

Mindshift

**Mude seu padrão mental e
descubra do que você é capaz**



Barbara Oakley, ph.D.





DADOS DE COPYRIGHT

SOBRE A OBRA PRESENTE:

A presente obra é disponibilizada pela equipe Le Livros 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 A EQUIPE LE LIVROS:

O [Le Livros](#) 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: [LeLivros.love](#) ou em qualquer um dos sites parceiros apresentados neste [LINK](#).

**"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."



Barbara Oakley, ph.D.

Mindshift

**Mude seu padrão mental e
descubra do que você é capaz**

Tradução
Carolina Simmer

1ª edição


BestSeller
Rio de Janeiro | 2020

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

Oakley, Barbara, 1955-
O11m Mindshift [recurso eletrônico]: mude seu padrão mental e descubra do que você é capaz /
Barbara Oakley; tradução Carolina Simmer. – 1. ed. – Rio de Janeiro: BestSeller, 2020.
recurso digital

Tradução de: Mindshift
Formato: epub
Requisitos do sistema: adobe digital editions
Modo de acesso: world wide web
ISBN 978-65-5712-022-4 (recurso eletrônico)

1. Motivação (Psicologia). 2. Autoconsciência. 3. Autorrealização (Psicologia). 4. Livros eletrônicos. I. Simmer, Carolina. II. Título.

20-65159 CDD: 158.1
CDU: 159.923.2

Leandra Felix da Cruz Candido – Bibliotecária – CRB-7/6135

Texto revisado segundo o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

Título original:
Mindshift: Break Through Obstacles to Learning and Discover Your Hidden Potential

Copyright © 2017 by Barbara Oakley
This edition published by arrangement with **TarcherPerigee**, an imprint of Penguin Publishing Group, a division of Penguin Random House LLC.
Copyright da tradução © 2020 by Editora Best Seller Ltda.

EDITORA BEST SELLER LTDA.
Rua Argentina, 171, parte, São Cristóvão
Rio de Janeiro, RJ – 20921-380
que se reserva a propriedade literária desta tradução

Produzido no Brasil

ISBN 978-65-5712-022-4

Seja um leitor preferencial Record.
Cadastre-se e receba informações sobre nossos lançamentos e nossas promoções.

Atendimento e venda direta ao leitor
sac@record.com.br ou (21) 2585-2002

Sumário

CAPÍTULO 1

Transformado

CAPÍTULO 2

Aprender não se trata apenas de estudar

CAPÍTULO 3

Mudança de cultura: A revolução da informação

CAPÍTULO 4

Seu passado “inútil” pode ser uma vantagem: Como tomar atalhos para uma nova carreira

CAPÍTULO 5

Reescrevendo as regras: O aprendizado não tradicional

CAPÍTULO 6

Singapura: Uma nação pronta para o futuro

CAPÍTULO 7

O nivelamento das condições de igualdade educacional

CAPÍTULO 8

Como evitar rotinas e becos sem saída na carreira

CAPÍTULO 9

Sonhos não realizados viram novos sonhos

CAPÍTULO 10

Como transformar uma crise de meia-idade numa oportunidade de meia-idade

CAPÍTULO 11

A vantagem dos MOOCs e do aprendizado virtual

CAPÍTULO 12

A criação de um MOOC: O que acontece nas trincheiras

CAPÍTULO 13

Mindshift e outras coisas

Agradecimentos

Créditos das ilustrações

Referências

Notas

Capítulo 1

Transformado

A CARREIRA DE GRAHAM Keir estava decolando, voando tão alto quanto um avião. Ele não estava simplesmente fazendo algo que amava — aquela paixão guiava sua vida.

Pelo menos era o que ele pensava.

Desde o jardim de infância, Graham era obcecado por música. Uma criança alegre, já tocava violino aos 4 anos de idade, e seu repertório foi rapidamente expandido para o violão aos 8. No ensino médio, o mundo nebuloso do jazz o atraiu, e ele começou a praticar o ritmo improvisado sempre que podia.

Graham morava nas redondezas da Filadélfia, que um dia abrigara astros do jazz como Billie Holiday, John Coltrane, Ethel Waters e Dizzy Gillespie. Ele costumava escapular durante a noite do espaçoso quintal da antiga casa vitoriana onde vivia com a família e pegar o trem R5 da Agência de Transportes do Sudoeste da Pensilvânia na estação ao lado. Quando desembarcava no concreto sujo das ruas da Filadélfia, entrava no mundo mágico dos clubes de jazz e dos concertos improvisados. Esse ritmo fazia com que se sentisse vivo.

Com o tempo, Graham estudaria em dois dos melhores conservatórios do mundo, a Eastman School of Music e a Juilliard School, e seria destacado pela revista *DownBeat* como o melhor solista em nível universitário.

Isso não quer dizer que ele tivesse sucesso em todos os aspectos de sua vida. Muito pelo contrário. Qualquer coisa que não fosse relacionada à música era tratada com indiferença. Matemática era uma frustração — Graham aprendeu álgebra e geometria aos trancos e barrancos e não quis

nem chegar perto de cálculo ou estatística. Suas notas de ciências eram terríveis. Depois da última prova de química na escola, ele queimou todos os seus trabalhos na lareira de casa, feliz por ter passado. Na véspera do vestibular, enquanto outros estudantes esperançosos para entrar na faculdade reviam anotações e estudavam história, Graham, ostentando sua mediocridade acadêmica, foi para um show de jazz.

Ele sabia que queria ser músico e ponto final. Só de *pensar* em matemática e ciências, já ficava nervoso.

Mas então algo aconteceu. Não foi um acidente nem uma morte na família, muito menos uma súbita onda de azar. Foi algo bem menos dramático, e isso tornou a mudança especialmente profunda.

O Mindshift

Há décadas, sou fascinada por profissionais que mudam o rumo de suas carreiras — algo que costuma acontecer nas classes mais ricas, nas quais as pessoas têm uma ampla rede de apoio social. Porém, mesmo podendo contar com esse apoio, mudar completamente de carreira pode ser tão estressante quanto pular de um trem em movimento para outro. Também me interessa por pessoas que, por algum motivo, decidem aprender algo pouco comum ou difícil — o especialista em línguas neolatinas que decide enfrentar sua dificuldade com matemática; o desajeitado jogador de videogame profissional que encontra uma forma de se destacar no mundo acadêmico da competitiva Singapura; o tetraplégico que decide se formar em ciência da computação e vira um monitor de estudos virtual. Numa época em que o ritmo das mudanças está sempre acelerando, fico cada vez mais convencida de que mudanças dramáticas de carreira e o desejo de aprender — tanto faz se dentro ou fora de ambientes acadêmicos — são uma força criativa vital. Ainda assim, o poder dessa força é quase sempre ignorado pela sociedade.

Aqueles que mudam de carreira ou começam a aprender algo novo mais tarde se sentem amadores na maioria das vezes — novatos que jamais conseguirão alcançar o nível de seus colegas mais jovens da área. Tal como bruxos que acham que são trouxas, eles não conhecem os próprios poderes.

Assim como Graham, eu detestava matemática e ciências com todas as minhas forças e tive um péssimo desempenho nessas matérias desde cedo.

Porém, ao contrário dele, nunca tive nenhum talento precoce ou habilidades especiais. Eu não queria nada com nada. Meu pai era militar, então estávamos sempre nos mudando, geralmente para os limites rurais das cidades. Os terrenos mais afastados, pelo menos naquela época, eram baratos, o que significava que podíamos ter animais — animais grandes. Ao chegar da escola, eu largava os livros em casa, montava no meu cavalo sem sela e passeava. De que me interessava aprender sobre temas acadêmicos ou ter uma carreira estável se eu podia passar minhas tardes galopando sob o sol?

Todo mundo na nossa casa só falava inglês, e tive muita dificuldade com as aulas de espanhol na sétima série. Meu pai sempre me ouvia reclamar e, um dia, me disse: “Já parou para pensar que talvez o problema não seja a professora, mas você?”

Quando nos mudamos de novo, descobrimos, surpreendentemente, que ele estava errado. A nova professora de idiomas do ensino médio me inspirava, me fazia imaginar como seria *pensar* em outras línguas. Descobri que gostava de aprender idiomas, então comecei a estudar francês e alemão. Faz *toda* diferença do mundo ter professores que lhe motivam, que fazem você se sentir bem com a matéria — e consigo mesmo.

Meu pai me incentivou a estudar algo relacionado à matemática ou a ciências na faculdade. Ele queria que seus filhos fossem bem-sucedidos no mundo. Mas permaneci convencida de que essas matérias estavam além das minhas capacidades. Afinal de contas, eu tinha passado o ensino fundamental e médio indo mal nessas disciplinas. Em vez disso, queria estudar um idioma. Na época, era difícil conseguir auxílio financeiro para a faculdade, então resolvi pular o ensino superior e me alistei no Exército, onde me pagariam para aprender uma língua. Coisa que aconteceu — aprendi russo.

Mas, apesar de tudo — inclusive dos meus planos —, hoje sou professora de engenharia, inserida no mundo da matemática e das ciências. E, junto com Terrence Sejnowski, que tem o título de professor Francis Crick no Salk Institute, ministro o curso on-line mais popular do mundo — “Aprendendo a aprender” —, desenvolvido na Coursera/Universidade da Califórnia em San Diego. A iniciativa é um MOOC — curso on-line aberto e massivo, sigla do inglês *Massive Open Online Course* —, e, só no primeiro ano, tivemos mais de um milhão de alunos de mais de duzentos países. Quando você estiver lendo este livro, teremos passado dos dois

milhões. Tal alcance e impacto educacional não têm precedentes — está claro que as pessoas anseiam por aprender, mudar e crescer. Podemos dizer que a lista de empregos e carreiras que tive na vida é, no mínimo, eclética — garçoneiro, empregada doméstica, professora, escritora, dona de casa, mãe, oficial do Exército americano, tradutora de russo para barcos pesqueiros soviéticos no mar de Bering e operadora de rádio na Estação Polo Sul. Descobri, mais ou menos por acaso, que eu tinha mais capacidade de aprender e mudar do que imaginei. O que aprendia em uma carreira me permitia encontrar uma maneira criativa de ser bem-sucedida na próxima fase da minha vida. E, no geral, informações aparentemente inúteis de um trabalho se tornavam uma base poderosa para empregos futuros.

Agora, ao observar milhões de pessoas no mundo todo despertarem para seu potencial de aprendizado e se transformarem, percebo que chegou o momento de algo novo. Precisamos de um manifesto sobre a importância do Mindshift, ou seja, a importância de *mudar sua mente* para criarmos sociedades vibrantes e criativas e ajudarmos os outros a alcançarem seu potencial.

Mindshift é uma transformação intensa de vida que ocorre graças ao aprendizado. É disso que tratamos neste livro.

Mindshift é uma transformação intensa de vida que ocorre graças ao aprendizado. É disso que tratamos neste livro. Veremos como as pessoas que se *transformaram* ao aprender — e que já traziam consigo conhecimentos aparentemente obsoletos ou extrínsecos — permitiram que nosso mundo evoluísse de forma fantasticamente criativa e edificante.

Também descobriremos como todos podemos nos inspirar nesses exemplos — e no que sabemos sobre a ciência do aprendizado e da transformação — para aprendermos, evoluirmos e alcançarmos nosso potencial.

A descoberta do seu potencial oculto

As pessoas experimentam reviravoltas em suas carreiras o tempo todo. Você se senta à sua mesa, pronto para começar o dia de trabalho — e se depara

com seu chefe, rodeado por seguranças prontos para acompanhá-lo até a saída. Subitamente, você foi demitido, depois de duas décadas de dedicação e de dominar os sistemas da empresa — sistemas que, como você, estão sendo dispensados.

Ou... talvez seu chefe seja um monstro, e, de repente, surge uma oportunidade de fugir da masmorra — isto é, se você estiver disposto a aprender algo novo e desafiador.

Pode parecer que não há escolha. Talvez você tenha sido o bom filho que sempre obedeceu aos pais e agora se sinta preso ao conforto de uma vida bem-remunerada, mas angustiado pelo anseio pela carreira não seguida.

Quem sabe tenha desbravado terrenos desconhecidos e conquistado um cargo importante numa área em que é difícil encontrar bons empregos. Seria um absurdo cogitar trocar de carreira, ainda mais agora que você tem filhos, que pagariam o preço do seu fracasso.

Ou... talvez sua mãe tenha falecido na véspera de uma prova importante, e você tenha sido um dos muitos estudantes que fracassou num sistema que parece projetado para eliminar todo mundo que puder. E agora está empacado num emprego que paga mal.

Ou... pode ser que você tenha conquistado um diploma bacana que exigiu tudo de você, porque estava determinado a *fazer o que ama*. (Afinal de contas, foi isso que seus amigos sempre disseram para você fazer.) E então, de repente, fica óbvio que seus pais tinham razão — o salário é péssimo, o trabalho é pior ainda e, para completar, você não pode mudar de carreira porque precisa pagar o financiamento estudantil milionário que contratou.

Ou... talvez você ame seu emprego, mas sinta que tem algo *mais* por aí.

E agora?

Diferentes situações sociais e pessoais criam obstáculos variados — alguns impossíveis de superar — para o aprendizado de novas habilidades e mudança de carreira. Mas a boa notícia é que o mundo todo está entrando numa nova era, na qual treinamentos e perspectivas que antes eram disponibilizados apenas para alguns poucos sortudos estão se tornando acessíveis para muita gente — com custos pessoais e financeiros bem mais em conta. Não estou dizendo que o Mindshift é fácil. Geralmente, é difícil. Porém, há menos barreiras agora — em muitos casos e para muitas sociedades.

Essa oferta de novas formas de ensino — novas ferramentas para o Mindshift — é tão extraordinária que a reação a ela tem sido em uníssono: *Não, não, não, os sistemas antigos para evolução de carreira e aprendizado são ótimos. São os únicos que devemos ter! Essas ideias novas são só modinhas.* Mas aos poucos — às vezes até de forma imperceptível — a revolução ganha mais adeptos. Mindshift não se trata apenas de aprender novas habilidades ou trocar de emprego, mas também de mudar de postura, estilo de vida e relacionamentos pessoais. Mindshift pode ser uma atividade complementar, uma ocupação em tempo integral, ou algo entre essas duas opções.

Há bons indícios de que nossa capacidade de ser bem-sucedido em uma área específica não é algo predeterminado. A “mentalidade do crescimento” de Carol Dweck, pesquisadora da Universidade Stanford, é centrada na ideia de que uma postura positiva sobre nossa capacidade de mudar pode ajudar na materialização de tal mudança.¹ Porém, na vida adulta, é difícil determinar como isso funciona na prática. Que tipo de mudanças as pessoas conseguem *mesmo* fazer em seus gostos, habilidades e trabalhos? Quais são as sugestões úteis das pesquisas mais recentes? E qual o papel das novas formas de aprendizado nesses processos?

Neste livro, vamos acompanhar pessoas do mundo todo que fizeram mudanças extraordinárias em suas carreiras e superaram dificuldades enormes de aprendizado. Esse pessoal da “segunda chance” tem percepções profundas que serão de grande ajuda independentemente da carreira que você tem ou para a qual deseja mudar ou dos assuntos que tenha interesse em aprender. Vamos observar pessoas migrando de ciências humanas para exatas ou de tecnologia para belas-artes. Veremos como há elementos em comum entre superar uma depressão e abrir uma empresa; como até os cientistas mais brilhantes do mundo são forçados a reformular suas carreiras; e como o excesso de inteligência pode dificultar o aprendizado de assuntos difíceis.

Analisaremos a motivação das pessoas e aprenderemos os truques que usaram para se manter no caminho certo durante o complicado processo de mudança de vida. Conversaremos com aprendizes adultos fascinantes e descobriremos que, especialmente nessa era digital, papagaio velho pode, *sim*, aprender a falar. (Dica: videogames ajudam.) Veremos o que a ciência diz sobre as novas perspectivas oferecidas por aprendizes adultos e trabalhadores que trocaram de carreiras, e aprenderemos ideias práticas da

neurociência que podem nos ajudar a compreender melhor como continuamos a evoluir mentalmente mesmo depois de alcançarmos a maturidade. Também seremos apresentados a um novo grupo de aprendizes — os maníacos por MOOCs — que usam cursos on-line para transformar suas vidas de formas inspiradoras.

O Mindshift é algo tão importante que há países desenvolvendo sistemas para incentivar sua disseminação. Por isso viajaremos para Singapura, uma das nações mais inovadoras nesse aspecto, para aprender novas estratégias que podem aperfeiçoar carreiras. As percepções que tive desse pequeno país asiático me ajudaram a desenvolver um entendimento inovador sobre o dilema *paixão versus praticidade* que costuma nos afligir.

Com o avançar do livro, também viajaremos pelo mundo para compartilhar o ponto de vista divertido de uma especialista em aprendizado, a partir da minha experiência com o curso mais popular do mundo — dedicado à absorção de conhecimento. Como é estar diante de uma câmera com milhões de pessoas do outro lado? Você vai receber vários conselhos práticos sobre como escolher as melhores formas de mudar e evoluir com a educação, tanto on-line quanto presencial.

Mas não se trata apenas de tecnologia; conceitos simples como reorganização mental e até mesmo tirar proveito de alguns aspectos de um comportamento “ruim” podem nos ajudar a superar os obstáculos que a vida coloca em nosso caminho. Aprendizes pouco convencionais podem nos dar ideias diferentes sobre superação de problemas que antes pareciam impossíveis de resolver.

Este livro tende a enfatizar mudanças de habilidades artísticas para matemáticas ou tecnológicas em vez de o contrário. Isso porque as pessoas geralmente acham que a mudança de “artístico para analítico” é inconcebível. E, gostemos ou não, no momento, a sociedade tende mais para aspectos tecnológicos. Mas, seja lá qual for o seu interesse, você encontrará muito no que se inspirar aqui — da motorista de ônibus que venceu a depressão, ao engenheiro elétrico que se transformou em marceneiro, à moça tímida com dom para matemática que descobre um talento para falar em público.

Como superar obstáculos de aprendizagem e descobrir seu potencial oculto na edição americana é um tópico bem abrangente. Mas essa abrangência engloba você. Como veremos, o alcance da sua capacidade de aprender e mudar é bem mais amplo do que se imagina.

Mas, por enquanto, vamos voltar para a história de Graham.

A transformação de Graham

Foi algo simples, na verdade, que impulsionou a mudança da carreira de Graham. Um dia, ele foi convidado para tocar violão num hospital para crianças com câncer infantil. A esperança era de que sua amada música animasse as crianças. A visita rápida acabou se transformando noutra visita, depois outra. Ele se viu atraído pelos pequenos e corajosos pacientes, alguns dos quais com histórias de partir o coração. Graham ficou tão comovido que acabou se apresentando numa série de shows para pacientes com câncer.

Enquanto isso acontecia, começou a descobrir algo surpreendente. Tocar música o dia todo, todos os dias, não era algo que o fazia se sentir realizado. De alguma forma, cuidar pessoalmente de pacientes no momento mais vulnerável de suas vidas começou a parecer mais significativo do que se apresentar para desconhecidos que ele nunca encontraria novamente.

De repente, algo pareceu se encaixar. Algo extremamente assustador: Graham decidiu que se tornaria médico.

Ele se sentiu um idiota — não havia nada no seu passado que indicasse que poderia ter um bom desempenho nas ciências exatas ou biológicas. Por que agora ele achava que seria capaz?

Como muitos daqueles que lutam para se reinventar, Graham decidiu começar com algo pequeno, buscando as habilidades mentais de que precisaria: ele se inscreveu num curso de cálculo.

Mas não começou do zero. Vários meses antes de as aulas começarem, comprou um livro digital de introdução ao cálculo para estudar os conceitos enquanto viajava para um show ou no caminho para o curso. No início, ficou desanimado. Havia tantos conceitos básicos de matemática que tinha esquecido ou nunca compreendera direito — *então, há regras para expoentes?* Graham não conseguia evitar pensar: *Ah, meu Deus, o que estou fazendo? Estou no auge da minha carreira musical e quero começar do zero na medicina.*

No entanto, tinha plena consciência de que uma das suas qualidades — aprimorada com muitos anos de prática musical — era a simples capacidade de persistir em tarefas difíceis. Se ele fora capaz de ensaiar por tantas horas

para entrar na Juilliard, não havia motivo para não conseguir aprender algo novo. Só precisaria de esforço e foco.

Ter consciência de suas qualidades não fez os questionamentos desaparecerem — nem mudou o fato de que estudar aquilo era muito, *muito* difícil. A maioria das pessoas na turma de cálculo eram estudantes do curso preparatório para medicina da Universidade de Columbia e alunos de engenharia que tinham cursado a matéria no ensino médio e queriam aumentar suas médias de ciências exatas assistindo às aulas de novo. Graham se sentia num carrinho de kart competindo com pilotos de corrida. Quando comentou com o professor que era músico, o homem não conseguiu entender por que Graham queria assistir a sua aula. Mas, no fim das contas, conseguiu tirar um nove. Nada mal para o primeiro curso de cálculo de nível universitário de uma pessoa que detestava matemática e ciências.

As inseguranças de Graham se dissiparam um pouco. Mas suas próprias palavras mostram a batalha que ele enfrentava o tempo todo:

Eu me lembro de nunca conseguir dormir antes das provas porque pensava: “Se não conseguir tirar pelo menos 8.5, não vou entrar na faculdade de medicina. Acabei de jogar no lixo minha carreira como músico. Se isso não der certo, o que vou fazer da vida?”

E em todo lugar havia um lembrete do que eu havia abandonado. Na noite do Super Bowl, a final do campeonato da NFL, principal liga de futebol americano, eu estava estudando para as provas de bioquímica e química orgânica que aconteceriam na segunda-feira. Não estava assistindo, mas sabia que um dos meus amigos ia tocar saxofone no show da Beyoncé no intervalo. Tive que parar de entrar no Facebook, porque tudo que via eram as coisas divertidas que meus amigos faziam, fosse em tours ou em shows importantes. Tinha tomado minha decisão e precisava seguir em frente.

Uma das partes mais difíceis eram amigos e parentes bem-intencionados que tentavam me desencorajar. Eles sabiam do meu sucesso na música e não entendiam por que eu estava fazendo aquilo. Outros sugeriam carreiras diferentes que seriam menos difíceis — eles plantaram sementes de dúvidas na minha cabeça, fazendo com que fosse complicado superar os piores momentos. Eu precisava reafirmar o motivo de escolher aquela mudança, pensando em momentos específicos de clareza que me levaram até ali. Ao mesmo tempo, não contei meus planos para a maioria dos amigos músicos. Queria deixar as coisas em aberto, porque era importante manter contato com o pessoal do jazz e ser contratado para shows. Em essência, eu estava fingindo ser duas pessoas diferentes.

