ninguém que o visse palestrando pudesse notar.

Mais tarde, quando estávamos sós, perguntei a John por que ele quis tanto cumprir aquele compromisso. “Por que se sujeitar a tudo isso? Por que não economizar suas forças?” Achei que ele queria mostrar aos colegas e alunos que estava bem, que queria inspirá-los com sua resiliência, inspirá-los que tal coisa fosse possível, mas ele apenas me olhou, um pouco confuso e me disse:

“Não, não é isso, eu fiz isso por você.”

Enterrei minha cabeça em seu peito e chorei. *Eu fiz isso por você.*

Naquele momento, comecei a entender uma das diferenças entre a paixão que podemos ter por nosso trabalho e o amor que sentimos por nosso parceiro. Essas coisas podem compartilhar uma mesma base neural, podem até despertar regiões semelhantes do cérebro. Entretanto, se eu fosse uma neurocientista solitária e independente, apaixonada apenas pelo trabalho, e tivesse que enfrentar o brutal diagnóstico de John, suportando toda aquela dor e sofrimento, não acho que teria forças para aguentar. Afinal, por quem eu estaria brigando? Isso pode soar duro, mas também é realista. Por John, eu sentia que poderia fazer qualquer coisa, ir até os confins da Terra, suportar toda a dor uma pessoa pudesse aguentar, mesmo que custasse minha própria vida. Esse fato me fez perceber a diferença significativa entre o amor e a paixão que temos pelo nosso trabalho ou por alguma outra coisa que seja parte central da nossa identidade. Embora isso possa ser primordial a algumas pessoas ou dar-lhes um senso de propósito na vida, pode não ser suficiente para mantê-las motivadas a lutar diante de adversidades.

Percebi, não tarde demais, que a identidade de uma pessoa não pode repousar exclusivamente no trabalho; que, mais do que tudo, precisamos amar outras pessoas para conseguirmos sobreviver.

O amor faz bem ao corpo

Houve vários momentos, durante o tratamento brutal de John, em que eu me perguntei se nosso amor desempenhava um significativo papel em protegê-lo. Não era nenhum tipo de pensamento mágico. Já foi demonstrado por um crescente corpo de pesquisa de neurociência social e em outros campos que o amor, literalmente, nos torna mais fortes<sup>[139]</sup> — não apenas emocional e cognitivamente, como já descobrimos, mas também fisicamente.

Deixe-me apresentar essa perspectiva. Comparadas aos solteiros,<sup>[140]</sup> as pessoas que mantêm relacionamentos românticos duradouros, satisfatórios e saudáveis, dormem melhor e têm função imunológica mais eficiente, assim como menos propensão a desenvolver vícios. Também sofrem menos AVCs recorrentes e demonstram uma melhor resistência a doenças (incluindo alguns tipos de câncer).

Essa propensão ao aumento das taxas de resistência a doenças pode ser atribuída ao fato de essas pessoas terem um parceiro amoroso que cuida delas. Pesquisas mostram que os amantes podem ajudar seus parceiros a detectar o câncer de pele mais cedo, por exemplo, chamando-lhes a atenção para uma verruga suspeita.

No entanto, ter outro par de olhos atentos não pode explicar por que as pessoas em relacionamentos amorosos possuem melhores taxas de sobrevivência após cirurgias de alto risco. Um estudo, feito em 2012, examinou duzentos e vinte e cinco adultos que haviam sofrido um infarto e fizeram um procedimento cirúrgico para enxerto de revascularização miocárdica por ponte de safena. Surpreendentemente, os pesquisadores descobriram que os pacientes casados tinham 2,5 vezes mais chances de viver<sup>[141]</sup> quinze anos após a cirurgia do que pacientes solteiros que passaram pelo mesmo procedimento. E não era apenas a presença física diária do parceiro, pois aqueles que classificaram seus casamentos como “altamente satisfatórios” tiveram uma taxa de sobrevivência ainda maior — 3,2 vezes que a dos solteiros.

Experimentos de laboratório nos ajudam a começar a entender os motivos reais por trás dessas impressionantes estatísticas. Quando os pesquisadores monitoram os sinais vitais dos casais<sup>[142]</sup> enquanto estes

discutem problemas em seu relacionamento, podem assistir a esclarecedoras evidências de que, quanto maior a qualidade e a satisfação no relacionamento, melhores são os sinais vitais. E quanto mais nosso sistema cardiovascular reage a situações estressantes, como as brigas conjugais, mais suscetíveis ficamos à *aterosclerose*, que é a causa biológica subjacente do processo que envolve muitos tipos de doenças cardíacas. Essa descoberta recente está de acordo com um grande corpo de pesquisa sobre os benefícios do amor romântico para a saúde. Por exemplo, no final dos anos 1970, um estudo realizado com dez mil homens voluntários mostrou que, quando os voluntários se sentiam amados e apoiados por suas parceiras, tinham menor chance de sentir dor no peito (ou angina), mesmo na presença de fatores de alto risco.

O amor não só tem um efeito calmante sobre o estresse, mas também promove a cura. Janice Kiecolt-Glaser, uma psicóloga clínica e professora de medicina na Universidade Estadual de Ohio, fez um experimento em que causava pequenas feridas nos braços<sup>[143]</sup> de voluntários e depois dividia os casais em dois grupos. No primeiro, os parceiros trocavam palavras de amor e conforto; no segundo, eles reviviam algum conflito recente. O que ela e seus colegas descobriram é que os casais que agiam gentil e amorosamente um com o outro tiveram suas feridas curadas 60% mais rápido do que os que tiveram conflitos. Em outro estudo, os pesquisadores também descobriram que os casais que relataram interações mais positivas — e cujas feridas cicatrizaram mais rapidamente — tinham níveis naturais mais altos de ocitocina<sup>[144]</sup> no sangue. Essa descoberta destaca a poderosa conexão entre a ocitocina e o sistema imunológico que, indiretamente, sustenta nossa intuição coletiva do poder de cura que tem o amor. Prevenir ou reduzir a inflamação é importante, pois, como comprovado por evidências recentes inflamações sistêmicas e recorrentes podem estar associadas ao aumento do risco de câncer e de doenças cardiovasculares.

Não só há evidências de que pessoas em relacionamentos saudáveis têm menores riscos de desenvolver doenças e maior capacidade de cura, mas também sentem, comprovadamente, menos dor quando seu amado parceiro as toca ou permanece no mesmo ambiente. Eu sabia disso e, por

isso mesmo, eu jamais poderia deixar de ficar ao lado de John durante o tratamento, e me sentia muito grata por ter o tipo de trabalho e um sistema de apoio que me permitia tomar essa decisão. Estar com os parceiros quando eles estão sofrendo é mais do que apenas um bálsamo psíquico: isso muda de verdade a realidade biológica de qualquer experiência médica pela qual eles estejam passando. Quando a rede do amor é acionada, são ativados os centros de recompensa do cérebro, que liberam ocitocina e uma cascata de outros hormônios, neuroquímicos e opioides naturais que ajudam nosso corpo a se curar e nossa mente a lidar com a dor.

Uma das formas mais poderosas de ativar o poder analgésico que o amor oferece é através do toque físico. Quando o neurocientista James Coan, da Universidade da Virgínia, deu pequenos choques elétricos nos participantes do grupo que viviam relacionamentos saudáveis e comprometidos, descobriu que aqueles que seguraram nas mãos de seus parceiros<sup>[145]</sup> experimentaram significativamente menos dor — não apenas em termos da percepção autorrelatada dessa dor, mas, de acordo com exames de ressonância magnética, também tiveram menos atividade neural nas partes do cérebro que registram ameaças, como o hipotálamo.

Fascinante era que, em relacionamentos *conturbados*, esse efeito protetor desaparecia completamente; as mulheres com relacionamentos infelizes experimentaram tanta dor segurando a mão de seus parceiros quanto se estivessem completamente sozinhas. Tais resultados são consistentes com as teorias sobre como as relações sociais de apoio reduzem o estresse<sup>[146]</sup> e atuam na resposta do sistema nervoso autônomo do corpo, o qual regula o funcionamento saudável de nossos órgãos internos.

Todas essas pesquisas não apenas demonstram o potencial de cura do amor, mas também a importância da *qualidade* e da *satisfação* em todas as nossas relações. O fato de se escrever em formulários o estado civil “casado” ou de dividir a cama com outra pessoa todas as noites nada significa para o cérebro e o corpo — ou pelo menos, não muito. Na verdade, é a *natureza* da conexão entre os parceiros em uma união que



determina se haverá a colheita dos benefícios para a saúde oferecidos pelo amor.

### O cérebro pede socorro

Quando se trata do nosso bem-estar físico, o verdadeiro poder do amor pode estar não nos seus efeitos, mas em sua capacidade de prevenção. Uma das coisas mais importantes que o amor pode fazer é nos proteger da devastação causada pela solidão crônica, esse estado de privação social<sup>[147]</sup> cujos perigos são imensos para mente e corpo, de acordo com as pesquisas pioneiras no assunto realizadas por John.

A primeira coisa a se saber a respeito da solidão é que, embora dolorosa, ela foi projetada para nos ajudar — como se fosse um sistema de alarme. A evolução esculpiu o cérebro humano para responder a mecanismos biológicos chamados *sinais adversos*. Alguns deles nós vivenciamos todos os dias. A fome, por exemplo, é desencadeada pelo baixo nível de açúcar no sangue e nos motiva a comer, a sede nos ajuda a encontrar água antes de ficarmos desidratados e a dor também é um sinal adverso, pois nos ajuda a evitar danos nos tecidos e nos encoraja a cuidar bem do nosso corpo.

Em seu trabalho, John descobriu que a solidão também funciona como parte desse sistema de alarme biológico que nos alerta sobre ameaças e danos ao nosso corpo *social*. A solidão nos motiva a nos relacionarmos com os outros — é a maneira do cérebro de nos dizer: você está em perigo social, está na periferia do grupo, precisa de proteção, inclusão, apoio e amor.

Embora a dor da solidão seja, em última análise, para nos ajudar a procurar ou reparar conexões sociais significativas, ironicamente, seu efeito imediato é nos tornar hipervigilantes às ameaças sociais. John e eu chamamos a esse fenômeno “o paradoxo da solidão”.

Podemos imaginar um de nossos primeiros ancestrais humanos, isolado da tribo, sozinho e assustado, vagando na selva. *Em quem ele pode*

*confiar? Como pode encontrar o caminho de volta para a tribo? Onde, exatamente, o perigo está à espreita?* Tal estado de elevada vigilância social é extremamente útil quando se está em um ambiente hostil, tentando encontrar o caminho de casa. Mas e se estiver sozinho em um apartamento, olhando para o telefone, sentindo-se assim noite após noite? Isso é quando a solidão, antes salva-vidas, transforma-se em destruidora de vidas.

Em espécies que se organizam em sociedades, que vão desde as moscas-das-frutas até os seres humanos, o isolamento diminui a expectativa de vida. Os cientistas costumavam acreditar que as pessoas solitárias desenvolviam riscos maiores de predisposição a doenças porque teriam hábitos de vida não saudáveis. No entanto, as pesquisas mais recentes evidenciaram que a solidão é a *responsável*, e não os hábitos desenvolvidos pelas pessoas solitárias. A verdade é que a solidão tem efeitos nocivos sobre a saúde porque altera a química de nosso cérebro e faz com que nele se desencadeie uma cascata de armadilhas biológicas.

Uma meta-análise de setenta estudos envolvendo mais de três milhões de participantes acompanhados durante em média sete anos, mostrou que viver sozinho aumenta as chances de uma morte prematura<sup>[148]</sup> em torno de 25% a 30% — a mesma média de mortalidade causada pela obesidade. Mas, ao contrário da obesidade, há muito pouco entendimento sobre como a solidão mata as pessoas e o que podemos fazer para nos proteger disso.

Quando observamos as características das pessoas solitárias, não encontramos nada que as distinga das que vivem acompanhadas, já que, externamente, não parecem diferentes — em média, têm o mesmo peso, a mesma altura, o mesmo nível de beleza e estudo. Talvez o mais surpreendente seja o fato de que esses seres solitários passem tanto tempo entre outras pessoas quanto os que não são solitários, e até circulem com muita desenvoltura na vida social. Em outras palavras, não há absolutamente nada de errado com as pessoas solitárias, exceto a maneira como elas se sentem em relação a seus relacionamentos, ou a falta deles.

John sempre enfatizava que a solidão é uma medida *subjetiva* do isolamento, porque podemos estar casados e, ainda assim, nos sentirmos solitários. Podemos até mesmo estar em uma festa e nos sentirmos sós — apesar de termos uma centena de amigos à nossa volta. (Aliás, as redes sociais podem ser um tipo de festa em que é fácil sentir solidão.) Por outro lado, podemos ser solteiros, não ter amigos e parecermos eremitas, flutuando sozinhos no espaço sideral e, ainda assim, não nos sentirmos solitários. A solidão geralmente ocorre quando as pessoas estão insatisfeitas com suas relações e suas *expectativas* de conexão social ficam aquém da realidade percebida. Ansiamos por companheirismo, um alguém que possa nos compreender, um companheiro, um parceiro que nos entenda, mas não encontramos.

Bem-vindos ao Planeta dos Solitários. É um lugar perigoso, mas é um lar para uma enorme e ainda crescente população. Cerca de 20% da população dos Estados Unidos — sessenta milhões de pessoas<sup>[149]</sup> — relata sentir-se solitária e que esse fato é uma das principais causas da infelicidade em suas vidas. Essas pessoas não sentem apenas a dor psíquica, mas sofrem também riscos de desenvolverem doenças físicas, porque a solidão crônica acelera o processo de envelhecimento.<sup>[150]</sup> O corpo é inundado por hormônios do estresse, ocasionando um sono mais curto e menos reparador. A solidão também prejudica a saúde do coração, aumenta o risco de derrame e está associado ao Alzheimer. Sentir-se solitário realmente tem o poder de alterar a transcrição do DNA nas células do sistema imunológico, talvez até diminuindo a eficácia de vacinas.

Muitos desses riscos à saúde ocorrem porque o corpo entra em um modo de sobrevivência de curto prazo. Em outras palavras, pode-se pensar na solidão crônica como um defeito no sistema de alarme do cérebro social que teria a função de nos prevenir contra ameaças. Para essas pessoas, estar sozinho é ter um alarme tocando vinte e quatro horas. Mesmo quando família e amigos batem à porta, esse irritante alarme ainda continua reverberando na cabeça, tentando alertar-nos para um perigo inexistente, como se as pessoas que quisessem ser solidárias pudessem, na verdade, estar tentando nos prejudicar. Por exemplo, se um bom amigo

nos faz uma pergunta simples, como “Você está bem?”, acabamos pensando que ele ou ela esteja insinuando que, na verdade, não estamos.

Quando o alarme dispara, não apenas nos torna mais vigilantes sobre possíveis riscos sociais, mas também aciona medidas de segurança. O principal detector de ameaças do cérebro, a amígdala, é acionado, e isso direciona energia para as câmeras de segurança do cérebro — regiões que controlam nossa visão e atenção.

Com o sistema de segurança em alerta, até mesmo uma lufada de fumaça significa FOGO! Assim, o cérebro ativa desnecessariamente seus aspersores, fazendo ajustes tônicos em seu sistema neuroendócrino, acionando a resposta de luta ou fuga. Vasos sanguíneos se expandem, inundações de energia são lançadas ao tecido mieloide, localizado na medula óssea, e os níveis de cortisol, o hormônio do estresse, atingem altos patamares. Toda essa atividade inflamatória é projetada para ajudar, mas é na verdade algo que com o tempo nos prejudica — o que faz com que pessoas solitárias tenham pressão arterial mais alta, imunidade viral mais baixa, piores hábitos de sono, maior tendência à depressão e mais suscetibilidade a comportamentos impulsivos.

O que complica ainda mais o sentimento de solidão é que, até certo ponto, ele reforça a si mesmo, e acaba até mesmo sendo autorrealizado — quanto mais pensamos que somos solitários, mais o seremos, e a mente pode ser o lugar mais solitário do planeta, se assim o permitirmos. Em meus experimentos, demonstrei que pessoas solitárias são muito mais rápidas em captar palavras sociais carregadas de negatividade (como *hostil* e *indesejado*) do que pessoas não solitárias.

A questão é que, uma vez que estamos hiperalertas a ameaças sociais, começamos a vê-las em todos os lugares. Já aconteceu com você de aprender uma palavra nova e, logo em seguida, topar com ela em um livro ou durante uma conversa? Isso não é uma coincidência — a palavra está aparecendo com a mesma frequência de antes, mas somente agora você está prestando atenção a ela. O mesmo processo alimenta o ciclo de solidão. Se estamos sozinhos e inclinados a ver nossos amigos como inimigos, começaremos a perceber mais pistas que provam esse ponto de

vista. Quando estamos sozinhos, ficamos irritados, desanimados, mais focados em nós mesmos — não exatamente o estado de espírito adequado para fazer amigos ou encontrar um parceiro romântico.

Se nos sentimos sozinhos e alguém nos olha de forma peculiar ou diz algo que nos pareça estranho, ficamos mais inclinados a nos ofender, a nos sentir rejeitados, e a “nos proteger” dessa imaginária rejeição, assim descartando essa pessoa como um parceiro em potencial. Em nosso estudo realizado ao longo de uma década com idosos, descobrimos que a solidão aumentava os níveis de egocentrismo, mesmo após esses dados serem comparados aos níveis de referência de egocentrismo na amostra de controle.

Pessoas solitárias não são apenas mais propensas a serem centradas em si mesmas, mas também têm menos capacidade para lidar com a realidade social. Elas são mais propensas a antropomorfizar animais e objetos inanimados, atribuindo aos animais de estimação qualidades humanas, vendo rostos nas nuvens. Basta que nos lembremos do filme *Náufrago*, no qual o personagem de Tom Hanks, isolado em uma ilha deserta, fez de uma bola de vôlei que encontrou nos destroços do naufrágio seu melhor amigo, inclusive dando-lhe o nome de Wilson.

Por que esse tipo de coisa acontece? Quando estamos sozinhos, famintos por conexão social, nosso lobo parietal fica desequilibrado, o que causa uma superestimulação das áreas cerebrais com as quais está conectado — incluindo áreas que armazenam e interpretam rostos e corpos. O resultado é que nos tornamos tão sedentos por conexões humanas que nossas mentes criam, literalmente, miragens sociais.

### O clube dos corações solitários

Enquanto segurava a mão de John durante a quimioterapia e dormia ao lado dele na estreita cama de hospital, pensava muito sobre a solidão e como o amor nos protegera desse assassino silencioso. John estava, naquele momento, lidando com um devastador problema de saúde, um

inimigo invisível: o câncer. Mas e se ele ainda tivesse que lidar com outro inimigo invisível... a solidão? Se ele não tivesse o apoio social — não apenas meu, mas também o de nossas famílias e amigos — durante todo seu sofrimento após a cirurgia e tratamento, sinceramente, não tenho certeza de que ele teria conseguido passar por tudo aquilo.

No entanto, eu me perguntava como as pessoas que não tivessem a sorte de estar em relacionamentos saudáveis poderiam evitar as muitas ameaças do isolamento social. Poderiam pessoas solteiras, ou pessoas infelizes, ou, na verdade, qualquer um que estivesse experimentando a solidão, encontrar uma maneira de se proteger dos riscos à saúde causados pela devastadora solidão?

Bem, para combater a solidão é preciso estar disposto a, primeiro, se identificar como solitário. Se alguém se sente constantemente insatisfeito em seu relacionamento e em sua vida social, se sente que está perdendo o companheirismo do parceiro, não deve jamais menosprezar esses sentimentos, pois eles são perigosos.

A próxima coisa que deve ser feita é não confiar na mente solitária — como Wilson nos lembra, a solidão pode nos pregar peças para neutralizar os sentimentos decorrentes do isolamento social. No entanto, a solidão também pode nos levar a evitar ou a analisar demais o convívio social que tanto desejamos. Tudo isso deve ser levado em consideração em nossas expectativas sociais. Devemos entender que, se nos sentimos solitários, estaremos menos inclinados a conceder a alguém o benefício da dúvida e mais propensos a subestimar o quanto seríamos beneficiados por uma real conexão social.

Um colega nosso, o psicólogo Nicholas Epley, da Universidade de Chicago, descobriu que as pessoas subestimam a alegria que encontrariam ao iniciar uma conversa com um estranho,<sup>[151]</sup> então não o fazem. As pessoas solitárias tendem particularmente a subestimar o quanto qualquer interação social seria boa para elas.

Antes de conhecer John, passei toda a minha vida adulta solteira. Mesmo que às vezes me sentisse estigmatizada por escolher ficar sozinha, recebia muitos conselhos bem-intencionados, mas insistentes, sobre como

devia “conhecer pessoas”. No entanto, acho que nunca me senti realmente sozinha porque, desde a mais tenra idade, não esperava me ligar a ninguém, então eu me sentia satisfeita pela forma como eu vivia a minha realidade social.

Objetivamente falando, eu estava sozinha, mas subjetivamente falando, não me sentia isolada. Lembremo-nos de que o cérebro não liga para rótulos. Sua real necessidade, o que lhe traz benefícios, está em uma conexão real e recíproca com alguém ou algo. Não importa como sejam as conexões que tenhamos ou como a sociedade espera que elas sejam, o que importa, em última análise, para o nosso bem-estar físico, assim como o psicológico, é a qualidade dessas conexões sociais.

### Como combater a solidão

É muito difícil criar uma receita para afastar a solidão, mas durante o isolamento social forçado pela pandemia do coronavírus todos me pediram uma, desde o dr. Sanjay Gupta, da CNN, até minha vizinha de oitenta anos, incluindo atletas profissionais e estranhos que me encontravam nas minhas caminhadas. Minhas sugestões se resumiram a cinco letras, que soletram “GRAPE”.

G.R.A.P.E é o acróstico que indica como é possível cuidar de seu corpo social mesmo durante períodos de isolamento, quando nossas conexões são rompidas e ficamos suscetíveis aos perigos da solidão. G.R.A.P.E significa Gratidão, Reciprocidade, Altruísmo, Prazer e Escolha. A seguir, abordaremos cada um desses aspectos:

**Gratidão.** Pessoas solitárias geralmente costumam não se sentir gratas por sua sorte na vida. No entanto, é preciso esforço, como se faz, por exemplo, no Dia de Ação de Graças, refletindo sobre as coisas pelas quais devemos agradecer. Isso pode significar agradecer por sua família, por seu cachorro, por sua saúde, pelo clima lá fora ou até a si mesmo, por sobreviver a todos os dias. Tente escrever todos os dias cinco coisas<sup>[152]</sup> que você realmente

aprecia. Estudos mostram que esses simples exercícios podem melhorar significativamente o humor e reduzir os sentimentos de solidão.

**Reciprocidade.** A pior coisa que se pode fazer a pessoas solitárias é tentar lhes oferecer ajuda. Se conhecemos alguém que está solitário, o melhor a fazer é pedir que este nos ajude. Ser respeitado, sentir-se necessário e compreender sua importância para os outros: essas atitudes podem dar à pessoa solitária uma sensação de valor e de pertencimento que diminui o senso de isolamento. A psicóloga Barbara Fredrickson sugere que devemos cultivar “pequenos momentos”<sup>[153]</sup> em que podemos criar uma conexão de atenção e solidariedade com uma outra pessoa, seja ela um membro da família ou o funcionário de um supermercado. Ao criar oportunidades de compartilhar apenas um pouco de nós com os outros, nosso humor melhora e o estresse se alivia, benefícios que se acumulam ao longo do tempo.