No início da faculdade, diminuí o número de apresentações porque achei que precisava focar de verdade e estudar. Mas voltei a tocar mais no segundo semestre.

Terminei com a mesma média do semestre anterior, só que estava aproveitando muito mais a vida, já que tinha algo que me distraía da rotina diária. Fazer shows era minha forma de socializar, ganhar dinheiro e liberar as tensões, tudo ao mesmo tempo.

As aulas teóricas eram difíceis. Quando comecei, precisei superar a aversão que naturalmente sentia de ciências exatas e biológicas. Depois que me ambientei, vi que o material era divertido e interessante. Comecei a gostar, de verdade, do processo de desenhar as figuras de química orgânica e raciocinar sobre problemas de matemática. Eu sorria ou gargalhava sozinho quando descobria uma solução inteligente num livro didático.

Ainda assim, não estava acostumado com o nível de detalhamento das aulas teóricas. Era possível convencer a mim mesmo de que os testes eram injustos ou que eu entendia algo, mas não conseguia mostrar isso na prova. Mas logo percebi que havia pessoas na turma acertando as questões que eu não acertava. Elas deviam ter uma compreensão melhor daquilo. A culpa não era do professor, era minha.

Descobri que não bastava entender só uma vez. Era preciso praticar, assim como eu praticava com o violão. Eu conversava com professores e fazia perguntas nas aulas. Na escola, nunca pedia ajuda por não reconhecer que eu não entendia a matéria. Achava que só “os alunos mais lentos” precisavam de ajuda. Mas entendi que era necessário deixar meu orgulho de lado. O objetivo era tirar boas notas, não parecer um gênio o tempo todo.

Tive a sorte de ler *A arte e a ciência de memorizar tudo*, de Joshua Foer, pouco antes de começar as aulas. Usei várias técnicas de memória como loci e o palácio das memórias, para guardar informações. Sei que algumas pessoas têm boa memória para números e ideias abstratas, mas não sou uma delas. Era importante reconhecer minhas limitações desde o início. Depois que descobri com o que teria que lidar, pude fazer o que era necessário para superar os problemas.

Graham decidiu assistir ao restante dos cursos obrigatórios de ciências em um ano e um verão. A primeira aula era uma velha inimiga — química. “Acredite ou não”, observou ele, “minha média foi 8,5. Minha nota no ensino médio era 6, mas, depois que me comprometi a aprender o material, me tornei um aluno completamente diferente.”

Enquanto progredia, ele se viu tirando notas acima de 8 em química orgânica, bioquímica e em outras matérias difíceis que jamais teria assistido dez anos antes. Graham fez a prova para admissão na faculdade uma semana depois de sua última avaliação. Hoje, está no terceiro ano de medicina da Universidade de Georgetown. Eu o conheci pela internet, quando foi meu aluno em “Aprendendo a aprender” para melhorar ainda mais seus estudos de medicina.

O passado de Graham na música acabou sendo uma dádiva para sua carreira médica de múltiplas formas. Por exemplo, na auscultação — o diagnóstico através dos sons do coração —, ele descobriu que seu ouvido treinado, sensível para mudanças muito discretas entre timbre e tempo, o permite perceber diferenças mais rapidamente que outras pessoas.

No entanto, são os benefícios genéricos do seu percurso musical que apresentam mais impacto. É essencial que médicos tenham uma base sólida de ciências e da fisiologia da medicina. Mas Graham descobriu que, talvez, fosse quase tão importante a capacidade de ouvir os pacientes e ter empatia. Enquanto tocava junto com outros músicos, aprendeu a escutar os colegas sem tentar impor suas opiniões musicais. Da mesma forma, percebeu que deixar os pacientes falarem sem interrompê-los de imediato podia significar um diagnóstico mais preciso e um relacionamento melhor entre médico e paciente.

Além disso, notou que as características de que precisava para se apresentar como músico eram surpreendentemente parecidas com as necessárias para se “apresentar” numa consulta ou num procedimento com um paciente. Ele passou a valorizar seus anos de prática com o improviso musical que o permitiram se sentir mais confortável em sair da zona de conforto.

Muitos médicos dizem aos estudantes que talvez eles criem a expectativa de que a medicina é uma ciência exata, já que há tanto a ser memorizado na faculdade. Contudo, na prática, a medicina é muito mais mutável e conta muitas vezes com a intuição e a “arte” da cura. Graham tem a impressão de que sua carreira médica parecerá muito mais natural para ele do que para outros alunos de medicina, graças ao tempo que passou como músico.

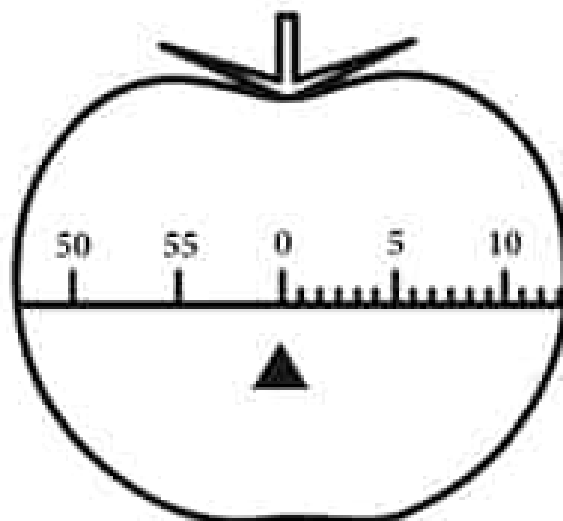
Mas vai além disso. Graham me escreveu:

No meu primeiro ano na faculdade de medicina, ainda tinha dificuldades com os estudos. Um dos motivos para ter começado seu curso no Coursera foi ter algo que não funcionava no meu método de aprendizado. Eu passava muito mais tempo estudando do que a maioria das pessoas, só que não absorvia melhor o conteúdo. Seu curso me ensinou que é importante fazer do estudo um processo ativo. Eu passava horas relendo slides, mas metade do tempo era passada divagando e perdendo o foco. Com o uso da técnica Pomodoro e me testando com frequência, já vejo melhorias.

Aí está. É possível fazer transformações enormes na sua vida — seus gostos “pré-programados” ou seus talentos *aparentes* não precisam ditar quem você é ou o que faz. Dito isso, vale mencionar que as pessoas não querem apenas mudar para *entrar* na medicina. Há médicos que *saíram* da área e passaram a fazer coisas completamente diferentes. Por exemplo, apesar de seu diploma de medicina em Harvard, Michael Crichton, o bem-sucedido autor de *Jurassic Park* e do seriado de televisão *Plantão médico*, nunca se registrou como médico. E Sun Yat-sen, o pai-fundador da República da China, desistiu de estudar medicina no Havaí para participar da revolução.

A técnica Pomodoro

É um método de concentração enganosamente simples e muito poderoso, desenvolvido por Francesco Cirillo na década de 1980. *Pomodoro* significa “tomate” em italiano, e a maioria dos cronômetros que Cirillo recomendava tinham o formato de tomates. Para colocar



essa técnica em prática, tudo o que você precisa fazer é silenciar seu celular e seu computador, ajustar um cronômetro para 25 minutos e usar esse tempo para se concentrar completamente no que está fazendo. Quando terminar (e isto é tão importante quanto o restante), permita que seu cérebro relaxe por alguns minutos — navegue na internet, escute uma de suas músicas favoritas, dê uma volta, converse com amigos —, qualquer ação que lhe distraia de forma confortável.

Essa técnica é uma maneira valiosa de lidar com a procrastinação e de se manter na linha — além de incluir períodos de relaxamento que também são fundamentais para o aprendizado.

Talvez você diga: “Ah, espere aí. É óbvio que Graham era um cara superinteligente — só que ele nunca se dedicara a estudar matemática e ciências.”

Mas quantos de nós somos assim com alguma matéria, habilidade ou especialidade que nunca tentamos encarar de verdade?

Quantos de nós, seja lá por que razão, saímos do rumo? E quantos de nós encontramos formas de dar a volta por cima ao aprender novas habilidades e formas de pensar? Quantos outros parecem estar no caminho certo em suas carreiras, mas se sentem atraídos por algo novo e, às vezes, tão diferente que mete medo?

→ A chave para o Mindshift:

O valor da cabeça do iniciante

Aprender algo novo às vezes significa dar um passo para trás e voltar a ser um novato. Mas pode ser uma aventura emocionante!

Muitas pessoas normais e muitas pessoas extraordinárias fizeram mudanças fantásticas em suas vidas ao se manterem dispostas a aprender. Você verá como especialidades prévias em áreas muito diferentes não precisam ser uma corrente que lhe prende ao passado de que deseja escapar. Em vez disso, elas podem se tornar plataformas para carreiras criativas no presente e no futuro. E, como veremos nos próximos capítulos, a ciência tem muito a dizer sobre os motivos pelos quais escolhemos nossas áreas preferidas, como podemos nos livrar das amarras da biologia e como somos capazes de continuar a aprender de forma eficiente, mesmo conforme envelhecemos.

Bem-vindo ao novo mundo do Mindshift.

★ Agora é sua vez de tentar!

Amplie seus gostos

Você já se limitou, desnecessariamente, a seguir o conselho comum de *fazer aquilo que ama*? Sempre fez algo em que tinha um talento natural? Ou se desafiou com algo que lhe era muito difícil? Pergunte a si mesmo: o que você poderia fazer ou ser se decidisse *ampliar seus gostos* e tentar conquistar algo que exigisse um esforço extremo? Quais habilidades e conhecimento poderia trazer do seu passado para lhe ajudar num desafio de verdade?

Com surpreendente frequência, colocar seus pensamentos no papel pode ajudá-lo a descobrir o que realmente está pensando e lhe ajudar a tomar uma ação mais eficaz. Pegue um papel ou, melhor ainda, um caderno que possa usar enquanto lê este livro, anote o título “Amplie seus gostos” e escreva suas respostas para as perguntas feitas no parágrafo anterior — podem ser algumas frases ou várias páginas.

Teremos muitos exercícios rápidos como esse no decorrer do livro — eles são ótimos para ajudá-lo a sintetizar seus pensamentos e aprender as coisas num nível muito profundo. Ao rever suas anotações no caderno ou nas folhas de papel, você terá perspectivas inestimáveis sobre si mesmo de modo geral, sobre seu estilo de aprendizagem e seus objetivos de vida.

Capítulo 2

Aprender não se trata apenas de estudar

TUDO COMEÇOU QUANDO CLAUDIA não conseguiu fazer xixi.

A vida antes da reviravolta urinária não fora agradável. Na verdade, era bem difícil. Lá estava ela, com sessenta e poucos anos de idade, e não conseguia se lembrar de já ter tido momentos de felicidade que durassem mais do que algumas semanas.

O problema era a depressão. Por toda a vida, ela sofrera com um grande transtorno depressivo. Apesar disso, se orgulhava por se comportar “normalmente” na frente dos outros. Isso significava que às vezes ela pensava: *Preciso levantar... preciso levantar desse sofá*. Mas pensar não bastava. Era preciso dizer as palavras em voz alta — “Consigo mover minhas pernas” — para resolver a situação.

Mas havia outra voz lutando com aquela: *Que diferença faz? Não vale a pena*.

A depressão não foi desencadeada por nada específico. E, apesar de os sinais terem aparecido cedo, Claudia só foi diagnosticada quando saiu de casa para fazer faculdade, aos 18 anos. Não foi uma surpresa. A doença afetava boa parte de sua família — o pai dela sofrera de depressão profunda, assim como alguns de seus irmãos.

Aquilo estava nos seus genes. O que podia fazer?

Na maioria das vezes, Claudia conseguia se convencer a ir ao trabalho de meio expediente — ela trabalhava como motorista de ônibus no horário do rush para a operadora de transporte King County Metro, de Seattle. Também conseguia fazer o jantar e cuidar da família, que amava muito. De vez em quando, seus médicos receitavam um remédio novo. O remédio funcionava durante um tempo, mas os resultados eram sempre os mesmos.

Em questão de meses — no máximo um ano —, os benefícios da droga sumiam e a deixavam como antes: vazia.

Ela sentia necessidade de tocar o bonde — mas então lembrava que era tão fracassada que nem *estava* no bonde. E sentia um sofrimento ininterrupto e atroz. Ainda assim, sabia que seria incapaz de se matar. A família era algo muito importante para ela. Claudia não iria — não poderia — magoá-los. Como seu terapeuta, Paul, lhe disse, isso os deixaria “arrasados”. De toda forma, criada com a irônica culpa da tradicional religião católica, ela imaginava que sua morte só causaria um problema que os outros teriam que resolver.

No trabalho, Claudia dirigia ônibus articulados com doze ou dezoito metros. Era um bom emprego, já que oferecia um salário decente e permitia que trabalhasse mesmo quando sofria com a depressão. Seu cargo era protegido pelo Decreto de Licenças Médicas e Familiares dos Estados Unidos, de 1993; sempre havia motoristas substitutos no sistema. No geral, ela transportava pessoas indo e vindo do trabalho durante a manhã ou à noite. Esses trabalhadores eram uma clientela bem diferente dos passageiros da tarde ou da madrugada. As multidões funcionais, que liam e dormiam, não pioravam sua depressão, e, de toda forma, Claudia evitava rotas conhecidas por problemas e pessoas encenqueiras.

Mesmo assim, vivia tensa. A maioria das pessoas não imagina como é difícil ser motorista de ônibus numa região metropolitana. Os veículos são grandes, largos e pesados. Outros motoristas — sem mencionar ciclistas e pedestres — não compreendem que um ônibus precisa de muito mais tempo para parar do que um carro, então vivem se enfiando na frente do perigo, despreocupados. Nas cidades grandes, os ônibus matam pessoas todo ano. Seus motoristas quase sempre são responsabilizados e geralmente perdem o emprego após acidentes graves.



Claudia mora em Seattle há mais de cinquenta anos — ela se considera nativa da bela e verde “Cidade Esmeralda”.

Na manhã do seu acidente, Claudia desligou o alarme, vestiu o uniforme, tomou rápido um café do dia anterior e seguiu para o dia ensolarado.

Ela bateu ponto, foi liberada para o expediente, entrou no ônibus que lhe designaram e fez uma inspeção de segurança. Os motoristas sempre fazem a mesma rota, mas recebem um veículo diferente todo dia. Naquela manhã, Claudia seguiria pela Rota 308 com um ônibus de dezoito metros.

Quando começou a dirigir, foi fácil entrar no ritmo do trabalho. Parar, abrir a porta, esperar os passageiros entrarem, receber o dinheiro pelas passagens. O ônibus treme antes de andar. Analisar os passageiros ao mesmo tempo que observa a rua. Frear, parar no ponto. Repetir.

Logo o veículo estava lotado, com passageiros em pé no corredor. Claudia o guiou com mãos hábeis para as faixas expressas da estrada I-5. O tráfego estava intenso — o ônibus acompanhava o ritmo.

Claudia estava se aproximando da Stewart Street para pegar a saída para o centro de Seattle quando aconteceu — tão rápido que mal conseguiu entender a sequência de eventos.

De repente, o carro diante dela freou. O motorista parou bem na beira do acostamento da estrada — um pedacinho de pavimento. Claudia poderia ter desviado e evitado o carro por pouco — exceto por um detalhe.

Por algum motivo que ela nunca foi capaz de compreender, o motorista do veículo parado abriu a porta bem na sua faixa e começou a sair. Na frente do ônibus.

Claudia olhou para o espelho retrovisor do seu lado, ligou a seta, jogou o ônibus para a esquerda e freou com força. Era como tentar girar e parar uma baleia de vinte toneladas equilibrada sobre um carrinho de mercado. Ela se viu na faixa do lado — na qual outro carro tinha acabado de parar.

E bateu nesse carro.

Sua reação imediata de diminuir a velocidade do ônibus fez com que, surpreendentemente, nenhum dos passageiros se machucasse. Mas, depois que desceu para ver o carro que acertara, percebeu que haveria consequências.

Centenas de motoristas e passageiros estavam espumando de raiva nos carros parados atrás do ônibus. Depois que a polícia chegou, Claudia colaborou, no automático, com os procedimentos necessários após um acidente. Motoristas de ônibus devem praticar a direção defensiva, estar prontos para lidar com qualquer problema — mesmo um tão bizarro quanto uma pessoa que pisa no freio e sai do carro no meio do trânsito —, então ela recebeu uma multa por “proximidade perigosa”.

Foi como levar um soco no estômago.

Claudia estava administrando bem sua depressão, mas sabia que o incidente poderia acabar com a calma que conquistara, jogando-a numa tristeza profunda. Saber disso foi uma tortura.

Enquanto isso, ela foi levada para fazer um teste de drogas por um dos supervisores da empresa. Apesar de estar “limpa” (tão limpa que praticamente brilhava), Claudia ficou tão estressada com o acidente que não conseguiu urinar no potinho plástico que o técnico do laboratório lhe dera.

Depois da terceira tentativa, o técnico anotou no registro que ela “se recusara a fornecer amostra de urina”. Morrendo de medo, implorou por outra chance. O técnico concordou, relutante, e Claudia voltou para a cabine. Desesperada, implorou para o corpo colaborar.

Acabou, percebeu ela. Eu nunca mais vou dirigir um ônibus. Vou ter que responder à multa na justiça. Chega.

Com essas duas conclusões, a urina veio, enchendo o potinho plástico.

Com isso, Claudia conseguiu evitar os problemas legais de ser reprovada num teste de drogas. Cumpriu sua promessa e pediu demissão. Mas havia um lado negativo: *agora, não tinha mais emprego.*

Com a mesma previsibilidade das marés, a depressão veio severa. Ela sabia que seria assim — conhecia a si mesma e não tinha dúvidas quanto ao que estava por vir nos meses seguintes. A ideia de tanta dor, sem ter um emprego para distraí-la, era angustiante.

Chegara a hora. Sua Batalha de Waterloo.

Foi nesse momento que Claudia percebeu que, se quisesse evitar a dor, *ela* teria que mudar. Não apenas trocar de remédio ou de emprego ou o mundinho em que vivia. *Ela* precisava transformar seu cérebro, seu corpo, seus hábitos e suas crenças.

Claudia estava desesperada e determinada. Disse a si mesma que não tinha escolha além de resolver seus problemas por conta própria, já que os remédios e a terapia não a ajudavam. Era preciso tentar de tudo — livros de autoajuda, professores, *coaches*, neurociência cognitiva e puro bom senso. Ela sabia que estava sendo melodramática, mas precisava *aprender* a ser saudável nem que isso fosse a última coisa que fizesse — uma derradeira tentativa de ter uma vida. Seria necessário passar por um processo de descoberta, fazendo experiências consigo mesma e persistindo até que conseguisse ver brilhos suaves de luz onde o fim do túnel deveria estar.

Seja alegre para ser alegre

Cerca de um mês antes de pedir demissão, Claudia, induzida pelo terapeuta, entrou numa cafeteria e deu de cara com uma velha amiga, que dividia a mesa com outra mulher. Como o lugar estava cheio, perguntou se podia se sentar com as duas, que concordaram. As colegas de mesa tinham acabado de sair de uma aula de jazz ali perto e estavam animadas. Para Claudia, aquilo parecia tão divertido quanto martelar um prego no pé, mas a alegria das mulheres plantou uma sementinha.

No dia seguinte ao acidente, em vez de trabalhar, ela foi para a tal aula. Para a católica perpetradora de um acidente de trânsito, aquilo parecia uma

punição adequada para sua culpa.

Para participar da aula, foi necessário pagar 38 dólares pelo mês inteiro. Claudia jurou que faria valer o dinheiro — iria à academia todos os dias em que deveria estar trabalhando. Então, naquela primeira sessão, ficou no fundo da sala, tentando acompanhar a música enquanto observava os outros dançando e transpirando entusiasmo. Depois, a alegre professora veio lhe perguntar se ela tinha gostado.

— Não consigo me mexer tão rápido assim — explicou Claudia.

— Tente acompanhar a turma — respondeu a professora.

— E ficou prestando atenção.

Na aula seguinte, era dia de se remexer. Claudia não sabia se remexer — afinal, moças católicas não se remexem.

Ou... remexem?

Claudia tinha entrado num mundo novo. Os alunos não apenas se remexeram — eles empinaram os peitos e balançaram os quadris enquanto uma voz masculina, alta e sensual cantava “Give it to me, baby”. Jogaram os braços no ar ao som de “Ain’t gonna let nobody get me down” e se requebraram enquanto ouviam “It’s a bright, bright sunshiny day”.

Não demorou muito até Claudia perceber que estava gostando.

Exercício físico: uma ferramenta poderosa (mas não todo-poderosa)

Claudia já tentara combater a depressão com exercícios físicos antes, mas não deu certo. O que a fez pensar que funcionaria na primeira vez — e por que o resultado seria diferente agora?

Neurocientistas costumavam pensar que nascíamos com todos os neurônios que teríamos na vida, e, conforme envelhecíamos, eles iam morrendo. Atualmente, sabemos que essa ideia está errada. Novos neurônios surgem todos os dias, especialmente no hipocampo do cérebro, uma área vital para aprendizagem e memória.

Charles Hillman, pesquisador da área de cinesiologia, observa que “descobrimos que atividades físicas são muito benéficas para a cognição, especialmente para as funções executivas, incluindo melhorias na concentração, memória de trabalho e capacidade de fazer várias coisas ao mesmo tempo”.¹

“O exercício é mais eficaz do que qualquer remédio que eu possa prescrever”, disse o psiquiatra de Claudia. De fato, atividades físicas parecem agir como um botão de reiniciar multiuso para o cérebro. Isso acontece, em parte, pelo estímulo da produção de uma proteína, o fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF, na sigla em inglês), que promove o crescimento de células cerebrais já existentes ou recém-nascidas. O efeito é tão poderoso que é capaz de *reverter* a deterioração do funcionamento cerebral em idosos. O neurocientista Carl Cotman, que foi o responsável pelo trabalho revolucionário inicial na área, na Universidade da Califórnia, em Irvine, comparou o BDNF a um fertilizante cerebral que “protege neurônios de danos e facilita o aprendizado e a plasticidade sináptica”.² Exercícios também provocam a produção de neurotransmissores — mensageiros químicos que transmitem sinais de uma célula para outra e de uma parte do cérebro para outra. (Lembra-se quando Claudia achava difícil sair do sofá?) A simples melhora no fluxo sanguíneo, resultante dos exercícios, talvez tenha efeito nas habilidades cognitivas assim como nas físicas.