**Altruísmo**<sup>[154]</sup>. Podemos nos candidatar como voluntários, seja em uma biblioteca, num clube de corrida, numa instituição de caridade. Fazer parte de algo maior que nós mesmos, ajudando outros, compartilhando conhecimento, sentindo como se tivéssemos alguma missão a cumprir — tudo isso nos dá a sensação de expansão do self, semelhante à que as pessoas experimentam quando estão em um relacionamento amoroso. Só é preciso tomar cuidado para não nos comprometermos além do possível nem participarmos somente de forma esporádica como se fosse uma diversão. Qualquer que seja a causa altruísta na qual nos envolvermos, é preciso que faça parte das nossas vidas de forma *regular*. Quando as pessoas fazem isso, os resultados são impressionantes: por exemplo, em um estudo realizado pela socióloga Dawn Carr e seus colegas, no qual 5.882 adultos acima de cinquenta anos se voluntariaram a doar pelo menos duas horas por semana de seu tempo, ficou constatado que os sentimentos de solidão de mulheres viúvas foram reduzidos<sup>[155]</sup> ao mesmo nível do das mulheres casadas que participaram da amostra.



**Prazer.** Isso pode soar como o conselho mais óbvio que se possa imaginar, mas é preciso se esforçar para aproveitar a vida. A ciência mostra que o prazer é um indicador de bem-estar e de satisfação com a vida. Felizmente para nós, os eventos positivos tendem a ocorrer com mais frequência do que os negativos. No entanto, nem todo mundo faz questão de apreciar esses bons momentos e às vezes temos até mesmo dificuldade em reconhecê-los, um processo que os psicólogos chamam de *capitalização*. Compartilhar boas notícias<sup>[156]</sup> e bons momentos com os outros ajuda a aumentar as emoções positivas e a reduzir a solidão. Um estudo interessante da psicóloga social Shelly L. Gable, da Universidade da Califórnia em Santa Bárbara, sugere que, em relacionamentos próximos, casais que arranjam tempo para apreciar a vida e compartilhar boas novas uns com os outros são mais felizes juntos.

**Escolha.** É importante compreender que, embora essa não seja a sensação, sentir-se solitário é uma decisão. Uma pessoa pode encarar uma situação de forma amigável enquanto outra vê aquele momento como sendo de isolamento e ostracismo. Tudo depende do ponto de vista: é possível decidir agora mesmo se queremos nos sentir solitários ou felizes. Intervenções psicológicas com pessoas sozinhas provaram que mudar a atitude e a visão delas em relação à vida é mais eficaz para diminuir a sensação de solidão do que criar mais oportunidades de socialização. A forma como avaliamos nossa vida social também pode afetar nossa experiência. Um estudo feito pela Universidade de Harvard em 2020 descobriu que, quando as pessoas precisavam ficar sentadas em uma sala de espera vazia por dez minutos, elas em geral se sentiam entediadas ou solitárias, mas essa sensação diminuía significativamente se começassem a pensar nos “benefícios do tempo a sós”.<sup>[157]</sup>

## O teste do tempo



*Ilumine o amanhã com o hoje.*

— ELIZABETH BARRETT BROWNING

Contra todas as probabilidades, o tríplice tratamento de John estava funcionando. A combinação de intervenções médicas de alto nível, do espírito de luta de John e do poder protetor do nosso amor o ajudou a combater o câncer. Mas a intensidade daquela luta quase o matou.

O tratamento combinado de quimioterapia e radiação durou catorze semanas, com uma semana de descanso intercalada entre as sessões. John era atingido por uma onda de produtos químicos e feixes de fótons, depois, passávamos uma semana em casa, esperando os inevitáveis efeitos adversos. Após a primeira semana no hospital, percebemos que ele havia recebido uma overdose de quimioterapia. Eu me lembro de ligar constantemente para a enfermeira, perguntando se os extremos efeitos colaterais — febre alta, vômitos e uma terrível ocorrência de candidíase oral — eram normais. Logo John já não conseguia reter qualquer alimento no estômago e os médicos decidiram introduzir uma sonda para que ele pudesse receber os nutrientes necessários diretamente no aparelho digestivo. Antes de ficar doente, John estava em ótima forma física (seu abdome era só músculos), de tal forma que, após a incisão pela qual o

médico inseriu o tubo de alimentação, a dor foi tão intensa que ele despertou da anestesia e começou a gritar no centro de recuperação. Ele estava apavorado, delirante, e achava que tamanha dor só poderia ter sido resultado de um ferimento à bala. Não parava de murmurar algo sobre “precisar proteger Obama” (que era não apenas o presidente na época, mas também uma lenda viva em Chicago).

Quando John recobrou a consciência, rimos muito juntos sobre sua fantasia de “Serviço Secreto”. Precisávamos mesmo desse momento de catarse, pois as notícias não eram as melhores. Os exames de sangue e de imagem todos mostravam os seus marcadores vitais indo na direção errada. O câncer estava vencendo. Tentamos nos manter resilientes diante do sofrimento, mas depois de um tempo, tanto sofrimento cansa. Buscamos esperança nos dados. Se não podíamos ajudar a nós mesmos, queríamos, ao menos, ver os números, os deltas, a tendência dos parâmetros de resultados, mesmo que nos assustassem. Queríamos encarar aquilo como cientistas, como se fosse apenas mais um problema que poderia ser resolvido por meio do intelecto e da persistência.

Enquanto estava no hospital, John até tentou convencer os médicos a alterar ligeiramente seu tratamento. Ele achou que talvez tivesse uma ideia melhor para administrar os analgésicos, administrando-os através de um adesivo de Fentanil, de forma que não precisasse de doses cada vez maiores do viciante opioide. Convenceu os médicos a tentar do seu jeito, mas no dia seguinte à redução da dose, John os chamou de volta, contorcendo-se de dor.

“Então, minha hipótese estava errada.”

Racionalmente, eu sabia que a quimio e a radioterapia estavam castigando o corpo dele, murchando-o por dentro, mas quando eu olhava para ele, não via um doente, via meu marido, os mesmos olhos pelos quais me apaixonara. Eu tinha plena convicção de que ele venceria, achava mesmo que ele poderia fazer qualquer coisa que quisesse. Então em parte não fiquei surpresa quando, depois de meses de dor e incerteza, as coisas finalmente começaram a acontecer: os marcadores do câncer melhoraram e os exames foram ficando cada vez melhores. Comemorávamos cada boa

notícia com um brinde de “Feliz Lua de Mel”. Em cerca de catorze semanas, os tumores de John tinham desaparecido completamente. A doença estava em remissão.

Ele voltou a trabalhar, assumindo uma carga horária completa no semestre seguinte e retomando com vigor renovado suas pesquisas. No entanto, nós não éramos mais os mesmos. O espectro da morte havia se instalado em nosso apartamento, sentando-se à mesa de jantar como um hóspede indesejado. John sabia que seu tipo de câncer tinha alto risco de retorno. Apesar de tudo, ele se orgulhava de enfrentar coisas que outras pessoas ignoravam, mas novamente disse que devíamos esperar o melhor da vida, mas nos preparar para o pior. Então, ele passou a “construir memórias”, a criar coisas em que eu pudesse me apoiar, se o pior acontecesse. Renovamos nossos votos de casamento, com ele vestindo um smoking sob medida e eu em um vestido rendado de seda branca bordada à mão, do tipo que não tivemos tempo de comprar em Paris no nosso primeiro casamento. Dirigimos nosso carro de Chicago até sua terra natal, no oeste do Texas, para ver a pequena cidade onde John havia crescido. Essa viagem tinha dois propósitos: ele queria que eu visse de onde ele veio, para que entendesse seu temperamento e sua mentalidade, e queria, também, literal e figurativamente, sentir-se mais uma vez como se estivesse no controle da própria vida.

Depois do câncer, John tornou-se mais seletivo em relação ao seu tempo. No trabalho, estava concentrado no impacto que queria causar com sua pesquisa. Parou de orientar alunos de pós-graduação, dedicando-se apenas a graduandos que ainda não haviam escolhido um caminho na carreira. Ele explicava: “Se você for mentor de estudantes de pós-graduação, você pode mudar a carreira de alguém, mas se for mentor de graduandos, pode mudar a vida de alguém.” Ele havia dado aulas de ioga quando era jovem e nunca teve dificuldade em estar “no aqui e agora”, porém eu nunca o havia visto tão concentrado, tão mais presente, do que naqueles meses seguintes ao tratamento. Tanto na vida pessoal quanto na profissional, sua atenção estava na qualidade de seus relacionamentos.

Esse comportamento de John provavelmente não surpreendeu a Laura Carstensen, a psicóloga de Stanford que nos casou em Paris. Ela passara anos estudando o que as pessoas consideram ser qualidade de vida ao longo dos anos. A pesquisadora havia desenvolvido a teoria da seletividade socioemocional,<sup>[158]</sup> cujo escopo sustenta que a forma como as pessoas obtêm satisfação na vida tende a mudar à medida que elas envelhecem ou quando enfrentam doenças potencialmente fatais.

Quando jovens, as pessoas imaginam ter um futuro promissor e distante, cheio de possibilidades e, por isso, não têm pensamentos sobre morte ou incapacitação. Assim, acham que dispõem de tempo de sobra e muitas vezes entram no que eu chamo de “modo de coleta”, isto é, dedicam seu tempo a acumular coisas — dinheiro, status, conhecimento —, pensando em usufruir delas no futuro. No entanto, quando envelhecem ou sofrem algum grave problema de saúde, o cálculo interno muda e elas passam a procurar um “equilíbrio emocional”, concentrando-se mais em relações e experiências importantes e satisfatórias. Tornam-se mais interessadas no momento presente do que no futuro, ou seja: mais interessadas em qualidade do que em quantidade. O “ser coletor” é substituído pelo “ser vivenciador”.

Depois que as pessoas passam por essa transformação, geralmente sentem-se melhor. Isso vai de encontro ao que pensam os jovens, que, com a proximidade da morte e o aparecimento de doenças e enfermidades, as pessoas seriam levadas ao desespero e à depressão. Ao contrário, os idosos não apenas são mais felizes, como sua memória é reconfigurada para favorecer o armazenamento de informações positivas. Em um dos estudos de Laura, participantes de várias idades foram expostos a uma série de imagens positivas, negativas ou neutras. Os jovens tinham a mesma capacidade de se lembrar das imagens não importando o tipo de carga emocional, mas as pessoas mais velhas lembravam-se muito mais<sup>[159]</sup> das situações positivas do que das negativas ou neutras.

E encontramos esse viés também nos relacionamentos. Casais formados por pessoas mais velhas tendem a se concentrar nas coisas positivas, tornando-se mais indulgentes com seus parceiros. Pode soar

paradoxal para um jovem casal, mas talvez essa seja uma maneira de tornar a vida a dois mais saudável: pensar como pessoas mais velhas — ou melhor, mais sábias —, desafiando-se a ter mais experiências e sentir satisfação com a vida. Os jovens podem descobrir que, ao fazer isso, o lado positivo das coisas fica em evidência, e é mais fácil deixar as chateações de lado.

### Contagem regressiva

Embora alguns aspectos de nossa biologia ajudem o amor a sobreviver às reviravoltas da vida, há outros perigos esperando por nós, muitas outras maneiras pelas quais o amor vai nos desafiar ao longo do tempo.

De modo geral, o futuro para os casados é uma ameaça porque, infelizmente, hoje a tendência é que a maioria dos casamentos se desfaça. Costumava-se dizer que metade dos casamentos nos Estados Unidos terminaria em divórcio, mas hoje, com menos pessoas se casando — e ainda aquelas que se casam o fazem mais tarde na vida —, a probabilidade dos casos de divórcio teve uma queda para cerca de 39%.<sup>[160]</sup> Entretanto, esse percentual ainda é incrivelmente alto. As chances de casais não casados formalmente se separarem são ainda mais altas.

O sociólogo Michael Rosenfeld, de Stanford, tem acompanhado as taxas de separação<sup>[161]</sup> entre casais homo e heterossexuais em relacionamentos estáveis, mas sem casamento formal, e descobriu que, nos relacionamentos entre casais jovens, a probabilidade de separação no primeiro ano é de mais de 70% para todos. No quinto ano juntos, essa taxa cai para cerca de 20%. A partir daí, o risco de rompimento em qualquer ano da progressão vai decaindo até a marca das duas décadas de relacionamento, quando a chance de término se estabiliza em algo próximo a 5% para casais homossexuais e 10% para casais heterossexuais.

Embora as causas de separação sejam variadas, geralmente elas se resumem a dois problemas principais: à falta de intimidade ou conexão com o parceiro (o que chamamos de *recompensa social*) ou à sensação de

rejeição ou falta de desejo pelo parceiro (*ameaça social*). Dessas duas principais forças que levam à separação, os psicólogos acreditam que a falta de recompensa social seja a mais decisiva<sup>[162]</sup> no que diz respeito à sobrevivência de um relacionamento.

Seja uma sincera declaração de amor ou um sorriso gentil, há muitos gestos em um relacionamento que parecem recompensas para o cérebro e o corpo. E a rede de amor do cérebro prospera com recompensas, pois precisa da dopamina tanto quanto uma planta precisa de água ou como um carro elétrico precisa de... bem, eletricidade. Sem isso, os relacionamentos só podem ir ladeira abaixo. Essa é a razão pela qual muitas separações podem ser explicadas em termos de química cerebral. Como você deve se lembrar dos capítulos anteriores, quando nos apaixonamos, o sistema de recompensa do cérebro recebe uma grande dose de dopamina, resultando em um estado de êxtase mental. No entanto, mesmo entre os casais mais apaixonados, esses primeiros e intensos sentimentos podem mudar. Alguns casais conseguem seguir com um relacionamento mais emocionalmente estável de longo prazo, ou acabam por decidir seguir caminhos separados.

É provável que você já tenha ouvido falar na “crise dos sete anos”, mas um conceito mais cientificamente fundamentado diria que essa crise aconteceria nos dois primeiros anos. Para muitas pessoas em relacionamentos, os níveis de hormônio de dopamina que embriagam o cérebro caem por terra em algum momento desses dois primeiros anos.

Outro período perigoso ocorre por volta dos quatro anos. Helen Fisher analisou as taxas de divórcio entre várias culturas e descobriu que as separações tendem a aumentar<sup>[163]</sup> neste ponto do relacionamento, e ela explica que esse período coincide com o tempo em que as crianças precisam de mais cuidados para melhorar suas chances de sobrevivência.

Quer seja o resultado de uma arraigada tendência genética ou o desejo por dopamina, essa sensação natural de “cair tudo por terra” depois dos primeiros anos de um relacionamento amoroso é um fenômeno extremamente normal, e nem sempre é um sinal de que seu relacionamento está com problemas. Ele pode estar apenas mudando ou,

se preferir, evoluindo. No entanto, a ausência daquelas intensas e excitantes sensações decorrentes do estado de apaixonamento, causadas pela enxurrada de dopamina no cérebro, pode fazer com que algumas pessoas que se acostumaram a elas sintam que algo está faltando.

Justin Lavner, psicólogo da Universidade da Geórgia, e seus colegas acompanharam trezentos e trinta e oito cônjuges durante os primeiros dezoito meses de casamento e descobriram que, independentemente da idade do casal ou se já viviam juntos antes de se casarem, a maioria dos recém-casados<sup>[164]</sup> experimentou mudanças significativas em seu humor e personalidade nesse curto período. Os pesquisadores descobriram que os cônjuges se tornaram menos gentis; os maridos se tornaram menos participantes e as esposas ficaram com a mente menos aberta. As razões para isso são, é claro, complexas, mas uma das principais dificuldades para qualquer casal é não se sentir “preso” ao relacionamento que vocês tinham quando se conheceram e se apaixonaram. Temos que lembrar que, embora possa haver questões que afastam os casais após os primeiros anos do casamento, há uma diferença entre tendências e destino.

Seja verdadeiro com todos os seus “eus”

Alguém já lhe disse para “ser você mesmo”? Eu não consigo pensar em nenhum outro conselho social que seja mais popular do que esse — e também mais inútil. Quando alguém me diz “É só ser você mesma”, eu costumo responder: “Ok. Qual de nós?”<sup>[165]</sup>

No que diz respeito ao cérebro, o “eu” é fluido. Não há nenhum “eu” estabelecido em um local específico no cérebro e, na verdade, regiões separadas nos fornecem informações às vezes conflitantes sobre quem somos. Partes do córtex pré-frontal hospedam e armazenam rótulos e nossos traços de personalidade — se nos consideramos generosos, sofisticados, altos ou bonitos. O giro angular e outras partes do lobo parietal, por outro lado, promovem uma ideia mais simbólica e menos superficial de nós mesmos. O córtex pré-frontal nos diz quem somos na



*teoria*,<sup>[166]</sup> mas é o giro angular que nos diz quem somos de forma mais profunda, com base no que sentimos, fazemos ou experimentamos. É isso que é, por vezes, chamado de o “eu verdadeiro”, e que é muito difícil de ser definido em palavras.

A questão aqui é que, na perspectiva do cérebro, o “eu” não é uma coisa estática, e sim dinâmica. Está em constante evolução e é composto por muitos elementos. E como os relacionamentos são compostos de dois “eus”, a questão se torna duplamente complexa. Nós nos esquecemos disso com muita frequência. A dica para permanecer satisfeitos e felizes no amor é nunca esquecer que os seres amados estão sempre evoluindo e, por isso, devemos estar sempre engajados no processo de “conhecer” nossos parceiros, mesmo que já estejamos juntos por meio século ou mais.

Portanto, não precisamos nos preocupar com o ditado “seja você mesmo”; como aprendemos, estamos sempre em transformação e evolução, em movimento. Em vez disso, sejamos autênticos com quem somos agora, e nosso autêntico “eu” brilhará, tornando o relacionamento mais forte, como aconteceu entre mim e John.

Durante toda a batalha contra o câncer e a incerta trégua subsequente, nosso vínculo jamais se desfez. Ao contrário, na verdade, nos aproximamos ainda mais. Entretanto, o que fez com que nosso relacionamento se adaptasse e o que o fortaleceu é que não fingimos que tudo continuava igual, não fingimos que não havia acontecido nada nem que éramos os mesmos, e nos recusamos a ficar no passado. Em vez disso, estávamos atentos a todos os desafios que o momento presente estava nos colocando, nos transformando e nos forçando a evoluir para um casal mais unido. Conversávamos sobre tudo, realinhávamos os pontos necessários, encontrávamos nosso equilíbrio mais uma vez, embora o chão estivesse desmoronando abaixo de nós. Não importava como John estivesse, eu sempre o tratava como meu marido: compartilhava com ele minhas alegrias e meus medos, pedia-lhe conselhos, pedia-lhe ajuda.

Por termos nos dedicado à pesquisa científica, nós dois entendíamos a importância da *reciprocidade* e da *ajuda mútua* na evolução das espécies sociais. Se eu tivesse tratado John meramente como um paciente, com

pena de seu estado, ele teria perdido certamente o senso de propósito em nosso relacionamento — uma terrível e desorientadora experiência que o tornaria mais suscetível ao sentimento de solidão. Em vez disso, mantivemos forte o nosso vínculo, praticando o que os psicólogos chamam de *autorrevelação*, isto é, compartilhando todas as invisíveis verdades que todos nós carregamos em tempos bons ou ruins — esperanças, alegrias, memórias, as bases a partir das quais dia após dia construimos e reconstruimos a nós mesmos.

### O amor é uma escolha

Um dos veículos de discussão mais conhecidos sobre o romance contemporâneo, com toda a sua vertiginosa variedade, é a coluna “Modern Love”, com publicação semanal no *New York Times* desde 2004. Dado o volume de submissões que recebe (oito mil a cada ano), a coluna representa um dos espaços midiáticos mais cobiçados em todo o jornal. Em 2017, para uma edição especial de aniversário da “Modern Love”,<sup>[167]</sup> John e eu nos sentimos honrados pelo convite do jornal para traçar nosso perfil.

Relatamos a história de como nos conhecemos e de como nosso então recente encontro com a morte nos aproximara ainda mais. Eu fiz um resumo de alguns assuntos de minha pesquisa, enquanto um fotógrafo tirava fotos em nosso escritório — nós dois rindo de jalecos brancos.

Quando o perfil foi publicado, John e eu compramos exemplares em todas as bancas do nosso bairro para que eu pudesse enviar cópias do artigo para meus familiares na Europa. A partir daí, recebemos dezenas de mensagens de nossos amigos e colegas, e nos parecia que nossa história de amor agora era pública e, com ela, esperávamos de alguma forma inspirar outras pessoas. Embora o artigo tenha nos deixado muito felizes, seu impacto não se comparou à popularidade viral de um ensaio publicado dois anos antes nessa mesma coluna, intitulado “Para se apaixonar por qualquer pessoa, faça isso”.

Esse ensaio foi enviado por Mandy Len Catron, uma redatora de Vancouver, que compartilhou uma história sobre a replicação de um famoso experimento de psicologia social realizado com um de seus bons amigos. O experimento<sup>[168]</sup> foi realizado pela primeira vez por Arthur e Elaine Aron e vários de seus colegas na década de 1990. Este testava se seria possível, selecionando determinadas características da natureza humana, fazer com que dois estranhos se apaixonassem. Os pesquisadores fizeram entrar por portas separadas, em seu laboratório, um homem e uma mulher heterossexuais de idade semelhante. Os participantes se sentaram frente a frente e se revezaram, respondendo a uma série de trinta e seis perguntas que iam ficando cada vez mais pessoais.

As perguntas começavam bastante básicas (*Quem seria o seu convidado ideal para jantar?*), mas rapidamente se tornaram mais íntimas (*Você tem algum palpite secreto sobre como irá morrer?*). Logo as perguntas levaram os participantes a se envolver um com o outro de diferentes maneiras. *Faça três declarações verdadeiras começando com “nós”. Por exemplo, “Nós estamos nesta sala nos sentindo...”*. O questionário foi projetado especificamente para favorecer confissões pessoais. Essa pesquisa não só fez com que os Arons e seus colegas descobrissem que o experimento rapidamente criava o tipo confiável de intimidade que é essencial para o despertar do amor romântico, como também tiveram uma agradável surpresa, pois seis meses após o experimento, dois dos voluntários que participaram da pesquisa se casaram e convidaram todo o laboratório para o casamento.

Como qualquer bom cientista, Catron notou as limitações de uma versão adaptada deste experimento: ela estava em um bar lotado (onde presume-se que estivesse bebendo) e não em um laboratório; seu companheiro era um amigo, não um estranho. No entanto, enquanto respondiam o questionário, ela ficou surpresa ao sentir um profundo elo de afeto entre os dois que nunca havia existido antes. O famoso experimento terminava com os participantes, durante quatro minutos, olhando diretamente para os olhos um do outro, sem dizer uma palavra. Catron escreveu que essa experiência foi mais emocionante e mais assustadora do que qualquer outra coisa que já tinha feito, incluindo ficar

pendurada por uma corda em uma montanha íngreme. Nos primeiros dois minutos, ela mal conseguia respirar, mas pouco a pouco foi se entregando e a experiência passou a ser menos embaraçosa. Por fim, tudo deu certo e ela acabou se sentindo muito bem.