Conforme envelhecemos, perdemos sinapses — pontos de conexão entre os neurônios. É um pouco parecido com canos enferrujados que começam a vazar e eventualmente não conseguem mais levar água para onde devem. O BDNF parece diminuir e reverter esse “efeito corrosivo”. Mais do que isso, exercícios físicos parecem melhorar nossa capacidade de formar memórias de longa duração, apesar de ainda não sabermos exatamente como isso funciona. E acaba que isso é um aspecto fundamental para a capacidade de aprender. Assim, especialmente para cérebros mais envelhecidos, exercícios podem ser tão mágicos quanto a varinha de condão de uma fada madrinha.³

Mas é importante equilibrar os fatos. Se atividades físicas fossem a única medida necessária para aprendermos melhor e pensarmos de forma mais otimista, então todos os atletas olímpicos seriam gênios contentes. E também há muitas pessoas que não conseguem se exercitar devido a deficiências físicas e ainda conseguem aprender e raciocinar direitinho. (Veja o caso de Stephen Hawking.) Para pessoas mais velhas, uma caminhada rápida de 75 minutos por semana parece ter o mesmo impacto positivo na cognição do que uma caminhada de 225 minutos.⁴ (O preparo físico de verdade apresenta melhoras com níveis de exercício mais intensos.) Então, o que fazemos com essas informações?

Parece que o exercício físico pode impulsionar uma cascata de neurotransmissores, junto com uma série de outras mudanças neurais capazes de mudar nossa mente quando tentamos aprender coisas novas ou pensar de forma diferente. O que o exercício faz é preparar o terreno para *intensificar* outras mudanças na maneira como nossa mente funciona. Você será capaz de aprender de forma mais eficaz, em outras palavras, caso se exercite com regularidade. Isso significa que, se quer mesmo causar uma mudança mental em sua vida, a adição de atividades físicas na rotina pode ser inestimável.

Claudia sabia que precisava se exercitar para sair de sua mentalidade depressiva. Mas ela também sabia que precisaria de algo mais.

→ A chave para o Mindshift

Exercícios físicos

Os exercícios são uma ajuda poderosa para qualquer mudança mental que deseje em sua vida. O comprometimento combinado com atividades físicas promove benefícios enormes ao aprendizado e ao humor.

Um papel ativo na transformação do cérebro

Claudia passara por muitos episódios de depressão na vida. Ela sabia que, se realmente quisesse fugir desse padrão, teria que ir bem mais fundo do que já fora antes. O que lera sobre o funcionamento do cérebro, o que ouvira de seus terapeutas — havia partes que faziam sentido. Era necessário mudar sua mente para realmente reprogramar seu cérebro. Paradoxalmente, precisava ser ela mesma — mas também mudar de forma essencial. Para isso, tinha que dar prioridade ao seu Mindshift.

Uma amiga querida lhe dissera uma vez: “Já aconteceram várias coisas comigo que poderiam me deixar deprimida. Só escolhi não me deprimir por causa delas. Fim da história.” *Ah, claro*, fora a reação de Claudia. *Bem que eu queria que fosse assim.*

A ideia de que a medicina pode, sozinha, nos liberar da depressão predomina em médicos e pacientes — tomar um comprimido, afinal, é tão fácil. A própria Claudia caíra nessa armadilha — certa vez, fora entrevistada para um artigo sobre os efeitos positivos de antidepressivos

após os remédios a deixarem estável por quase um ano. Mas, logo depois da publicação do artigo, sua mente voltara a ter as ideias já enraizadas e pessimistas sobre a vida.

A abordagem de Claudia, então, para sair do buraco se tornou mais multifacetada e determinada. Provocar uma mudança muscular, assim como provocar uma mudança neural daria trabalho. E muito.

Ela fez algumas experiências, se obrigando a sair e a fazer programas que sabia que divertiam outras pessoas. *Você não é tão diferente assim*, dizia para si mesma. Sua mente tentava lhe pregar peças antigas, prevendo resultados horríveis para tudo que planejava. No entanto, Claudia sabia que nem sempre podia confiar em seus pensamentos — às vezes, eles lhe diziam para tomar atitudes idiotas. Ela começou a registrar suas experiências para se monitorar. Antes de fazer algo que deveria ser divertido, perguntava a si mesma, *Numa escala de um a dez, quão divertido acho que isso vai ser?* Depois da atividade, ela se dava outra nota — e na maioria das vezes se surpreendia sobre como os resultados excediam suas expectativas iniciais. Com o tempo, começou a entender o que a agradava — e repetia as atividades que deram certo, estando ou não com vontade.

As percepções de Claudia: tão divertido quanto uma jornada espiritual

A vida é cheia de paradoxos. Por exemplo, seja autêntico, mas mude. E você não sabe tanto quanto pensa. Leia livros de autoajuda. Quanto mais recursos você tiver, melhor.

■ Nem sempre confie na sua mente. Às vezes, ela lhe dirá para fazer coisas idiotas. Encontre pessoas confiáveis a quem possa pedir conselhos e não tome nenhuma atitude drástica antes de perguntar a opinião delas.

■ Seja consciente ao escolher e começar a seguir novas práticas. Passar fio dental nos dentes não requer força de vontade se for um hábito.

■ É muito mais fácil imitar uma ação do que tomar a iniciativa. Peça conselhos e obedeça a orientações. Adapte isso às suas circunstâncias. A menos que você seja capaz de guiar, siga a pessoa na sua frente. Faça o que ela faz.

■ Arrume sua mala, bolsa ou mochila da academia no dia anterior. É provável que você se sinta mais feliz com a ideia de fazer exercícios na noite anterior do que pela manhã.

- Passe o máximo de tempo possível em contato com a natureza. A luz lhe fará bem, e você encontrará coisas lindas como plantas que respiram e pedras que sentem orgulho de serem pedras.
- Ilumine sua casa o máximo possível. Abra as cortinas. Pendure espelhos do lado oposto às janelas. Use refletores e vidros coloridos. Faça como os corvos. Colecione coisas brilhantes.
- Continue indo à academia. Com o tempo, sua aparência e seu humor vão melhorar.
- Cerque-se de objetos bonitos que pode bancar e que tornem seu ambiente mais agradável. O que está ao seu redor é importante.
- Faça listas. Você vai se sentir melhor assim. E é provável que se sinta melhor ainda se fizer os itens listados.
- Crie e pendure pôsteres inspiradores, recados bonitos e fotos de pessoas que você ama na parede, e desenhos e ímãs na geladeira que o façam lembrar os bons tempos.
- Você nunca sabe quem poderá virar seu amigo, então seja simpático com todo mundo, a menos que tenha um bom motivo para não ser. Descubra o nome das pessoas.
- Pare de reclamar.

Claudia continuou a tomar seus remédios, mas percebeu, lá no fundo, que, se não reprogramasse sua forma de pensar, sua mente lentamente voltaria para os velhos hábitos. A transformação de seu cérebro precisava ser um processo diário e contínuo.

Por ser uma pessoa muito sensível, uma das questões que a abalava era ver o sofrimento dos outros nos noticiários. Então, apesar de ser difícil, ela se forçou a parar de assistir ao telejornal noturno e de ouvir rádio se o programa ou a música fosse interrompido por alguma notícia. Porque as notícias, no geral, são ruins. Claudia passou a ficar sabendo de todas as notícias necessárias através de uma amiga confiável que compreendia seu problema.

Ela sabia que seu sofrimento, fosse por ter batido o dedo do pé numa quina ou por ter tomado conhecimento da dor de outra pessoa, vinha à tona apenas por conta das percepções de seu cérebro. Com uma frequência surpreendente, a tristeza vinha de uma história assustadora que ela contava

a si mesma sobre os eventos que testemunhava. Em vez de ser consumida pelos problemas dos outros, aprendeu que precisava se policiar para ver essas questões de forma racional, perguntando a si mesma como poderia ajudar.

Três anos depois do acidente de ônibus, uma Claudia vibrante, com 66 anos, observou:

Várias situações maravilhosas aconteceram na minha vida depois que pedi demissão: menos estresse, por não precisar dirigir o ônibus; mais tempo para dormir e cuidar de mim mesma; uma oportunidade para fazer amizades profundas; estimulação intelectual; e, provavelmente a parte mais importante e difícil para mim, atividades físicas intensas, quatro vezes na semana com o jazz, que inclui músicas animadas com letras positivas.

Três anos depois do acidente, sinto muito orgulho de mim mesma. Eu jamais teria imaginado o quanto melhorei. Não fiquei rica nem escalei montanhas, recebi diplomas ou fiz descobertas fenomenais. Mas consigo me levantar da cama todos os dias. Não sinto mais uma depressão incapacitante; faz três anos que não tenho nenhum episódio depressivo grave. Posso dizer, com segurança, que aprendi a viver minha vida sem uma depressão crônica e recorrente.

Acredito que aprendi a enxergar o mundo de forma menos dolorosa, e, para manter essa perspectiva, foram e são necessários esforço e aprendizado contínuos. Sei que hoje em dia não está na moda enfatizar a dedicação necessária para conquistar o que queremos. Mas, para muitos de nós, infelizmente, esforço e foco são indispensáveis.

Ter uma vida saudável se tornou meu lazer e meu trabalho. Tenho um estilo de vida sadio não porque quero viver mais, e sim para me sentir melhor enquanto estiver por aqui. Não quero sofrer. Como sei que minhas ações deliberadas melhoraram a minha saúde? Não sei. Pelo que aprendi com tudo que li, é difícil reprogramar o cérebro de alguém que tem circuitos neurais complicados. Não faço ideia do quanto meu esforço consciente afeta minha percepção. Escolho acreditar que minhas ações fazem diferença na minha vida. A diversão se tornou minha jornada espiritual.

Acho que a depressão me ensinou que preciso escutar a mim mesma e cuidar primeiro das minhas necessidades. Hoje, dou prioridade a mim. Então com a minha plenitude, posso cuidar de outras pessoas, de outros seres vivos, de outras coisas. O processo de aprendizagem foi longo e doloroso, mas é bem simples. É só priorizar o amor.

Teria sido difícil para a antiga Claudia acreditar nisto, mas, recentemente, uma amiga próxima disse que sou a pessoa mais positiva que ela conhece.

De fato, conheci Claudia em Seattle, num encontro de alunos do “Aprendendo a aprender”. Entre os muitos estudantes que se reuniam na cafeteria, o comportamento vibrante, otimista e alegre dela se destacou. A gente se deu bem de cara.

O aprendizado vitalício de Claudia

Claudia mudou muito a forma como sua mente funciona — foram mudanças que muitas pessoas acreditariam ser impossíveis para alguém com sua estrutura biológica e seus padrões claros, que vinham de uma vida inteira. Ela diz que o aprendizado é a chave: “Ensine a si mesmo. Aprenda que é possível superar seu estado atual. Aprenda a mudar seu cérebro e sua experiência de vida.” Os exercícios físicos foram a base para sua capacidade de aprender e mudar.

No entanto, ainda não tratamos de uma mudança importante que ela fez, fundamental para o seu Mindshift.

Já voltaremos a este assunto.

★ Agora é sua vez de tentar!

Tome atitudes produtivas

Parte do desafio de Claudia era que a depressão da qual ela desejava escapar dificultava sua disposição para dar os passos necessários para isso. Ela estava presa a um ciclo de previsões negativas sobre quão agradáveis ou válidos seriam os eventos a que compareceria. Mas conseguiu se tornar saudável ao tomar atitudes produtivas. Isso incluía monitorar a si mesma e tentar novos comportamentos, como se exercitar, para garantir um ciclo positivo de autoafirmação. Assim, ela foi capaz de alcançar e manter uma mentalidade mais saudável.

Que tipo de mudança mental você deseja? Como é possível usar o automonitoramento na sua transformação? Que pensamentos o limitam? Você está se limitando ao acreditar que é “geneticamente predisposto” a não conseguir aprender idiomas ou matemática? Diz a si mesmo que já é velho demais para mudar de carreira? Está, sem querer, num ciclo automático em que parece mais confortável permanecer assim — apesar de isso causar insatisfação? Que atitudes positivas podem ser tomadas e que testes podem ser feitos consigo mesmo para que você se encaminhe para um novo ciclo que incentive sua mente a seguir na direção dos seus desejos? Que novos

comportamentos podem ser adotados imediatamente para promover sua mudança? O que você precisa fazer para “levantar do sofá”?

Anote suas respostas num papel ou no seu caderno sob o título “Tome atitudes produtivas”.

Capítulo 3

Mudança de cultura

A revolução da informação

IMAGINE QUE ESTAMOS EM 1704 e você é um corajoso indígena comanche de 13 anos, esperto e ambicioso, que vive na planície que um dia será chamada de Texas. No mundo em que vive, todo mundo — *todo mundo* — usa apenas os dois pés para se deslocar. Nada de aviões, carros, cavalos, nada. A vida segue em câmera lenta, mas você não percebe isso porque nunca soube que poderia ser diferente.

Um dia, porém, você se depara com criaturas enormes e bizarras galopando sobre quatro pernas — parecem antílopes enormes, mas sem chifres. Ainda mais esquisito: há pessoas sentadas nelas.

O que você está vendo é o animal que passará a ser conhecido como *tuhuya* — um cavalo. De repente, surge a percepção de que há seres na Terra que podem acelerar muito a sua vida e tudo mais no planeta. Ah, as vantagens para a caça! Para os ataques!

Mais do que tudo na vida, você quer um cavalo.

Depois de sua primeira expedição em busca de um, o retorno para casa no lombo do animal lhe dá a sensação de estar voando como um pássaro; é tão rápido. Apenas estar acima alguns metros extras de altura, para o mundo parecer muito mais vasto. Você pratica atirar flechas montado e logo se torna capaz de acertar uma *bem* no peito de um búfalo, atrás da costela. Seu cavalo lhe ajuda — ele parece intuir exatamente onde você precisa estar para acertar a presa. Com a ajuda de seus amigos, as tecnologias do seu povo são reformuladas — criando arcos mais curtos, mais manobráveis para

quando se está sobre um cavalo, e inventando selas com estribos, que permitem uma mira mais firme.

Com suas novas e maravilhosas habilidades, você é capaz de abater rapidamente meia dúzia de búfalos. Pode prender uma perna no garrote e deslizar para a lateral do seu cavalo enquanto passa galopando pelo inimigo, o corpo do animal lhe protegendo das flechas.

Quando você e seus amigos se tornam guerreiros adultos, já são mestres da cavalaria numa era e numa cultura em que os cavalos são tudo. Os comanches, na verdade, levaram sua habilidade em cavalaria a um dos níveis mais altos da história humana — suas técnicas impressionavam todos que os conheciam.¹

Eras e culturas mudam — a mudança é o único fator consistente. Vivemos em mais um dos muitos momentos de virada da humanidade. O “cavalo” moderno que guia o novo mundo da civilização se chama computador.



A maioria das pessoas que são afuniladas pelo sistema acadêmico tradicional não percebe o quanto os computadores podem ser importantes, assim como os raciocínios matemáticos por trás de sua operação. Elas só enxergam isso quando começam a procurar emprego e compreendem as habilidades que lhes faltam. (Tanto os Estados Unidos quanto a Europa preveem falta de programadores.)²

Quando os recém-formados reconhecem que precisam de novas habilidades, não se acham mais capazes de desenvolvê-las. Raramente é possível fazer outra faculdade. Poucos têm o tempo e o dinheiro necessários para isso. No entanto, o que muita gente ainda não descobriu é que os novos computadores e seus softwares inovadores permitem um novo tipo de aprendizado a custos baixos ou gratuito.

Sejamos claros. O objetivo deste capítulo *não* é fazer com que todos se tornem cientistas da computação. Em vez disso, a ideia-chave, assim como a ideia central deste livro, é que você é maior do que pensa que é, independentemente do que pensa. É possível encontrar uma forma de se expandir. E você pode começar — ou até completar uma transição de

carreira — se reinventando a partir do uso de materiais do mundo on-line constantemente atualizado.

Ao observar exemplos de pessoas que mudaram de carreira, capte ideias para se reformular. E você também poderá descobrir possibilidades além dos limites que inconscientemente traçou para si mesmo.

Você é maior do que pensa que é, independentemente do que pensa. É possível encontrar uma forma de se expandir.

Ali Naqvi e a matemática: “É complicado.”

Ali Naqvi foi criado no Paquistão, onde sempre foi um dos melhores alunos da turma durante o ensino fundamental. Ele adorava inglês, literatura, história e estudos sociais. E mais: seu pai o apresentou ao golfe quando tinha 7 anos, e foi amor à primeira vista. Sua carreira como jogador amador de golfe decolou — ele ganhou o campeonato amador nacional antes de completar quinze anos e passou a representar o país em torneios internacionais. Ali começou a sonhar em jogar profissionalmente no PGA Tour — a principal série de torneios de golfe na América do Norte.

Mas sua educação tinha um lado obscuro. Sempre foi fraco em matemática — e também não se saía bem em química e física. No fim do ensino fundamental, suas notas em matemática e ciências estavam abaixo da média. Ele pediu ajuda aos professores, mas as únicas orientações que recebeu foram para “resolver mais exercícios” e “se esforçar mais”. Seus pais o levavam para aulas particulares à noite, mas Ali só copiava as soluções que o professor passava; não entendia os conceitos.

Ele realmente se esforçava. Mas um de seus piores problemas era não conseguir ver a conexão entre o que aprendia nas aulas de matemática e o que havia ao seu redor, no “mundo real”. Talvez como consequência disso, não assimilava nada. Começou a não acompanhar o ritmo da turma, e a imagem que tinha de si mesmo como estudante se tornou compartimentada: era um aluno que tirava dez em inglês, história e ciências sociais, mas nunca conseguia tirar mais que cinco em matemática e ciências biológicas.

Quando entrou no ensino médio, Ali estava encrencado — passava sempre raspando em matemática. Foi mais ou menos nessa época que seu

pai foi transferido, e a família se mudou para Singapura. Neste país, Ali foi matriculado numa escola bilíngue que adotava o currículo americano. (O Paquistão segue o sistema britânico, um legado do domínio colonial.) No início, suas notas de matemática melhoraram um pouco — seu novo professor era um ex-hippie apaixonado por heavy metal que o ajudou a decorar fórmulas usando músicas do Metallica (o refrão “exit light, enter night” [numa tradução literal, “sai a luz, entra a noite”], por exemplo, mostrava como equilibrar dois lados de uma equação). Mas seus professores mudaram no ano seguinte, e pré-cálculo e física ficaram especialmente difíceis e ele voltou ao patamar inicial de aprendizado.



Na juventude, Ali Naqvi jamais teria acreditado em como sua carreira se desdobraria e aonde ela o levaria.

Foi nessa época que Ali desistiu. Ele conta: “Não me orgulho disso, mas aceitei que era uma daquelas pessoas que jamais seria boa em matemática. Para me consolar, dizia a mim mesmo que eu era ‘criativo’. Acabei

reprovado em matemática e passei de raspão em física e química. Não consegui me formar com a minha turma.”

Ali só chegaria a uma epifania educacional anos depois.

Informações da neurociência

Tornar-se especialista em algo novo, não importa em que área, significa absorver blocos de conhecimento usando práticas diárias e repetição. Aos poucos, esses blocos podem ser unidos para o domínio do assunto. Quando se aprende uma habilidade física, como, por exemplo, tocar violão, isso pode parecer natural. Afinal de contas, faltar um dia que seja da prática pode levar a dedos desajeitados na próxima tentativa.

Talvez seja menos óbvio que as mesmas práticas e repetição se apliquem ao aprendizado de matemática e ciências. Nesses esportes mais “cerebrais”, também é necessário treinar e repetir blocos mentais de conhecimento. Por exemplo: depois de terminar um dever de casa ou um problema difícil, você pode recomeçar o problema do zero sem buscar ajuda na solução. No dia seguinte, tente essa prática “do zero” de novo, quem sabe várias vezes. Se o problema for complicado, talvez seja melhor treiná-lo repetidamente por alguns dias. Você ficará surpreso em perceber que, o que no primeiro dia parecia impossível, começa a ficar fácil depois de uma semana de estudo. A “prática deliberada” dos aspectos mais difíceis do material permite que se desenvolva o conhecimento de forma bem mais rápida.³

É impossível fazer isso com todos os problemas, é claro, mas, se você escolher os mais importantes para aprender de cor, da mesma forma que faria para memorizar acordes, eles servirão como base e estrutura para o restante do material que está aprendendo. Ficar resolvendo um monte de problemas fáceis em vez de voltar sistematicamente para compreender, treinar e repetir os mais difíceis é como ficar tocando uma guitarra invisível para aprender a tocar uma de verdade.

Por que é assim? A compreensão vem dessa imagem de microscópio óptico capturada pelo bioquímico Guang Yang, do Centro Médico Langone da Universidade de Nova York. Quando aprendemos algo e logo depois vamos dormir, novas sinapses — através de conexões neurais vitais que nos ajudam a absorver e dominar novos assuntos — começam a se formar.⁴ Os triângulos na imagem apontam para essas conexões formadas durante a noite.

24h após o treinamento



A combinação mágica de estudar algo novo e depois dormir permite a formação de novas conexões sinápticas (indicadas aqui por triângulos). Essas novas ligações são a estrutura física que dá a base para sua capacidade de aprender coisas novas.

No entanto, há um limite para o número de conexões que podem se formar numa noite de sono. Por isso é importante espaçar o aprendizado diariamente. Dias extras de prática permitem o desenvolvimento de mais vias neurais — que também serão mais fortes.

Praticantes avançados de disciplinas STEM (sigla em inglês que significa ciências, tecnologia, engenharia e matemática) sabem que a compreensão de conceitos novos e às vezes complicados não requer apenas sacadas instantâneas de ideias.⁵ Esses vislumbres, que surgem através de novas conexões sinápticas, podem desaparecer — as conexões enfraquecem — se não forem repetidas pouco depois da formação das sinapses originais.

→ A chave para o Mindshift

A prática deliberada de blocos de conhecimento

Estude e repita blocos de conhecimento durante vários dias. Isso criará padrões neurais que serão a base para a evolução gradual do seu conhecimento. Quanto mais difícil for aprender os blocos e quanto mais você se aprofundar neles, mais rápido dominará o assunto.

Golfe: o poderoso sonho paralelo de Ali

Até hoje, Ali não sabe como fez para passar na prova — que incluía problemas matemáticos — para entrar no curso de comunicação em Singapura. Esse curso foi uma ponte para a Universidade Monash, em Melbourne, na Austrália, onde ele se formou com honras em dois anos e meio.

Enquanto isso, o golfe continuava em sua vida. Quando morava na Austrália, ele teve a oportunidade de frequentar aulas na Academia de Golfe de Melbourne com o melhor professor do esporte do país — um homem que treina alguns dos melhores jogadores do mundo. Ele precisava de ajuda para criar uma página na internet sobre o seu negócio, e Ali subitamente arranhou um emprego como gestor de conteúdo na web.

As vantagens do cargo o transformaram no emprego dos sonhos. Como o escritório ficava perto, Ali podia treinar golfe antes e depois do trabalho, assim como no horário de almoço. Os fins de semana eram reservados para competições. Em pouco tempo, ele se tornou um dos melhores jogadores do clube e até competia em torneios estaduais.

Porém, para chegar aos níveis mais altos do esporte, seria preciso praticar todos os dias, o tempo todo. Não dava para ter um emprego de tempo integral, como Ali precisava ter. Infelizmente, sua carreira no golfe não foi adiante. No entanto, ele estava prestes a descobrir que seus conhecimentos sobre o jogo seriam surpreendentemente úteis.

O começo de uma mudança assustadora de carreira

Chegara o momento de se mudar novamente. Dessa vez, Ali decidiu ir para o Reino Unido para começar uma nova vida e uma carreira em marketing digital — uma das poucas opções que seu diploma em comunicação oferecia. Dois meses depois da mudança, com suas economias acabando, ele agarrou a oportunidade de se juntar a uma empresa startup como executivo de contas digitais para otimização de mecanismos de busca (SEO, na sigla em inglês), apesar de não ter experiência na área.

A necessidade se mostrou um forte incentivo. De todas as áreas do marketing, a última que Ali escolheria seria SEO. Era um dos assuntos mais técnicos — e que exigia os conhecimentos de matemática e ciências que tinham sido tão difíceis para ele. Um profissional de SEO precisa ter, por exemplo, uma compreensão sólida de servidores e bases de dados — a estrutura-base da internet. Também deve ter conhecimento enciclopédico de fatores de ranking de SEO, que inclui títulos de páginas, palavras-chave e *backlinks*. Também é importante entender de *web analytics* — o uso de dados estatísticos captados para prever os pensamentos dos consumidores e descobrir “pontos críticos” que podem ser traduzidos em buscas on-line.

E, acima de tudo, para ser um profissional de SEO, é necessário compreender como os algoritmos dos mecanismos de busca funcionam.

Mudanças de paradigma

Otimização de mecanismos de busca. Programação. Computadores.

Mudança.

Quando se tratou da revolução do cavalo, vimos como havia algo especial na cultura comanche — um tipo de disposição incomum para inovar e mudar que permitiu a eles assimilar os benefícios do uso do animal com mais rapidez que os outros povos. Foi um pequeno grupo de inovadores com mentalidade flexível e boas capacidades físicas que espalhou a profusão de suas novas ideias e a “tecnologia” dos cavalos? É possível. Foi um pragmatismo originado de se estar no limiar da luta pela sobrevivência, na qual as vantagens oferecidas pelos cavalos ficaram mais do que óbvias? É difícil saber.

Mas uma coisa é certa — algumas culturas e subculturas, para o bem ou para o mal, são mais apegadas a legados do passado. Isso pode dificultar a transição de ideias novas e úteis através do campo minado do decoro até o uso público. Outras culturas parecem mais abertas a novidades. Mas, mesmo nesses meios mais inovadores, grupos enormes de pessoas até muito inteligentes podem lutar contra as mudanças com todas as suas forças — como é visto entre cientistas na resistência ferrenha à noção da neurogênese em adultos, e a oposição à ideia de que bactérias podem causar úlceras.⁶ Como alguns acadêmicos esclarecidos dizem, mover uma universidade é tão difícil quanto mover um cemitério — não dá para contar com a ajuda dos habitantes.

A partir da história da ciência, é possível criar uma espécie de mapa em relevo que nos permite enxergar os contornos de como novas ideias nos campos da ciência, negócios e cultura, no geral, podem se formar e fluir. Um dos maiores analistas da história da ciência foi o físico, historiador, filósofo da ciência e usuário de óculos Thomas Kuhn. Ao examinar variações de avanços científicos inovadores — que chamava de “mudanças de paradigma” —, Kuhn notou um padrão.⁷ Os avanços mais revolucionários, conforme ele descobriu, eram iniciados por um ou dois tipos de pessoa. O primeiro tipo eram os jovens — aqueles que ainda não

foram doutrinados na forma padrão de ver as coisas. Esses indivíduos mantinham uma originalidade e independência de pensamento.

Se você não se enquadra como “jovem”, deve estar pensando: *Bem, isso me tira do páreo. Não sou adolescente nem tenho mais vinte anos, então nada de avanços para mim!*

Mas espere um pouco. Havia um segundo tipo, um grupo formado por pessoas *mais velhas*, porém tão inovadoras quanto os jovens — pessoas que tinham *mudado de área ou de carreira*.

Era a transformação em foco — a mudança de carreira — que permitia a esse segundo grupo enxergar de outro modo. Com frequência, esse fator também possibilitava que usassem conhecimentos anteriores aparentemente irrelevantes de formas que os ajudassem a inovar.

Seja velho ou jovem, talvez você sinta como se sofresse de uma incompetência infantil ao mudar de área. Isso é normal. Mas tenha em mente que essa sensação vai passar com o tempo — e o poder que você tem só por estar disposto a mudar é inestimável.

→ A chave para o Mindshift

Trocar de área ou de carreira agrega valor

É normal se sentir deslocado no início da tentativa por compreender um assunto novo ou expandir ou mudar de carreira. Apesar de estar fazendo algo difícil, isso traz uma nova perspectiva aos seus estudos e trabalho. Sua iniciativa não só pode ser útil para seus novos colegas, como também pode renovar sua própria mentalidade. *Não menospreze isso.*

Na direção de um novo horizonte

A história de Ali é ideal para ilustrar uma mudança de carreira ainda em formação. Como você verá, o processo de migrar de área e explorar novos tópicos quase nunca é simples.

Conheci Ali num jantar em Londres com seu ilustre colega de trabalho, o publicitário Rory Sutherland — nós tínhamos uma admiração mútua por nossos trabalhos. Na época, fazia cinco anos que Ali trabalhava em tempo integral com marketing digital. Ele gostava do que fazia; no entanto, tinha a sensação recorrente de que desejava *mais*. Não queria viver dando conselhos superficiais para clientes sobre como criar sites mais acessados

— queria ter uma compreensão maior do que acontecia nos bastidores. Ele via seu trabalho como uma amostra grátis — que lhe mostrava diariamente possibilidades maravilhosas que aqueles com o mínimo de conhecimento de programação conseguiam fazer.

Ali começou a se perguntar: *Por que só eles — por que não eu?* E decidiu que não ia passar a vida com essa dúvida; tornou-se um membro oficial do popular movimento “aprenda a programar”.

Em nosso primeiro encontro, me contou que estava explorando cursos de programação on-line como o Codecademy, que muitos alunos adoram. Mas, como grande parte das pessoas que começam a se reinventar, ele se precipitou algumas vezes. Aquilo se tornou um ciclo conhecido, trazendo de volta sentimentos desagradáveis da época de suas batalhas com disciplinas STEM: Começo entusiasmado → Bom progresso inicial → Chegada num trecho complicado da curva de aprendizado em que as coisas começam a ir rápido demais → Comparação com outros alunos que estão aprendendo com mais facilidade → Desestimulação e invenção de desculpas para postergar → Voltar depois de um tempo e descobrir que já esqueceu a maioria das coisas e recomeçar do zero.

Mas então ele encontrou um livro — *Aprendendo a aprender*, de Barbara Oakley (sim, sou eu). E ficou encantado não apenas com as informações sobre aprendizado, mas também com a minha história. Descrevi como me transformei de uma pessoa com fobia de matemática à professora de engenharia reprogramando meu cérebro para compreender matemática e ciências. Enquanto Ali lia sobre minhas dificuldades iniciais, sentia que o livro poderia muito bem falar sobre ele mesmo. Ele completou o MOOC “Aprendendo a aprender” no Coursera e ganhou certa perspectiva sobre aprendizado com relação à sua carreira.

Seu domínio sobre os princípios básicos do aprendizado e depois de programação permitiram que se sentisse muito mais confortável com os detalhes do funcionamento de computadores. E então começou a estudar *web development*. Talvez de forma inconsciente, ele estava juntando um amplo conjunto de ferramentas intelectuais que formariam a base para a carreira que realmente desejava.

Dicas práticas de Ali Naqvi para uma reprogramação eficaz

Aqui vão algumas técnicas que me ajudaram bastante:

■ Tenho um aplicativo no meu celular para seguir o método **Pomodoro**. Isso me permite trabalhar intensamente em períodos de 25 minutos, seguidos por intervalos de cinco. Essa técnica simples me ajuda muito a me concentrar no *processo* em vez de nos resultados. A sensação de conquista depois de ter completado meu número de Pomodoros planejados para o dia é muito gratificante. Não sou perfeito, mas, ao olhar para as estatísticas do aplicativo ao longo de muitos meses, vejo que estou constantemente vencendo minha batalha contra a procrastinação.

■ Descobri que a separação de assuntos em **blocos** — a compreensão e prática de técnicas mentais fundamentais até tê-las decorado como uma música — era o que faltava na minha busca por aprender o que quer que estivesse aprendendo. Dar a mim mesmo uma *prévia* da aula, dos conceitos-chave e um resumo prepara meu cérebro para o que está por vir e age como uma base de apoio para as minhas sessões de estudo. Aprender um conceito novo e então *fechar os olhos e me lembrar* do que acabei de aprender faz com que eu não tenha onde me esconder. Não posso mais me enganar. Se realmente absorvi o assunto, vou conseguir me lembrar dele. Se não, volto a estudar.

■ Comecei a **adaptar meus momentos de lazer ao meu cronograma de estudo**. Sinto que consigo aproveitar meus programas favoritos na Netflix, tocar violão, escutar música etc. sem culpa, se tiver feito por merecer antes, me focando no aprendizado. A melhor parte disso é que entro nos meus momentos de lazer sabendo que meu cérebro ainda está trabalhando em prol dos meus objetivos, graças à “mágica” do modo difuso (os “estados de descanso” neurais em que você não está pensando em nada específico). Durante esses momentos de “relaxamento”, continuo aprendendo — meu cérebro está processando o que estudei antes.

■ Passei a gostar da prática de **aplicar metáforas** aos conceitos dos assuntos que estou estudando. Sempre tive um cérebro muito visual e um ouvido musical; bolar imagens engraçadas com uma trilha sonora agradável ajuda até a tornar divertidas equações de segundo grau!

■ Tenho o hábito de **pensar sobre os novos conceitos que aprendi antes de dormir**. Isso não é uma sessão de estudo (ou eu jamais dormiria), mas uma versão relaxada de uma revisão. Penso nisso como um “início tranquilo para o meu modo difuso”. Nas últimas duas semanas, tive pelo menos dois momentos de clareza pela manhã sobre conceitos complicados. Não acredito que seja coincidência.

■ Outra técnica que tem funcionado bem é a prática de **ensinar a mim mesmo em voz alta**; isto é, explicar os conceitos para mim mesmo como se eu fosse iniciante. Posso até parecer um maluco falando sozinho, mas você rapidamente percebe se compreendeu ou não alguma coisa quando precisa explicá-la de forma concisa e simples.

Vamos avançar um ano na história. Ali participou de vários MOOCs relacionados à programação e desenvolvimento de negócios, e sua vida apresentou interessantes melhorias. Ele foi promovido duas vezes na agência de publicidade — primeiro para diretor de negócios e depois para sócio. Apaixonou-se pela mulher dos seus sonhos e ficou noivo. Um tema-chave de sua vida é o autoconhecimento. Ele diz: “Vou completar 32 anos. Já ficou claro que a melhor maneira de alcançar o sucesso é me concentrar nos meus talentos, ao mesmo tempo que escolho com cuidado os pontos fracos que quero melhorar. Com o casamento e a vida de casado vindo por aí, também estou contando com as responsabilidades adicionais que terei como o principal provedor da casa.”

Ali adquiriu um conhecimento razoável de *web development* e análise de dados através de seus estudos paralelos. Agora, enfim, ficou claro que seu maior talento é juntar essas habilidades recém-aprendidas com o que talvez seja seu principal “agregador de valor”: a construção de relacionamentos. Ele se comprometeu em motivar sua equipe talentosa a se unir para alcançarem o objetivo em conjunto. E existem objetivos empresariais de longo prazo no e-commerce que irão mesclar sua experiência no esporte com as habilidades de marketing digital.

Por muito tempo, Ali não se perdoava pelo que entendia como fracassos em seus primeiros empreendimentos, incluindo a tentativa malsucedida de se tornar golfista profissional. Desde então, ele percebeu a sorte que teve de passar por essas experiências. As lições que aprendeu e os talentos que adquiriu são úteis não apenas para o trabalho atual, mas para seu crescimento profissional em geral.

Os conselhos de Ali Naqvi para mudanças de carreira

Sempre haverá alguém no mundo melhor em algo que você quer fazer. É preciso entender que você está na sua própria jornada, no seu próprio caminho, e esta é sua “melhor versão de si mesmo”, não a pior versão de outra pessoa. É normal se comparar aos seus colegas; no entanto, vejo desta forma: há vários gráficos que representam aspectos diferentes da vida de uma pessoa — maturidade emocional, criatividade, disciplina, progressão de carreira, segurança financeira etc. Nem todos esses gráficos seguem a mesma trajetória para todo mundo. Aquela pessoa que acabou com você no torneio de golfe? Pode ser que ela fizesse de tudo para saber tocar violão. Aquele aluno no fórum do MOOC que parece entender todos os problemas de programação que você nunca consegue resolver? Talvez ele veja seu raciocínio lógico e seu talento para

escrever com o mesmo fascínio que você encara a capacidade dele de programar. Quando nos concentramos na *nossa verdade*, chegamos aonde queremos no momento certo.

Foco no momento presente

Uma das lições mais valiosas que o professor de golfe de Ali lhe ensinou foi sobre como dominar suas emoções e reações. O golfe pode ser um esporte irritante — uma quicada infeliz ali, um lapso de concentração lá, e suas chances de vencer começam a ir por água abaixo. Nos torneios, quando as situações não aconteciam como Ali esperava, ele lutava para controlar sua frustração.

O melhor conselho que seu professor deu foi: “O passado é passado. Você não pode mudar isso. Mas pode controlar sua reação no futuro. A única coisa no mundo que interessa agora é a próxima oportunidade.”

Ali aplica essa sabedoria ao seu aprendizado na internet e diz: “O ensino on-line é um privilégio incrível da nossa geração. No entanto, aprender um assunto complexo como estatística avançada ou programação por conta própria pode ser uma experiência frustrante. Descobri isso durante minhas aulas de programação: se faltar uma vírgula, seu programa não funciona. Se uma etapa estiver errada, seus números não batem. São em momentos assim que tento usar o mesmo procedimento padrão de operação que aprendi na época em que jogava golfe — isto é, reconhecer minha irritação, inspirar fundo, pensar no que posso fazer para resolver o problema e focar nas soluções.”

★ Agora é sua vez de tentar!

Os “blocos” são uma meta-habilidade de aprendizado importante

As culturas estão mudando, e novas aptidões se tornam cada vez mais relevantes. Aprender a aprender é uma meta-habilidade importante que pode ajudá-lo a acompanhar o ritmo rápido de evolução dessas aptidões. Ali percebeu que, ao dominar blocos de conhecimento — como escrever um módulo de programa simples e legível, por exemplo — era algo imprescindível e que estava faltando na sua capacidade de absorver conhecimento numa área nova.

Quanto trabalho dá praticar um bloco da matéria por vários dias? Faça uma tentativa. Você vai perceber como fica cada vez mais fácil se lembrar desse detalhe! Se preferir,

use uma ou duas frases para descrever seu progresso diariamente em seus papéis ou no seu caderno.

Capítulo 4

Seu passado “inútil” pode ser uma vantagem

Como tomar atalhos para uma nova carreira

NO DECORRER DA HISTÓRIA, pessoas aparentemente normais surgiram de repente para tomar o poder e abalar mundos. Veja o caso de Ulysses S. Grant. Ele era um lenhador vagabundo, obrigado a entrar no Exército por conta de sua bebedeira; ainda assim, acabou se tornando um dos mais importantes oficiais da Guerra Civil americana. Em tempos modernos, uma desconhecida designer gráfica que trabalha na televisão de Rhode Island se torna Christiane Amanpour, uma das jornalistas mais influentes da TV. Um garoto adotado, chamado Steve Jobs, saíria dos confins da classe média baixa para bater de frente com Bill Gates, que teve o luxo de uma educação renomada desde pequeno.

Há outras pessoas com passados humildes — mais centenas de milhões — que nunca vão se tornar famosas. Mesmo assim, ao trazerem conhecimentos aparentemente inúteis do seu passado para o presente, aqueles que mudam de carreiras ou decidem aprender algo novo permitem que a sociedade avance, preenchendo necessidades com uma competência inicialmente não reconhecida.

Tanja de Bie, coordenadora de projetos da Universidade de Leiden, na Holanda, chama pessoas assim de “o pessoal da segunda chance”. Ela fala por experiência, pois faz parte desse grupo.

Uma mulher dinâmica, com um sábio sorriso, com cabelos que parecem uma auréola e um elegante sotaque holandês, Tanja transmite competência e confiança. Mas nem sempre foi assim. As pessoas saem do caminho

convencional da educação universitária por muitos motivos. Tanja foi uma aluna aplicada, mas teve que abandonar o curso de história na Universidade de Leiden para sustentar financeiramente sua família crescente — um menino e duas meninas — enquanto o parceiro também tentava alcançar seus objetivos educacionais.

Conversei com Tanja pela primeira vez numa barulhenta cafeteria no sul da Califórnia — ela viera da Holanda para uma conferência de aprendizado on-line da qual eu também participaria. Tanja tinha o mesmo olhar sonhador que eu quando estou sofrendo de jet lag num país estrangeiro, mas seu entusiasmo era contagioso.

Fico chocada com o quanto nosso passado é parecido — assim como eu, Tanja era apaixonada por matérias de humanas e enfrentava a vida com obstinação. Sendo a principal fonte de sustento financeiro da família, ela trabalhou como secretária em vários setores — numa agência de comunicação, na prefeitura e numa empresa de assistência médica. Apesar de não ter um diploma universitário, ela foi ascendendo até chegar ao cargo de gerência. Com o tempo, acabou voltando para a Universidade de Leiden, agora como funcionária, devido à esclarecida filosofia local de que “você é o que demonstra, não o que sabe”. Como parte do departamento de normas da universidade, ela ajudou a elaborar vários projetos. Mas isso ainda não era suficiente para sua mente ativa. Em casa, durante a noite, Tanja continuava com um hobby pelo qual se apaixonara quase uma década antes — jogos virtuais.



Tanja trabalha na filial da Universidade de Leiden em Haia e é uma moradora dedicada da cidade vizinha de Leiden.

Jogos

O ecossistema dos jogos virtuais é muito diferente do da “vida real”. Ele envolve uma justaposição estranha de habilidades analíticas, conhecimento de mundo e saber lidar com as pessoas. Tanja gostava mesmo de jogos no estilo “play-by-post”— um tipo de RPG focado em escrever narrativas em fóruns. Seu conhecimento de história dava um estilo diferente a seus contos — ela se tornou vice-presidente de uma das comunidades. Também criava seus próprios jogos com temas de história ou fantasia, cheios de imagens maravilhosas e detalhes históricos emocionantes. O mundo virtual que frequentava era exigente, pedia conhecimento profundo de HTML; capacidade de navegar no ambiente jurídico da internet; compreensão de *spambots*; facilidade de criar enquetes, encerrar tópicos, fazer anúncios globais; e muito, muito mais.¹

Tanja se dedicava ao hobby em casa, à noite, podendo abandonar tudo de repente para cuidar dos filhos pequenos. Ela achava divertido interagir nos fóruns com pessoas em uma variedade impressionante de fusos horários pelo mundo. Às vezes, varava a madrugada na sua empolgação de escrever histórias: *“Seu imbecil”, murmurou Le Roi. Seus parentes estavam lhe dando outra dor de cabeça, destruindo todos seus esforços para incentivar o primo da realeza britânica a se unir à sua jornada católica em nome de grandes glórias para La France e Le Roi du Soleil...*

Os jogos virtuais forneciam uma diversão adicional e a válvula de escape criativa de que ela precisava em sua vida. Tanja tinha o dom de contar histórias, e os jogos eram um canal criativo diferente para seus contos e talentos analíticos. Sua empolgação e *joie de vivre* com o mundo virtual acabou passando para o trabalho. Na verdade, ela era o foco de gozações bem-humoradas na cafeteria quando Tanja ocasionalmente relatava “causos” da jogatina da noite anterior.

Um aspecto bom do mundo virtual com que ela estava envolvida eram as pessoas legais. No mundo real, eram o tipo de gente que doa sangue, se voluntaria em brigadas de incêndio ou para o carro no meio da estrada para ajudar motoristas com problemas. Na internet, postavam comentários úteis, se ofereciam para testar novos softwares e faziam avaliações interessantes de produtos. O tipo de situação que reforça a crença na bondade inata da humanidade.

Mas também há uma desvantagem nesse mundo — a pequena porcentagem de pessoas maldosas. Esses tipos perversos causam um impacto maior graças ao megafone gigante da internet. Pior ainda: o mundo virtual anônimo costuma ter menos restrições sociais do que interações ao vivo. Pessoas normais, esperando conversas normais com esse pessoal mais desagradável são como filhotinhos de cachorro balançando o rabo e se metendo na frente de ursos.

Tipos denominados “trolls” e “haters” gostam de criar problemas em comunidades virtuais. Acham graça em fazer posts propositalmente polêmicos (“flamebait” — isca de brigas, numa tradução literal) e em provocar e perseguir os outros. Também gostam de criar perfis falsos (“sock puppets” — bonecos de meia, numa tradução literal) que entram na conversa para parecer que muita gente apoia sua opinião. Trolls também podem conseguir defensores de verdade — geralmente ao se mostrarem como vítimas incompreendidas enquanto elogiam usuários virtuais mais

empáticos e bondosos em conversas privadas. Já os haters (pessoas que odeiam, numa tradução literal) são exatamente o que diz o nome — fazem discursos maldosos e não se deixam abalar com contra-argumentos.

Essas atividades podem ter um impacto psicológico devastador, não apenas para as vítimas individuais, mas em comunidades virtuais inteiras, que podem implodir com a negatividade, fazendo com que seus membros fujam.

É preciso um talento especial — desenvolvido com o tempo — para entender trolls, haters e outros encenqueiros e saber lidar com eles de forma eficaz.

Tanja desenvolveu esse talento através de seus jogos.²

As necessidades desafiadoras e mutantes do ambiente de trabalho

Apesar da política muitas vezes brutal do meio acadêmico, universidades podem ser ambientes de trabalho agradáveis. Professores titulares habitam um mundo seguro, reinando sobre estudantes universitários que geralmente compreendem os benefícios de “serem legais” com seus instrutores. Em conversas cara a cara, poucos alunos teriam coragem de fazer o tipo de comentário desagradável que pode ser postado anonimamente na internet.