Catron não havia sido enfeitiçada pela experiência. Em vez disso, disse ela, esta lhe havia demonstrado que é possível “gerar confiança e intimidade” — os próprios sentimentos que fundamentam o amor — por meio da ação. E, nas semanas e meses que se passaram, ela e seu amigo realmente se apaixonaram. Assim, ela termina seu artigo: “O amor não foi algo que aconteceu conosco,<sup>[169]</sup> nós nos apaixonamos porque escolhemos nos apaixonar.”

Para aqueles que procuram o amor e para aqueles que não estão satisfeitos com seu relacionamento, esta ideia de escolha é fortalecedora: significa que, se não estiverem satisfeitos, sempre poderão fazer algo a respeito. Quando os parceiros começam a fazer confissões, uma das duas coisas vai acontecer: (1) o relacionamento ficará mais forte, ou (2) perceberão que não deveriam estar nesse relacionamento.

Estudos descobriram que, à medida que os parceiros fazem confissões pessoais,<sup>[170]</sup> aumenta proporcionalmente, também, a satisfação no relacionamento. No entanto, isso é uma via de mão dupla, pois os casais que reclamam de pouca intimidade são, geralmente, compostos por pessoas que tendem a se abrir menos, e a falta de intimidade deixa os parceiros vulneráveis a todos os perigos da solidão que discutimos anteriormente, como uma maior suscetibilidade a doenças e à morte precoce.

Quando o psicólogo alemão Marcus Mund e seus colegas examinaram os sentimentos de solidão em quase quinhentas experiências feitas com casais, não encontraram nenhuma conexão entre solidão e qualidade de conexão física no relacionamento, mas encontraram uma forte associação entre solidão e falta de intimidade emocional.<sup>[171]</sup> Isso significa que casais que não expõem seus “eu verdadeiros” podem estar se arriscando a sofrer mais em longo prazo.

## Cura para um coração partido

Às vezes, por mais que tentemos manter o amor, nós o perdemos. Pode haver uma separação por causa de alguma diferença irreconciliável, por um conflito familiar, mudança de endereço, por prioridades divergentes ou por falta de intimidade. Seja por qual motivo for, quando estamos separados de uma pessoa que amamos, o que acontece dentro do cérebro?

Não é nada de bom. Após um rompimento indesejado, as partes de nosso cérebro responsáveis pelo desejo de sensações gratificantes tornam-se hiperativas. Assim, amamos ainda *mais* do que quando tínhamos o parceiro a nosso lado, pois ficamos à procura do ser amado e perdido, desejando reviver os sentimentos positivos que haviam sido associados a ele. É o que acontece quando passamos por um desgosto amoroso ou vivemos um amor não correspondido.

Além do sistema de recompensa, a parte do córtex pré-frontal que está envolvida em remoer sentimentos também é ativada. Esta é a parte do cérebro que controla nossa tendência de pensar repetidamente em nosso parceiro e em nosso relacionamento, no que deu certo e no que deu errado. Por fim, também vemos atividade em áreas cerebrais que respondem à dor, como o córtex cingulado anterior. Em estudos de imagem cerebral de mulheres que haviam terminado recentemente um relacionamento, as mesmas regiões que são acionadas<sup>[172]</sup> no cérebro quando experimentamos a dor da morte de alguém muito próximo a nós eram ativadas quando pensavam em seu parceiro. Ou seja, do ponto de vista do cérebro, é irrelevante a diferença entre a tristeza de uma separação e um falecimento.

À medida que os neurocientistas ficam melhores em identificar os caminhos pelos quais tanto o amor quanto o desgosto por sua perda atuam no cérebro, podemos não estar longe de um futuro em que “superar” uma separação ruim envolva não apenas uma caixa de lenços, mas também uma máquina de eletroencefalograma.

Consideremos o caso da multitalentosa musicista e escritora conhecida como Dessa. Como autora publicada e membro do popular grupo de hip-

hop Doomtree, ela alcançou um nível invejável de sucesso artístico. No entanto, não teve tanta sorte em sua vida amorosa. Por mais que tentasse, não conseguia superar um ex — um sujeito que passou mais de uma década entrando e saindo de sua vida, uma pessoa com quem ela não aguentava viver, mas de quem também não conseguia se distanciar, e que trazia à tona na artista uma variedade de sentimentos positivos e negativos que a confundia, como: frustração, arrependimento, ciúme e desejo. Ela fez uma análise e descobriu que, afinal, ele era ruim para ela, no entanto não conseguia se livrar dele. “Eu não estava apenas com o coração partido, [173] mas também envergonhada por não conseguir sair daquilo e me recuperar... Eu não conseguia descobrir como me desapaixonar.”

Ela decidiu fazer algo a respeito: leu as últimas pesquisas científicas a respeito de amor e descobriu que os neurocientistas eram capazes de usar exames de imagens para medir e localizar sentimentos de amor no cérebro. A artista se perguntou se essa ciência também poderia ser usada para que deixasse de se concentrar nesses sentimentos e retreinasse seu cérebro para “se desapaixonar” pelo ex-namorado.

No Twitter, ela encontrou uma professora de neurociência da Universidade de Minnesota, Cheryl Olman, que concordou em escanear seu cérebro numa máquina de ressonância magnética enquanto lhe mostrava imagens de seu ex-namorado e de um estranho mais ou menos parecido com ele (o controle). Quando foram comparadas as imagens, várias das principais áreas de “recompensa do amor” foram hiperativadas quando as fotos do ex eram visualizadas (incluindo o núcleo caudado e a área tegmental ventral), como o cíngulo anterior, que registra os sentimentos de dor. A dra. Olman enviou à Dessa uma imagem de seu cérebro, mostrando exatamente onde residiam seus sentimentos pelo ex. Olhando para os exames, a artista ficou determinada a encontrar uma nova maneira de pensar sobre este antigo amor.

Para essa tarefa, ela recorreu a um método chamado neurofeedback, também conhecido como biofeedback de eletroencefalograma. Em resumo, o neurofeedback é uma ferramenta que mede as ondas cerebrais por meio de uma faixa que é colocada na cabeça do paciente e ligada à

máquina, o que faz com que os resultados sejam exibidos em tempo real, para o paciente, de forma a torná-lo consciente do que seu cérebro está fazendo em determinados momentos. A questão é aprender, gradualmente, a treinar a atenção e regular as emoções em determinadas situações específicas. A terapia usa vários sinais — como sons ou marcadores visuais — para ajudar o indivíduo a reorganizar ou retreinar seu cérebro.

Depois de se submeter a nove sessões de neurofeedback, Dessa sentiu-se fixando menos a atenção em seu ex, como se ele se tornasse algo menor em seu mundo emocional. Uma subsequente ressonância, feita no laboratório da dra. Olman mostrou que, agora, quando Dessa via uma foto de seu ex, as regiões de seu cérebro que antes eram hiperativadas agora estavam inativas. Seja porque a neuroterapia tenha ajudado, seja porque tenha começado por meio deste exercício a pensar e falar sobre seu término de uma maneira totalmente nova, Dessa finalmente conseguiu, depois de anos, encontrar um caminho que não fosse mais o do sofrimento. E esse caminho passava direto pelo cérebro.

## Naufrágio



*Como fui capaz de viver sozinho antes,  
meu pequeno tudo?  
Sem você, me falta autoconfiança, paixão pelo trabalho  
e prazer na vida  
— resumindo, sem você, minha vida não é vida.*

— ALBERT EINSTEIN

John e eu éramos tão unidos quanto um casal poderia ser. Nós tínhamos nos apaixonado apesar de haver um oceano entre nós; havíamos superado nossas diferenças culturais, de idioma e de idade; tínhamos enfrentado e vencido juntos um câncer em estágio IV. Não apenas sentíamos que nosso amor nos tornava mais fortes e inteligentes, como também havíamos gerado uma grande quantidade de dados para provar isso. Entretanto, em algum momento devo ter ficado convencida demais. Eu andara por aí pensando no amor como um superpoder, supondo que amar fosse suficiente para se sobreviver a qualquer coisa. Como cientista, eu deveria saber que isso não é verdade.

Nos dois anos desde que John fora diagnosticado, por muitas vezes quase morrera, tantas vezes que perdi a conta. Chegar tão perto do fim de certa forma nos faz perder o medo. As coisas ficam mais claras e nós



aprendemos a viver. As coisas que eram realmente importantes antes de John adoecer — trabalhar, fazer exercícios, cuidar da família e dos amigos — tornaram-se absolutamente vitais para nós; e as coisas que eram menos importantes — o cabelo grisalho, o tempo frio, os engarrafamentos intermináveis, o número de curtidas nas redes sociais — tornaram-se quase irrelevantes. A vida mudou, intensificou-se; as folhas nunca pareceram mais verdes; nosso tempo juntos parecia-nos ainda mais saboroso porque sabíamos que não havia garantias de que durasse. Como pessoas que amam aprender, que têm a capacidade de manter os olhos abertos, não importando o que estivesse acontecendo, de bom ou de ruim, só podíamos considerar essa nova vida interessante, às vezes até sublime. Em muitos aspectos, quanto mais nos aproximávamos do precipício, mais apreciávamos a vista. Talvez o simples fato de não estar vivendo com o medo do que poderia acontecer explique por que eu estava tão despreparada quando finalmente aconteceu.

É difícil para mim escrever este capítulo. É difícil porque pensar sobre tudo isso é, de certa forma, reviver. Enquanto escrevo estas palavras, não tenho certeza de que quero mantê-las na página, não tenho certeza de que quero voltar a lembrar esse tempo. No entanto, não há nenhuma outra maneira de terminar minha história, nenhuma outra forma de descobrir a verdadeira profundidade do amor sem lhes contar o que significa perdê-lo.

Não me lembro muito bem daquela noite — são como fragmentos de imagens que eu juntei. O que aconteceu foi um enorme choque para mim, porque John havia recentemente melhorado. Embora seu câncer tivesse retornado e se espalhado para os pulmões, ele continuava a lutar. Depois de sua primeira experiência com o triplo tratamento, John ficou tão fraco que não conseguia levantar um cabide em nosso armário, mas se forçou a voltar para a academia todos os dias e reconstruiu seu corpo pedaço por pedaço, começando com pesos de dois quilos, depois quatro, depois vinte quilos. Por volta do outono de 2017, ele já estava pronto para comemorar a vitória; havia recuperado o apetite, sua fome pela pesquisa e nunca estivera melhor. Muitas pessoas que o conheceram nessa época não faziam ideia de que ele estava doente. Foi ainda nessa época que ele recebeu uma

das mais altas honorarias da Universidade de Chicago, o Prêmio Phoenix, assim como uma medalha do Centro de Controle de Doenças em Washington, DC, por seu trabalho de pesquisa que alertava o mundo sobre os perigos da solidão, cujas consequências — graças a ele — agora estavam sendo tratadas como se fossem uma epidemia em pleno desenvolvimento.

Com a chegada do Ano-Novo, brindamos cheios de esperança e contentamento. Porém, nas primeiras semanas de 2018, as notícias médicas sobre o estado de John foram de boas para ruins e então para as piores possíveis. Uma série de complicações relacionadas ao tratamento do câncer nos obrigou a ficar no hospital por várias semanas. Uma noite, seus sinais vitais caíram tanto que as enfermeiras e os médicos pensaram que seu dia havia chegado e disseram que eu deveria me despedir. Mas, milagrosamente, seus sinais vitais se normalizaram pela manhã e ele recebeu alta do hospital em fevereiro. Voltamos para casa e seu estado melhorou, exceto por uma tosse incômoda. Amigos e vizinhos se revezavam nos trazendo comida e passeavam com nossa cadela para que pudéssemos passar mais tempo juntos, focando a recuperação de John, e para que nos ajustássemos a uma vida normal novamente.

Em 5 de março, John esteve no hospital para acompanhamento ambulatorial e, na ocasião, os médicos disseram que ele havia “virado o jogo novamente”. Nós dois saboreamos aquele momento — lembro-me de John ao telefone com nossos amigos, o enorme sorriso no rosto ao lhes contar as boas novas. Naquela noite, fomos para cama com uma imensa sensação de alívio.

Todavia, duas horas depois, John começou a tossir mais do que o normal e parecia incapaz de recuperar o fôlego. Então houve um terrível momento em que sentiu algo dentro dele ceder. Sua boca encheu-se de sangue e ele imediatamente soube que era o fim. Ele só teve tempo, antes de perder a consciência, para olhar para mim e dizer: “Eu amo você.”

Liguei para a emergência e fiz todas as manobras de reanimação cardiorrespiratória. Quando os paramédicos chegaram, tentaram por

vários minutos ressuscitá-lo antes de parar. “Por favor”, eu dizia à paramédica, “Por favor, tente novamente.”

Não havia mais nenhuma possibilidade médica de que ele pudesse ser trazido de volta, mas ela tentou mais de uma vez, por mim. Quando ela me disse que ele tinha partido, eu me recusei a acreditar. Ajoelhei-me e implorei, em lágrimas, para que ela me deixasse tentar mais uma vez. Todos os paramédicos se entreolharam — e em silêncio uma delas assentiu para mim. Tentei de novo, até que em determinado momento percebi o que estava acontecendo, o que *já tinha* acontecido, e comecei a gritar.

### Não me abandone

Eu estava em choque. Não conseguia processar o que os paramédicos estavam fazendo quando me disseram que iam levar John embora. Quando finalmente compreendi o que ia acontecer, falei que tinha que ir junto, que não podia ficar longe dele. Pegamos o elevador — o mesmo caminho que havíamos feito juntos milhares de vezes antes. Aquela seria a última vez.

Quando as portas do saguão se abriram, comigo seguindo John deitado na maca, podia sentir os olhos dos seguranças e porteiros em nós. Os paramédicos levaram John em direção à ambulância e foi nesse momento que experimentei o primeiro flash de consciência de que nossas vidas, minha vida havia de repente mudado. O sentimento deve ter provocado algo no meu giro angular, porque eu experimentei uma sensação temporária de estar fora do corpo, em que via de cima tudo o que estava acontecendo — parecia uma medida de proteção, a forma escolhida pela mente para me dissociar ligeiramente do corpo e obter uma distância segura da dolorosa realidade que eu estava vivendo.

E aquela realidade foi refratada pelos olhos lacrimejantes de nossos vizinhos, nossos amigos e todas as pessoas do prédio que haviam cuidado de nós. Eu podia sentir através de meus neurônios-espelho o sofrimento deles, o suspiro coletivo de angústia que me deu vontade de desmoronar.

Estava terrivelmente triste, não só por John, mas também por eles. Éramos “o casal”, sempre juntos, sempre sorridentes, e agora não mais. Essas pessoas eram a única família que eu tinha em Chicago. Algumas das minhas vizinhas vieram comigo ao necrotério do hospital e, enquanto conversávamos sobre os preparativos, eu estava ali, mas não estava. A certa altura, levantei-me e disse à gerente da funerária que precisava ver John novamente.

“Não recomendamos isso”, ela me disse, explicando-me como o corpo começa a mudar, como John estaria quase irreconhecível, mas eu não me importava, *precisava* estar ao lado dele, *precisava* estar ao lado do meu marido. Eles me levaram para o quarto onde ele estava, e comecei a chorar e a conversar com ele. Quando a responsável entrou e gentilmente sugeriu que finalmente eu fosse embora dali, inclinei-me sobre John e beijei-o, e mais uma vez disse a ele que o amava.

Eu sentia que tudo ali estava errado, como se não devêssemos estar naquele lugar, como se precisássemos ir para *casa*.

John e eu conversávamos sobre tudo, então é claro que tínhamos falado sobre o que eu deveria e o que não deveria fazer se ele morresse: o que dizer a nossos amigos, a nossos colegas, à imprensa; o que deveria fazer com o meu trabalho e com nossa casa. No entanto, nunca conversamos sobre os preparativos para o funeral e fiquei obcecada com a ideia de “ir para casa”. Faríamos o funeral em nossa casa, entre nossas coisas.

Em uma família franco-italiana como a minha, a ideia de ter um funeral em casa não é tão estranha quanto pode parecer nos Estados Unidos. Na aldeia natal da minha avó, na Itália, por exemplo, quando alguém morria, era velado em caixão aberto em casa, e amigos e vizinhos vinham visitar e prestar suas homenagens. A família muitas vezes enfeitava a porta e divulgava a notícia da morte na aldeia, para que as pessoas pudessem compartilhar o processo de luto e oferecer apoio naquele momento de necessidade. Na minha família, as viúvas ficavam um ano inteiro vestidas de preto; tínhamos um ritual a seguir, uma forma de agir, um canal para extravasar nosso luto.

Eu me sentia muito próxima dessa tradição e acho que John gostaria disso também, mas grande parte do motivo pelo qual eu queria trazê-lo para casa era que, em algum nível inconsciente, não estava disposta a acreditar no que havia acontecido. Parte de mim estava em negação, parte de mim pensava que, de alguma forma, aquilo tudo era temporário. Eu sentia como se estivesse procurando um interruptor que nos traria de volta ao mundo que conhecíamos antes. Talvez ele estivesse apenas fora, passando algumas noites no hospital para algum novo procedimento, e se eu fosse resiliente, focada e teimosa, poderia encontrar o caminho de volta para ele.

### Morta-viva

Tive a sorte de ter todos os dias a presença da minha melhor amiga e vizinha, Fernanda, que por acaso era psicóloga. Ela sabia que, nesse momento de crise intensa, tudo o que ela poderia fazer por mim era estar ao meu lado e sentar-se em silêncio para ouvir o tsunami de sentimentos que me derrubava. E toda vez que eu agradecia por esse extraordinário favor, ela simplesmente respondia: “Não é um favor — é amor.”

Também tive a sorte de ter um relacionamento amigável com algumas mulheres judias ortodoxas que viviam em nosso prédio. Apesar de cuidar de famílias grandes, com crianças pequenas, essas mulheres raramente pareciam apressadas. Sempre calmas e acolhedoras, prontas para um pouco de conversa, contando histórias ou fazendo comentários sobre o clima, sobre nossa cadela ou sobre seus filhos e netos. Elas ouviram meus gritos na noite em que John morreu. Na mesma hora vieram em meu auxílio e sabiam o que fazer; todas elas me apoiaram enquanto eu segurava a mão de John, incapaz de soltá-lo.

Nos dias que se seguiram, as mulheres dessa comunidade me adotaram, embora eu não compartilhasse de sua fé e fôssemos apenas vizinhas. Aceitei o conforto que me ofereceram, sua bondade e sua sopa de bolinhas de matzá. E elas me ensinaram a tradição judaica da Shivá, que, de alguma

forma, dava uma espécie de estrutura e organização à minha dor. Eu sofria em sincretismo — aplicando as tradições dos meus ancestrais católicos e as dos meus vizinhos judeus: vesti-me de preto, cobri os espelhos em meu lar, usava uma fita preta rasgada que simbolizava minha perda, escutava uma diversidade de orações calmantes de muitas religiões diferentes. Eu sentia que tinha espaço onde partilhar da minha tristeza.

Embora as pessoas às vezes usem as palavras “luto” e “pesar” indistintamente, cientistas e profissionais de saúde mental pensam nessas coisas como conceitos separados, embora relacionados. O luto abrange os pensamentos e sentimentos que você experimenta após uma perda; o pesar é como esses estados internos são expressos externamente. Em algumas culturas tradicionais, o processo de luto pode ser ritualizado e até mesmo sujeito a regras. Na China, a cor vermelha simboliza felicidade, alegria e sorte, e é uma das cores tradicionais usadas pelos noivos e noivas chineses, por isso as pessoas não usam essa cor quando alguém morre. Nas Filipinas, uma vigília com o caixão aberto costuma durar até uma semana e durante esse período é proibido varrer o chão.

Além de algumas consagradas tradições (como a cerimônia fúnebre), o luto moderno no Ocidente varia de pessoa para pessoa. Não existe um manual a ser seguido, o que traz o benefício de se poder lamentar uma perda da maneira que parecer melhor, sem que haja pressão em observar uma forma “adequada” para vivenciar a dor da perda. A desvantagem é que os ocidentais não sabem como chorar ou honrar seus entes queridos. Eles podem sentir — além da dor intensa — uma sensação de perda da capacidade de interação, um desamparo e uma falta de direção.

Eu precisava de estrutura. A Shivá foi a coisa mais próxima que pude encontrar dos rituais de luto de minha avó. Eu precisava de algo que desse amparo à minha mente, para que ela conseguisse conter e controlar a dor excruciante e o caos. Meus vizinhos se certificaram de que eu não ficasse sozinha e me mantiveram viva, mas eu mal me sentia assim. Eu não conseguia nem sair do prédio para passear com minha cadela — os vizinhos tiveram que intervir para ajudar. A primeira vez que consegui descer para o saguão, todos os funcionários do prédio me viram e

imediatamente vieram até mim para me dar um abraço coletivo, como num time de basquete que se reúne depois de uma bela jogada, só que todos chorávamos, unidos pelo luto.

Nas semanas seguintes, usei o moletom folgado de John por cima dos meus ombros estreitos e cobri minha cabeça com um boné de beisebol que havia dado a ele. O boné trazia inscritas as letras *RF* em homenagem ao tenista Roger Federer. Eu e John éramos grandes fãs de tênis, mas ao longo dos anos decidimos mudar o significado dessas iniciais para “Romantic Forever” (românticos para sempre). Aquele boné e o moletom tornaram-se meu uniforme, minha segunda pele.

As semanas se transformaram em meses. A efusão de calor e bondade que recebi após a morte de John diminuía a cada dia. As pessoas no prédio de quem eu era menos próxima começaram a me evitar. Eles já haviam expressado suas condolências e agora não sabiam bem o que dizer. Eu não queria mais ser vista, estava ficando um pouco cansada dos olhares de compaixão das pessoas. Escondia-me, portanto, debaixo do meu boné e de meus óculos de sol e me envolvia em meu grande suéter. Logo as pessoas pararam de me reconhecer, ou ao menos fingiam não reconhecer. Estavam me tratando como se eu fosse mesmo o fantasma em que havia me tornado.

Todo o meu conhecimento do cérebro emocional, todo o meu conhecimento sobre psicologia humana me parecia inacessível, quase sem sentido, naquela época. Eu não conseguia fazer nada por mim, não conseguia nem encontrar motivação para fazer uma xícara de café, sentia-me completamente desamparada. No entanto, algumas semanas após a morte de John, tive que organizar um memorial para ele. Eu jamais teria conseguido suportar a organização de um evento tão emocionante sem a gentileza, o apoio e a orientação de nossas famílias, amigos, vizinhos e colegas, incluindo o então presidente da Universidade de Chicago, Bob Zimmer, e sua esposa, a professora Shadi Bartsch-Zimmer. A homenagem a John aconteceu<sup>[174]</sup> na histórica capela do Memorial Rockefeller, na Universidade de Chicago, onde John havia feito conferências.