Da mesma forma, muitos professores — em especial os de matérias muito técnicas como medicina ou engenharia — são os equivalentes modernos de monges enclausurados. Esses campos de estudo exigem anos de dedicação total, que podem levar as pessoas a ignorarem tendências importantes da cultura popular. Isso significa que os acadêmicos — incluindo muitos dos renomados e ocupados especialistas que são convidados para ministrar cursos on-line gratuitos e de grande escala (MOOC) — podem sofrer de deficiências curiosas. (Todos nós temos deficiências, e professores extremamente inteligentes não são exceção à regra.)

Um dia, Tanja se viu parada perto da cafeteira do escritório, conversando com um dos administradores da universidade.

O assunto? Fóruns de discussão on-line.

Há muito tempo que os fóruns têm um papel benigno na educação on-line. Eles servem como o equivalente virtual de uma cafeteria — um espaço onde os aprendizes podem se reunir e discutir o significado do material.

Tais fóruns têm sido usados há décadas em turmas virtuais simples e locais de trinta ou quarenta alunos, nos quais não há alunos anônimos.

Com os fóruns de discussão dos MOOCs, tudo é diferente. Em vez de algumas dúzias de alunos publicando posts, há centenas — talvez milhares — do mundo inteiro. Apenas poucas pessoas apresentam comportamento desagradável — provocando os outros, postando pornografia, fazendo ameaças. Outras escondem todo tipo de interesses pessoais, até mesmo fanatismo, que possam limitar a troca livre de ideias.

Tanja conhecia muito bem o potencial dos fóruns dos MOOCs para criar problemas polêmicos para uma universidade. Um troll ou hater bastaria para mudar o tom das conversas. E ela percebeu que, devido ao tamanho dos fóruns, várias pessoas assim poderiam surgir — trolls que observariam outros trolls e acabariam se juntando para dar um senso de normalidade ao seu comportamento desordeiro.

Durante aquela conversa ao lado da cafeteira com o administrador, Tanja logo entendeu o motivo por trás do interesse por fóruns de discussão. O terrorismo era um assunto vital, e a Universidade de Leiden seria pioneira em lidar com o assunto no mundo virtual. Mas esse assunto, em especial, pode servir como um chamariz para pessoas de opiniões específicas e firmes — pessoas que não estão dispostas a ouvir outros pontos de vista, que fazem de tudo para humilhar quem discorda de suas ideias. Então um MOOC sobre isso seria um chamariz para trolls e haters — como aqueles com quem Tanja tinha tanta experiência no mundo dos jogos virtuais.

Ela teve que trazer a questão: Como a universidade pretendia lidar com trolls no curso que lançaria sobre terrorismo?

A resposta que recebeu foi preocupante: “O que é um troll?”

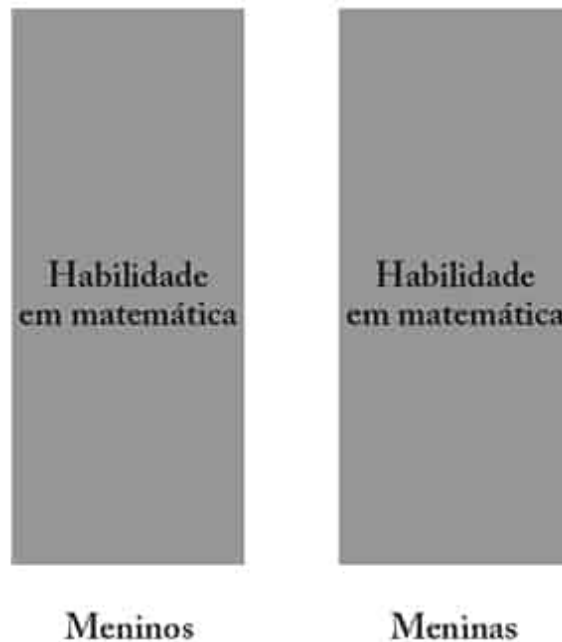
Uma rápida observação branda sobre gênero

Tanja tem um amor inato por história e um talento natural para idiomas. Mas também possui afiadas capacidades analíticas que são demonstradas em sua paixão pelo funcionamento de jogos e por sua participação no mundo dos jogos virtuais. Ela até consegue criar os próprios jogos — uma habilidade muito além do nível iniciante na informática. Apesar de pensar em si mesma como uma pessoa mais voltada para a área de humanas, é óbvio que, caso quisesse, ela poderia muito bem seguir uma carreira mais analítica.

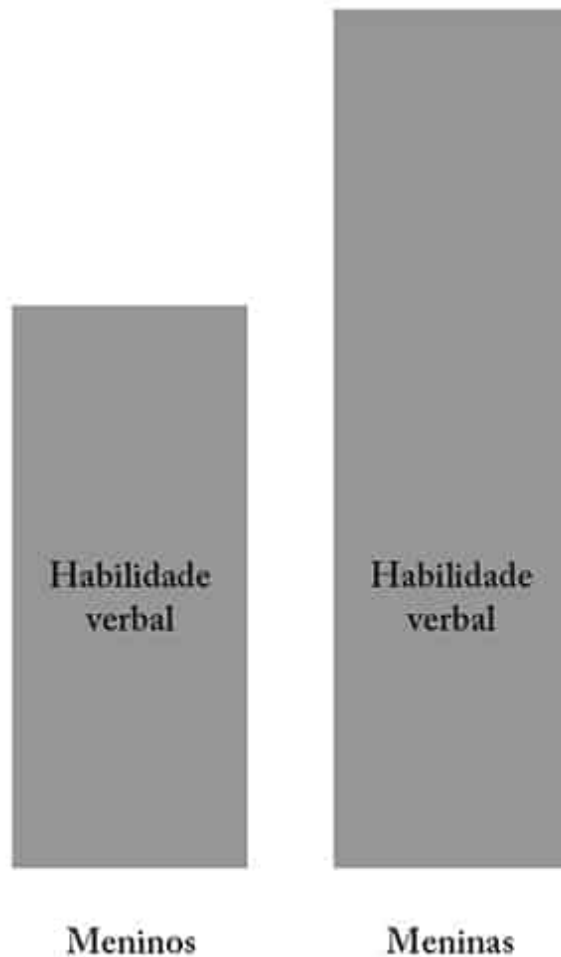
Nenhum livro que trate de escolhas profissionais, mudanças de carreira e educação de adultos estaria completo sem mencionar as diferenças entre homens e mulheres no que

concerne a “amores naturais”. A vida de Tanja de Bie e sua predisposição à área de humanas, apesar de suas óbvias habilidades analíticas, ilustra algumas das formas como as capacidades e os interesses femininos podem diferir dos masculinos.

Apesar de, no geral, meninos e meninas terem a mesma habilidade para aprender matemática, elas com frequência descobrem que se dão melhor quando usam seus talentos verbais do que os numéricos, enquanto meninos costumam notar o contrário. Essas tendências ocorrem em função da testosterona, que pode atrasar o desenvolvimento nas habilidades verbais das crianças. Assim, garotos cheios do hormônio acabam desenvolvendo menos tais habilidades do que meninas da sua idade.³ (Tenha em mente que isso se trata da média — as pessoas podem variar bastante. E, apesar de os meninos serem capazes de alcançar o ritmo das garotas mais tarde, sua autoimagem já começou a se solidificar quando isso acontece.)



Existe pouca diferença entre meninos e meninas durante o desenvolvimento das habilidades em matemática



No geral, os meninos ficam atrás das meninas no desenvolvimento verbal — quando pequenos, começam a falar depois e são menos falantes do que meninas na mesma faixa etária. (A imagem exagera a diferença média para torná-la mais clara na próxima imagem.)

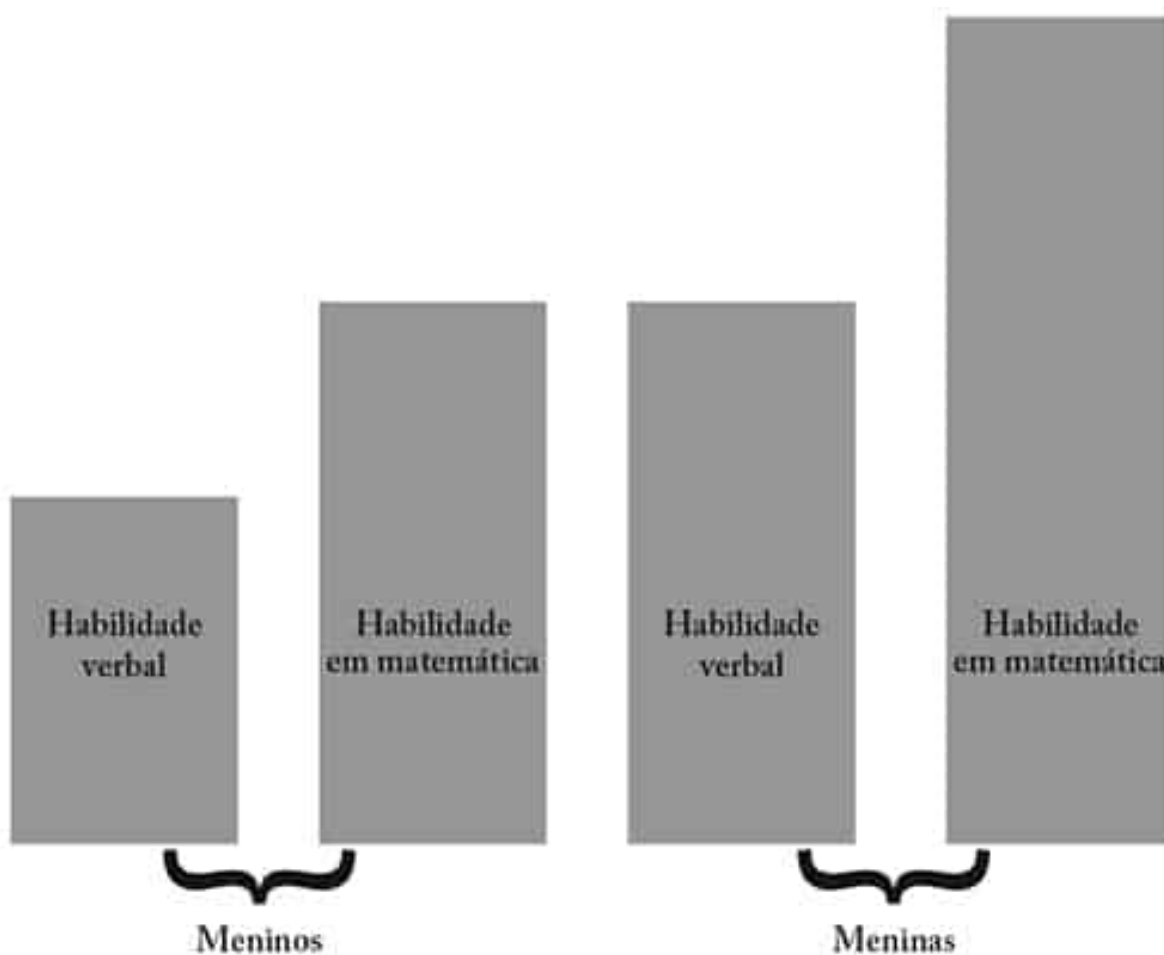
A imagem à esquerda exemplifica a diferença de desenvolvimento entre meninos e meninas nas habilidades de matemática. É óbvio que *não* existe uma diferença real. Já a imagem à direita dá uma noção da diferença média nas habilidades verbais. Ali, fica claro que os meninos têm um atraso em relação às meninas.⁴

Desde pequenas, as meninas são — em média — mais avançadas verbalmente. O menino médio, por outro lado, percebe que sua capacidade de aprender matemática é bem maior do que a de desenvolver talentos verbais. Se colocarmos os dois gráficos juntos, como faremos, veremos por que eles alegam ser melhores em matemática, e as garotas, em habilidades verbais. Ambos estão certos — apesar de terem a mesma capacidade, em geral, para aprender matemática!

Temos o hábito de desenvolver amor por aquilo em que somos bons. Acontece que parece mais fácil para as meninas se destacarem em matérias que exigem boas capacidades verbais. Para os meninos, assuntos quantitativos podem parecer mais fáceis.

É claro, a testosterona também pode ajudar com o desenvolvimento dos músculos, o que torna os esportes mais interessantes também.⁵

Infelizmente, o que tende a ser a maior vantagem das mulheres — suas capacidades verbais avançadas — pode acabar se tornando desvantagem. Às vezes, elas acham que suas paixões são associadas apenas a áreas relacionadas à linguagem, quando também poderiam ter um talento considerável para matemática e ciências — igual ao dos homens — se tivessem escolhido o caminho aparentemente (para elas) mais complicado para desenvolvê-lo.



Vistos juntos, fica claro: apesar de meninos e meninas terem a mesma habilidade para aprender matemática, elas descobrem que se dão melhor quando usam seus talentos verbais, enquanto meninos costumam perceber que seus talentos matemáticos são melhores. Essas tendências ocorrem por causa da testosterona, que age como um atraso no desenvolvimento nas habilidades verbais das crianças. Assim, garotos cheios de testosterona acabam desenvolvendo menos habilidades verbais do que meninas. (Tenha em mente que isso se trata da média — as pessoas podem variar bastante.) Apesar dessas diferenças desaparecerem quando as crianças crescem, as percepções iniciais ficam.

Tanja é a especialista

“O que é um troll?” Tanja não conseguia acreditar no que ouvia. A faculdade estava prestes a lançar um MOOC sobre terrorismo e ninguém tinha ideia do que era um troll?

De repente, o jogo virou: ela não era mais uma mera assistente administrativa, que ajudava professores com anos de estudos árduos. *Tanja era a especialista.*

Naquela manhã, começou a explicar ao administrador como funcionava a dinâmica de uma comunidade virtual e como as interações pela internet eram iguais e diferentes dos encontros cara a cara. Tanja estava preocupada com a Universidade de Leiden, a mais antiga e, de muitas formas, mais importante faculdade da Holanda. Ela sabia que, sem moderadores para cuidar dos fóruns, as ações de poucos trolls e haters traria má reputação para esses espaços, fato que não apenas seria noticiado na mídia, como também afastaria alunos em potencial.

Felizmente, os administradores de Leiden não faziam questão de encontrar um especialista com credenciais acadêmicas. Eles só queriam respostas — de alguém que conhecesse bem a área. Em pouco tempo, Tanja se tornou a pessoa que todos buscavam para solucionar dúvidas sobre fóruns virtuais para MOOCs. Logo, recebeu a proposta — um passo importante em sua carreira — de virar gerente de comunidade dos fóruns dos cursos virtuais da universidade. Isso significava selecionar monitores voluntários e treiná-los para garantir que as dezenas de milhares de estudantes dos MOOCs da Leiden tivessem uma experiência de ensino de qualidade. Os professores também começaram a contar com as habilidades dela. Um dos seus primeiros conselhos? Não dê atenção para os trolls. Em outras palavras, não responda a mensagens polêmicas criadas para provocar. E, se os comentários forem muito ruins, apague-os antes de espalharem um clima ruim pelo fórum.

Ao fazer esse trabalho, Tanja se percebeu influenciada pela postura de sua avó, uma tradicional dama cheia de classe da década de 1930, que recebeu uma educação fenomenal — algo bastante extraordinário na época. A avó certa vez lhe dissera: “Não me importa se você se meter em encrencas. Imagino que isso vá acontecer de vez em quando, já que sabe dizer o que pensa. Mas jamais quero ouvir que você foi deselegante enquanto fazia isso.”

A abordagem prática e adaptável da Leiden ao lidar de forma eficiente com fanáticos e arrogantes determinados a impor suas opiniões pode parecer óbvia em retrospecto, mas muitas faculdades fariam bem em seguir seu exemplo. A universidade também foi visionária ao criar uma nova posição que reconhece as necessidades especiais de um curso virtual. O cargo formal de Tanja atualmente é o de coordenadora de projetos e gerente de comunidade de MOOCs.

“Tanja criou seu emprego”, disse sua chefe, Marja Verstelle, quando visitei a universidade em Haia. “Ela é muito dedicada. Começou moderando os fóruns uma vez por semana, mas então descobrimos que estava fazendo mais — muito mais. Só quando buscamos por inovação é que percebemos o quanto nos falta. E era nessa situação que estávamos, e Tanja nos ajudou quando precisamos.”

→ A chave para o Mindshift

O valor dos hobbies

Hobbies costumam trazer flexibilidade mental e percepções valiosas. Se tiver sorte, esse conhecimento pode acabar sendo transferido para o seu trabalho. Mas, mesmo que isso não aconteça, seu cérebro pode se exercitar.

A mudança para um novo mundo

A postura alegre de Tanja junto com sua capacidade prática de pegar a responsabilidade para si e tomar decisões eficazes no novo mundo virtual no qual a universidade entrava a colocaram em destaque, apesar de não ter um diploma universitário. Como a experiência de Leiden com Tanja mostra, o atual sistema universitário de cargos, com bacharelado, mestrado e doutorado, nem sempre é versátil o suficiente para lidar com as necessidades rapidamente mutáveis do moderno ambiente de trabalho e suas exigências virtuais. Para mérito da universidade, seus encarregados tomaram a iniciativa corajosa de criar novos cargos e contratar as pessoas certas. Isso fez com que Leiden não sofresse o declínio gradual de inscrições em MOOCs que instituições menos preparadas enfrentam. Na verdade, em vez de as matrículas diminuírem, a universidade é pioneira na Europa em oferecer experiências virtuais de qualidade para um número

imenso de alunos. Os MOOCs criam empregos que pedem por especialistas com novas habilidades — instituições inteligentes entendem isso.

Às vezes, Tanja acha que está vivendo num sonho. No seu trabalho, pode “brincar” no Facebook e no Twitter — sendo paga para fazer o que gosta. Também tem a vantagem de viajar pelo mundo. Suas opiniões são valorizadas — ela é fundamental para ajudar a faculdade e grandes provedores virtuais a facilitar tudo, desde MOOCs a grandes conferências internacionais.

Assim como os comanches descobriram por meio do seu súbito domínio dos cavalos, e como Ali Naqvi percebeu com sua mudança para o marketing digital, novos cargos e talentos ganham espaço enquanto os antigos desaparecem. Mas esses novos empregos nem sempre são anunciados dessa forma — e na maioria das vezes nem existem formalmente. Raramente as instituições percebem que precisam de pessoas com novas habilidades, que costumam ser tão recentes que é impossível encontrar profissionais com treinamento formal.

Tanja faz parte do “pessoal da segunda chance”, mas não se dá por satisfeita só com seus jogos e seu aprendizado. Nos últimos anos, ela se encontrou com amigos em Londres, Maryland, Pensilvânia e Califórnia. Também gosta de jogos de tabuleiro reais com sua família e amigos, fortalecendo os laços familiares e sendo uma presença divertida e inspiradora na vida dos filhos.

Quem sabe que segundas chances — ou primeiras — ela está incentivando os filhos a terem no futuro?

★ Agora é sua vez de tentar!

Você tem alguma habilidade especial ou é capaz de desenvolvê-la?

Por muitos anos, Tanja de Bie desenvolveu a valiosa habilidade de gerenciar comunidades na internet. Ela não tinha medo de usar o fórum de jogos virtuais para aprender não apenas vários aspectos de programação, mas também, e mais importante, como várias comunidades virtuais grandes se desenvolvem e interagem. Por sorte, a Universidade de Leiden foi visionária o suficiente para reconhecer que suas habilidades eram justamente aquilo de que precisava, independentemente do currículo acadêmico de Tanja.

Pense nas suas próprias experiências. Você tem alguma habilidade diferente que é ignorada, mas pode ser valiosa? Existem novas áreas técnicas que você possa começar a

estudar para gradualmente aprender o que antes considerava além dos seus limites? Anote suas conclusões em seu caderno ou num papel, com o título “Habilidades especiais”.

Abandonar um emprego costuma gerar mais satisfação

Com uma frequência surpreendente, o pior pesadelo das pessoas — ter que sair de um emprego que quer manter — acaba sendo uma das melhores coisas que já lhes aconteceu. Foi assim com Kim Lachut.

Kim era uma pessoa comunicativa que encontrou seu emprego dos sonhos na universidade onde se formou, trabalhando como gerente de programas e serviços para o corpo estudantil. Ela conhecia pessoas maravilhosas, às vezes até celebridades, organizava festas, e era paga para fazer tudo isso. Como não gostar? Claro, o trabalho exigia várias habilidades diferentes — criar orçamentos, encontrar e reservar casas de festas, contratar bufês, fazer publicidade e inscrições, organizar a ordem dos palestrantes —, e ela precisava ter planos alternativos para problemas inesperados. Tudo isso exigia muita atenção a detalhes e saber lidar com pessoas. Kim era ótima.

Então a chefia mudou. O ambiente de trabalho se tornou tenso e estressante, e ela começou a detestar acordar em dias de semana. Percebeu que precisava mudar de emprego, mas não parecia haver muitas ofertas para planejadores de eventos. E com o que mais ela poderia trabalhar, considerando o fato de que não fizera nada além de planejar festas na última década?

Justamente por ser comunicativa, Kim tinha muitos contatos. Ela teve uma reunião com o diretor do programa de MBA em tempo integral, que estava procurando por um coordenador que cuidasse da assessoria, seleção e administração dos alunos do curso. O cargo era ideal para Kim, especialmente porque ela já conhecia a universidade e seus mecanismos de funcionamento. E com o emprego também vinha a responsabilidade de administrar o sistema de informação.

No entanto, aí estava um grande desafio: Kim não tinha experiência alguma com TI ou softwares. Mas estava determinada a ter um ambiente de trabalho feliz, então, quando lhe ofereceram o emprego, ela aceitou. Depois dos primeiros dias nervosos em que se ajustava, Kim descobriu algo inesperado — as habilidades de que precisava para trabalhar com TI eram parecidas com as que usava para planejar eventos.

Por exemplo, havia etapas a seguir quando se planejava um evento, da mesma forma que havia processos a serem seguidos no trabalho com programação. Tudo o que precisava fazer consistia em pensar como solucionar várias possibilidades. Era fundamental prestar atenção nos detalhes. Segundo Kim, “se um processo não estiver correto ou o sistema não funcionar como deveria, nossos alunos são prejudicados. No meu trabalho, treino os usuários não apenas no software, mas também em como ele afeta as pessoas que mais importam — os estudantes.”

Kim descobriu que o campo cheio de dados do TI adora pessoas comunicativas como ela, que são capazes de ligar os pontos entre sistemas e a variedade de indivíduos que os usam e são afetados por eles. Ela diz: “Eu me tornei fera em informática e sou capaz de

usar meu talento para me comunicar bem com as pessoas e ensinar como o sistema funciona de forma que todos entendam.”

→ A chave para o Mindshift

O valor de “tragédias” na carreira

Quem tem muita experiência no mercado de trabalho observa que aqueles que são forçados a abandonar um emprego acabam muito mais felizes com a carreira nova do que com a antiga — não importa o quanto isso pareça impossível a princípio.