A capela estava generosamente decorada com flores brancas enviadas pela princesa herdeira da Dinamarca, que havia conhecido John e, inspirada por seu trabalho sobre a solidão, tornou a questão prioridade em sua fundação beneficente pioneira. A universidade hasteou a bandeira a meio mastro, algo que eu nunca tinha visto ser feito por outros professores falecidos. O mestre de gaita de foles da universidade tocou “Amazing Grace”. Eu estava vestida de preto e mal consegui manter uma conversa com qualquer pessoa. Dr. Jack Rowe estava lá, o professor de Columbia que havia me acompanhado sete anos antes no nosso casamento em Paris. A única palavra que ele conhecia para descrever o olhar em meu rosto veio de sua leitura da filosofia alemã, *Scheitern*, que, em tradução livre, poderia significar “naufragado”. E era exatamente assim que eu me sentia, como um navio outrora navegável que agora rapidamente afundava.

Eu me controlei durante a leitura da elegia que havia escrito para John. Eu sabia que não seria capaz de falar sobre o que John significava para mim sem desabar, então, me concentrei em todos os rostos que estavam lá e que escreveram do mundo inteiro para nós. Eu sabia que poderia falar por John ao expressar gratidão, ao estender a mão para a nossa família, amigos, colegas e alunos e agradecer-lhes por todo o seu apoio e preocupação. Terminei meu breve discurso agradecendo ao próprio John. Falar diretamente a ele naquele momento me trouxe uma sensação (falsa, mas reconfortante) de que ele ainda estava presente ali conosco, um sentimento de que eu precisava para ter forças para estar ali. Eu disse que estava grata a ele por ter se apaixonado pela Ciência. Falei sobre sua pesquisa e seu brilhantismo, sobre como ele abrira caminho para uma nova compreensão das conexões sociais, dando-nos evidências empíricas de que uma vida mais significativa seria uma vida conectada a outros. E, no entanto, enquanto olhava para aquele mar de chorosos rostos, eu sabia que a conexão que mais importava para mim havia se rompido e, honestamente, não tinha certeza de que, para mim, uma vida significativa ainda era possível.



## Como amar um fantasma



*A pior coisa que se pode dizer a alguém que está sofrendo é que o tempo vai curar.*

— JOHN T. CACIOPPO

**E**u estava só e vivendo o luto. Felizmente, eu havia sido casada com um cientista cuja pesquisa era sobre a solidão, que soube superar a dor, que partiu me deixando lembretes escritos por todos os cantos em nossa casa. Uma das coisas das quais eu repetidas vezes me lembrava era de uma palestra que John havia feito para idosos aposentados em uma convenção da AARP (Associação Americana de Aposentados). A palestra tinha como tema o cuidado com alguém que havia perdido um ente querido. Eu a encontrara no dia do funeral de John, enquanto procurava uma citação para compartilhar com nossas famílias e amigos, alguma frase de conforto que pudesse consolá-los e guiá-los apesar da dor que sentiam. Digitei no YouTube o nome de John e acabei encontrando um vídeo que nunca havia visto antes e apertei o play. De repente, ele falava diretamente a mim, parecia estar com lágrimas nos olhos, e sua voz soava ainda mais gentil e empática do que o normal, como se ele pudesse sentir a dor das pessoas a quem estava se dirigindo naquele momento.

Ele descrevia um longo estudo sobre a solidão<sup>[175]</sup> que havia iniciado e que ainda estávamos conduzindo com idosos em Chicago. A pesquisa estava em seu décimo primeiro ano, e muitas das pessoas desse estudo haviam, recentemente, sofrido grandes perdas, seja a morte de um grande amigo ou a de um cônjuge com quem viveram durante cinquenta anos. John entendeu que, para essas pessoas, tais perdas pareciam “o fim do mundo”, mas viu, vez após vez, como os participantes do estudo “havam ressuscitado de um angustiante isolamento social”. Ele pedia que tivessem paciência. “Muitas vezes, quando o mundo nos parece mais sombrio, precisamos transformar essa adversidade em vantagem, precisamos descobrir quais são as oportunidades que estão agora disponíveis, e não desistir.” No entanto, como sempre, ele também fez uma crítica à sabedoria popular. “A pior coisa que você pode dizer a uma pessoa que está em luto é que o tempo vai curar. Não é o tempo: são as ações, as cognições, as formas de se aproximar de outras pessoas.”

Nos meses que se seguiram, fiquei pensando muito a respeito dessa ideia, de que não é o tempo que cura a dor, mas sim a conexão com outras pessoas. Eu meditava sobre isso como se fosse um koan, e às vezes até discordava. A verdade era que, por mais que ainda acreditasse na sabedoria das nossas pesquisas, não estava nem um pouco interessada nas outras pessoas depois de perder John. Eu só queria *ele*.

*Como, John, como eu poderia deixar novas pessoas entrarem na minha vida agora, quando me deparo com tanta dor, quando todo o meu cérebro está enviando sinais de socorro, quando a rede do amor foi desligada, quando meu giro angular — a parte de mim que cresceu e se expandiu para incluir você — está apagado, fazendo-me sentir não apenas como se tivesse perdido meu marido, mas também como se eu tivesse me perdido?*

Mas não havia como ganhar uma discussão com John, mesmo no pós-vida. Eu podia ouvir a voz dele soando na minha cabeça, com aquela mescla de calor e racionalidade fria, dizendo-me que, embora ele tivesse partido, nosso amor permanecia biologicamente criptografado em minha mente. O que ele não me disse, ou o que eu não queria ouvir, era que

reativar a rede de amor exigia força para enfrentar a tristeza e a dor que chegam com a perda de um parceiro.

## Luto

A morte de John me doía muito, não apenas psicológica, mas também fisicamente. Com o coração dilacerado, perdi dez quilos em um mês porque eu mal conseguia comer. Suportar a morte de alguém que amamos é um dos maiores estresses que os seres humanos podem experimentar, e esse estresse é sentido intensamente no corpo. Isso explica por que viúvos sofrem tantas intercorrências graves em sua saúde durante o período de luto: a frequência cardíaca em repouso aumenta, assim como a pressão arterial. O corpo é inundado pelo cortisol, o hormônio do estresse, e o sistema imunológico fica mais fraco. Em alguns casos raros, o choque pela notícia da perda de um ente querido pode até ser letal.

No período de vinte e quatro horas após uma perda<sup>[176]</sup> significativa, o risco de um ataque cardíaco é entre vinte e um e vinte e oito vezes maior, dependendo da proximidade ao ente querido. Mesmo que não aconteça um ataque cardíaco, algumas pessoas pensam que é o caso quando, na verdade, estão sofrendo da “síndrome do coração partido”,<sup>[177]</sup> uma condição rara na qual o estresse agudo causa mudanças extremamente dolorosas na configuração na câmara principal de bombeamento do sangue no coração. Então, sim, em alguns casos pode-se morrer de um coração partido.

No entanto, mesmo que se sobreviva ao choque inicial da morte de um ente querido, há um risco que permanece por meses. Um estudo inovador sobre o luto feito na década de 1960 analisou 4486 viúvos na Grã-Bretanha. No período de seis meses depois de terem perdido seus cônjuges, eles tiveram um risco 40% maior<sup>[178]</sup> de morrer do que uma pessoa casada com a mesma idade. Depois desse período crítico, as taxas de mortalidade começaram a voltar ao normal para as pessoas da mesma faixa etária. No entanto, estudos mais recentes mostraram que as pessoas que sofrem a

morte de um ser amado, especialmente se permanecerem por muito tempo torturadas pela dor, têm um risco elevado<sup>[179]</sup> de desenvolver problemas cardiovasculares e doenças como diabetes e câncer, mesmo muito depois do período de luto agudo ter terminado.

Ao mesmo tempo que a dor machuca nossos corpos, ela atormenta nossos cérebros.<sup>[180]</sup> Quando o luto acontece, não conseguimos pensar bem. O centro de alarme do cérebro,<sup>[181]</sup> a amígdala, fica hiperativada, enquanto o centro de “regulação e planejamento”<sup>[182]</sup> do cérebro, o córtex pré-frontal, é menos utilizado. É por isso que as pessoas podem ter problemas para desempenhar tarefas simples — elas estão perdidas em uma névoa de luto e podem esquecer de se exercitar, de comer, de colocar o café na máquina, perdem a entrada certa na estrada.

Parte da razão pela qual ficamos tão distraídos quando sofremos é que não conseguimos parar de pensar em nossa perda. Não apenas sentimos a nossa dor, mas também do ponto de vista de nosso ente querido perdido. Lembre-se de tudo que aprendemos sobre o sistema de neurônios-espelho. Aquela empática resposta que tínhamos em relação ao nosso parceiro quando ele estava vivo permanece intacta, mesmo após sua morte. Quando vemos suas fotografias ou o visualizamos em nossa mente, não podemos deixar de imaginar o que pensaria ou sentiria sobre a própria morte. Eu sei, pois fiz isso em relação a John. Eu sabia, conscientemente, que era a única que ainda estava sofrendo, mas me concentrei intensamente no sofrimento *dele*, como se ele ainda o estivesse sentindo. Eu pensava: *não é justo, ele ainda era muito jovem* e desejei inúmeras vezes poder tomar o lugar dele.

Isso faz parte do que os psicólogos chamam de “reviver o luto”. Quando ficamos nos torturando com hipóteses do que poderia ter sido (o que eu poderia ter feito para evitar?) ou insistindo em pensar na injustiça de tudo isso (por que isso tinha que acontecer com ele? Ou conosco?), estamos visceralmente revivendo o luto repetidas vezes. E, assim como durante um término indesejado, o que acontece é que as áreas cerebrais envolvidas em memórias autobiográficas são ativadas, como se fosse um trailer da vida que o casal teve, sempre terminando de forma triste. As

áreas cerebrais envolvidas nas sensações somáticas ou corporais também são ativadas, o que faz com que o corpo *sinta* a dor emocional: aperto no peito ou nos membros, falta de ar, dores de cabeça, estranhas sensações de dormência.

Todo esse perigo psicossomático coloca o principal detector de ameaças do cérebro, a amígdala cerebral, em alerta. Mesmo que você sinta que o pior que poderia acontecer já aconteceu, a amígdala, centro dos nossos instintos de sobrevivência, está funcionando a todo vapor, enviando sinais ao hipotálamo, liberando hormônios, colocando nosso corpo em um estado permanente de luta ou fuga. Podemos sustentar esse estado por dias, até semanas, mas se isso persistir, estaremos encrencados. Como já vimos, não fomos feitos para nos sentirmos assim dia após dia. Se esse estado permanece, quando uma perda desencadeia uma resposta ao estresse que não passa, há o potencial risco de reprogramar os circuitos do cérebro e “fritar” a mente.

### É complicado

O luto agudo se manifesta de várias formas: algumas pessoas sentem raiva, depressão, desesperança. Há os que se dissociam da realidade, os que agem impulsivamente e os que o reprimem. É lugar-comum dizer que o luto tem estágios, mas isso me soa como se fosse uma receita: “cinco estágios para aguentar e pronto! Acabou-se a dor.” Entretanto, a verdade é que, para a maioria das pessoas, o luto é um ciclone, um turbilhão que pode fazer com que sintamos muitas coisas ao mesmo tempo, inúmeras vezes. As pessoas preferem pensar no processo como um passo a passo, esperando que esses passos as levem para um lugar melhor.

Para a maioria das pessoas, isso é verdade. Seis a doze meses após a perda de um ente querido, elas emergem da névoa da dor. Nunca mais serão as mesmas, porém começam a seguir em frente, a explorar novas opções, a se reerguerem, como disse John, daqueles períodos esmagadores de isolamento que, na dor, impuseram a si mesmas. No entanto, cerca de

10% daqueles que perderam um ente querido ainda não terão conseguido superar depois do primeiro ano, pois encontram-se mergulhados no que os psicólogos chamam de “luto complicado”.<sup>[183]</sup> Tornaram-se zumbis de coração partido, ansiando por seus amados, num sentimento urgente de saudade, mesmo quando, racionalmente, sabem que o reencontro é impossível. Tudo o que veem os lembra do que não podem mais ter. Esse estado drena toda a alegria de viver.

A relação entre o luto normal e o luto complicado é semelhante à relação entre a solidão normal e a solidão crônica. Tanto a solidão quanto a dor são sinais biológicos protetores fonte de adaptações da evolução. O primeiro deles nos diz que precisamos nos reconectar com outros para sobreviver; o segundo nos ajuda a lidar com o trauma da perda. É preciso aprender a confiar no processo, a aceitar as mudanças que estão ocorrendo no cérebro durante o luto, prestar atenção a elas, usar a urgência e a estranheza desse período como um convite para a cura, abraçando todas as emoções que batem à nossa porta. No entanto, muitos de nós não conseguem fazer isso e acabam entrando em um luto complicado que, assim como a solidão crônica, pode ser perigoso para nossas mentes, nossos corações e nossos corpos.

Mary-Frances O’Connor, psiquiatra da UCLA, e seus colegas fizeram uma pesquisa com dois grupos de pessoas em luto. Um dos grupos vivia um luto considerado normal e o outro grupo era composto por pessoas que sofriam um luto considerado complicado. Ela descobriu que certa parte do sistema de recompensa impulsionado pela dopamina do cérebro — o *núcleo accumbens*<sup>[184]</sup> — era ativado para pessoas que sofriam um luto complicado, mas não para pessoas em luto normal. Um vizinho da amígdala na parte mais antiga do cérebro, o sistema límbico, o núcleo accumbens geralmente é, hiperativado quando desejamos alguma coisa ou quando a procuramos com a expectativa de que eventualmente conseguiremos. Os neurocientistas descobriram que esse sistema é mais sensível à ativação pela *antecipação*<sup>[185]</sup> de uma recompensa do que pela *aquisição*.

No tipo saudável de luto isto significa que, ao vermos uma fotografia do amor perdido, entendemos que ele não representa uma “recompensa viva”, mas sim a lembrança de alguém que se foi. Seja por qual motivo for, os que experimentam um luto complicado não conseguem entender esse fato porque não aceitam a morte de seus amados. Em nível mais profundo, seus cérebros ainda esperam vê-los e senti-los novamente. Embora o núcleo accumbens esteja localizado no chamado circuito de recompensa do cérebro, sua hiperatividade não é um sinal de que coisas boas estão acontecendo, muito pelo contrário. O luto complexo, se não for tratado pode ser tão prejudicial que alguns pesquisadores o compararam a uma lesão cerebral traumática<sup>[186]</sup> e encontraram evidências de que pode acelerar o início da demência e de outras formas de declínio cognitivo.

### Desagregação

Uma das maneiras pelas quais as pessoas que sofrem um luto complicado e persistente tentam lidar com a dor é evitar pensar na pessoa que perderam. Esse mecanismo de defesa faz sentido — a negação é uma forma natural e até adaptativa de administrar o sofrimento. Mas aqui está mais um exemplo de como um mecanismo adaptativo pode se voltar contra nós quando o levamos ao extremo. Os psicólogos sabem que, se as pessoas continuarem evitando os sentimentos por conta do luto, nunca conseguirão superá-lo. Estudos de rastreamento ocular<sup>[187]</sup> mostraram que as pessoas que revivem mais a perda de seus entes queridos também estão mais inclinados a *evitar* as lembranças deles. No conjunto, a negação pode exigir mais energia mental do que gastaríamos se enfrentássemos e processássemos as emoções despertadas pelo luto, tornando-nos menos ansiosos e mais focados em outros aspectos da nossa vida.

No meu caso, evitar não era realmente uma opção. Eu estava muito obstinada na minha dor para conseguir varrê-la para debaixo do tapete. A ausência de John me cercava por todos os lados. Embora isso não me ajudasse a encarar a realidade da falta de John, também não fez com que a

dor diminuísse. Na verdade, lidar com essa dor foi a coisa mais difícil que eu já fiz na vida.

E quase não consegui.

Várias semanas depois de perder John, eu ainda chorava até dormir, incapaz de ter prazer em qualquer aspecto da vida. O serviço fúnebre não me trouxe qualquer sensação de completude e só pareceu fazer a ausência dele parecer mais real. Continuei tendo flashbacks, me vendo com um véu preto liderando o cortejo fúnebre na capela da universidade, respirando apesar da dor, caminhando em direção a... a que mesmo? E agora? Eu tentava seguir o fluxo da vida social, conversava com os vizinhos, encontrava os amigos para um café, mas sabia que estava em depressão como nunca tinha estado antes em minha vida. Caminhava olhando para baixo o tempo todo, não tinha energia nem apetite, passava por flores e não tinha vontade de sentir seu perfume, via os pássaros, mas estava surda a seus cantos, comia e não sentia o gosto dos alimentos.

Tentei me afastar da solidão. Uma noite, um mês depois de perder John, um grupo de vizinhos meus se reuniu em nosso prédio para assistir a um jogo de basquete. Era o jogo do Sacramento Kings contra um dos times favoritos de John, o Golden State Warriors. O salão estava repleto de gente animada, mas todos ficaram quietos quando me viram entrar — eles ficaram surpresos ao me ver, já que eu basicamente havia passado as últimas quatro semanas em reclusão. Todos sorriram, felizes em me ver dar esse passo em direção a uma vida “normal”.

De certa forma, passei a amar essas pessoas — os porteiros que nos ajudaram durante a quimioterapia, as mulheres que me apresentaram a Shivá, a amiga que me encontrou durante um passeio com Bacio no dia seguinte à morte de John e soube, no instante em que olhou para mim, exatamente o que acontecera. Ela havia me abraçado e choramos juntas. Todas essas pessoas estavam lá, se divertindo, acenando para que eu compartilhasse suas conversas e alegria. No entanto, sabe como me senti, mesmo cercada por seus rostos carinhosos?

Sozinha. Completamente só.



Isso, para mim, foi a prova de que a vida sem John não valia mais a pena ser vivida. Parecia contradizer totalmente a sabedoria das suas palavras, de que não é o tempo que cura nossas dores, mas sim as outras pessoas. Subi as escadas, abri a porta do nosso apartamento e desabei no chão. Eu estava arrasada, determinada a acabar de vez com todo aquele sofrimento. Sentia que a vida tinha perdido o sentido. O alarme do meu sistema cerebral, controlado pela amígdala, parecia estar em clara autodestruição, a sirene negativa estridente interferindo e abafando o córtex pré-frontal racional, que, em estado de normalidade, enviaria sinais inibitórios para acalmar a amígdala.<sup>[188]</sup>

Eu tinha chegado ao fundo do poço. No entanto, de alguma forma, milagrosamente naquele momento, a cientista em mim entrou em ação. Uma hipótese cética entrou no labirinto de desespero que se tornara minha mente: se acabar com tudo fosse uma boa ideia hoje, ainda seria uma boa ideia amanhã.

(Só para constar: nunca é uma boa ideia.)

Então eu decidi pensar nisso no dia seguinte. Mas antes de dormir, mandei um SOS para um velho amigo que morava do outro lado do país. O que eu precisava era de um tipo de ajuda que ia além de abraços carinhosos e olhares preocupados, de tigelas de sopa de meus gentis vizinhos, coisas que foram tão essenciais para me fazer passar pelas primeiras semanas sem John. O que eu precisava agora era de alguém para me mostrar como eu poderia ajudar a mim mesma.

Quando acordei de manhã, ainda podia ver o precipício, mas senti que de alguma maneira já não estava mais debruçada na beira desse abismo. A tempestade havia passado. E tinha um feixe de luz à minha espera na caixa de entrada. Um e-mail que, de certa forma, salvaria a minha vida.

Esse meu amigo era um jogador profissional de tênis e estava aposentado, alguém que havia conhecido por acaso anos antes. Eu o considerava mais ou menos como um mentor, alguém que sabia manter a calma nas situações mais estressantes. Ele estava familiarizado com a primeira parte da minha história, como eu tinha passado tantos anos sozinha, como pensara que nunca encontraria o amor até conhecer John.

No entanto, já havia alguns anos desde a última vez que trocamos mensagens e ele não sabia que John tinha ficado doente, muito menos que havia falecido.

Depois de algumas trocas de mensagens de apoio, marcamos um horário para conversar ao telefone. Não tenho certeza do que esperava que ele dissesse. Estava em contato com outros amigos e familiares, pessoas que abriram seus corações e braços para me apoiar e que tentaram desesperadamente me ajudar, buscando o conselho certo que me tiraria da dor, mas nada parecia funcionar para mim.

Meu amigo me disse, depois de apenas alguns minutos de conversa, que eu estava por um fio. Nosso telefonema foi breve, nada sentimental, mas ele falou a verdade. Disse que, se eu não podia mais confiar em minha mente — a parte de mim que não mais reconhecia —, que pelo menos podia confiar no meu corpo. Ele me perguntou se havia um parque ou algum lugar por perto onde eu pudesse correr. Eu respondi que havia uma trilha de três quilômetros, não muito longe da minha casa.

“Ótimo!”, disse ele. “Calce seus tênis de corrida, dê três voltas nessa trilha e me ligue no mesmo horário amanhã.”

Ele não sabia o quão fragilizada e fora de forma eu estava; fazia tempo que não corria nem sequer um quilômetro. Mas, como a boa aluna que sempre fui, completei a tarefa. Depois de dar apenas meia volta, eu estava ofegante, suando, mancando... mas decidi continuar. Caminhei os quilômetros restantes. No dia seguinte, eu estava tão dolorida que tive vontade de ficar na cama o dia todo, mas meu amigo — a quem passei a chamar de treinador — disse-me para correr mais dez quilômetros. E fiz isso. Então, no outro dia também. E depois no outro. E no outro.

Todos os dias, durante um ano inteiro, eu corri dez quilômetros. Meu amigo treinador também me disse o que comer, como equilibrar alimentos líquidos e sólidos e até mesmo o que devia ler todas as noites antes de ir para a cama. Ele também me enviou uma lista de vídeos e documentários inspiradores — histórias de atletas que atravessaram dificuldades inimagináveis, que perderam famílias, perderam membros,

superaram pobreza extrema e abusos para se tornarem campeões. Essas histórias alimentaram de algum modo minha alma.

Eu sempre mandava mensagens para o meu amigo treinador, embora ele nem sempre respondesse. Mas pelo menos uma vez por semana ele vinha falar comigo. Essa técnica intuitiva de responder mensagens é o que psicólogos chamam — de acordo com o jargão da categoria — de “condicionamento operante<sup>[189]</sup> com esquema de cronograma de razão variável”. A ideia era me manter na dúvida, criar recompensas imprevisíveis que tivessem o efeito de turbinar uma mudança de comportamento, mantendo a minha resiliência.

Pode parecer um contrassenso, mas às vezes o que as pessoas mais precisam nesses momentos não é de um ombro para chorar, mas de uma mão para agarrar ou, até mesmo em alguns casos, de um bom chute no traseiro. A abordagem do treinador não era nada afetiva. Se eu tentasse impressioná-lo, ele me rejeitava. Quando eu disse a ele que havia corrido três quilômetros em oito minutos, ele respondeu: “Minha avó corre mais rápido que você.” Lembro-me de correr à beira do lago, num dia de inverno, enquanto uma chuva gelada misturada com granizo atingia meu rosto. Estava quase insuportavelmente frio, mas aquela dor física que eu experimentava no clima congelante de Chicago não chegava perto da dor emocional que estava esperando por mim ao entrar em casa. Naquele momento, eu queria poder ficar do lado de fora, dias a fio, correndo no frio.