Capítulo 5

Reescrevendo as regras

O aprendizado não tradicional

ZACH CACERES ABANDONOU A escola antes de começar o ensino médio e ingressou no mercado de trabalho aos 14 anos, limpando banheiros. Atualmente, com vinte e poucos anos, ele exibe uma serena confiança que o faz parecer muito mais velho. E isso já era esperado. Apesar de seu começo difícil, ou, quem sabe, influenciado por ele, Zach se tornou diretor da Faculdade Michael Polanyi na Universidad Francisco Marroquín, na Cidade da Guatemala.

Estou em Antigua, cidade que já foi capital da Guatemala, no restaurante 7 Caldos com Zach. Ele só aprendeu espanhol depois que chegou ao país, muitos anos atrás, mas pede uma cerveja, batendo papo com o garçom enquanto eu, confusa, encaro o cardápio. *Kak ik*, explica Zach, é uma sopa de peru com gosto marcante. *Pepián* é um ensopado apimentado de carne.

Meu hotel, a Casa Santo Domingo, fica ali do lado, uma hospedagem imponente construída no terreno do que um dia foi um dos maiores conventos das Américas. As grossas paredes de pedra do convento desmoronaram no terremoto de Santa Marta em 1773, então me sinto como se estivesse em Pompeia ao caminhar pelas ruínas nos limites do hotel.

Vim à Guatemala para uma conferência, mas minha missão verdadeira é conhecer Zach. Isso não é tão fácil quanto parece. Convencê-lo a falar sobre economia, filosofia, história ou qualquer outro assunto é fácil. Mas convencê-lo a falar sobre si mesmo é uma tarefa mais complicada.

No ano em que Zach nasceu, seu pai ficou desempregado, deixando de ser um bem-sucedido e respeitado engenheiro que se transformara em executivo para se tornar gerente de um camping de trailers no interior de Maryland. O sistema escolar em que Zach estava inserido, como acontece com frequência, não conseguiu suprir as necessidades do grupo diverso de aprendizes a que atendia. As grandes diferenças econômicas da região, agravadas por uma cidade de veraneio nas redondezas, só dificultava mais a situação para os alunos e professores. Há vários culpados por esse quadro, mas a verdade é que o sistema de ensino público de certas regiões dos Estados Unidos é terrível. Basta dizer que o distrito escolar de Zach não supria suas necessidades.¹

Os impactos negativos foram reais e pessoais. Os professores chegavam atrasados, e os alunos passavam muito tempo sem supervisão, em “salas de aula” com poucas mesas improvisadas em trailers. Zach, então com treze anos, e seus colegas estavam sempre infelizes e descontavam essa infelicidade uns nos outros. Era parecido com *O senhor das moscas* — para se distraírem, as crianças organizavam brigas, como em *Clube da luta*.



A jornada de aprendizado de Zach Caceres — por enquanto

Zach foi perseguido desde pequeno. Ele era menor que os outros meninos, mais intelectual e estudioso. O maior problema, pelo menos para ele, era a cultura de medo da escola, na qual professores manipuladores e abusivos, com raras exceções, tornavam um inferno a vida de qualquer um que pensasse diferente. E Zach era assim.

“Sempre fui do contra”, explica ele, dando um gole na cerveja enquanto marimbas tocam ao fundo. “Não importava aonde eu fosse, vivia irritando as pessoas por discordar delas. Eu me sentia excluído. Pensava: *Estou sempre vendo as coisas erradas, mas todo mundo parece achá-las ótimas. Devo ser burro. Devo ser uma má pessoa.*”

A forma de pensar independente, talentosa e criativa de Zach era a raiz do problema. Por exemplo: na infância, com sua caligrafia rápida, ele conseguia produzir bem mais que as outras crianças. Mas os testes padronizados eram digitalizados, e havia um quesito específico a ser avaliado — o que significava que o classificavam como deficitário. Mesmo

assim, como sua mãe observa, muitos de seus escritos em sala de aula eram usados como exemplos em workshops de professores pelo distrito.²

Acreditando que poderia encontrar *alguma* forma positiva de ajudar os outros, Zach entrou num grupo de meditação para mediar problemas, no qual ele e seus colegas de escola tentavam solucionar brigas. A meditação, porém, envolvia a revelação de problemas dos alunos, feito que logo se tornou motivo de falatório. Zach lembra: “Fomos a uma conferência de resolução de conflitos e dei minha opinião — eles só estavam espalhando fofocas. Ninguém gostou de ouvir isso. Naquela noite, um garoto jogou gelo em mim no quarto de hotel em que estávamos. Quando dei por mim, estávamos nos engalfinhando.”

Uma troca de socos numa conferência para resolução de conflitos.

Zach se tornou escoteiro com entusiasmo. Para seu projeto de serviços à comunidade, criou um programa de música para crianças no ensino fundamental, que aconteceria depois da escola, completo com um sistema de doação de instrumentos para receber ajuda da comunidade local. Com o passar do tempo, porém, descobriu que seu projeto era muito diferente do que os escoteiros costumavam fazer, como construir e reformar parquinhos. Os projetos eram avaliados por uma comissão de pais, e um deles parecia ver Zach como ameaça ao sucesso do próprio filho. Depois de ter tanto trabalho montando o programa musical, recebeu a notícia de que ensinar e administrar uma operação musical não demonstrava “capacidade de liderança” suficiente, e, assim, era inelegível como um projeto dos escoteiros. Desiludido, Zach abandonou a tropa.

Seu interesse pela música também traria problemas parecidos na igreja. Ele foi selecionado para viajar para Utah com o grupo de jovens e participar de uma competição de talentos com uma composição de jazz que incorporava a canção “Amazing Grace”. Disseram a ele (em plena década de 2000!) que “jazz não pertence à Casa de Deus” e lhe desqualificaram. Músicas diferentes não eram o único problema de Zach — um dia, o pastor o puxou para um canto e disse: “Você precisa parar de ficar o tempo todo apontando contradições no que dizemos.”

A inteligência, criatividade e independência de Zach — características que seriam admiradas em outro ambiente — só lhe causavam problemas. Conforme entrava na adolescência, seus atos tomaram um ar negativo. Junto com outros garotos, invadia canteiros de obra e quebrava janelas, jogava tinta nas paredes e roubava materiais. Com sua “galera do mal”,

apedrejava carros, jogava ovos em viaturas da polícia e, uma vez, tentou atear fogo numa casa abandonada. Ele seduzia e dava amassos em garotas durante retiros cristãos. Em resumo, estava se tornando um sacana — com raiva da vida.

“Fico triste só de pensar naquela época”, diz ele. “Tanta gente que conheci naquela fase acabou morrendo em acidentes de carro ou por overdose de drogas. Agora, só existem na minha lista de amigos no Facebook.”

Todas essas ações, porém, foram essencialmente testes para ajudá-lo a se impor, apesar de suas escolhas só piorarem sua frustração. A proximidade que tinha com os pais e a família, a verdadeira base da sua vida, ficou em frangalhos. Zach não entendia a si mesmo nem seus relacionamentos o suficiente para saber o que estava acontecendo.

Num dia difícil na nona série, tudo mudou.

A floresta perto do ponto de ônibus tinha se tornado o refúgio de Zach. Ele se escondia lá todos os dias e deixava o ônibus passar direto. Então, voltava para casa ou ficava vagando pelo bairro, como o apático matador de aulas que era. A cada dia ele ficava mais infeliz — e ousado. Um dia, sua mãe perdeu a hora e se atrasou para o trabalho. Zach, que nem se importava mais em se esconder, foi pego.

A história veio à tona. Ele não estava matando aula só naquele dia — estava matando aula praticamente todos os dias. E, quando ia, detestava.

À noite, quando a família se sentou para jantar, uma intervenção digna de programa de televisão foi encenada. Todos exibiam expressões sérias e falavam sobre seu “problema escolar”, como se a culpa fosse só dele. Uma coisa ficou clara: Zach não aguentava mais. As provocações e a péssima qualidade de ensino o guiavam para um caminho sombrio.

A solução que ele propôs era corajosa — e assustadora.

→ A chave para o Mindshift

O caminho muitas vezes solitário das pessoas criativas

Às vezes, a criatividade pode fazer com que você se sinta fora de sintonia com os outros. Milhões de pessoas passam por essa sensação de “estar dançando ao som de uma música diferente”. Então, se existem fases na sua vida em que esse sentimento parece mais forte, é bom saber que você não está sozinho.

A descoberta da autossuficiência

Zach acharia fantástico, mesmo na adolescência, descobrir que pesquisas científicas poderiam ter esclarecido sua situação. Ocorre que Joan McCord, renomada pesquisadora de sociologia, passou anos envolvida com um projeto que analisava jovens em situação de risco. Era o Cambridge-Somerville Youth Study [Estudo de jovens de Cambridge-Somerville], que foi originalmente conduzido entre o fim da década de 1930 e o início da de 1940. O estudo analisava como os meninos se desencaminhavam — e como podiam ser redirecionados para um caminho melhor.

McCord era uma animada e talentosa professora universitária que tinha passado por momentos difíceis. Quando cursava o mestrado, seu casamento com um homem abusivo e alcoólatra terminou em divórcio, e ela se tornou a única cuidadora dos dois filhos bagunceiros, passando dificuldades. No início da década de 1960, quando era esperado que as mulheres cuidassem da casa e não sustentassem a família, sua vida consistia em dar aulas para sustentar os filhos. Mas McCord continuou com seus estudos, terminando o doutorado em sociologia na Faculdade de Stanford em 1968. Ela se viu atraída por pesquisas no campo da criminologia. A pergunta que se fazia o tempo todo era: *Como as pessoas se desencaminham?*³ Seu trabalho no Cambridge-Somerville Youth Study encontraria respostas inusitadas para essa questão.

Um dos programas mais ambiciosos a serem desenvolvidos para prevenção da delinquência, o estudo foi iniciado na década de 1930 por um pesquisador chamado Richard Clark Cabot. Foi cuidadosamente planejado para qualificar qual tipo de assistência, fosse terapia, aulas particulares ou qualquer outro tipo de apoio, ajudaria na melhora de vida das crianças a longo prazo.

O estudo incluía mais de quinhentos meninos da região de Boston. Foram considerados tanto os “difíceis” (isto é, delinquentes juvenis) quanto os “normais”. No início, os mais jovens foram colocados em duplas determinadas por, na medida do possível, tamanho e estrutura familiar, vizinhança, renda, personalidade, inteligência, força física e muitas outras características. Então, um jovem de cada dupla era aleatoriamente selecionado para o tratamento, enquanto o outro ingressava no grupo de controle. O grupo de tratamento recebia uma série de recursos, enquanto o de controle não recebia qualquer tipo de atenção ou apoio.

Conselheiros foram designados para o grupo de tratamento. Eles iam com os jovens a eventos esportivos, lhes ensinavam a dirigir, os ajudavam a arrumar empregos e até ajudavam com aconselhamento familiar e a tomar conta de irmãos mais novos.⁴ Muitos dos meninos em tratamento também receberam aulas particulares, cuidados médicos e psicológicos e foram enviados para acampamentos de verão e outros projetos comunitários. Já o grupo de controle continuou com sua vida normal.

Em 1949, mais ou menos cinco anos depois do fim do experimento, os pesquisadores entraram em contato com as cobaias do estudo e ficaram surpresos por não encontrarem qualquer efeito benéfico mensurável nos meninos do grupo de tratamento.⁵ A conclusão óbvia a que chegaram? Era cedo demais para avaliar os resultados do programa. Os pesquisadores acreditavam que os benefícios seriam aparentes quando os meninos fossem avaliados uma segunda vez, dali a dez anos.

Em 1957, enquanto ainda cursava o mestrado, McCord teve o primeiro contato com o projeto — uma pequena quantia de dinheiro lhe foi oferecida para revisar os efeitos da experiência nos meninos. O trabalho era tedioso, mas, como o Cambridge-Somerville Youth Study fora conduzido com minuciosa atenção aos detalhes, recompensador. Os registros dos casos incluíam relatórios feitos duas vezes por mês por mais de cinco anos, fornecendo centenas de páginas de informações sobre cada garoto. Depois de meses de análises profundas, McCord chegou à mesma conclusão que os pesquisadores anteriores: nenhum dos benefícios esperados tinha se concretizado. Não havia diferença, por exemplo, nas taxas de detenção, na quantidade de crimes graves cometidos ou nas idades em que os crimes ocorreram. Estava óbvio que ainda era cedo demais para determinar se os meninos se beneficiariam a longo prazo com o programa.⁶

Os dados do estudo não saíam da cabeça dela. Algo chamava a atenção de McCord, mas não conseguia determinar o quê. Será que as análises de acompanhamento ignoraram pistas importantes? Havia pequenos sinais de que o tratamento talvez tivesse sido benéfico, apesar das conclusões anteriores sobre a “ausência de efeitos”. Para começar, os próprios meninos, então adultos, achavam que tinha valido a pena receber a assistência.

Os Institutos Nacionais de Saúde também ficaram intrigados e concordaram em dar mais apoio financeiro para McCord contratar uma equipe pequena e reencontrar os participantes.

Como havia mais de quinhentos meninos no estudo já com trinta anos, ela e seus ajudantes enfrentaram a árdua tarefa de localizá-los e comparar os acontecimentos de suas vidas. Os membros da equipe foram forçados a se tornarem detetives amadores, buscando provas em todos os lugares possíveis — listas telefônicas, departamento de trânsito, cartórios, tribunais, manicômios e centros de reabilitação para alcoólatras. Apesar de estarem procurando por cobaias de um estudo que fora encerrado trinta anos antes, eles localizaram inacreditáveis 98% dos meninos. Ainda mais surpreendente, cerca de 75% dos participantes, na época com quarenta e muitos ou cinquenta e poucos anos, respondeu às perguntas da equipe.

O feedback recebido foi bem direto. Dois terços dos homens acreditavam que o programa fora útil — achavam que “os ajudara a não ir para a rua e a não se meter em encrenca”. Relataram que aprenderam a conviver melhor com os outros, a ter fé e a confiar nas pessoas, a superar preconceitos. Alguns até achavam que, sem os conselheiros, teriam tido uma vida no crime.

O programa devia ter ajudado muito a melhorar a vida daqueles que estavam no grupo de tratamento. *Mas ocorreu o oposto.* O grupo tratado era extremamente diferente.⁷ Apesar de as diferenças serem óbvias, também eram fáceis de ignorar, pois constavam em revisões anteriores dos dados, mas seus efeitos eram muito inesperados. Aqueles no programa de tratamento tinham mais chances de cometer delitos, mostrar sinais de alcoolismo ou doenças mentais graves, morrer mais cedo, ter mais doenças relacionadas a estresse, ocupar cargos menos prestigiosos e afirmar que seus empregos não eram satisfatórios. Não apenas isso; quanto mais tempo os meninos passaram no programa e mais intenso fora o tratamento, pior se tornavam os resultados a longo prazo. O estudo era completamente prejudicial — e isso valia tanto para os participantes em situação de risco quanto para os normais. Outro aspecto crucial das descobertas de McCord foi que os próprios relatórios sobre os participantes não eram confiáveis.

Por que o tratamento — bem-intencionado e cuidadosamente projetado em todos os sentidos — fora tão nocivo para tantas pessoas?

A reiniciação de Zach

Depois de muita conversa, foi decidido que Zach terminaria a nona série e passaria as férias de verão pesquisando programas de ensino alternativos. Com os pais, ele visitou escolas particulares, que acabaram sendo caras demais ou opções inviáveis ao ensino público local.

Quanto mais eles procuravam, mais Zach via apenas uma solução: abandonar a escola. Ele disse isso aos pais, que não o levaram a sério a princípio. No fim das contas, ambos foram persuadidos depois de o filho explicar que não pararia de estudar. Ele seguiria com sua educação de forma que conseguisse *aprender* alguma coisa, em vez de passar o dia inteiro sofrendo durante as aulas — e sendo espancado nos intervalos. Havia programas de ensino pela internet que poderiam ajudar, argumentou ele.

Zach ainda se lembra do primeiro dia em que não precisou ir à escola: “Fiz uma caminhada demorada por uma floresta perto de casa e tive uma experiência que só pode ser descrita como espiritual.” Ele finalmente percebeu que tinha a liberdade de se tornar a pessoa independente e excêntrica que era sem medo ou vergonha.

Tanto a mãe quanto o pai de Zach trabalhavam em período integral e, portanto, não tinham tempo de lhe dar aulas. Então, resolveram criar regras: o filho precisaria conversar com os dois com regularidade para mostrar que estava aprendendo algo e se esforçar para conseguir um emprego — não poderia ficar escondido dentro de casa. De vez em quando, o pai escrevia perguntas num guardanapo para Zach encontrar na hora do café da manhã.

No dia em que abandonou a escola, seu orientador pedagógico lhe disse que, ao fazê-lo, ele estava “prestes a abrir mão de qualquer possibilidade de um bom futuro”. Os parentes também criticaram a escolha, dizendo aos seus pais que estavam estragando a vida dele ao permitir que abandonasse a escola. Como Zach não estava mais matriculado, não poderia tocar com a banda do colégio, nem participar de nenhuma atividade extracurricular, usar a biblioteca ou concorrer a qualquer bolsa de estudos para faculdades. Foi uma época difícil.

Mas também foi a época em que todos os seus hábitos ruins foram abandonados. As novas válvulas de escape que desenvolveu para si mesmo abrandaram sua frustração e passaram a canalizar sua energia de forma construtiva. Seu relacionamento com os pais teve uma melhora imediata, e ele parou de mentir sobre o que fazia e onde estava. No fim das contas, Zach acredita que abandonar a escola salvou seu aprendizado e talvez tenha sido a decisão mais importante que já tomou. Afastar-se das limitações

constritivas e das influências muitas vezes malélicas dos colegas lhe permitiu encontrar seu eu “verdadeiro”, apesar de tornar mais difícil a negociação com instituições, devido à falta de diplomas e de créditos convencionais.

A educação inicial de Zach no mundo real consistiu em arrumar um emprego, usar a biblioteca pública, a internet e abusar da sua curiosidade. Ele participou de alguns cursos virtuais, nos quais se deu muito bem, mostrando o poder de seu novo ambiente de aprendizado. Tornou-se um leitor voraz — hábito que se mostrou muito útil no decorrer da sua vida. A experiência educacional de aprender fora do sistema também teve uma consequência inesperada, fazendo com que seguisse num rumo empreendedor — Zach consertava aparelhos eletrônicos que encontrava em lixeiras atrás de lojas e os revendia no eBay.

Sua educação errática e diferente só causou um arrependimento: ele não tinha a base sólida em matemática e ciências que permitiria um conhecimento mais profundo de tecnologia. Mas, ainda assim, conseguiu se dar muito bem. Um fator que melhorou sua capacidade de aprendizado foi o envolvimento com o mundo da música, algo que se tornou mais fácil depois de abandonar a escola convencional e passar a ter horários mais flexíveis.

Certa tarde, o pai de Zach o convidou para o show de uma banda de jazz na faculdade. Depois da apresentação, o professor explicou que a participação na banda era aberta a todos. Zach acreditou nisso e ligou para ele. Quando ninguém retornou seu telefonema, ligou de novo. E de novo. Com o tempo, sua perseverança foi recompensada — uma entrevista foi marcada. Zach se lembra de perguntar: “O que posso fazer para você me ensinar?”

Essa foi a primeira vez que ele trabalhou como aprendiz. E se apaixonou por música.

Zach procurou por aulas de música pela internet — anos antes do uso do Skype se popularizar. E até mesmo conseguiu juntar cem dólares para uma única aula virtual com o grande guitarrista Jimmy Bruno.

Ao aprender a tocar jazz, Zach se tornou mais “estruturado”. Antes, seus pensamentos e estudos costumavam ser aleatórios e desordenados, mas a guitarra exigia um raciocínio metuculoso. Aos poucos, entendeu a importância da fluência processual.⁸ Isto é, do valor de um regime de prática diária para criar padrões neurais sólidos de forma que se lembrasse das coisas sem dificuldades.⁹

Zach também aprendeu a importância da prática deliberada, na qual se concentrava repetidas vezes nos aspectos mais difíceis visando ampliar seu aprendizado para além da zona de conforto.¹⁰ Há elementos culturais no mundo do jazz que impulsionam os músicos na direção desses aspectos importantes do aprendizado. Zach observa que “se você aparecer num ensaio e começar a tocar os mesmos solos, as pessoas riem da sua cara”. Chamam isso de *woodshed*, que, em inglês, significa literalmente um barracão para guardar madeira. Tipo: *Por que você não se isolou no woodshed? Por que não ensaiou?*

Quando completou 16 anos, matriculou-se na faculdade local para assistir a cursos para créditos extras ministrados por seu mentor musical, que dava aulas lá. Mais ou menos um ano depois, ele conseguiu entrar na Universidade de Nova York (NYU). Sua matrícula foi oficialmente considerada uma transferência entre faculdades — o que significou que ninguém olhou seu histórico escolar.

No último ano da graduação, entretanto, durante uma revisão final do seu histórico antes da formatura, pediram que ele fornecesse uma cópia do seu diploma da escola. É claro que não tinha um — sua excelente média fora conquistada sem a ajuda do ensino médio. (E, diga-se de passagem, paralelamente ao período integral de trabalho e apesar das duas horas por dia que gastava no trajeto para o emprego.) Mais uma vez, Zach se viu frustrado pela burocracia — e foi forçado a tirar um diploma retroativo pelo programa on-line de ensino médio da Universidade do Texas.

Ele se formou na NYU com um diploma de *summa cum laude* em política, filosofia e economia. Também foi aceito no Founder’s Club, um prêmio oferecido pela universidade para os alunos que alcançam as maiores médias. Zach se tornou assistente de pesquisa de um historiador da NYU e recebeu uma bolsa para viajar pelo Quênia com uma federação de comerciantes de rua para estudar economia informal. Ele ficou fascinado com o empreendedorismo dos países em desenvolvimento.

Certo dia, enquanto trabalhava numa startup chamada Radical Social Entrepreneurs em Nova York, ele recebeu um e-mail de um homem chamado Giancarlo Ibárgüen — o presidente da respeitada Universidad Francisco Marroquín,¹¹ na Guatemala. Giancarlo o convidava para fazer uma visita e analisar a possibilidade de colaborar em vários projetos. Aos 25 anos, Zach se tornou encarregado do curso Michael Polanyi na

universidade e criou um radical e lucrativo programa experimental em estudos de artes liberais. Nele, os alunos criam o próprio currículo.

Tudo isso inspirado na forma como ele conduziu seus estudos iniciais. As empresas estão bastante interessadas nos formandos criativos e independentes deste novo programa — cem por cento deles estão empregados ou começaram a própria empresa. Está mais do que claro que o trabalho de Zach é apenas o começo de muitas iniciativas grandiosas que ainda estão por vir, tanto para a instituição quanto para ele.