“Melhor correr em direção a algo”, disse-me o treinador, “do que de alguma coisa.” Nos primeiros dias, admito, estava apenas correndo da dor, mas conforme colocava cada vez mais quilômetros debaixo das solas dos meus tênis, pude sentir os efeitos positivos dos famosos hormônios dos atletas correndo pelo corpo e pela mente — a endorfina, a dopamina, a serotonina. No final, correr ajudaria a minimizar meu luto complicado, a sair da escuridão em que estava mergulhada. E sobrevivi, utilizando a função natural do corpo e a natureza resiliente e social do cérebro. Assim como John sugeriu, encontrei força em outras pessoas (em meu amigo treinador, nas histórias dos atletas, no senso de força interior que todos

eles demonstravam), mas também a encontrei em mim mesma. Eu estava correndo em direção ao meu verdadeiro eu. Após alguns meses, o treinador me disse que era hora de voltar a uma paixão de infância, meu velho amigo: o tênis. Embora eu sempre tenha preferido partidas individuais, me inscrevi em uma liga feminina de duplas. Agora eu estava pronta para ter um parceiro, pelo menos na quadra de tênis.

### Amar e amar, mesmo depois

Há mais uma história de amor que quero compartilhar com vocês: a de Richard Feynman e sua primeira esposa, Arline Greenbaum. Feynman é o terceiro físico teórico que mencionei neste livro.

O que há na física, eu me pergunto, que produz tantos românticos inspiradores? Além de mapear a trajetória de partículas subatômicas e ganhar o Prêmio Nobel em 1965, Feynman foi um excelente escritor e divulgador científico, cujos muitos livros explicam a física para os leigos. No entanto, uma das melhores coisas que ele já escreveu nunca foi publicado durante sua vida: foi uma carta endereçada a sua esposa morta, Arline Greenbaum.

Greenbaum tinha sido a namorada de escola de Feynman. Apesar de ter ido para a faculdade e, depois, feito uma pós-graduação para perseguir seu sonho na ilustre carreira de físico, Feynman sempre esteve determinado a se casar com o seu primeiro amor, e sua determinação só aumentou depois que ela foi diagnosticada com um caso terminal de tuberculose. Em 1941, eles pegaram uma balsa<sup>[190]</sup> de Manhattan para Staten Island e casaram-se em segredo no cartório. Dois desconhecidos serviram como testemunhas. Temendo contrair tuberculose, Feynman só pôde beijar a noiva no rosto. Quase dois anos depois da morte da esposa, ele escreveu uma carta, na qual se pode ver o cientista racional derramando o coração, com toda a dificuldade tentando compreender o mistério, o *objetivo*, do amor após a morte. Ele declara o quanto ela significava para ele e a descreve como a “mulher das ideias”,<sup>[191]</sup> a “real instigante de todas as

[suas] aventuras selvagens” e confessa que, sem ela, sente-se sozinho. Na carta, compartilha seus medos interiores, suas esperanças, e o quanto ele adoraria continuar cuidando dela, confortando-a, fazendo “pequenos projetos” juntos — “costurar roupas” ou “aprender chinês”.

Talvez, até mais do que qualquer uma das explicações científicas deste livro, Feynman chega mais perto, nessa carta, de nos mostrar o que o verdadeiro e eterno amor significa. Ele termina com um surpreendente e lindo dístico:

“Eu amo minha esposa.  
Minha esposa está morta.”

Então, ele assina seu nome e acrescenta um pós-escrito: “Por favor, desculpe-me por não enviar isto, mas eu não sei seu novo endereço.”

### Minha última lição

Se a vida é uma montanha-russa, as pessoas que mais sofrerão serão aquelas que não conseguem aceitar que estão presas a uma cadeira, que não conseguem aceitar o fato de que os altos e baixos estão além de seu controle. Descobri que, diante de um medo implacável, é muito melhor abrir os olhos e gritar, muito melhor agarrar-se aos braços de um amigo, ou mesmo pedir ao desconhecido sentado ao seu lado para segurar sua mão, do que tentar controlar o incontrolável.

Não aprendi isso no laboratório ou na pista de corrida. Aprendi saltando de paraquedas, no verão após a morte de John. Eu estava visitando a minha família na Suíça e, no dia do meu aniversário, alguns velhos amigos resolveram me surpreender, dizendo que iriam me buscar de manhã. Pediram apenas que eu usasse roupas confortáveis e tênis de corrida. Eu estava animada, pensando que estávamos indo caminhar até algum ponto pitoresco nos Alpes. Mas, quando chegamos ao local da surpresa, vi uma série de pequenos aviões em marcha lenta num prado e algumas pessoas que usavam mochilas engraçadas nas costas. Então, percebi que aquelas mochilas continham paraquedas.

“Surpresa!!!!”, meus amigos gritaram sorrindo.

O plano era que eu saltasse de paraquedas com um instrutor. Meus amigos me esperariam no chão, assim poderiam tirar fotos. Eu estava confusa. Eu achava que a amizade era sobre compartilhar a felicidade, e não fazer seu amigo ficar apavorado. *Será que eles não sabiam que eu tinha um medo mortal de voar?* Embora eu tenha tentado seguir a sabedoria da pesquisa à qual dediquei minha vida, que me instigava a me abrir ao inesperado e deixar a vida acontecer, poucas coisas me assustam mais do que paraquedismo.

Quando a porta do avião se abriu, o pânico tomou conta de mim. O instrutor com quem eu iria pular tentou me explicar que gritar quando as portas do avião se abrem e sentir uma primeira lufada de ar no rosto ajuda as pessoas a evitar a sensação de hipóxia e a lidar com o pânico e o medo, muito naturais e racionais, que surgem ao pular de um avião. Gritar ajuda seu cérebro a aceitar a dor e o desconforto e permite que você se concentre no momento. Gritar, assim como fazer exercícios, rir e chorar, libera endorfinas que afetam o sistema límbico do cérebro, as áreas que controlam a dor e o prazer. As pesquisas demonstram que vocalizar nosso sofrimento, como quando gritamos “AI!”<sup>[192]</sup> quando algo nos machuca, na verdade nos torna capazes de suportar significativamente mais dor do que apenas trincar os dentes e tentar suprimir nossa reação. Os cientistas costumavam pensar que tais explosões eram apenas uma forma de comunicação, um sinal de que você está com problemas, mas agora eles as entendem também como uma forma natural de alívio da dor.

O avião era muito pequeno e a viagem foi incrivelmente turbulenta. Quando a porta se abriu, fiquei tão assustada que minha atenção se tornou muito seletiva. Tentava me concentrar no que o instrutor dizia, mas tudo o que pude ouvir foi o zumbido das hélices e as palavras “pânico” e “grito”.

“Entendi!!”

Comecei a gritar dentro do avião, continuei gritando enquanto atravessávamos as nuvens e gritei durante toda a queda — quarenta segundos de queda livre. Percebi quase imediatamente que aqueles eram

os melhores quarenta segundos da minha vida desde que tinha perdido meu marido. Naquele momento, eu entendi claramente que o medo era processado em nosso cérebro da mesma forma que a felicidade; que, embora não possamos controlar o que nos acontece, podemos controlar como pensamos sobre essas coisas, mesmo que nem sempre pareça tão claro para nós.

Aquele foi o momento em que entendi que a chave para manter John vivo na minha vida era enfrentar a dor da lembrança dele, a dor de tentar abraçar um fantasma. Uma vez que entendi isso, uma vez que enfrentei cara a cara o meu medo, eu passei a encontrar John em tudo à minha volta. Esta é minha última lição: amar alguém depois que a pessoa já se foi significa apenas guardá-la mais perto, mantendo-a na parte do seu cérebro que sente tanto quanto seu coração.

## Epílogo



### Uma teoria holística do amor

Como milhões de outros, enfrentei a pandemia sozinha, cheia de incertezas sobre o que estaria por vir. Eu ficaria sozinha pelo resto da minha vida? Será que nossas conexões sociais seriam as mesmas? Nós voltaríamos, algum dia, ao normal? A sensação de estar isolada do mundo era avassaladora. Para muitos, esse sentimento era algo novo, mas para mim, era algo para o qual eu vinha me preparando a vida inteira. E eu estava intrigada sobre como o resto do mundo reagiria aos mesmos sentimentos de isolamento social que caracterizaram minha existência até que eu encontrasse John, e que desabaram sobre mim como uma avalanche após sua morte.

Assim que a pandemia nos atingiu, muitos dos meus colegas pesquisadores em ciências sociais correram para fazer experimentos, tentando capturar nosso singular estado de espírito durante este raro evento na vida. Mas eu não podia fazer experimentos — os prédios da universidade foram fechados, o laboratório desativado, os aparelhos de ressonância magnética desligados. Eu só podia sentar-me e assistir às previsões de nossa pesquisa sobre a solidão se desenrolando na vida real, em tempo real. Eu esperava que a pandemia, com todos os seus desafios,



acabasse por ter um efeito positivo sobre a vida social das pessoas, provocando uma enorme redefinição na mentalidade de toda a sociedade e que, neste mundo cada vez mais automatizado e solitário, finalmente aprendêssemos a nos conectar e a sermos mais inclusivos (mesmo à distância). Que aprendêssemos porque é tão importante priorizar os relacionamentos e que não podemos cuidar dos outros a menos que cuidemos de nós mesmos.

No final de março, Chicago estava congelada e tudo estava em *lockdown*. Decidi que precisava de uma mudança temporária de cenário. Eu amo Chicago — faça chuva ou faça sol —, mas não poderia passar outra crise no apartamento. Eu precisava de verde, precisava estar na natureza, cercada por árvores e esperança. Portland, Oregon, ficou em minha mente. John e eu havíamos visitado aquela área em 2015 e imaginamos um dia nos estabelecer lá, comprando uma casinha no lago Oswego, a apenas alguns quilômetros da cidade. Demorei, mas finalmente encontrei a casa que imaginamos (ou algo parecido) e aluguei na hora.

No início da quarentena, as companhias aéreas não estavam funcionando e não era seguro viajar de trem ou ônibus, mas eu tinha nosso carro, hibernando na garagem do prédio. Arrumei algumas mochilas e fui embora com Bacio, nossa shar-pei, no banco do carona. Dirigi todo o caminho de Chicago a Portland, durante três dias seguidos, por doze horas por dia. Peguei a estrada ao norte: mais misteriosa, longa e bela. Passamos por Minneapolis, Fargo, Billings, Bozeman, Missoula, atravessamos o Spokane Valley, na fronteira do estado de Washington, depois viajamos ao longo do rio Columbia até Portland. Não havia uma alma viva nas estradas. Todos os hotéis em que me hospedei estavam totalmente vazios. Às vezes, eu sentia que patinava mais do que dirigia nas estradas vazias e congeladas de Dakota do Norte e Montana; o carro estava coberto de neve e lama endurecida quando finalmente cheguei à cidade.

Uma vez em Portland, vivi, a princípio, de alimentos prontos: barras de proteína, sopa em lata. Então, assim que o *lockdown* foi suspenso, comecei a comprar vegetais diretamente das fazendas próximas. Eu começava

minhas manhãs correndo alguns quilômetros e depois começava a trabalhar via Skype ou Zoom. Como todo mundo, redefini o que seria o normal. Mas havia algo estranho com esse novo normal: dificilmente uma semana passava sem que um jornalista entrasse em contato comigo. Primeiro, o *New York Times*, depois o *Washington Post*, seguido pela CNN, *Vogue*, *Women's Health* e a *National Geographic* — todos queriam dicas sobre como sobreviver ao isolamento social. No entanto, não queriam realmente falar com a dra. Amor, mas sim com o dr. Solidão. Como John não estava mais aqui, me pediram para falar por ele, explicar as pesquisas que fizemos juntos e as minhas contribuições no desenvolvimento das intervenções clínicas para ajudar a reduzir os efeitos do isolamento social e facilitar a conexão social. Às vezes, os repórteres realmente nos confundiam um com o outro, e quando recebia um e-mail endereçado a John Cacioppo, eu sempre sorria — era como se aqueles e-mails, encabeçados por “Caro John”, o mantivessem vivo.

Mas é claro que esses e-mails me traziam também a amargura de me ver confrontada com a realidade de que eu não poderia mais encaminhá-los para John, e faziam com que eu me concentrasse em tudo o que havia perdido. Então, para superar a dor que estava revivendo a cada e-mail que recebia, tive que, intencionalmente, olhar para dentro e fazer gradualmente com que as experiências dolorosas fossem paulatinamente associadas a memórias mais positivas — uma técnica que os psicólogos chamam de terapia cognitivo-comportamental (TCC), na qual, segundo a neurologista dra. Lisa Shulman, “as pessoas reduzem suas cargas emocionais<sup>[193]</sup> criando novas associações mentais”. No meu caso, lembrei-me de como John ficava feliz em receber solicitações da imprensa ou qualquer e-mail com uma pergunta sobre ciência — ele amava isso porque lhe permitia compartilhar seu conhecimento. Então, com tudo isso em mente, cada e-mail intitulado “Caro John” começou a me fazer pensar no sorriso que havia em seu rosto, e passei a ver esses e-mails de uma forma mais positiva.

Ao aconselhar os outros sobre os nossos estudos em relação aos efeitos da solidão, tentei me manter positiva e objetiva, mas também descobri

que, para ser autêntica, para ser verdadeira comigo mesma, para me conectar com os outros, eu teria que revelar meus próprios sentimentos, teria que me identificar como uma das muitas pessoas nessa multidão de solitários, ao menos para dizer que tinha conseguido sobreviver. Antes da pandemia, eu já conhecia os benefícios para a saúde obtidos ao se compartilhar notícias positivas<sup>[194]</sup> com outras pessoas, mas compartilhar experiências *negativas* era novo para mim. A pandemia me ajudou a entender melhor as vantagens de um compartilhamento em massa e de que forma, juntos, podemos melhorar nosso capital social coletivo (a força interior que ganhamos com nossas conexões sociais). Eu entendia agora que falar sobre coisas negativas não é o mesmo que liberar energia negativa. As emoções são apenas emoções: nem positivas, nem negativas. É a maneira como reagimos a elas que irá determinar se terão um impacto positivo ou negativo na nossa saúde, na nossa felicidade, na nossa longevidade.

Para dar uma sensação de estrutura à minha vida, acordava todos os dias às quatro e meia, enquanto ainda estava escuro, sereno e tranquilo lá fora. Eu meditava, expressava gratidão por mais um dia de vida e me exercitava. Quando voltava para casa, pegava meu laptop e instalava-me perto de uma grande janela. Olhando para as estrelas, sentia que a minha vida durante aquela pandemia não era tão diferente de como seria em uma estação espacial, isolada, mas hiperconectada. Foi em uma dessas manhãs que abri meu e-mail e encontrei uma mensagem da NASA. Tratava-se de um convite para dar uma palestra virtual para a agência espacial sobre os efeitos da solidão no cérebro em conjunto com os Institutos Nacionais de Saúde. Eu me perguntei por que diabos os astronautas estariam interessados em minha pesquisa, já que eram mestres na arte de viver em isolamento. Às vezes passam um ano sozinhos no espaço, afastando os efeitos da solidão com o auxílio de técnicas de pensamentos positivos, rotinas estruturadas e exercícios, além de seu senso de missão. Nós é que deveríamos aprender com eles.

Aquele evento virtual foi diferente de qualquer outro do qual eu já havia participado. Por motivos confidenciais, não podia ver os

participantes. Falei para a tela escura do meu computador e respondi às fascinantes perguntas das vozes não identificadas. Não tenho certeza do que ensinei ao pessoal da NASA, mas a experiência me fez perceber como é boa a metáfora da vida no espaço para a nossa realidade atual. Como os astronautas, tivemos que reestruturar as conexões em nosso cérebro durante a pandemia para ficar perto de nossos entes queridos, mesmo que às vezes estivessem muito longe. Das comemorações de aniversário à telemedicina, tivemos que transferir a maior parte de nossas comunicações sociais para a esfera virtual.

Passei mais tempo do que o normal observando as estrelas durante a pandemia e, em uma noite, na primavera de 2021, dirigi três horas para o sul de Portland, onde ficava um centro natural de observatório espacial nos prados de Sunriver. O guia me disse que eu tinha um timing impecável. Segundo seus cálculos, em apenas alguns minutos — às 23h22 para ser precisa —, a Estação Espacial Internacional passaria por cima de nós, ficando visível por vinte segundos, e depois desapareceria. Os raios do sol refletidos na estação espacial tornaram-na brilhante o suficiente para ser vista a olho nu, e parecia-me tanto com uma estrela cadente que eu por instinto fiz um pedido.

Era lua cheia no céu claro, poluição luminosa quase zero, e pensei nos astronautas lá no espaço, cercados por oitenta e oito constelações, na verdade apenas pontos aleatórios até que a mente humana os conectasse com o poder da imaginação. Essas eram as mesmas constelações que fizeram minha mente curiosa disparar quando eu era criança, que me fizeram companhia quando eu era uma adolescente e as que me mostraram o caminho quando me senti perdida anos depois. As estrelas, naquela escuridão, me fizeram lembrar de um amigo querido que sempre me dizia: “Há beleza na luta.”

Apesar de todos os desafios e momentos sombrios que enfrentamos, sempre há uma nova maneira de ver as coisas, uma nova forma de ligar os pontos. Às vezes só temos que lembrar de olhar para cima.

Em retrospectiva, não acho que minha história seja única. Conheci pessoas de todos os tipos que compartilharam comigo suas próprias histórias de amor e de desilusão, e sempre me reconheço na alegria delas, assim como nas suas dores. Sentimentos como amor e solidão são universais e permeiam todas as classes e incluem a todos. Uma das coisas surpreendentes a respeito da solidão é que, ao contrário do risco para outras doenças crônicas, nosso status social e econômico não oferece proteção alguma. Desgosto vem para todos — chefes, atletas, enfermeiras, porteiros, físicos, poetas e até mesmo para pessoas famosas.

Vejamos Céline Dion, por exemplo. Apesar de todas as canções de amor pelas quais ficou famosa, a maioria das pessoas não conhece sua verdadeira história de amor. Céline se apaixonou perdidamente por seu empresário de longa data, René Angélil, quando estava no início da carreira. Ele era uma pessoa que ela admirava muito, alguém que a apoiou e orientou a sua carreira desde tenra idade. René já havia se divorciado duas vezes e os dois tinham uma diferença de idade de mais de duas décadas. A mãe de Céline se opôs fortemente ao casamento. Durante certo tempo, Céline escondeu seus verdadeiros sentimentos, no entanto, eles eram muito fortes e puros para serem suprimidos.

René e ela escolheram o amor. O casamento foi transmitido nacionalmente pela TV canadense. Sua história de amor veio a público, e Céline não escondeu nada; sentia que não tinha nada para esconder, pois amava René incondicionalmente. Ele era o único homem com quem ela se relacionou, o único que ela beijara, e os dois compartilharam vinte e um anos felizes de união. Em 2016, após uma longa e brutal luta contra o câncer de esôfago que o obrigou a passar os últimos anos de sua vida se alimentando por meio de um tubo, René morreu nos braços de Céline, aos setenta e três anos. Dois dias depois, Céline perdeu seu amado irmão — também para o câncer.

Esta é uma mulher que compreende a perda a um nível celular, que sabe o que é ser abraçada pelo amor e que provavelmente já experimentou mais do que seu quinhão de solidão. Ela nunca deixou que René se fosse, e chegou a fazer uma réplica da mão do marido, fundida em bronze, que ela

segura antes de subir no palco todas as noites. Quase imediatamente depois de Céline enterrar René, os jornalistas se perguntaram se ela poderia imaginar se apaixonar pela segunda vez. Seis anos depois da morte do marido, ela os surpreendeu: “Estou apaixonada”,<sup>[195]</sup> disse, mas ainda estava solteira. *Sozinha e apaixonada*. “O amor não é necessariamente se casar de novo. Quando vejo um arco-íris, quando vejo um pôr do sol, quando assisto a um lindo número de dança — estou apaixonada. Eu subo ao palco todas as noites porque amo o que faço.”

O que eu quero que você tire da história de Céline, da minha, das histórias de tantos outros que perderam um ente querido — e de todas as lições que aprendemos sobre a neurociência das relações humanas —, é que o amor é um conceito muito mais amplo do que imaginamos. Devemos começar a ver esse fenômeno não como uma emoção isolada e inefável, mas como uma necessidade cognitiva e biológica, uma que é mensurável, mas em constante mudança, uma que tem o poder não apenas de nos tornar parceiros melhores, mas também pessoas melhores. Eu comecei este livro sozinha e o estou terminando, bem, sozinha também. Mas, para fechar completamente a jornada, acredito ter encontrado a chave para o amor duradouro: tanto como neurocientista, ao estudá-lo em laboratório, quanto como ser humano, vivendo-o em primeira mão. A chave é ter uma mente aberta. Isso está longe de ser tarefa fácil, mas o processo de abertura da mente começa compreendendo como ela funciona.

Isso é exatamente o que você e eu tentamos fazer neste livro. Pense sobre tudo o que sabemos agora: que o amor é uma necessidade biológica, que as conexões sociais permitiram que o cérebro evoluísse como o órgão mais poderoso do universo, que a evolução também desenvolveu sinais adversos — como a solidão e o luto — para nos encorajar a cuidar bem do nosso corpo *social*. Nós sabemos agora, que estar sozinho não é o mesmo que estar solitário. Sabemos que o amor não apenas nos recompensa com uma euforia natural, mas também satisfaz uma necessidade humana de expandir nosso eu, que tal expansão exige que mergulhemos em nosso interior, que sejamos honestos com os outros e com nós mesmos, e que

*revelemos* nossas verdades. Nós sabemos que, do ponto de vista neurológico, o amor que sentimos por uma pessoa ou por uma determinada paixão (como um esporte, uma carreira ou um propósito na vida) são muito semelhantes. Sabemos que não podemos amar de verdade sem envolver a mente, o coração e o corpo. Sabemos como é complicado manter um amor e como é difícil renunciar a ele e, sobretudo, sabemos como é prejudicial perdê-lo.

John costumava falar sobre como não há uma palavra em inglês que signifique o oposto da solidão. Assim como outras necessidades biológicas — fome, sede —, é apenas algo para o qual não existe um antônimo. Mas eu começo a pensar que o amor — da maneira ampla que agora concebo o termo, com base em minha pesquisa e minha experiência — é o oposto da palavra solidão. O amor é o sentimento da fartura de conexões sociais que John passou tantos anos procurando, e é por ele que me sinto cercada hoje. E, não importa como termine a sua história de amor, espero que você agora esteja ainda mais inspirado a encontrar o amor por si mesmo.

*Com todo o meu amor.*

## Agradecimentos

Escrever estas últimas páginas é uma importante experiência de humildade. No fundo do meu coração, sinto que cada pessoa que conheci durante a minha jornada de vida de alguma forma me inspirou ou me ensinou uma lição de humanidade. Sou imensamente grata a todas elas, às que cito aqui (em nenhuma ordem específica), e àqueles a quem não posso mencionar, mas que, no entanto, são caros para mim.

Em primeiro lugar, gostaria de expressar minha eterna gratidão ao amor de minha vida, àquele que conheci num dia frio de janeiro e que aqueceu para sempre o meu coração: você me inspirou e continua a me inspirar todos os dias, das formas mais misteriosas e belas. Sua paixão, seu brilhantismo, sua energia, sua ética de trabalho, seus pensamentos sofisticados e criativos, sua bondade e seu amor infinito pelas pessoas me fez abrir o coração e a mente para um mundo que eu nunca imaginava ser possível, um mundo que tem uma beleza e uma verdade interior que, embora simples, são profundas. É um mundo em que um sorriso pode curar as feridas da mente; um mundo onde a alegria, a esperança e a inovação são abundantes; um mundo onde uma vida significativa é uma vida conectada a outras. Sua ausência física ainda pesa muito em mim, mas todos os dias mantenho você dentro da parte da minha mente que sente como o meu coração.

Também desejo expressar minha eterna gratidão a todos aqueles que perdemos. Eles nos inspiraram e continuam a nos inspirar a dar o melhor de nós mesmos todos os dias, a sermos sempre curiosos, a sermos gentis



com os outros e nunca, jamais, deixar de valorizar as coisas e as pessoas como elas merecem.

Minha profunda gratidão a John e a toda a minha família por seu apoio contínuo e amor, e a todos aqueles que deram e expressaram apoio irrestrito, cuidado e amor para nós dois. O legado de John estará vivo para sempre sob a luz de suas teorias científicas inovadoras e em todos nós que fomos tocados por ele.

Agradecimentos especiais a Laura Carstensen, Jack Rowe e a todos os cientistas que estiveram conosco em Paris, por transformarem um encontro científico em um encontro de corações.

Gratidão infinita a todos os casais que me inspiraram (e continuam a me inspirar) todos os dias: meus pais amorosos, os casais que cito neste livro, os casais apresentados na coluna do *New York Times* “Modern Love”, e meus amigos que estão vivendo seus “felizes para sempre”.

Agradeço, profundamente, a Stephen Heyman, pela beleza de sua escrita, à sua mente astuta e à sua edição paciente e especializada dos muitos rascunhos deste manuscrito. Ao me ajudar a traduzir minha ciência e organizar minhas ideias poéticas, ele deu uma contribuição considerável para o trabalho que aqui se apresenta.

Profunda gratidão também a Steven Pinker, Elaine Hatfield, Richard Davidson, Giacomo Rizzolatti, Michael Gazzaniga, Scott Grafton, Jonathan Pevsner, Jean-René Duhamel, Richard Petty e Ralph Adolphs por lerem rascunhos de capítulos ou parágrafos deste livro.

Uma imensa dívida de gratidão para com minha agente, Katinka Matson, por sua mente brilhante e seu apoio constante; às minhas editoras da Flatiron, Megan Lynch e Meghan Houser, pela inestimável orientação e apoio em transformar minha história de vida e ideias em um livro; a todos da Flatiron que tornaram possível esta publicação: Malati Chavali, Nancy Trypuc, Marlena Bittner, Erin Kibby, Christopher Smith, Kukuwa Ashun, Emily Walters, Vincent Stanley, Molly Bloom, Donna Noetzel e Bob Miller.

Desejo também agradecer a todos os jornalistas, pensadores e comentaristas cujas indagações e questões fascinantes desafiaram e me

empurraram nos últimos vinte anos a expandir os limites da minha mente para novas fronteiras, as quais eu nunca havia imaginado existirem.

Agradeço profundamente a todos os meus mentores, colegas e amigos da comunidade científica, entre os quais estão Elisabetta Làdavas, Alfonso Caramazza, Giacomo Rizzolatti, Michael Gazzaniga, Scott Grafton, Paolo Bartolomeo, Steve Cole, Stefano Cappa, Michael Posner, George Wolford e Bruce McEwen. Ao longo dos anos, eles fizeram despertar meu pensamento, incutiram em mim o rigor dos métodos científicos e me ensinaram os fundamentos da neurociência, os princípios da psicologia cognitiva e social, complexas abordagens matemáticas, alimentando em mim uma vivaz curiosidade e o senso de admiração por todas as descobertas científicas.

À Escola de Medicina Pritzker da Universidade de Chicago, sou profundamente grata a todas as enfermeiras, funcionários e médicos; a Kenneth S. Polonsky, presidente do Sistema de Saúde Médica da universidade; a Conrad Gilliam, reitor de ciência básica; a Daniel Yohanna, chefe do departamento de psiquiatria e neurociência comportamental; a Prumo Zimmer, chanceler e ex-presidente da Universidade de Chicago; a Shadi Bartsch-Zimmer e a todos os meus colegas por me terem proporcionado um ambiente intelectual compassivo inestimável.

Agradecimentos infinitos a todos os participantes das pesquisas, pela generosidade de seu tempo e das suas mentes. Sou grata a todos os meus alunos, aos assistentes de pesquisa e de ensino, que têm sido outra fonte de inspiração — cada um deles me impressiona com sua paixão, criatividade e dedicação.

Também gostaria de agradecer a todos as pessoas das universidades onde estudei ou trabalhei, que me inspiraram a ultrapassar meus limites e embarcar na beleza da exploração científica da mente. No Dartmouth College, eu gostaria de agradecer a Leah Somerville, Emily Cross, Antonia Hamilton e a todos os outros colegas que também ficaram longas horas no laboratório produzindo dados de estudos do cérebro, antes de pularem de volta em seus esquis e voltarem para casa. No Hospital Universitário de Genebra, sou profundamente grata a todos os pacientes, pela implacável

força e sua inspiradora paz interior, e a todas as enfermeiras pela infinita gentileza, calma inspiradora e o compromisso em ajudar os pacientes nas mais diversas e difíceis situações. Agradecimentos profundos também a todos os meus mentores e colegas do andar de neurologia e dos departamentos de psicologia e neurociências clínicas, especialmente a Theodor Landis, a Olaf Blanke, a Margitta Seeck, a Christoph Michel, a Marie-Dominique Martory, a Françoise Bernasconi, a Jean-Marie Annoni, a Fabienne Perren, a Stephen Perrig, a Pierre Mégevand, a Patrik Vuilleumier, a Armin Schnider, a Francesco Bianchi-Demicheli, a Paul Bischof, a Dominique Ziegler, a Göran Lantz e a Claude-Alain Hauert. Na Universidade da Califórnia em Santa Bárbara, gostaria de agradecer a todos os professores e colegas que, por serem pioneiros em seus respectivos campos de pesquisa, me inspiraram; particularmente Nancy Collins, Shelly Gable, Leda Cosmides e Brenda Major. Na Universidade de Syracuse, gostaria de agradecer a todos os meus colegas pelo apoio, especialmente a Amy Criss, William Hoyer, Larry Lewandowski e Brian Martens. Na Argentina, agradeço a todos os meus colegas do Instituto de Neurologia Cognitiva, em particular a Facundo Manes, a Blas Couto e Agustín Ibáñez por suas estimulantes conversas e pelas vastas contribuições aos nossos artigos científicos e pela paixão incansável em ajudar seus pacientes.

Sou imensamente grata a todos os meus professores da faculdade e aos meus professores da escola primária, especialmente ao sr. e à sra. Moreau Gaudry e ao sr. Roche, que me ensinaram, desde muito jovem, a compartilhar o dom do conhecimento. E é claro que tenho uma grande dívida de gratidão aos meus treinadores de tênis que, ao longo da minha vida, inculcaram em mim um profundo senso de propósito e um amor eterno pelos esportes.

Gratidão imensa a todos os meus amigos da Costa Oeste, especialmente a Candice e Roger, Marylyn e Neil, John e Sharon, e a Kim, Becky, Gucci e Charlotte por seu apoio infinito a cada hora do dia e da noite; e a Sharon e Michael por abraçarem nossos corações e mentes.

Gostaria de estender ilimitado agradecimento a todos os meus amigos no Oregon, pela constante inspiração.

Agradecimentos especiais a todos os meus amigos maravilhosos, porteiros, guardas de segurança, funcionários e vizinhos em Chicago. Eles sabem de quem estou falando. Em particular, sou muito grata a Fran e Marv, a Jamie e Bruce, a Lorna, a Gail, a Ann, a Trish, a Dawn e Tim, a Shawn e Jeff, a Patricia e John, a Lorraine e Jon, a Linda e John, a Laura e John, a Cathy e Craig, a Debbie e Jim, a Maureen e Sherwood, a Mahtab e Sean, a Angela, a Elizabeth, a Yolanda, a Eric, a Marvin, a Cameron, a Roy, a Patrick, a Emanuel, a Arturo, a Tom, a Jerome, a Jean-Claude, a Joseph e a Jacob por seu eterno amor por John, sua profunda força interior e seu inspirador espírito de equipe.

Também sou profundamente grata às minhas amigas, especialmente Fernanda, Leila, Nisa, Sandra, Nicole, Josée, Rosie e Christiane, pelo entusiasmo energizante, encorajamento perpétuo e amor inspirador por seus respectivos parceiros e filhos. Por seu incrível senso de humor e pela disposição de assistir a jogos de futebol e às partidas de tênis entre os Estados Unidos e Suíça na Billie Jean King Cup, de escalar montanhas, de fazer ioga ou simplesmente de compartilhar a paixão pelo conhecimento que me animou nos últimos anos.

Profunda gratidão a Sua Alteza Real, a Princesa Herdeira da Dinamarca, por seu apoio infinito, pelas palavras sinceras e os sorrisos energizantes na época da minha vida em que eu mais precisava deles. E a Jane Persson, Helle Østergaard e a todos os colegas de equipe da organização beneficente Mary Foundation, pelo amor incondicional e dedicação inabalável em conectar as pessoas através de uma luta pacífica contra a solidão.

Agradecimentos infinitos à minha cadela, Bacio, por me levar para passear com ela e por seu amor e conforto.

Agradecimentos humildes e respeitosos ao meu amigo treinador, por iluminar um caminho para minha cura e por me ensinar e inspirar a sempre olhar para cima e para dentro de mim mesma; por incutir em mim

a alegria eterna da busca pela sabedoria interior por meio do esporte, e por me encorajar a inspirar outras pessoas.

E, finalmente, mas não menos importante, gostaria de expressar meus profundos agradecimentos a você — por ler estas páginas, por me inspirar a escrever este livro e por ter me dado a chance de compartilhar minha história com você, mesmo que isso tenha significado reviver todas as dores. Então, obrigada por me motivar a mergulhar profundamente, por me ajudar a descobrir o lado bom da minha história e a enxergar a beleza em tudo... e em todo mundo.

Continua...

# Referências

## Introdução

1. por que as pessoas dançavam: Graham Farmelo, *The Strangest Man: The Hidden Life of Paul Dirac, Mystic of the Atom* (Nova York: Basic Books, 2011), 187. Veja também Richard Gunderman, “The Life-Changing Love of One of the 20th Century’s Greatest Physicists”, *The Conversation*, 9 de dezembro de 2015, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://theconversation.com/the-life-changing-love-of-one-of-the-20th-centurys-greatest-physicists-51229>.
2. Margit Wigner... “você me tornou humano”: Farmelo, *The Strangest Man*, 284, 295-320.
3. metade dos adultos, nos Estados Unidos, está solteira: Nora Daly, “Single? So Are the Majority of U.S. Adults”, *pbs.org*, 11 de setembro de 2014, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.pbs.org/newshour/nation/single-youre-not-alone>.
4. De acordo com uma importante pesquisa, realizada a nível nacional em 2020: Center for Translational Neuroscience, “Home Alone: The Pandemic Is Overloading Single-Parent Families”, *Medium*, 11 de novembro de 2020, acesso em 28 de setembro de 2021, <https://medium.com/rapid-ec-project/home-alone-the-pandemic-is-overloading-single-parent-families-c13d48d86f9e>.
5. Outra pesquisa realizada em 2018, na Escócia: J. H. McKendrick, L. A. Campbell e W. Hesketh, “Social Isolation, Loneliness and Single Parents in Scotland”, setembro de 2018, acesso em 28 de setembro de 2021, [https://opfs.org.uk/wp-content/uploads/2020/02/1-Briefing-One-180904\\_FINAL.pdf](https://opfs.org.uk/wp-content/uploads/2020/02/1-Briefing-One-180904_FINAL.pdf).
6. 1,69 bilhão de dólares para 3,08 bilhões: David Curry, “Dating App Revenue and Usage Statistics (2021)”, *BusinessOfApps.com*, 10 de março de 2021, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.businessofapps.com/data/dating-app-market>.
7. usado os serviços de relacionamento on-line: Tom Morris, “Dating in 2021: Swiping Left on COVID-19”, *Gwi.com*, 2 de março de 2021, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://blog.gwi.com/chart-of-the-week/online-dating/>
8. encorajadores relatos: John T. Cacioppo et al., “Marital Satisfaction and Break-ups Differ Across On-line and Off-line Meeting Venues”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110, n° 25 (2013): 10135-40.

9. uma gama limitada de opções: Elena Reutskaja et al., “Choice Overload Reduces Neural Signatures of Choice Set Value in Dorsal Striatum and Anterior Cingulate Cortex”, *Nature Human Behaviour* 2 (2018): 925-35.
10. Um estudante de doutorado em Matemática: “Lockdown Love: Pandemic Has Aged the Average Relationship Four Years”, *Business Wire*, 10 de fevereiro de 2021, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.businesswire.com/news/home/20210210005650/en/Lockdown-Love-Pandemic-Has-Aged-the-Average-Relationship-Four-Years>.
11. fortaleceu a relação: Lisa Bonos, “Our Romantic Relationships Are Actually Doing Well During the Pandemic, Study Finds”, *Washington Post*, 22 de maio de 2020, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.washingtonpost.com/lifestyle/2020/05/22/marriagerelationships-coronavirus-arguments-sex-couples>.
12. mexendo em seus celulares: Pew Research Center, “Dating and Relationships in the Digital Age”, maio de 2020, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.pewresearch.org/internet/2020/05/08/dating-anrelationships-in-the-digital-age>.
13. clássicas tormentas que qualquer casal enfrenta: Ellen S. Berscheid e Pamela C. Regan, *The Psychology of Interpersonal Relationships* (Nova York: Routledge, 2016), 429.
14. sequer têm interesse em namorar: Pew Research Center, “Nearly Half of U.S. Adults Say Dating Has Gotten Harder for Most People in the Last 10 Years”, agosto de 2020, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.pewresearch.org/social-trends/2020/08/20/nearly-half-of-u-s-adults-say-dating-has-gotten-harder-for-most-people-in-the-last-10-years>.
15. Em especial no Japão: Conrad Duncan, “Nearly Half of Japanese People Who Want to Get Married ‘Unable to Find Suitable Partner’”, *The Independent*, 19 de junho de 2019, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.independent.co.uk/news/world/asia/japan-birth-rate-marriage-partner-cabinet-survey-a8966291.html>.
16. vivem, atualmente, sem cônjuge ou companheiro: Richard Fry, “The Share of Americans Living Without a Partner Has Increased, Especially Among Young Adults”, Pew Research Center, 11 de outubro de 2017, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2017/10/11/the-share-of-americans-living-without-a-partner-has-increased-especially-among-young-adults/>.
17. “Várias vezes, meus alunos de graduação me dizem”: Kate Julian, “The Sex Recession”, *Atlantic*, dezembro de 2018, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2018/12/the-sex-recession/573949/>.
18. “Encontrei pela rua”: Victor Hugo, *Les Misérables* (Nova York: Athenaeum Society, 1897), 312-13.
19. “O amor ama amar o amor”: James Joyce, *Ulysses* (Oxford: Oxford University Press, 1998), 319.

## 1. O cérebro social

20. quinze mil palavras... “enchendo seu coração”: Desmond Sheridan, “The Heart, a Constant and Universal Metaphor”, *European Heart Journal* 39, nº 37 (2018): 3407-9.
21. “o calor e a fervura do coração”: C. U. M. Smith, “Cardiocentric Neurophysiology: The Persistence of a Delusion”, *Journal of the History of the Neurosciences* 22, nº 1 (2013): 6-13.
22. Aristóteles: C. C. Gillispie, *Dictionary of Scientific Biography*, vol. 1 (Nova York: Charles Scribner’s Sons, 1970).
23. cada um de nossos órgãos interage constantemente: Beatrice C. Lacey e John I. Lacey, “Two-Way Communication Between the Heart and the Brain: Significance of Time Within the Cardiac Cycle”, *American Psychologist* 33, nº 2 (1978): 99. Ver também Rollin McCraty et al., “The Coherent Heart: HeartBrain Interactions, Psychophysiological Coherence, and the Emergence of System-Wide Order”, *Integral Review* 5 (2009): 10-115; Antoine Lutz et al., “BOLD Signal in Insula Is Differentially Related to Cardiac Function During Compassion Meditation in Experts vs. Novices”, *Neuroimage* 47, nº 3 (2009): 1038-46.
24. em *O Mercador de Veneza*: William Shakespeare, *The Merchant of Venice* (Shakespeare Navigators website), 3.2.63-64.
25. artista renascentista via o cérebro: Jonathan Pevsner, “Leonardo da Vinci’s Contributions to Neuroscience”, *Trends in Neurosciences* 25, nº 4 (2002): 217-20. Veja também Pevsner, “Leonardo da Vinci’s Studies of the Brain”, *The Lancet* 393 (2019): 1465-72.
26. uma “caixa preta”: Sophie Fessel, “The Hidden Neuroscience of Leonardo da Vinci”, Dana Foundation, 23 de setembro de 2019, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://dana.org/article/the-hidden-neuroscience-of-leonardo-da-vinci>.
27. Nosso cérebro é constituído por muitos neurônios — 86 bilhões: Frederico A. C. Azevedo et al., “Equal Numbers of Neuronal and Nonneuronal Cells Make the Human Brain an Isometrically Scaled-Up Primate Brain”, *Journal of Comparative Neurology* 513, nº 5 (2009): 532-41.
28. “apenas” 17 bilhões: Michael S. Gazzaniga, “Who Is in Charge?”, *BioScience* 61, nº 12 (2011): 937-38.
29. mais de 160 mil quilômetros: Lisbeth Marner et al., “Marked Loss of Myelinated Nerve Fibers in the Human Brain with Age”, *Journal of Comparative Neurology* 462, nº 2 (2003): 144-52, <https://doi.org/10.1002/cne.10714>.
30. um milhão de gigabytes de informação: Paul Reber, “What Is the Memory Capacity of the Human Brain?”, *Scientific American Mind*, primeiro de maio de 2010, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.scientificamerican.com/article/what-is-the-memory-capacity/>. Veja também Thomas Bartol Jr. et al., “Nanoconnectomic Upper Bound on the Variability of Synaptic Plasticity”, *eLife* 4 (2015): <https://elifesciences.org/articles/10778>.
31. 4.7 bilhões de livros: “Human Brain Can Store 4.7 Billion Books—Ten Times More Than Originally Thought”, *Telegraph*, 21 de janeiro de 2016, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.telegraph.co.uk/news/science/science-news/12114150/Human-brain-can-store-4.7-billion-books-ten-times-more-than-originally-thought.html>.
32. uma única lâmpada de doze watts: Sandra Aamodt e Sam Wang, *Welcome to Your Brain: Why You Lose Your Car Keys but Never Forget How to Drive and Other Puzzles of Everyday Behavior* (Nova



- York: Bloomsbury, 2009), 102. Veja também Ferris Jabr, “Does Thinking Really Hard Burn More Calories?”, *Scientific American*, 18 de julho de 2012, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.scientificamerican.com/article/thinkinghardcalories/>
33. há milhões de anos: Helen Fisher, *Anatomy of Love: A Natural History of Mating, Marriage, and Why We Stray*, rev. ed. (Nova York: W. W. Norton, 2017), 281.
  34. De acordo com a teoria do cérebro social: Robin Dunbar, “The Social Brain Hypothesis”, *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews* 6, nº 5 (1998): 178-90.
  35. Há cerca de setenta mil anos: Para ter uma visão de como o homem (e o cérebro humano) evoluiu, ver: Yuval Noah Harari, *Sapiens: A Brief History of Humankind* (Nova York: Random House, 2014).
  36. o tamanho de nossas redes sociais individuais: Rebecca Von Der Heide, Govinda Vyas e Ingrid R. Olson, “The Social Network-Network: Size Is Predicted by Brain Structure and Function in the Amygdala and Paralimbic Regions”, *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 9, nº 12 (2014): 1962-72.
  37. Se você criar um peixe... O cérebro de um gafanhoto do deserto: Stephanie Cacioppo e John T. Cacioppo, *Introduction to Social Neuroscience* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2020), 77-83.
  38. algumas das mesmas regiões cerebrais: Stephanie Cacioppo et al., “A Quantitative Meta-analysis of Functional Imaging Studies of Social Rejection”, *Scientific Reports* 3, nº 1 (2013): 1-3.
  39. o córtex cingulado anterior: Ibid., 206.
  40. menos massa cinzenta e branca nas principais áreas sociais: Cacioppo e Cacioppo, *Introduction to Social Neuroscience*, 31-52.
  41. René Descartes, observando máquinas movidas a água: Michael S. Gazzaniga, *The Consciousness Instinct: Unraveling the Mystery of How the Brain Makes the Mind* (Nova York: Farrar, Straus and Giroux, 2018), 26-27.
  42. “o cérebro é uma máquina”: Matthew Cobb, *The Idea of the Brain* (Nova York: Basic Books, 2020), 1-2.

## 2. A mente individual

43. duas em cada três crianças: Marjorie Taylor et al., “The Characteristics and Correlates of Fantasy in School-Age Children: Imaginary Companions, Impersonation, and Social Understanding”, *Developmental Psychology* 40, nº 6 (2004): 1173-87.
44. giro supramarginal: Junyi Yang et al., “Only-Child and Non-OnlyChild Exhibit Differences in Creativity and Agreeableness: Evidence from Behavioral and Anatomical Structural Studies”, *Brain Imaging Behavior* 11, nº 2 (2017): 493-502.
45. resistir a tentações: B. J. Casey et al., “Behavioral and Neural Correlates of Delay of Gratification 40 Years Later”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, nº 36 (2011): 14998-15003.

46. menos de duzentos milissegundos: Stephanie Cacioppo, “Neuroimaging of Love in the Twenty-First Century”, in *The New Psychology of Love*, ed. R. J. Sternberg e K. Sternberg (Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2019), 357-68.
47. avaliaram suas próprias fotos: Bruno Laeng, Oddrun Vermeer e Unni Sulutvedt, “Is Beauty in the Face of the Beholder?”, *PLoS One* 8, n° 7 (2013): e68395.
48. uma significativa pesquisa: Claus Wedekind et al., “MHC-Dependent Preferences in Humans”, *Proceedings of the Royal Society of London B (Biological Sciences)* 260, n° 1359 (1995): 245-49, <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.1995.0087>.
49. aranhas fêmeas: Brian Moskalik e George W. Uetz, “Female Hunger State Affects Mate Choice of a Sexually Selected Trait in a Wolf Spider”, *Animal Behaviour* 81, n° 4 (2011): 715-22.
50. comem menos quando estão apaixonadas: Elizabeth A. Lawson et al., “Oxytocin Reduces Caloric Intake in Men”, *Obesity* 23, n° 5 (2015): 950-56.

### 3. Paixão pelo trabalho

51. Encontrei Huguette pela primeira vez: Olaf Blanke e Stephanie Ortigue, *Lignes de fuite: Vers une neuropsychologie de la peinture* (Lausanne: PPUR Presses Polytechniques, 2011), 113-43.
52. heminegligência visuo-espacial: Olaf Blanke, Stephanie Ortigue e Theodor Landis, “Colour Neglect in an Artist”, *The Lancet* 361, n° 9353 (2003): 264.
53. o poder que o cérebro tem de se reconectar: para uma visão sobre neuroplasticidade, veja Sharon Begley, *Change Your Mind, Change Your Brain: How a New Science Reveals Our Extraordinary Potential to Transform Ourselves* (Nova York: Ballantine, 2007); e Norman Dodge, *The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science* (Nova York: Penguin, 2007). Dois outros artigos que cobrem em detalhes esses tópicos são: Eric R. Kandel, James H. Schwartz e Thomas M. Jessell, *Principles of Neural Science* (Nova York: McGraw-Hill, 2012); e John T. Cacioppo, Laura Freberg e Stephanie Cacioppo, *Discovering Psychology: The Science of Mind* (Boston: Cengage, 2021).