Ele adora seu trabalho no mundo em desenvolvimento. E diz: “Países de terceiro mundo têm todas as desvantagens que imaginamos: pobreza e falta de infraestrutura educacional.” Mas também acha extremamente libertador trabalhar nesse meio.

No fim das contas, Zach é muito empreendedor. Foi difícil para ele aceitar que sua tendência para negócios — a que os outros sempre se referiam, brincando, como seu “bico” ou sua “ideia maluca mais recente” — é, na verdade, sua vocação. Ele estudou economia na faculdade porque isso o ajudava a observar o empreendedorismo e seus efeitos sob uma perspectiva mais abrangente. Sua impressão era de que as aulas comuns de negócios, como contabilidade e marketing, criavam mais administradores burocráticos do que treinavam pessoas para conquistar novas empreitadas desafiadoras.

“Enquanto empreendedor, é mais difícil fazer coisas interessantes ou ter ideias diferentes se você tem exatamente as mesmas experiências e o mesmo conhecimento que todo mundo”, diz Zach. “Fazer um MBA pode ser um processo de homogeneização. Além do mais, habilidades de marketing ou contabilidade podem ser aprendidas com a experiência. Você precisa de um treinamento emocional e psicológico, não apenas racional, para ter sucesso no empreendedorismo. A natureza abstrata de muitas aulas de negócios não treina os hábitos mentais certos para se construir algo do zero, coisa que geralmente consiste apenas no trabalho árduo e nada glamoroso que é resolver probleminhas chatos todos os dias, por muito tempo.”

Muitos empreendedores bem-sucedidos, observa Zach, não são nem um pouco intelectuais. Por isso, recebem feedbacks intensos da vida real — não de teorias. De fato, muitos não têm o treinamento — nem a memória de trabalho — para teorias intelectuais extremamente abstratas e sofisticadas.

“Empreendedores de sucesso começam fazendo coisas como melhorar rotas de caminhões de lixo, e, depois de dez anos, são donos de muitas das rotas locais de coleta. Eles resolvem problemas aparentemente mundanos, mas, ainda assim, muito importantes. Sua capacidade de compreender conceitos convencionais e extremamente sofisticados permite que criem algo muito útil e, de certa forma, bastante elaborado. Acabam se tornando uma espécie de especialistas mundiais da melhoria das rotas locais de coleta de lixo.”

Zach sorri enquanto observa: “Sei que isto pode parecer brega, mas acredito que todas as pessoas têm um lado genial. O sistema educacional costuma acabar com nossas diferenças, em vez de dar autonomia às pessoas para fazer algo maravilhoso.”

McCord se aprofunda

Assim como Zach, Joan McCord seguiu as próprias aptidões internas — as linhas de pesquisa que seguiu eram muito diferentes das escolhidas por professores universitários tradicionais. No início, ela teve dificuldade em publicar sua descoberta de que o programa de apoio familiar aparentemente proveitoso era nocivo. O estudo usara muitas das abordagens que são defendidas até hoje, quase oitenta anos depois. Todas as apresentações que ela fazia eram rejeitadas. Mas acabou publicando o trabalho. O artigo de McCord na *American Psychologist*, “A Thirty-year Follow-up of Treatment Effects” [Uma análise dos efeitos do tratamento trinta anos depois], causou fortes controvérsias.¹² E também fez com que pesquisadores começassem a enxergar bem-intencionados e superficialmente benéficos programas de tratamento com mais cuidado. Logo, começaram a surgir evidências de outros estudos que causavam mais problemas do que benefícios, ou que, no mínimo, não traziam qualquer vantagem apesar dos gastos consideráveis.

Havia diversas explicações possíveis para os péssimos resultados que McCord observou. Talvez a intervenção da pesquisa tivesse criado nos meninos uma dependência prejudicial em influências externas. Ou talvez, depois de os participantes se acostumarem a receber auxílio, começaram a pensar em si mesmos como pessoas que precisavam de ajuda.

O filho de Joan McCord, Geoff Sayre-McCord, seguiu os passos da mãe na pesquisa acadêmica — ele tem o título de professor de filosofia do corpo

estudantil da Morehead-Cain e é diretor do departamento de filosofia, política e economia da Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill. Sayre-McCord me disse: “Minha mãe suspeitava que uma parte importante da explicação tinha a ver com o fato de as crianças passarem a adotar as normas e os valores (de classe média alta) dos conselheiros, que não eram adequadas às suas vidas e perspectivas.”¹³

Joan McCord foi uma iconoclasta pioneira, que estava disposta a questionar se estudos bem-intencionados e aparentemente benéficos cumpriam o objetivo de ajudar suas cobaias. Ela descobriu que programas sociais quase nunca seguiam os procedimentos necessários para avaliar seu sucesso de forma confiável. De fato, sua percepção foi de que as pessoas que trabalham nessas intervenções ficavam ofendidas quando alguém queria avaliar seus programas, por acharem que boas intenções seriam garantia suficiente de eficácia.¹⁴ Os criadores dos experimentos evitaram coletar dados que forneceria evidências de suas intervenções. Sayre-McCord, que publicou diversos trabalhos sobre teoria moral, metaética e epistemologia, se inspira nas descobertas da mãe quando me diz: “Acho que, cada vez mais, as pessoas confiam em seus instintos e em relatórios subjetivos, no curto prazo, dos participantes dos programas. E o Cambridge-Somerville Youth Study mostra que esses instintos e relatórios não são confiáveis, mas é difícil nos convencer disso. E também acredito que muitas outras pessoas (convencidas do valor daquilo que oferecem) acham que criar grupos de controle significa não ajudar pessoas necessitadas. Elas preferem usar o dinheiro para cuidar de mais gente do que organizar um estudo científico que confirmaria o que já ‘sabem’.”

McCord acabou se tornando a primeira mulher presidente da Sociedade Americana de Criminologia. E teve a coragem de questionar a eficácia de todos os tipos de instituições de auxílio reverenciadas — clubes de atividades extracurriculares para jovens, acampamentos de férias, visitas a jovens detentos, o Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência (DARE, na sigla em inglês) e outros programas populares. E começou um processo, cuja adoção pela ciência social ainda é lenta, de tomar mais cuidado ao julgar se um programa social realmente faz aquilo a que se propõe.¹⁵

O trabalho de Angela Duckworth, vencedora do prêmio MacArthur, envolve aprimorar nossa compreensão de como promover comportamentos destemidos, persistentes e determinados.¹⁶ Ela se remete à pesquisa do

psicólogo Robert Eisenberger, na Universidade de Houston, que descobriu que, quando crianças recebem tarefas fáceis com muitas recompensas, sofrem uma *redução* no esforço para se manterem persistentes.¹⁷ A ajuda que torna as coisas fáceis demais, em outras palavras, pode dar errado e reprimir a determinação interior. A melhor forma de incentivar pessoas corajosas, acredita Duckworth, é ter tanto relacionamentos rígidos quanto amorosos.

Quando analisamos programas e instituições, pode ser uma surpresa ver o quanto seus resultados diferem dos objetivos propostos.¹⁸ Programas para treinar bons professores podem ser tão elusivos quanto programas sociais genuinamente benéficos. Lynn Fendler, professora de pedagogia, fez a incrível observação de que “não parece haver pesquisas científicas conclusivas que provem o efeito de qualquer curso no currículo de pedagogia na qualidade do ensino”.¹⁹ Talvez desejemos que os alunos encontrem sucesso ao seguirem caminhos convencionais, mas precisamos aceitar que esses caminhos podem ser muito problemáticos — muitas vezes por motivos que ainda não compreendemos. Tudo isso pode reprimir a força dos indivíduos mais visionários e criativos da sociedade.

→ A chave para o Mindshift

Evite enganar a si mesmo

Como é evidente no trabalho de Joan McCord, às vezes temos *tanta* certeza de que nossa abordagem é correta que não pensamos em outras possibilidades. Parte de ser um bom aprendiz é ser capaz de permanecer aberto a ideias dos outros e trabalhar intencionalmente para criar situações em que poderemos determinar se estamos errados ou não.

Os mentores de Zach

O caminho de Zach é especialmente interessante porque, logo no início, na escola, ele intuiu que o maior programa social de todos — a educação convencional — não era adequado para si mesmo. No fim das contas, sua escolha foi um caminho diferente e autodirecionado que poderia lhe dar mais chance de sucesso do que uma educação convencional ou muitos dos programas de orientação e tutoria diferentes. O caminho escolar “fora da curva” de Zach não foi perfeito — era difícil para alguém naquela situação

ter a prática diária para desenvolver habilidades e técnicas formadas no início da vida, como matemática, música ou idiomas. Mas deu muito certo para ele.

Zach destaca não apenas o papel da música, mas de bons mentores e trabalhos como aprendiz. Seu primeiro mentor foi o professor de música. “Eu fazia um monte de coisas bobas — limpava sua sala. Não era nada glamoroso, mas era uma maneira de agradecer por ter acesso ao conhecimento dele.” Quando entrou na NYU, ele ajudou um historiador de economia, indo nos arquivos e lendo milhares de páginas de documentos chatos do governo sobre a crise financeira de Nova York na década de 1970 e tirando cópia dos pontos mais significativos. “O importante era encontrar relacionamentos positivos”, observa ele. “Retribuir, em vez de só receber.”

Os mentores, acredita Zach, oferecem a maior parte do seu tempo de graça. Então, para ele, passou a ser fundamental se tornar valioso. “Como estou apoiando o meu mentor? Porque o seu conhecimento é transmitido por proximidade, tipo por osmose”, conclui ele.

A tutoria propiciada pelos programas sociais de estudo de Boston não pareceu funcionar, ao contrário da mentoria que Zach recebeu de forma não convencional. Na sua opinião, isso aconteceu justamente *porque* sua tutoria não era institucionalizada. Ele não estava inscrito em um programa ou organização e não tinha conselheiros treinados para serem mentores profissionais. Em vez disso, seus orientadores vinham de relacionamentos que surgiram espontaneamente durante a busca por oportunidades na sua vida diária.

“Essas tutorias não eram aleatórias e não se baseavam em um senso geral de ser uma ‘influência positiva’ para os jovens. Eu me envolvi com essas pessoas porque queria aprender música ou economia. Acredito que isso seja diferente das tutorias genéricas de ‘influência positiva’ porque os dois lados oferecem alguma coisa.

“Meus mentores não me davam carona ou me ofereciam conselhos de vida. Eles me diziam coisas tipo: ‘É assim que se analisa uma composição clássica. Seu dever de casa é analisar esta aqui e me mostrar como fez isso na semana que vem.’ Ou: ‘A teoria subjetiva do valor é assim, e ela é importante por tal motivo. Seu dever de casa é ler o texto XYZ e discuti-lo comigo na semana que vem.’ Eles não eram meus amigos. Era mais como eu imagino que funcionasse o aprendizado de um ferreiro medieval do que

as interações de um assistente social bem-intencionado do século XX”, observa ele.

A pesquisa de Joan McCord revelou que programas sociais não necessariamente têm a cura para tudo. A própria vida de Zach mostra que o maior “programa social” de todos, o sistema educacional convencional, nem sempre é uma boa opção, seja porque ele não funciona mais, porque o jovem não se encaixa, ou por ambos os aspectos. No fim das contas, os próprios esforços da pessoa para evoluir no mundo de forma independente também podem levar a uma vida digna e gratificante.

O que Zach conseguiu com suas tutorias e seus estudos autônomos foi confiança em si mesmo e na sua capacidade de enfrentar situações difíceis. Em resumo, coragem. E não importa como encare tudo, a melhor pessoa a lhe ensinar a ter coragem é você mesmo.²⁰

★ Agora é sua vez de tentar!

Caminhos positivos para o aprendizado

A história da vida de Zach é inspiradora porque nos lembra de que não existe uma fórmula exata para se obter educação e sucesso. Ele usou seu aprendizado para sair da delinquência e seguir por um rumo mais positivo. Encontrar o próprio caminho para o aprendizado pode melhorar sua mentalidade de várias formas. Esse é um bom momento para refletir sobre os rumos da sua educação e o que você conquistou com ela. O que você quer aprender? Qual é a melhor forma de chegar lá? Sob o título “Objetivos de aprendizado”, escreva seus pensamentos.

Capítulo 6

Singapura

Uma nação pronta para o futuro

PATRICK TAY É UM dos homens mais alegres e otimistas que já conheci. E ele é mais do que só uma pessoa positiva.

Patrick exerce dois papéis importantes. Como advogado, é membro eleito do Parlamento de Singapura, representando a Costa Oeste do país. Seu outro cargo formal apresenta o título portentoso de secretário-geral-assistente, diretor de Serviços Legais e Unidade Profissional, Gerencial e Executiva da Central Sindical de Singapura (NTUC, na sigla em inglês). Ele vem de uma família trabalhadora de classe média baixa — passou anos trabalhando como policial antes de entrar para a NTUC em 2002.

Apesar do tamanho minúsculo de Singapura — toda a população de 5,5 milhões de pessoas vive numa ilha que tem uma largura média de 29 quilômetros —, compreender o país não é uma tarefa fácil. Os limites aquáticos fazem com que a pequena cidade-estado pareça um pontinho pequeno no fim da península da Malásia, com seus 1.125 quilômetros. Singapura abriga uma população diversa, de origem chinesa, malaia, indiana e outros grupos, todos unidos por sua compreensão comum de que são singapurianos. Apesar de o idioma ensinado nas escolas ser o inglês, a maioria dos habitantes do país é bilíngue ou trilíngue, falando inglês, mandarim, um dos muitos dialetos chineses, malaio ou o idioma dravidiano tâmil.

Singapura também é diferente pelo fato de não possuir recurso natural algum além do porto profundo no oceano. A cidade-estado não tem nem

mesmo água potável suficiente para sua população. Parte do precioso líquido é importada e chega pela ponte que liga o país com a nem sempre amigável Malásia. Mais água é obtida por meio de processos inteligentes de dessalinização desenvolvidos por Singapura e usados no mundo todo atualmente.



Em 1965, os números do desemprego no país alcançaram os dois dígitos. A alfabetização da força de trabalho era de meros 57 por cento.¹ Preso no que poderia ter sido um isolamento cultural, Singapura quase seguiu o caminho de muitas outras colônias em dificuldade depois de se libertarem do Império Britânico após a Segunda Guerra Mundial.

Mas tudo acabou sendo diferente.

Uma agitada colmeia em crescimento, atualmente Singapura apresenta uma taxa de desemprego de dois por cento — uma das menores do mundo.² Seu produto interno bruto per capita equivale a sensacionais 321 por cento da média global.³ Suas crianças aparecem nas melhores classificações do

Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA, na sigla em inglês), uma avaliação internacional das capacidades de estudantes de quinze anos em matemática, interpretação de texto e compreensão científica.⁴ As taxas de criminalidade são tão baixas que os pais não veem problema em deixar os filhos adolescentes passeando pelo centro da cidade no meio da madrugada. Quando as mulheres chegam cedo para um almoço num restaurante local, deixam as bolsas em cima das mesas para reservar seu assento enquanto vão ao banheiro. Como muitas pessoas, os habitantes do país reclamam de suas vidas atarefadas e dos altos custos de vida, mas estão livres de muitos problemas que afligem outras nações.

Uma parte importante dos projetos atuais de Singapura pode ser relacionada com a forma como o país aborda estilos de aprendizado e adaptabilidade de carreiras. Para explorar esse assunto e ouvir mais das observações de Patrick Tay, me encontrei com ele em sua sala no 12º andar do NTUC Centre, de 32 andares, no distrito central de negócios de Singapura. O lugar fica a uma caminhada curta da lendária arquitetura colonial do pomposo Raffles Hotel, onde em cada quarto há um mordomo. O arranha-céu espelhado, que é o NTUC Centre, está na beira do rio Singapura e tem uma vista maravilhosa da enseada até o famoso hotel Marina Bay Sands, cheio de barcos.

Patrick tem a postura ereta e o físico robusto de quem sabe que o preparo físico leva ao preparo mental. Seu largo e amigável sorriso me deixa imediatamente à vontade — ele começa a conversa anunciando que é casado e tem três filhos. Terminou a faculdade com ajuda de bolsas e depois cursou mais quatro anos de direito na Universidade Nacional de Singapura. A bolsa do governo requisitava que ele servisse ao país por seis anos. Ele escolheu a polícia em vez do papel mais comum de promotor. Durante esse tempo, cursou seu mestrado em legislação, se especializando em leis e comércio internacional.

No entanto, Patrick é um ativista — sempre buscando causar impacto positivo na vida dos outros. Ele se manteve envolvido com trabalhos comunitários e assistência legal, lutando por justiça para os mais pobres.

Depois de servir ao país, sua intenção era advogar. Mas foi recrutado pela NTUC por seus trabalhos comunitários voluntários — e pelo que ele chama de “conhecimento aprofundado” como advogado.

Entrou para a NTUC em 2002. E balança a cabeça, descrente ao contemplar como o tempo passa rápido. “Aqui estou eu, catorze anos

depois, ainda trabalhando na NTUC. É muito bom ver aquilo que você defende se concretizar e ajudar os outros. Não apenas cinco ou dez pessoas, mas, às vezes, milhares, centenas de milhares. É isso que me dá forças todos os dias.”

Suas tarefas na NTUC o fizeram passar por diversas áreas, incluindo construção de navios, segurança particular, assistência médica e, atualmente, o setor financeiro.

“Quando penso em tudo que fiz”, observa ele, “vejo que meu objetivo maior era defender os interesses e o bem-estar dos trabalhadores. Os empregos e a empregabilidade parecem brotar todos os dias. Precisamos trazer investimentos para Singapura — criar empregos de qualidade, com salários bons. Mas também precisamos de empregos para atender nossa força de trabalho, porque o perfil de nossos trabalhadores muda com uma rapidez incrível.”

Singapura está na vanguarda de um movimento de carreiras que acontece em grande parte do mundo desenvolvido. A ênfase na educação fez com que a força de trabalho tendesse a ser formada por profissionais, gerentes e executivos. Conforme a demografia em geral aponta o envelhecimento, a força de trabalho ali também envelhece. O fantasma da obsolescência empregatícia está sempre pairando no ar. Técnicas de difícil aprendizado, tecnologias e até mesmo habilidades de desenvolver relacionamentos interpessoais podem perder seu valor aos poucos. As pessoas devem dominar softwares novos, equipamentos diferentes, métodos de gerenciamento modernos, até mesmo novas maneiras de interagir com os outros. Tradicionalmente, carreiras são como escadas em que você passa certo tempo em cada degrau. As carreiras modernas, no entanto, parecem mais uma esteira. É preciso estar sempre se movendo e aprendendo, não importa em qual etapa você esteja.

A preocupação de Patrick por seus eleitores fica nítida quando ele explica: “Precisamos reformular nossos empregos, e temos que especializar ainda mais os trabalhadores para ocupar esses novos cargos. Todo mundo é responsável por isso: o trabalhador, o empregador, o governo e, no âmbito geral, a própria sociedade.”

O que une tudo em Singapura é o “tripartismo” — um acordo entre governo, sindicatos e empregadores. “É algo fundamental, que acontece de um jeito especial em Singapura”, explica Patrick. “O tripartismo não é novidade — ele existe há muito tempo na estrutura da organização

internacional do trabalho. Mas acho que Singapura faz isso funcionar de maneira especial. Na verdade, hoje cedo, antes de vir para cá, tomei café da manhã com nossos parceiros tripartistas, como fazemos todas as quartas-feiras. Falamos sobre os mesmos assuntos que estamos conversando agora. Somos um dos poucos países a agir dessa forma — a ter empregadores, governo e sindicatos debatendo em pé de igualdade. Temos um grande objetivo em comum, que é melhorar a economia, não dividi-la. Sabemos que não devemos encarar os problemas pensando em quem levaria mais vantagem no quê.”



Singapura tem uma abordagem “tripartista” incomum, na qual o governo, os sindicatos e os empregadores trabalham juntos para melhorar a força de trabalho. Reuniões frequentes entre os grupos ajudam a desenvolver relacionamentos e chegar a acordos.

Todos têm sua responsabilidade, observa ele. Ao se unirem e discursarem de forma impassível, as questões podem ser examinadas sob

várias perspectivas. O que o trabalhador individual precisa fazer? Como uma empresa é responsável por reformular empregos, modernizar, inovar e ser mais produtiva? Como o governo pode ajudar os trabalhadores a perceber seu potencial? E como a própria sociedade pode apoiar a mudança em termos de modelos sociais e políticos? Singapura sabe bem que as respostas para essas perguntas são fundamentais se o país quiser permanecer relevante diante de uma força de trabalho que envelhece cada vez mais e prefere cargos administrativos.

O segredo de Patrick é que ele tem soluções simples, mas elegantes.

Tradicionalmente, carreiras são como escadas em que você passa certo tempo em cada degrau. As carreiras modernas, no entanto, parecem mais uma esteira. É preciso estar sempre se movendo e aprendendo, não importa em qual etapa você esteja.

A abordagem “T” versus a abordagem “ π ” para a construção de carreiras

Tradicionalmente, o crescimento na carreira é visto como uma trajetória em “T”. Uma pessoa treina para se especializar em uma área, seja ela contabilidade, engenharia mecânica ou literatura inglesa do século XX. Essa especialização profunda era então equilibrada por uma série de outras capacidades “horizontais” menores — conhecimentos de informática, habilidades interpessoais, hobbies. No entanto, muitos anos atrás, Patrick começou a defender o que ele chama de abordagem em π para o crescimento na carreira — duas áreas de especialidade aprofundadas, equilibradas por conhecimentos e habilidades razoáveis em outros assuntos.

Na nova economia, ficou claro para ele que ninguém deveria ter apenas uma área de especialização. Mesmo que você se desse ao trabalho de ter *duas* especializações minúsculas entre as milhões de áreas de conhecimento disponíveis para a humanidade, isso ainda é duas vezes mais do que antes. Duas áreas trariam mais opções e mais flexibilidade.

T

Tradicionalmente, o crescimento na carreira em Singapura, assim como em outros lugares, é visto como uma trajetória em “T”, com uma área de especialidade “aprofundada” e muitas áreas menores de conhecimento e interesse.

Patrick percebeu que, numa economia moderna, a “especialização dupla” é necessária para se ter adaptabilidade de carreira — é o que traz alternativas e flexibilidade. Naturalmente, se você já tem uma aptidão intensa e de difícil aprendizado, como ser médico, é complicado começar de novo e escolher uma segunda área complexa — como, digamos, se tornar um advogado. Mas não importa qual seja a sua primeira habilidade, você será capaz de proteger a si mesmo se tiver uma segunda — mais profunda do que apenas ter um conhecimento breve de outra área. Essa segunda habilidade pode complementar a primeira ou lhe dar um caminho alternativo caso sua situação pessoal mude. O que está implícito na abordagem de Patrick é que todos podemos aprender mais do que achamos.