### 4. A Máquina do Amor

54. Antes de mim: Alguns dos pesquisadores pioneiros que conduziram os primeiros estudos de neuroimagem sobre o amor romântico incluem: Andreas Bartels, Semir Zeki, Helen Fisher, Arthur Aron, Lucy Brown, Debra Mashek, Greg Strong e Li Haifang.
55. Em meu pedido de patente: Francesco Bianchi-Demicheli e Stephanie Ortigue, “System and Method for Detecting a Specific Cognitive-Emotional State in a Subject”, U.S. Patent 9, 535, 060, publicado em 17 de setembro de 2013.
56. “via secundária”: Joseph LeDoux, *The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life* (Nova York: Simon & Schuster, 1998), 161-64.
57. cem milissegundos: Raymond J. Dolan e Patrik Vuilleumier, “Amygdala Automaticity in Emotional Processing”, *Annals of the New York Academy of Sciences* 985, n° 1 (2003): 348-55. Veja

também Stephanie Ortigue et al., “Electrical Neuroimaging Reveals Early Generator Modulation to Emotional Words”, *Neuroimage* 21, nº 4 (2004): 1242-51.

58. paciente S.M., do neurocientista Ralph Adolphs: Ralph Adolphs et al., “Impaired Recognition of Emotion in Facial Expressions Following Bilateral Damage to the Human Amygdala”, *Nature* 372 (1994): 669-72. Veja também David Amaral e Ralph Adolphs, eds., *Living Without an Amygdala* (Nova York: Guilford Publications, 2016).
59. conduzi também um experimento, na “Máquina do Amor”: Francesco Bianchi-Demicheli, Scott T. Grafton e Stephanie Ortigue, “The Power of Love on the Human Brain”, *Social Neuroscience* 1, nº 2 (2006): 90-103.
60. enquanto eu escaneava seus cérebros: Stephanie Ortigue et al., “The Neural Basis of Love as a Subliminal Prime: An Event-Related Functional Magnetic Resonance Imaging Study”, *Journal of Cognitive Neuroscience* 19, nº 7 (2007): 1218-30.
61. parte da genialidade de Einstein: Marian C. Diamond et al., “On the Brain of a Scientist: Albert Einstein”, *Experimental Neurology* 88, nº 1 (1985): 198-204.
62. outras emoções positivas: Richard J. Davidson e William Irwin, “The Functional Neuroanatomy of Emotion and Affective Style”, *Trends in Cognitive Sciences* 3, nº 1 (1999): 11-21; e Kristen A. Lindquist et al., “The Brain Basis of Emotion: A Meta-analytic Review”, *Behavioral and Brain Sciences* 35, nº 3 (2012): 121.
63. doze regiões específicas do cérebro: Stephanie Cacioppo, “Neuroimaging of Love in the Twenty-First Century”, em *The New Psychology of Love*, ed. R. J. Sternberg e K. Sternberg (Cambridge: Cambridge University Press, 2019): 332-44.
64. compaixão: Emiliana R. Simon-Thomas, et al., “An FMRI Study of Caring vs Self-Focus During Induced Compassion and Pride”, *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 7, nº 6 (2012): 635-48. Veja também Matthieu Ricard, *Altruism: The Power of Compassion to Change Yourself and the World* (Nova York: Little, Brown, 2015).
65. cultura universal: Elaine Hatfield e Richard L. Rapson, *Love and Sex: Cross-Cultural Perspectives* (Boston: Allyn & Bacon, 1996), 205.

## 5. O amor no espelho

66. Teoria do Modelo de Probabilidade de Elaboração: Richard E. Petty e John T. Cacioppo, “The Elaboration Likelihood Model of Persuasion”, in *Communication and Persuasion* (Nova York: Springer, 1986), 1-24.
67. mais afetada por intuições: Emeran A. Mayer, “Gut Feelings: The Emerging Biology of Gut-Brain Communication”, *Nature Reviews Neuroscience* 12, nº 8 (2011): 453-66.
68. *Rápido e devagar*: Daniel Kahneman, *Rápido e devagar: As duas formas de pensar*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.
69. “disciplina central”: John T. Cacioppo, Laura Freberg e Stephanie Cacioppo, *Discovering Psychology: The Science of Mind* (Boston: Cengage, 2021), 70.
70. suas ondas cerebrais realmente se sincronizam: Alejandro Pérez, Manuel Carreiras e Jon Andoni Duñabeitia, “Brain-to-Brain Entrainment: EEG Interbrain Synchronization While

Speaking and Listening”, *Scientific Reports* 7, Article 4190 (2017). Veja também Jing Jiang et al., “Neural Synchronization During Face-to-Face Communication”, *Journal of Neuroscience* 32, n° 45 (2012): 16064-69.

71. um simples “jogo do espelho”: John T. Cacioppo e Stephanie Cacioppo, “Decoding the Invisible Forces of Social Connections”, *Frontiers in Integrative Neuroscience* 6 (2012): 51. Veja também David Dignath et al., “Imitation of Action-Effects Increases Social Affiliation”, *Psychological Research* 85 (2021): 1922-33, <https://link.springer.com/article/10.1007/s00426-020-01378-1>; e Rick B. van Baaren et al., “Mimicry and Prosocial Behavior”, *Psychological Science* 15, n° 1 (2004): 71-74.
72. Os neurônios-espelho foram descobertos: Giacomo Rizzolatti e Corrado Sinigaglia, *Mirrors in the Brain: How Our Minds Share Actions and Emotions* (Nova York: Oxford University Press, 2008), 115.
73. o sistema de neurônios-espelho humano poderia entender as intenções: Stephanie Ortigue et al., “Understanding Actions of Others: The Electrodynamics of the Left and Right Hemispheres: A High-Density EEG Neuroimaging Study”, *PLoS One* 5, n° 8 (2010): e12160. Veja também Stephanie Ortigue et al., “Spatio-Temporal Dynamics of Human Intention Understanding in Temporo-Parietal Cortex: A Combined EEG/fMRI Repetition Suppression Paradigm”, *PLoS One* 4, n° 9 (2009): e6962.
74. convidei tenistas experientes: Stephanie Cacioppo et al., “Intention Understanding over T: A Neuroimaging Study on Shared Representations and Tennis Return Predictions”, *Frontiers in Human Neuroscience* 8 (2014): 781.

## 6. Quando o cérebro desliza para a direita

75. que são os relacionamentos assexuais: Anthony F. Bogaert, “Asexuality: Prevalence and Associated Factors in a National Probability Sample”, *Journal of Sex Research* 41, n° 3 (2004): 279—87. Ver também Esther D. Rothblum et al., “Asexual and Non-asexual Respondents from a U.S. Population-Based Study of Sexual Minorities”, *Archives of Sexual Behavior* 49 (2020): 757-67.
76. preferências românticas: Dorothy Tennov, *Love and Limerence: The Experience of Being in Love* (Lanham, MD: Scarborough House, 1998), 7
77. atitudes em relação ao amor e relacionamentos: G. Oscar Anderson, “Love, Actually: A National Survey of Adults 18+ on Love, Relationships, and Romance”, AARP, novembro de 2009, [https://www.aarp.org/relationships/love-sex/info-11—2009/love\\_09.html](https://www.aarp.org/relationships/love-sex/info-11—2009/love_09.html).
78. “tudo: amor, filhos” ... “não sinto nenhuma atração física”: Quentin Bell, *Virginia Woolf: A Biography* (Nova York: Harcourt Brace Jovanovich, 1974), 185.
79. “Você me deu”: *Ibid.*, 226.
80. “o êxtase de estar vivo”: Joseph Campbell e Bill D. Moyers, *Joseph Campbell and the Power of Myth with Bill Moyers*, “Episode 2: The Message of Myth”, Nova York: Mystic Fire Video, 2005.
81. Usando estudos de rastreamento ocular: Mylene Bolmont, John T. Cacioppo e Stephanie Cacioppo, “Love Is in the Gaze”, *Psychological Science* 25, n° 9 (2014): 1748-56.

82. desperta atividade no núcleo de uma área cerebral: Swethasri Dravida et al., “Joint Attention During Live Person-to-Person Contact Activates rTPJ, Including a Sub-Component Associated with Spontaneous Eye-to-Eye Contact”, *Frontiers in Human Neuroscience* 14 (2020): 201.
83. livro de referência: Ellen Berscheid e Elaine Hatfield, *Interpersonal Attraction* (Reading, MA: Addison-Wesley, 1969).
84. psicologia das relações interpessoais: Ellen Berscheid e Pamela C. Regan, *The Psychology of Interpersonal Relationships* (Nova York: Routledge, 2016). Ver também Sarah A. Meyers e Ellen Berscheid, “The Language of Love: The Difference a Preposition Makes”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 23, nº 4 (1997): 347-62.
85. sua evolução cultural ao redor do mundo: Elaine Hatfield, Richard L. Rapson e Jeanette Purvis, *What’s Next in Love and Sex: Psychological and Cultural Perspectives* (Nova York: Oxford University Press, 2020); Elaine Hatfield e Richard L. Rapson, *Love and Sex: Cross-Cultural Perspectives* (Boston: Allyn & Bacon, 1996); e Elaine Hatfield e G. William Walster, *A New Look at Love* (Lanham, MD: University Press of America, 1985).
86. separadamente ou em conjunto: Berscheid e Regan, *The Psychology of Interpersonal Relationships*. Ver também Cyrille Feybesse e Elaine Hatfield, “Passionate Love”, em *The New Psychology of Love*, ed. R. J. Sternberg e K. Sternberg (Cambridge: Cambridge University Press, 2019), 183-207; Hatfield e Walster, *A New Look at Love*; e Lisa M. Diamond, “Emerging Perspectives on Distinctions Between Romantic Love and Sexual Desire”, *Current Directions in Psychological Science* 13, nº 3 (2004): 116-19.
87. experiência de se estar apaixonado: Berscheid e Regan, *The Psychology of Interpersonal Relationships*, 322-52, 373-74.
88. inovadora teoria: Helen Fisher, *Anatomy of Love: A Natural History of Mating, Marriage, and Why We Stray*, rev. ed. (Nova York: W. W. Norton, 2017). Ver também Helen Fisher, “Lust, Attraction, and Attachment in Mammalian Reproduction”, *Human Nature* 9, nº 1 (1998): 23-52; e Helen Fisher, “Anatomy of Love”, Talks at Google, 22 de setembro de 2016, postado em 7 de dezembro de 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=Wthc5hdzU1s>.
89. papel fundamental na autoconsciência: Arthur D. Craig, “How Do You Feel— Now? The Anterior Insula and Human Awareness”, *Nature Reviews Neuroscience* 10, nº 1 (2009). Ver também Richard J. Davidson e Sharon Begley, *The Emotional Life of Your Brain: How Its Unique Patterns Affect the Way You Think, Feel, and Live—and How You Can Change Them* (Nova York: Penguin, 2013), 318-24.
90. o desejo não estava ativando toda a ínsula: Stephanie Cacioppo, “Neuroimaging of Love in the Twenty-First Century”, in *The New Psychology of Love*, ed. R. J. Sternberg e K. Sternberg (Cambridge: Cambridge University Press, 2019): 345-56.
91. a parte dorsal do corpo estriado: Bernard W. Balleine, Mauricio R. Delgado e Okihide Hikosaka, “The Role of the Dorsal Striatum in Reward and Decision-Making”, *Journal of Neuroscience* 27, nº 31 (2007): 8161-65.
92. uma lesão confinada à ínsula anterior: Stephanie Cacioppo et al., “Selective Decision-Making Deficit in Love Following Damage to the Anterior Insula”, *Current Trends in Neurology* 7 (2013): 15.

93. seu ideal romântico: Emily A. Stone, Aaron T. Goetz e Todd K. Shackelford, “Sex Differences and Similarities in Preferred Mating Arrangements”, *Sexualities, Evolution & Gender* 7, n° 3 (2005): 269-76.
94. um déficit ou mesmo de uma ausência total de desejo físico: Raymond C. Rosen, “Prevalence and Risk Factors of Sexual Dysfunction in Men and Women”, *Current Psychiatry Reports* 2, n° 3 (2000): 189-95.
95. vista como um símbolo cultural de “felicidade conjugal”: Sinikka Elliott e Debra Umberson, “The Performance of Desire: Gender and Sexual Negotiation in Long-Term Marriage”, *Journal of Marriage and Family* 70, n° 2 (2008): 391-406.
96. tamponamento do estresse: India Morrison, “Keep Calm and Cuddle On: Social Touch as a Stress Buffer”, *Adaptive Human Behavior and Physiology*, n° 2 (2016): 344-62.

## 7. Nós sempre teremos Paris

97. relacionamentos a distância: L. Crystal Jiang e Jeffrey T. Hancock, “Absence Makes the Communication Grow Fonder: Geographic Separation, Interpersonal Media, and Intimacy in Dating Relationships”, *Journal of Communication* 63, n° 3 (2013): 556-77.
98. mesmo com elefantes: Ellen Williams et al., “Social Interactions in Zoo-Housed Elephants: Factors Affecting Social Relationships”, *Animals* 9, n° 10 (2019): 747. Ver também “Elephant Emotions”, *Nature*, 14 de outubro de 2008, acesso em primeiro de julho de 2021 <https://www.pbs.org/wnet/nature/unforgettable-elephants-elephant-emotions/5886/#>.
99. um jogo de tomada de decisão: Robb B. Rutledge et al., “A Computational and Neural Model of Happiness”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111, n° 33 (2014): 12252-57. Ver também Bastien Blain e Robb B. Rutledge, “Momentary Subjective Well-Being Depends on Learning and Not Reward”, *eLife* 9, e57977, <https://elifesciences.org/articles/57977>.
100. sentem muito menos gratidão: Giulia Zoppolat, Mariko L. Visserman e Francesca Righetti, “A Nice Surprise: Sacrifice Expectations and Partner Appreciation in Romantic Relationships.” *Journal of Social and Personal Relationships* 37, n° 2 (2020): 450-66.
101. uma misteriosa área do cérebro: Sara M. Szczepanski e Robert T. Knight, “Insights into Human Behavior from Lesions to the Prefrontal Cortex”, *Neuron* 83, n° 5 (2014): 1002-18.
102. a regulação das emoções: Richard J. Davidson e Sharon Begley, *The Emotional Life of Your Brain: How Its Unique Patterns Affect the Way You Think, Feel, and Live—and How You Can Change Them* (Nova York: Penguin, 2013), 43. Ver também Kevin N. Ochsner, Jennifer A. Silvers e Jason T. Buhle, “Functional Imaging Studies of Emotion Regulation: A Synthetic Review and Evolving Model of the Cognitive Control of Emotion”, *Annals of the New York Academy of Sciences* 1251 (2012): E1; e James J. Gross, ed., *Handbook of Emotion Regulation* (Nova York: Guilford, 2013).
103. controlar e suprimir impulsos: Michael S. Gazzaniga, Richard B. Ivry e G. R. Mangun, *Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind* (Nova York: W. W. Norton, 2014), 515-65.
104. esperança em situações sombrias: Ochsner, Silvers e Buhle, “Functional Imaging Studies of Emotion Regulation.”

105. antes dos vinte e cinco anos: Mariam Arain et al., “Maturation of the Adolescent Brain”, *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, n° 9 (2013): 449.
106. não teríamos capacidade de regular nossas emoções: Gazzaniga, Ivry e Mangun, *Cognitive Neuroscience*, 468-73. Ver também Richard J. Davidson, Katherine M. Putnam e Christine L. Larson, “Dysfunction in the Neural Circuitry of Emotion Regulation—a Possible Prelude to Violence”, *Science* 289, n° 5479 (2000): 591-94; Antoine Bechara, Hanna Damasio e Antonio R. Damasio, “Emotion, Decision Making and the Orbitofrontal Cortex”, *Cerebral Cortex* 10, n° 3 (2000): 295-307; e Antoine Bechara, “The Role of Emotion in Decision-Making: Evidence from Neurological Patients with Orbitofrontal Damage”, *Brain and Cognition* 55, n° 1 (2004): 30-40.
107. gerenciar dores psicológicas: Wei-Yi Ong, Christian S. Stohler e Deron R. Herr, “Role of the Prefrontal Cortex in Pain Processing”, *Molecular Neurobiology* 56, n° 2 (2019): 1137-66.
108. mais como pacientes com lesões: Anat Perry et al., “The Role of the Orbitofrontal Cortex in Regulation of Interpersonal Space: Evidence from Frontal Lesion and Frontotemporal Dementia Patients”, *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 11, n° 12 (2016): 1894-901.
109. Sua região orbito-frontal esquerda: John Darrell Van Horn et al., “Mapping Connectivity Damage in the Case of Phineas Gage”, *PLoS One* 7, n° 5 (2012): e37454.
110. “muito enérgico e persistente na execução de todos os seus planos”: John M. Harlow, “Passage of an Iron Rod Through the Head”, *Boston Medical and Surgical Journal* 39, n° 20 (1848): 277.
111. “não era mais o Gage”: Kieran O’Driscoll e John Paul Leach, “‘No Longer Gage’: An Iron Bar Through the Head: Early Observations of Personality Change After Injury to the Prefrontal Cortex”, *BMJ* 317, n° 7174 (1998): 1673-74, doi:10.1136/bmj.317.7174.1673a.
112. L’Hermitte: François L’Hermitte, “Human Autonomy and the Frontal Lobes. Part II: Patient Behavior in Complex and Social Situations: The ‘Environmental Dependency Syndrome,’” *Annals of Neurology* 19, n° 4 (1986): 336.
113. o que havia de estranho: Valerie E. Stone, Simon Baron-Cohen e Robert T. Knight, “Frontal Lobe Contributions to Theory of Mind”, *Journal of Cognitive Neuroscience* 10, n° 5 (1998): 640-56.
114. pensamentos negativos recorrentes: Aaron Kucyi et al., “Enhanced Medial Prefrontal-Default Mode Network Functional Connectivity in Chronic Pain and Its Association with Pain Rumination”, *Journal of Neuroscience* 34, n° 11 (2014): 3969-75. Ver também Camille Piguet et al., “Neural Substrates of Rumination Tendency in Non-Depressed Individuals”, *Biological Psychology* 103 (2014): 195-202.
115. excessivamente comandados pelo córtex pré-frontal: Davidson, Putnam e Larson, “Dysfunction in the Neural Circuitry of Emotion Regulation”: 591-94.
116. capacidade cognitiva aprimorada: Marc Palaus et al., “Cognitive Enhancement via Neuromodulation and Video Games: Synergistic Effects?”, *Frontiers in Human Neuroscience* 14 (2020): 235. Ver também Gazzaniga, Ivry e Mangun, *Cognitive Neuroscience*, 536-37.
117. mais bem-humorados: Cortland J. Dahl, Christine J. Wilson-Mendenhall e Richard J. Davidson, “The Plasticity of Well-Being: A Training-Based Framework for the Cultivation of

Human Flourishing”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117, n° 51 (2020): 32197-206, <https://doi.org/10.1073/pnas.2014859117>. Ver também Jale Eldeleklioglu, “Predictive Effects of Subjective Happiness, Forgiveness, and Rumination on Life Satisfaction”, *Social Behavior and Personality* 43, n° 9 (2015): 1563-74; e Tamlin S. Conner e Paul J. Silvia, “Creative Days: A Daily Diary Study of Emotion, Personality, and Everyday Creativity”, *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* 9, n° 4 (2015): 463.

118. os cérebros de monges tibetanos: Davidson e Begley, *The Emotional Life of Your Brain*; Dahl, Wilson-Mendenhall e Davidson, “The Plasticity of Well-Being”, 32197-206. Ver também Nagesh Adluru et al., “BrainAGE and Regional Volumetric Analysis of a Buddhist Monk: A Longitudinal MRI Case Study”, *Neurocase* 26, n° 2 (2020): 79-90; e Richard J. Davidson e Antoine Lutz, “Buddha’s Brain: Neuroplasticity and Meditation”, *IEEE Signal Processing Magazine* 25, n° 1 (2008): 176-74.
119. mais de nove mil horas de prática ao longo da vida: Tammi Kral et al., “Impact of Short— and Long-Term Mindfulness Meditation Training on Amygdala Reactivity to Emotional Stimuli”, *Neuroimage* 181 (2018): 301—13.
120. incluindo a região do córtex pré-frontal: Davidson e Begley, *The Emotional Life of Your Brain*, 744-841. Ver também Davidson e Lutz, “Buddha’s Brain”, 176-74; e Antoine Lutz et al., “Long-Term Meditators Self-Induce High-Amplitude Gamma Synchrony During Mental Practice”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101, n° 46 (2004): 16369-73.
121. “uma zona de convergência para pensamentos e sentimentos”: “The Heart-Brain Connection: The Neuroscience of Social, Emotional, and Academic Learning”, YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=o9fVvsR-CqM>.
122. não são apenas eminentes monges: Davidson e Begley, *The Emotional Life of Your Brain*, 754.
123. especializado em emoções positivas: *Ibid.*, 158-60.
124. aplicativos de *mindfulness*: Exemplos de “mindfulness” podem ser encontrados em: Dahl, Wilson-Mendenhall e Davidson, “The Plasticity of Well-Being”, 32197-206. O aplicativo é totalmente gratuito e pode ser acessado em: [tryhealthyminds.org](http://tryhealthyminds.org).
125. atividade neural reduzida: Gregory N. Bratman et al., “Nature Experience Reduces Rumination and Subgenual Prefrontal Cortex Activation”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112, n° 28 (2015): 8567-72. Para saber mais sobre os benefícios da natureza para a saúde, ver: Florence Williams, *The Nature Fix: Why Nature Makes Us Happier, Healthier, and More Creative* (Nova York: W. W. Norton, 2017).

## 8. Melhor juntos

126. “Você sabe bem como éramos unidos”: Sally Singer, “Ruben Toledo Remembers His Beloved Late Wife, Designer Isabel Toledo”, *Vogue.com*, 17 de dezembro de 2019, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.vogue.com/article/isabel-toledo-memorial>.
127. aumenta a criatividade: Allan Schore e Terry Marks-Tarlow, “How Love Opens Creativity, Play and the Arts Through Early Right Brain Development”, in *Play and Creativity in*



*Psychotherapy*, Norton Series on Interpersonal Neurobiology, ed. Terry Marks-Tarlow, Marion Solomon e Daniel J. Siegel (Nova York: W. W. Norton, 2017), 64-91.

128. motivação sinérgica que leva à inovação: Jen-Shou Yang e Ha Viet Hung, “Emotions as Constraining and Facilitating Factors for Creativity: Companionate Love and Anger”, *Creativity and Innovation Management* 24, n° 2 (2015): 217-30; e Nel M. Mostert, “Diversity of the Mind as the Key to Successful Creativity at Unilever”, *Creativity and Innovation Management* 16, n° 1 (2007): 93-100.
129. ocitocina melhora o desempenho criativo: Carsten K. W. De Dreu, Matthijs Baas e Nathalie C. Boot, “Oxytocin Enables Novelty Seeking and Creative Performance Through Upregulated Approach: Evidence and Avenues for Future Research”, *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science* 6, n° 5 (2015): 409-17.
130. um longo passeio: Jens Förster, Kai Epstude e Amina Özelsel, “Why Love Has Wings and Sex Has Not: How Reminders of Love and Sex Influence Creative and Analytic Thinking”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 35, n° 11 (2009): 1479-91.
131. muito mais criativas: Kelly Campbell e James Kaufman, “Do You Pursue Your Heart or Your Art? Creativity, Personality, and Love”, *Journal of Family Issues* 38, n° 3 (2017): 287-311.
132. uma série de experimentos: Stephanie Ortigue e Francesco Bianchi-Demicheli, “Why Is Your Spouse So Predictable? Connecting Mirror Neuron System and Self-Expansion Model of Love”, *Medical Hypotheses* 71, n° 6 (2008): 941-44. Ver também Stephanie Ortigue et al., “Implicit Priming of Embodied Cognition on Human Motor Intention Understanding 038-101352\_ch01\_4P.indd 205 13/ in Dyads in Love”, *Journal of Social and Personal Relationships* 27, n° 7 (2010): 1001-15; e Stephanie Cacioppo, Mylene Bolmont e George Monteleone, “Spatio-Temporal Dynamics of the Mirror Neuron System During Social Intentions”, *Social Neuroscience* 13, n° 6 (2018): 718-38.
133. estados mentais de pessoas desconhecidas: Rafael Wlodarski e Robin I. M. Dunbar, “The Effects of Romantic Love on Mentalizing Abilities”, *Review of General Psychology* 18, n° 4 (2014): 313-21.
134. os psicólogos deram o nome de “expansão do self”: Arthur Aron e Elaine N. Aron, “Self-Expansion Motivation and Including Other in the Self”, in *Handbook of Personal Relationships: Theory, Research and Interventions*, ed. Steve Duck (Nova York: John Wiley & Sons, 1997), 251-70.
135. “os limites entre você e o não você”: Barbara L. Fredrickson, *Love 2.0: Finding Happiness and Health in Moments of Connection* (Nova York: Penguin, 2013), 49.
136. “Quando não estou com você”: *Albert Einstein, Mileva Marić: The Love Letters*, ed. Jürgen Renn, Robert J. Schulmann e Shawn Smith (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1992), 23.
137. experiências fora do corpo: Olaf Blanke et al., “Stimulating Illusory Own-Body Perceptions”, *Nature* 419, n° 6904 (2002): 269-70.
138. mais ativo se torna o giro angular: Stephanie Ortigue et al., “The Neural Basis of Love as a Subliminal Prime: An Event-Related Functional Magnetic Resonance Imaging Study”, *Journal of Cognitive Neuroscience* 19, n° 7 (2007): 1218-30.

## 9. Na saúde e na doença

139. o amor, literalmente, nos torna mais fortes: Ellen S. Berscheid e Pamela C. Regan, *The Psychology of Interpersonal Relationships* (Nova York: Routledge, 2016), 31-62. Ver também Stephanie Cacioppo e John T. Cacioppo, *Introduction to Social Neuroscience* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2020), 21-53.
140. Comparadas aos solteiros, Cacioppo e Cacioppo, *Social Neuroscience*, 22-23.
141. 2,5 vezes mais chances de viver: Kathleen B. King e Harry T. Reis, “Marriage and Long-Term Survival After Coronary Artery Bypass Grafting”, *Health Psychology* 31, nº 1 (2012): 55.
142. sinais vitais dos casais: Kathleen B. King et al., “Social Support and Long-Term Recovery from Coronary Artery Surgery: Effects on Patients and Spouses”, *Health Psychology* 12, nº 1 (1993): 56.
143. pequenas feridas nos braços: Jean-Philippe Gouin e Janice K. Kiecolt-Glaser, “The Impact of Psychological Stress on Wound Healing: Methods and Mechanisms”, *Critical Care Nursing Clinics of North America* 24, nº 2 (2012): 201-13.
144. níveis naturais mais altos de oxitocina: Jean-Philippe Gouin et al., “Marital Behavior, Oxytocin, Vasopressin, and Wound Healing”, *Psychoneuroendocrinology* 35, nº 7 (2010): 1082-90.
145. seguraram nas mãos de seus parceiros: James A. Coan, Hillary S. Schaefer e Richard J. Davidson, “Lending a Hand: Social Regulation of the Neural Response to Threat”, *Psychological Science* 17, nº 12 (2006): 1032-39.
146. reduzem o estresse: A. Courtney DeVries, Erica R. Glasper e Courtney E. Detillion, “Social Modulation of Stress Responses”, *Physiology & Behavior* 79, nº 3 (2003): 399-407.
147. esse estado de privação social: Para mais informações sobre a solidão, ver John T. Cacioppo e William Patrick, *Loneliness: Human Nature and the Need for Social Connection* (Nova York: W. W. Norton, 2008).
148. viver sozinho aumenta as chances de uma morte prematura: Julianne Holt-Lunstad et al., “Loneliness and Social Isolation as Risk Factors for Mortality: A Meta-Analytic Review”, *Perspectives on Psychological Science* 10, nº 2 (2015): 227-37.
149. sessenta milhões de pessoas — relata sentir-se solitária: Cacioppo e Patrick, *Loneliness*, 18.
150. a solidão crônica acelera o processo de envelhecimento: John T. Cacioppo e Stephanie Cacioppo, “The Growing Problem of Loneliness”, *The Lancet* 391, nº 10119 (2018): 426. Ver também John T. Cacioppo e Stephanie Cacioppo, “Loneliness in the Modern Age: An Evolutionary Theory of Loneliness (ETL)”, *Advances in Experimental Social Psychology* 58 (2018): 127-97; e Stephanie Cacioppo, John P. Capitano e John T. Cacioppo, “Toward a Neurology of Loneliness”, *Psychological Bulletin* 140, nº 6 (2014): 1464.
151. iniciar uma conversa com um estranho: Nicholas Epley e Juliana Schroeder, “Mistakenly Seeking Solitude”, *Journal of Experimental Psychology: General* 143, nº 5 (2014): 1980.
152. Tente escrever todos os dias cinco coisas: Tara Lomas et al., “Gratitude Interventions”, in *The Wiley Blackwell Handbook of Positive Psychological Interventions* (Nova York: John Wiley & Sons, 2014), 3-19.

153. “pequenos momentos”: Barbara L. Fredrickson, *Love 2.0: Finding Happiness and Health in Moments of Connection* (Nova York: Penguin, 2013), 75.
154. **Altruísmo**: Matthieu Ricard, *Altruism: The Power of Compassion to Change Yourself and the World* (Nova York: Little, Brown, 2015).
155. os sentimentos de solidão de mulheres viúvas foram reduzidos: Dawn C. Carr et al., “Does Becoming a Volunteer Attenuate Loneliness Among Recently Widowed Older Adults?”, *Journals of Gerontology: Series B* 73, n° 3 (2018): 501-10.
156. Compartilhar boas notícias: Shelly L. Gable e Harry T. Reis, “Good News! Capitalizing on Positive Events in an Interpersonal Context”, *Advances in Experimental Social Psychology* 42 (2010): 195—257. Ver também Ariela F. Pagani et al., “If You Shared My Happiness, You Are Part of Me: Capitalization and the Experience of Couple Identity”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 46, n° 2 (2020): 258-69; e Brett J. Peters, Harry T. Reis e Shelly L. Gable, “Making the Good Even Better: A Review and Theoretical Model of Interpersonal Capitalization”, *Social and Personality Psychology Compass* 12, n° 7 (2018): e12407.
157. “benefícios do tempo a sós”: Micaela Rodriguez, Benjamin W. Bellet e Richard J. McNally, “Reframing Time Spent Alone: Reappraisal Buffers the Emotional Effects of Isolation”, *Cognitive Therapy and Research* 44, n° 6 (2020): 1052—67.

## 10. O teste do tempo

158. seletividade socioemocional: Laura L. Carstensen, Derek M. Isaacowitz e Susan T. Charles, “Taking Time Seriously: A Theory of Socioemotional Selectivity”, *American Psychologist* 54, n° 3 (1999): 165. Ver também Wonjun Choi et al., “‘We’re a Family and That Gives Me Joy’: Exploring Interpersonal Relationships in Older Women’s Softball Using Socioemotional Selectivity Theory”, *Leisure Sciences* (2018): 1-18, doi:10.1080/ 01490400.2018.1499056.
159. as pessoas mais velhas lembravam-se muito mais: Quinn Kennedy, Mara Mather e Laura L. Carstensen, “The Role of Motivation in the Age-Related Positivity Effect in Autobiographical Memory”, *Psychological Science* 15, n° 3 (2004): 208-14. Ver também Andrew E. Reed e Laura L. Carstensen, “The Theory Behind the Age-Related Positivity Effect”, *Frontiers in Psychology* 3 (2012): 339; e Susan Turk Charles, Mara Mather e Laura L. Carstensen, “Aging and Emotional Memory: The Forgettable Nature of Negative Images for Older Adults”, *Journal of Experimental Psychology: General* 132, n° 2 (2003): 310.
160. cerca de 39%: Belinda Luscombe, “The Divorce Rate Is Dropping: That May Not Actually Be Good News”, *Time.com*, 26 de novembro de 2018, acesso em 1o de julho de 2021, <https://time.com/5434949/divorce-rate-children-marriage-benefits/>.
161. taxas de separação: Roberto A. Ferdman, “How the Chance of Breaking Up Changes the Longer Your Relationship Lasts”, *Washington Post*, 18 de março de 2016, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2016/03/18/how-the-likelihood-of-breaking-up-changes-as-time-goes-by/>; e Michael J. Rosenfeld, “Couple Longevity in the Era of Same-Sex Marriage in the United States”, *Journal of Marriage and Family* 76, n° 5 (2014): 905-18.

162. a falta de recompensa social seja a mais decisiva: Yoobin Park et al., “Lack of Intimacy Prospectively Predicts Breakup”, *Social Psychological and Personality Science* 12, nº 4 (2021): 442-51.
163. as separações tendem a aumentar: Helen Fisher, “Evolution of Human Serial Pair Bonding”, *American Journal of Physical Anthropology* 78, nº 3 (1989): 331-54.
164. a maioria dos recém-casados: Justin A. Lavner et al., “Personality Change Among Newlyweds: Patterns, Predictors, and Associations with Marital Satisfaction over Time”, *Developmental Psychology* 54, nº 6 (2018): 1172.
165. “Ok. Qual de nós?”: Hazel Markus e Paula Nurius, “Possible Selves”, *American Psychologist* 41, nº 9 (1986): 954-69. Ver também William James, “The Consciousness of Self”, cap. 10 em *The Principles of Psychology*, vol. 1 (Nova York: Henry Holt, 1890).
166. na teoria: Michael S. Gazzaniga, Richard B. Ivry e G. R. Mangun, *Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind* (Nova York: W. W. Norton, 2014), 573-78.
167. edição especial de aniversário da “Modern Love”: Stephen Heyman, “HardWired for Love”, *New York Times*, 17 de novembro de 2017, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.nytimes.com/2017/11/08/style/modern-love-neuroscience.html>.
168. O experimento: Arthur Aron et al., “The Experimental Generation of Interpersonal Closeness: A Procedure and Some Preliminary Findings”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 23, nº 4 (1997): 363-77.
169. “O amor não foi algo que aconteceu conosco”: Mandy Len Catron, “To Fall in Love with Anyone, Do This”, *New York Times*, 11 de janeiro de 2015, acesso em primeiro de julho de 2021, <https://www.nytimes.com/2015/01/11/style/modern-love-to-fall-in-love-with-anyone-do-this.html>.
170. à medida que os parceiros fazem confissões pessoais: Roy F. Baumeister, “Passion, Intimacy, and Time: Passionate Love as a Function of Change in Intimacy”, *Personality and Social Psychology Review* 3, nº 1 (1999): 49-67; e Stephanie Cacioppo et al., “Social Neuroscience of Love”, *Clinical Neuropsychiatry* 9, nº 1 (2012): 9-13.
171. solidão e falta de intimidade emocional: Marcus Mund et al., “Loneliness Is Associated with the Subjective Evaluation of but Not Daily Dynamics in Partner Relationships”, *International Journal of Behavioral Development* (2020), doi:10.1177/0165025420951246. Ver também Marcus Mund, “The Stability and Change of Loneliness Across the Life Span: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies”, *Personality and Social Psychology Review* 24, nº 1 (2020): 24-52.
172. as mesmas regiões que são acionadas: Arif Najib et al., “Regional Brain Activity in Women Grieving a Romantic Relationship Breakup”, *American Journal of Psychiatry* 161, nº 12 (2004): 2245-26.
173. “Eu não estava apenas com o coração partido”: “Dessa: Can We Choose to Fall Out of Love?”, filmado em junho de 2018, em Hong Kong, TED video, 11:31, [https://www.ted.com/talks/dessa\\_can\\_we\\_choose\\_to\\_fall\\_out\\_of\\_love\\_feb\\_2019](https://www.ted.com/talks/dessa_can_we_choose_to_fall_out_of_love_feb_2019). Para mais conteúdos sobre neurociência nas pesquisas de Dessa, leia suas memórias: *My Own Devices: True Stories from the Road on Music, Science, and Senseless Love* (Nova York: Dutton, 2019).

## 11. Naufrágio

174. A homenagem a John aconteceu: “Professor John T. Cacioppo Memorial”, vídeo no YouTube, 56:17, publicado por UChicago Social Sciences, 7 de maio de 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=Fc2uEzTptxo>.

## 12. Como amar um fantasma

175. um longo estudo sobre a solidão: John T. Cacioppo, “Overcoming Isolation | AARP Foundation”, vídeo no YouTube, 1:16, publicado por AARPFoundation, 25 de fevereiro de 2013, [https://www.youtube.com/watch?v=xBWGdQ\\_lx\\_A](https://www.youtube.com/watch?v=xBWGdQ_lx_A).
176. No período de vinte e quatro horas após uma perda: Elizabeth Mostofsky et al., “Risk of Acute Myocardial Infarction After the Death of a Significant Person in One’s Life: The Determinants of Myocardial Infarction Onset Study”, *Circulation* 125, nº 3 (2012): 491-96.
177. “síndrome do coração partido”: Matthew N. Peters, Praveen George e Anand M. Irimpen, “The Broken Heart Syndrome: Takotsubo Cardiomyopathy”, *Trends in Cardiovascular Medicine* 25, nº 4 (2015): 351-57.
178. um risco 40% maior: C. Murray Parkes, Bernard Benjamin e Roy G. Fitzgerald, “Broken Heart: A Statistical Study of Increased Mortality Among Widowers”, *British Medical Journal* 1, nº 5646 (1969): 740-43.
179. um risco elevado: M. Katherine Shear, “Complicated Grief”, *New England Journal of Medicine* 372, nº 2 (2015): 153-60.
180. atormenta nossos cérebros: Lisa M. Shulman, *Before and After Loss: A Neurologist’s Perspective on Loss, Grief, and Our Brain* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2018), 53-64.
181. O centro de alarme do cérebro: Manuel Fernández-Alcántara et al., “Increased Amygdala Activations During the Emotional Experience of Death-Related Pictures in Complicated Grief: An FMRI Study”, *Journal of Clinical Medicine* 9, nº 3 (2020): 851.
182. o centro de “regulação e planejamento”: Brian Arizmendi, Alfred W. Kaszniak e Mary-Frances O’Connor, “Disrupted Prefrontal Activity During Emotion Processing in Complicated Grief: An FMRI Investigation”, *NeuroImage* 124 (2016): 968-76.
183. 10%... “luto complicado”: Amy Paturel, “The Traumatic Loss of a Loved One Is Like Experiencing a Brain Injury”, *Discover*, 7 de agosto de 2020, acesso em 20 de julho de 2021, <https://www.discovermagazine.com/mind/the-traumatic-loss-of-a-loved-one-is-like-experiencing-a-brain-injury>. Ver também Shulman, *Before and After Loss*.
184. o *núcleo accumbens*: Mary-Frances O’Connor et al., “Craving Love? Enduring Grief Activates Brain’s Reward Center”, *Neuroimage* 42, nº 2 (2008): 969-72.
185. mais sensível à ativação pela *antecipação*: Brian Knutson et al., “Anticipation of Increasing Monetary Reward Selectively Recruits Nucleus Accumbens”, *Journal of Neuroscience* 21, nº 16 (2001): RC159.
186. compararam a uma lesão cerebral traumática: Shulman, *Before and After Loss*, 83-104.

187. Estudos de rastreamento ocular: Maarten C. Eisma et al., “Is Rumination After Bereavement Linked with Loss Avoidance? Evidence from Eye-Tracking”, *PLoS One* 9, n° 8 (2014): e104980. Para uma ideia geral sobre as pesquisas científicas sobre o luto, ver: Mary-Frances O’Connor, “Grief: A Brief History of Research on How Body, Mind e Brain Adapt”, *Psychosomatic Medicine* 81, n° 8 (2019): 731.
188. acalmar a amígdala: Richard J. Davidson e Sharon Begley, *The Emotional Life of Your Brain: How Its Unique Patterns Affect the Way You Think, Feel, and Live—and How You Can Change Them* (Nova York: Penguin, 2013), 285-95.
189. “condicionamento operante”: John T. Cacioppo, Laura Freberg e Stephanie Cacioppo, *Discovering Psychology: The Science of Mind* (Boston: Cengage, 2021), 310.
190. Em 1941, eles pegaram uma balsa: James Gleick, *Genius: The Life and Science of Richard Feynman* (Nova York: Pantheon, 1992), 151.
191. “mulher das ideias”: Richard P. Feynman para Arline Greenbaum, 17 de outubro de 1946, em *Perfectly Reasonable Deviations from the Beaten Track: The Letters of Richard P. Feynman*, ed. Michelle Feynman (Nova York: Basic Books, 2005), 68-69, <https://lettersofnote.com/2012/02/15/i-love-my-wife-my-wifeis-dead>, acesso em 20 de julho de 2021.
192. quando gritamos “Ai!”: Genevieve Swee e Annett Schirmer, “On the Importance of Being Vocal: Saying ‘Ow’ Improves Pain Tolerance”, *Journal of Pain* 16, n° 4 (2015): 326-34.

## Epílogo

193. “as pessoas reduzem suas cargas emocionais”: Lisa M. Shulman, *Before and After Loss: A Neurologist’s Perspective on Loss, Grief, and Our Brain* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2018), 36.
194. os benefícios para a saúde obtidos ao se compartilhar notícias positivas: Harry T. Reis et al., “Are You Happy for Me? How Sharing Positive Events with Others Provides Personal and Interpersonal Benefits”, *Journal of Personality and Social Psychology* 99, n° 2 (2010): 311.
195. “estou apaixonada”: Catherine Thorbecke e Faryn Shiro, “3 Years After Her Husband’s Death, Celine Dion Shares Advice to Overcome Loss: ‘You Cannot Stop Living’”, *GoodMorningAmerica.com*, 2 de abril de 2019, acesso em 20 de julho de 2021, <https://www.goodmorningamerica.com/culture/story/years-husbands-death-celine-dion-shares-advice-overcome-62099061>.

Título original

WIRED FOR LOVE

A Neuroscientist's Journey Through Romance, Loss,  
and the Essence of Human Connection

*Copyright* © 2022 by Stephanie Cacioppo

Todos os direitos reservados.

Direitos para a língua portuguesa reservados

com exclusividade para o Brasil à

EDITORA ROCCO LTDA.

Rua Evaristo da Veiga, 65 – 11º andar

Passeio Corporate – Torre 1

20031-040 – Rio de Janeiro – RJ

Tel.: (21) 3525-2000 – Fax: (21) 3525-2001

rocco@rocco.com.br

www.rocco.com.br

preparação de originais

PEDRO KARP VASQUEZ

Coordenação digital

MARIANA MELLO E SOUZA

Revisão de arquivo ePub

BRUNO LORENZATTO

Edição digital: junho, 2023.

CIP-Brasil. Catalogação na Publicação.  
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ

---

C127p

Cacioppo, Stephanie

Programados para amar [recurso eletrônico] : a jornada de uma neurocientista pelo amor, pelo luto e pela essência das conexões humanas / Stephanie Cacioppo ; tradução Gláucia Bustamante. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Rocco Digital, 2023.

recurso digital

Tradução de: Wired for love: a neuroscientist's journey through romance, loss, and the essence of human connection

Formato: epub

Requisitos do sistema: adobe digital editions

Modo de acesso: world wide web

ISBN 978-65-5595-196-7 (recurso eletrônico)

1. Amor - Aspectos fisiológicos. 2. Luto - Aspectos fisiológicos. 3. Neurociências - Aspectos sociais. 4. Livros eletrônicos. I. Bustamante, Gláucia. II. Título.

23-83437

CDD: 616.80092

CDU: 612.82:392.61



Gabriela Faray Ferreira Lopes - Bibliotecária - CRB-7/6643

10/04/2023 11/04/2023

O texto deste livro obedece às normas do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.



## A Autora

STEPHANIE CACIOPPO é uma das principais autoridades mundiais no campo da neurociência das conexões e emoções humanas. Suas pesquisas sobre a neurobiologia do amor romântico e da solidão foram publicadas nas principais revistas acadêmicas e divulgadas nos mais importantes veículos de comunicação, como *The New York Times*, *CNN* e *National Geographic*, entre outros.

# Índice

[Capa](#)

[Folha de rosto](#)

[Dedicatória](#)

[Sumário](#)

[Introdução](#)

[Todas as pessoas solteiras](#)

[Essa coisa chamada amor](#)

[1. O cérebro social](#)

[Um repolho mágico](#)

[O amor constrói o cérebro](#)

[Uma neurociência para uma espécie social](#)

[2. A mente individual](#)

[Meu primeiro estudo de caso](#)

[Parte de outro](#)

[3. Paixão pelo trabalho](#)

[Pinceladas em uma tela](#)

[A plasticidade torna isso possível](#)

[4. A Máquina do Amor](#)

[Uma luz no fim do túnel](#)

[O mapa do amor](#)

[5. O amor no espelho](#)

[O cavaleiro solitário](#)

[Glamour](#)

[Neurônios-espelho na neurociência](#)

[Uma nova conexão](#)

[6. Quando o cérebro desliza para a direita](#)

[Fazendo amor](#)

[Desvendando o amor e a luxúria](#)

[É preciso dois para dançar tango](#)

[Lições de laboratório](#)

[7. Nós sempre teremos Paris](#)

Virando as costas para o lobo frontal

Duras verdades

Penetras de casamento

#### 8. Melhor juntos

Vantagens do amor

Os ângulos corretos

De volta para casa

#### 9. Na saúde e na doença

O amor faz bem ao corpo

O cérebro pede socorro

O clube dos corações solitários

Como combater a solidão

#### 10. O teste do tempo

Contagem regressiva

Seja verdadeiro com todos os seus “eus”

O amor é uma escolha

Cura para um coração partido

#### 11. Naufrágio

Não me abandone

Morta-viva

#### 12. Como amar um fantasma

Luto

É complicado

Desagregação

Amar e amar, mesmo depois

Minha última lição

Epílogo

Agradecimentos

Referências

Créditos

A Autora