As pessoas cometem o erro de achar que economias de primeiro mundo como a de Singapura permitem o luxo da mudança de carreira. Mas essa é uma percepção errônea. A economia local, como a de muitos países desenvolvidos, passou por momentos bons e ruins, mesmo durante a vida de Patrick. Houve uma crise econômica em 1998, depois outra em 2003, devido à epidemia da síndrome respiratória aguda grave (SARS, na sigla em inglês), que praticamente acabou com as viagens para a Ásia. Outro momento difícil veio em 2008, com a crise do subprime.

π

Patrick Tay defende uma abordagem de crescimento na carreira em “ π ” — duas áreas de especialidade aprofundada, equilibradas por conhecimento e habilidades razoáveis em outras áreas. Também conhecida como “especialização dupla”, essa ideia incentiva adaptabilidade e flexibilidade diante do rápido crescimento e transformação da sociedade.

“Com a obsolescência de empregos, uma especialização pode não ser relevante daqui a dois ou três anos — tudo está mudando muito rápido”, observa ele. “Já vimos redução de custos, demissões em massa, reestruturações e terceirização de empregos. Nessa nova economia moderna, você não pode ter apenas uma especialidade. É bom se preparar para o futuro e ter duas.

“Por exemplo, as pessoas podem trabalhar num banco e ter conhecimento profundo de algum nicho específico ou de como usar um software. Mas, se esse produto financeiro específico ou o tipo de tarefa que se executa se tornar obsoleto ou for terceirizado, você vai para a rua.”

Eu pergunto se todo trabalhador pode ter duas habilidades. Será que, digamos, um bancário pode ter uma segunda especialidade?

Um bancário *precisa* de duas especialidades, explica Patrick. Na volátil indústria financeira, por exemplo, a funcionária de um banco pode ser a primeira a ser demitida se não cumprir suas metas de venda. Uma habilidade reserva pode ser essencial. E o desenvolvimento dessa habilidade pode ser surpreendentemente fácil — às vezes, temos talentos incipientes que nos aguardam para serem desenvolvidos.

Existe um nicho específico, por exemplo, que Patrick chama de “relacionamento bancário”. O funcionário dessa área não apenas deve saber trabalhar num banco, mas também precisa lidar com pessoas. E esse tipo de habilidade também é útil em outras áreas: terapia e trabalho social. Essas profissões são muito requisitadas em Singapura devido à população idosa e outros desafios sociais. Se um bancário que lida com clientes puder desenvolver uma segunda especialização em psicologia, por exemplo, poderá entrar no mercado do serviço social. Em outras palavras, em caso de crise financeira, haverá uma alternativa.

Singapura patrocina programas que apoiam especializações secundárias, tanto para os mais jovens quanto para os mais velhos. De fato, quem tem quarenta anos ou mais pode conseguir bolsas mais extensas quando entram em cursos de psicologia — mesmo que esses diplomas não sejam relevantes para seu trabalho atual. Isto é, ao contrário de programas patrocinados por empregadores que só pagam para treinar funcionários em habilidades relevantes para seus cargos, o governo também cobre as despesas de programas que não tenham relação com a ocupação atual da pessoa. O país inteiro está seguindo o rumo da escolha e da opção individual nos estudos de extensão para adultos.

Graças, em parte, ao incentivo de Patrick, Singapura agora tem uma abordagem prática em relação a investimentos. Com o programa SkillsFuture [Futuro das habilidades], todo cidadão com mais de 25 anos recebe quinhentos dólares do governo numa conta de crédito virtual. Esse dinheiro então é usado para custear gastos de aprendizado de qualquer área que desejarem, não apenas aquilo que seus empregadores preferem. “Talvez

“você ache que quinhentos dólares não seja muito”, diz Patrick. “Mas muitos programas já oferecem bolsas de oitenta a noventa por cento. Então esse dinheiro é usado para pagar o que sobra, o que, antes, tínhamos que tirar do próprio bolso.”

Numa época em que eu estava contratando muitas pessoas para a empresa em que trabalhava, me lembro de ter lido um artigo que dizia que não costuma haver muita diferença entre alguém que está num emprego há seis meses e alguém que ocupa o mesmo cargo há seis anos. Aprender uma segunda habilidade não é tão difícil quanto as pessoas pensam. As curvas de desenvolvimento de capacidades geralmente são logarítmicas, não lineares. Isso significa que, apesar de levar tempo para se tornar um especialista em determinada área, existe a possibilidade de acelerar rapidamente para o ponto de rendimentos decrescentes em um curto período de tempo. E isso com frequência basta para se ter uma base em determinada área. Pessoalmente, eu gosto de aprender muitas habilidades novas pela adrenalina inicial do progresso.

— Brian Brookshire,
especialista de marketing virtual da Brookshire Enterprises

Por que apoiar a especialização secundária de acordo com os interesses do cidadão e não do empregador? Isso encoraja a pessoa a aprimorar suas habilidades: a melhorá-las, atualizá-las, variá-las e encontrar novos talentos — e lhes dá o financiamento para incentivar esse processo.

→ A chave para o Mindshift

Especialização dupla

Ter uma especialização dupla é uma boa ideia no mundo atual, em que as carreiras estão sempre mudando. Uma segunda especialidade pode lhe dar mais desenvoltura se algo inesperado surgir em seu trabalho diário.

Praticidade, paixão — ou a tentação do dinheiro?

Patrick explica que há duas dimensões em aprender uma segunda habilidade. A primeira é a do trabalho. Nela, sua segunda habilidade pode lhe ajudar a *entrar*, *mudar* ou *subir*, seja na sua carreira ou porque você perdeu o emprego.

Um amigo de Patrick na área de TI, por exemplo, é apaixonado por design visual e gráfico. Apesar de trabalhar com suporte técnico em seu emprego diário, ele começou a estudar design gráfico e em 3D. Enquanto continua na área de TI, faz lucrativos trabalhos como freelancer na área de mídia e design.

“Então você tem o ponto de vista do trabalho, e também o da paixão”, explica Patrick. É claro que, se for possível, unir as duas coisas seria o ideal.

Do ponto de vista do trabalho, pode ser melhor buscar as tendências e previsões dos rumos de novas contratações na sua área. Em Singapura, os campos que mais vão crescer nos próximos cinco a dez anos incluem fabricação avançada, assistência médica e engenharia aeroespacial. (A fabricação de produtos mais simples de Singapura está sendo terceirizada na China e em outras partes do mundo onde custam menos.) A população cada vez mais velha causa um aumento na demanda por serviços de assistência médica, e o país está tentando construir uma estação aeroespacial.



Uma segunda especialização pode surgir de necessidades relacionadas ao trabalho ou por paixão. A segunda habilidade ideal pode misturar as duas coisas.

E um engenheiro mecânico comum? O que ele poderia aprender como segunda habilidade?

“Como a mente de engenheiros é lógica e focada, pode ser fácil entrar em qualquer uma dessas áreas em demanda”, diz Patrick. “Então, digamos que você seja um engenheiro especializado em túneis ou mineração subterrânea. Talvez seja possível, com pouco treinamento na segunda habilidade, melhorar a qualidade da cadeia de suprimentos da área médica.”

Justamente na época em que aprender uma segunda especialidade se torna importante, muitas pessoas estão começando uma família. Como se especializar em outra área quando o tempo é escasso? Patrick me deu exemplos de dois amigos seus que fizeram isso. Ambos eram apaixonados por fotografia.

O amigo policial incluiu a família no seu hobby. Ele fazia belos vídeos e fotos dos filhos e recebia bons feedbacks quando os postava no Facebook. Apesar de trabalhar na polícia há quinze anos, decidiu abandonar a carreira e se tornar fotógrafo freelancer.

Um amigo na área de TI também começou a tirar fotos por diversão e abandonou a informática depois de uma carreira de sete anos. Ele se tornou fotógrafo profissional, tirando fotos de eventos, casamentos, objetos e natureza. Atualmente, organiza viagens pelo mundo inteiro para pessoas que gostam de fotografia.

“O que os dois faziam como hobby se tornou uma paixão que transformou suas carreiras”, conta. “Foi assim também comigo.” Ele costumava ministrar cursos sobre lei do trabalho, legislação trabalhista e relações industriais em alguns programas de graduação de universidades locais apenas porque gostava. E também tem certificado para dar aulas de natação e tae kwon do.

Sugiro que ele não segue uma abordagem em π na sua carreira — que parece mais ter o formato de um pente. Mas entendo sua posição — especialmente se o tempo e o dinheiro estiverem escasseando, é melhor desenvolver sua segunda habilidade a partir de algo que você já conheça. As pessoas têm mais talentos e aptidões do que imaginam. Desenvolver uma segunda habilidade não se trata necessariamente de um emprego — também tem a ver com o fato de respeitarmos nossa capacidade multifacetada de sermos bons em diferentes tarefas.

Pode ser útil relacionar abordagens geométricas a carreiras. Outra possibilidade além do T e do π é a do cogumelo — com um cabo grosso e um guarda-chuva largo. O empresário norte-americano Rodney Grim, por exemplo, foca em sua abrangente profissão de vender aparelhos eletrônicos, mas também é competente em vários aspectos do negócio, passando de uma área para outra conforme encontra oportunidades. Rodney já foi mecânico de navio, técnico de serviços móveis terrestres, vendedor de serviços móveis terrestres — e passou a trabalhar para o fabricante. Agora, no entanto, ao gerenciar a própria empresa, atende clientes de diversas áreas, e suas capacidades de programação “secundárias” costumam ser úteis.

A abordagem da “pilha de talentos” descrita pelo humorista Scott Adams, famoso por *Dilbert*, é semelhante.⁵ Não que Adams seja habilidoso em várias áreas. Mas ele tem uma combinação de aptidões muitas vezes medíocres que se combinam para formar uma formidável pilha de talentos. Como Adams mesmo descreve, ele é um artista de segunda com razoável

habilidade de escrita, administração, marketing e redes sociais. Quando todos esses talentos medianos se unem, no entanto, fica mais claro porque ele conseguiu se tornar um cartunista de sucesso.



Além das abordagens em “T” e “ π ”, existem outros formatos que podem ser usados para visualizar carreiras. Uma abordagem em “cogumelo” significa ter competências variadas com o apoio do caule amplo de uma especialidade.

Muitas pessoas se concentram em adquirir uma habilidade específica — digamos, determinada linguagem de programação —, mas esquecem que outras capacidades, como a de ser capaz de ter conversas bem-humoradas e eficazes, podem ser valiosas para sua pilha de talentos.



Scott Adams, famoso por Dilbert, descreve a abordagem da “pilha de talentos” para compreender sucessos no mercado de trabalho. É fácil esquecer que uma carreira bem-sucedida envolve muito mais do que a especialidade em uma área específica.

Apesar de Patrick compreender e valorizar a capacidade de receber um bom salário, mostra implicância com pessoas que escolhem carreiras baseadas apenas na maior remuneração possível. “É comum a crença de que os setores bancário e financeiro oferecem carreiras sedutoras porque os executivos estão sempre andando por aí em carrões — Ferraris, Lamborghinis — e têm vidas sofisticadas.” Observa que bancos têm ar-condicionado — algo importante na abafada Singapura —, e os figurões jogam golfe, tomam vinho e saem para jantar.

Esse setor, no entanto, não é tão maravilhoso quanto parece. “Eu diria que, talvez, um em cada mil funcionários consegue bancar uma Ferrari ou um Lamborghini”, argumenta Patrick. As pessoas precisam alcançar metas de performance semanais, mensais e trimestrais, e “a porta está sempre ali. É um meio complicado”.

“Metade dos formandos em engenharia na Universidade Nacional de Singapura nunca se torna engenheiro”, continua ele. “Como o curso ensina a gerenciar e analisar muitos dados, eles conseguem um atraente emprego nos sistemas bancário e financeiro. Recebem uma sala bonita e um salário inicial alto, muito maior do que se fossem engenheiros. A vida dos ricos e famosos, por assim dizer. Mas não é nunca é tão confortável quanto parece.”

O problema nesse caso — como também acontece com várias carreiras — é que as expectativas otimistas costumam se frustrar diante da dura realidade. Por outro lado, por definição, nem todos em determinada área podem fazer parte dos dois por cento no topo. E nem todos precisam chegar lá para se sentirem satisfeitos no emprego.

Como prevenir erros no início da carreira

Aos 22 anos, você é mesmo capaz de decidir sua vida inteira? Às vezes, carreiras saem do prumo simplesmente porque a pessoa teve que decidir com o que queria trabalhar quando era jovem demais. É fácil pensar que adiar essa decisão até uma idade mais madura resolveria o problema. Mas, em vez disso, tais atrasos podem criar uma série de outros problemas, ainda mais quando a carreira exige um treinamento longo.

Por esse motivo, Singapura está lidando com o problema da escolha de carreira e começando orientações vocacionais o mais cedo possível. Assim, os estudantes podem ter muito mais informações sobre a realidade e os requisitos das áreas em que sonham trabalhar. A abordagem do país inclui “jornadas de aprendizado”, estágios e compromissos vocacionais que começam quando os estudantes são bem novos. Programas de grupos de jovens como o nEbO apresentam alunos em escolas técnicas ou outros cursos a empresas e áreas específicas. Patrick explica que isso ajuda as pessoas a “evitar surpresas desagradáveis em setores difíceis”, minimizando as expectativas entre a escola e o mercado de trabalho.

No entanto, não importa como se lida com o aprendizado vocacional, sempre há quem mude de ideia. Por exemplo, alunos de dezesseis anos são muito jovens para se focarem na ideia de uma única carreira. Mesmo assim, sem saberem como esse trabalho é de verdade, se torna ainda mais provável ficarem insatisfeitos ao fim da faculdade.

Depois de entender isso, perguntei a mim mesma: será melhor manter os alunos com a mente aberta para diversas opções de carreira pelo máximo de tempo possível enquanto ainda estão na escola? Ou seria melhor que focassem em determinadas áreas que — desde o princípio — pareçam mais adequadas a eles?

Para encontrar a resposta a essas perguntas, desci um quarteirão e fui dar uma volta nos corredores do governo de Singapura.

Uma perspectiva geral

A dra. Soon Joo Gog é a pesquisadora-chefe e diretora de grupo do SkillsFuture de Singapura, um conselho legislativo do Ministério da Educação. Ela é uma mulher esbelta, focada e dinâmica, que refletiu muito sobre como o aprendizado pode e deve ocorrer — não apenas sob uma perspectiva individual, mas através de políticas governamentais que incentivam prosperidade. Gog (que se pronuncia *Gokh*, que rima com *choque*) trabalhou incansavelmente para incentivar o desejo por formação continuada na diversa população de Singapura.

A força de trabalho local de três milhões de pessoas é grande demais para ser plenamente contemplada pela doutora e sua equipe. Em vez disso, o grupo trabalha em parceria com empregadores, associações comerciais, sindicatos e centros de ensino e treinamento, como universidades e instituições vocacionais, para desenvolver a capacidade de mudança através do aprendizado.

“Essa capacidade para mudar é essencial”, afirma Gog, “porque a mudança é a única constante que teremos no futuro — de tecnologia à economia, a estruturas políticas e sociais. As transformações vêm cada vez mais rápido, e precisamos desenvolver a capacidade de mudar para permanecermos relevantes.”

A carreira define nossa identidade na vida. Mas não basta apenas seguir seu coração. Ambições devem ser combinadas com oportunidades.

— Soon Joo Gog

Como combinar ambições e oportunidades

“A carreira define nossa identidade na vida”, observa a dra. Gog. Ao mesmo tempo, ela entende que a abordagem tradicional de simplesmente seguir seu coração na escolha de um caminho profissional não é suficiente. “Ambições”, acrescenta, “devem ser combinadas com oportunidades”.

Parte do trabalho de Gog com seus parceiros de ensino e treinamento envolve fornecer anúncios sobre empregadores — informações que permitem às pessoas entrar em contato com empresas e fazer a transição de onde estão para onde querem ir. Para isso, os órgãos SkillsFuture e

Workforce Singapore foram fundamentais na construção de um sistema de orientação para pessoas físicas e empresas descobrirem informações de trabalho e acessarem bancos de vagas, perfis de talentos e diretórios de cursos. O sistema atenderá pessoas em todos os estágios de carreira, para ajudá-las a encontrar oportunidades de aprendizado e novos empregos em potencial. Com o uso de instituições fundadas pelo governo, como a e2i (o Instituto de Emprego e Empregabilidade), e programas como o CaliberLink, os usuários podem entrar em contato com instrutores vocacionais em tempo integral. Esses instrutores oferecem orientação quando as pessoas perdem seus empregos ou querem crescer ou mudar de área. O banco de vagas ajuda os empregadores a encontrar os candidatos mais adequados.

Um bule de chá esfria diante de nós, intocado, enquanto a dra. Gog e eu refletimos sobre nossas carreiras, ambas tendo surgido numa espécie de oportunismo acidental — devido às pessoas que conhecemos e ao que lemos nos poucos livros e revistas disponíveis na época em que decidimos o que faríamos da vida. A internet mudou tudo.

A doutora se admira com a quantidade de informação disponível para quem busca emprego hoje em dia. Se você ama música, é muito mais fácil pesquisar como é ser um compositor, alguém que faz shows ou um técnico de som. Não há muito a ser deixado ao acaso — podemos aprender através das experiências dos outros com o clique de um mouse.

Pelas estimativas da dra. Gog, mais ou menos oitenta por cento das pessoas é capaz de navegar sozinha pelo sistema educacional e por suas carreiras. Mas aqueles que encontram pontos de inflexão no mercado de trabalho ao serem demitidos ou dispensados às vezes ficam arrasados — e sentem como se todas as portas tivessem sido fechadas. Parte do problema, observa ela, é a mentalidade: “Muitas pessoas acham que só podem fazer aquilo que faziam no passado. Mas, se ficarem sabendo das muitas oportunidades que podem explorar, é provável que se sintam menos desesperadas e rancorosas.”

A forma como Singapura aborda o capital de carreira e a capacidade de se adaptar pode ser comparada, como observa May May Ng, colega de trabalho da dra. Gog, não a uma rede de proteção, mas a um trampolim. “Redes de proteção podem ser úteis, mas também podem ser armadilhas. Nossa abordagem parece mais um trampolim. As pessoas podem ter que descer enquanto juntam forças e se preparam, mas, no fim das contas, usando seu próprio impulso, são capazes de pular alto.”

Como é um país pequeno, o governo tenta manter o foco em indústrias que crescem rápido. Pesquisas e desenvolvimento farmacêutico são importantes, assim como logística, transporte, informação, comunicação e tecnologia. Outras áreas incluem segurança de rede e programação de softwares, turismo, assistência médica, serviços sociais e educação.

Estatisticamente, mudar de emprego em Singapura parece fácil — afinal, a taxa de desemprego tem uma média de dois por cento. Mas essa ideia pode ser enganosa. Em cargos com salários baixos, como os de comerciantes, garçons e similares, em que não é necessário ter muito aprofundamento, não é difícil mudar de carreira. Porém, quanto mais especialização um cargo exige, mais complicado é mudar de área. Em certos setores, como o da engenharia, os empregadores desejam candidatos com experiência relevante. Isso limita as ofertas.

A investida de Singapura não visa apenas ter uma economia vigorosa — mas oferecer e criar bons empregos. Gog observa: “Um bom emprego não se resume a salário. É uma questão de ter autonomia para tomar decisões para melhorar o trabalho e ter a opção de aprimorar suas habilidades. É uma questão de identidade profissional.”

Gog está animada com o futuro de Singapura. Ela reflete sobre o economista Joseph Schumpeter e como o sistema de desenvolvimento da força de trabalho pode incentivar as pessoas a se beneficiar da “destruição criativa” da economia. “Nosso trabalho para o governo é ajudar o sistema inteiro a evoluir. Não se trata apenas de programas de educação vocacional ou de uma universidade. É uma questão de criar e cultivar um ecossistema de talentos em que as pessoas possam se empoderar.”

Redes de proteção podem ser úteis, mas também podem ser armadilhas. Nossa abordagem parece mais um trampolim.

— May May Ng, gerente do órgão SkillsFuture de Singapura

O “capital de carreira” é importante para isso. Cal Newport, professor de informática na Universidade Georgetown e autor de *So Good They Can't Ignore You: Why Skills Trump Passion in the Quest for Work You Love* [Tão bom que é impossível ser ignorado: por que as habilidades vencem a paixão na busca por um trabalho que você ame], observou que: “Capital de carreira

são as habilidades tanto raras quanto valiosas que possam ser usadas para definir uma carreira.”⁶

Mas Gog vai mais adiante, explicando: “Às vezes, é impossível determinar se você está aprendendo algo por prazer ou por trabalho, porque nunca se sabe quando aquilo será útil. Como Steve Jobs, quando aprendeu caligrafia e tipografia — ele nem imaginava que aquilo seria parte de uma característica especial da Apple, que sempre usa fontes tão bonitas.”

→ A chave para o Mindshift

É possível mudar de forma significativa

É fácil pensar que só é possível fazer aquilo que se fazia no passado. Mas você pode passar por mudanças e crescimentos enormes quando abre a mente para o seu potencial.

Empoderamento pessoal num ambiente de oportunidades iguais

Algo essencial na investida de Singapura é o empoderamento das pessoas para garantir que todos tenham a mesma oportunidade de ser bem-sucedido. Isso parece idealista, mas, sendo um país pequeno, Singapura consegue coordenar com eficiência investidores importantes: de escolas a pais, a comunidades, empregadores e indústrias.

A dra. Gog sorri ao refletir sobre o último trabalho do filho para a escola e, então, observa: “Às vezes, as pessoas cometem o erro de achar que o alto desempenho de nossas crianças no PISA reflete um aprendizado simples por memorização. Mas, na verdade, o PISA é um teste que mede a capacidade de solucionar problemas — não um exercício de decoreba. Em Singapura, as crianças não aprendem apenas fatos e matérias. Elas são expostas ao que podemos chamar de ‘capacidade de pensamento aprofundado’ em praticamente todas as fases de sua educação. Literatura, por exemplo, se trata de habilidades analíticas — analisar o contexto e a situação. As crianças precisam entender o que a história quer explicar num nível mais profundo. Na superfície, matemática se trata de solucionar problemas. Os alunos devem usar pensamento lógico, indagar as coisas. Literatura, matemática, ciências — nunca se trata apenas da matéria.

Também é importante saber o que aquele assunto ensina sobre interagir com a vida num nível mais profundo.”

Gog explica que o aprendizado deve ser visto de forma mais abrangente do que apenas como um sistema escolar. Ele precisa incluir a família e a comunidade. Aprender acontece num contexto de país e cultura, e cada nação tem o próprio pacto econômico-social — e como ele define o envolvimento dos pais.

As aptidões têm uma importância estratégica em Singapura. Isso significa que as instituições não decidem sozinhas quais talentos, currículos e métodos de ensino são adequados para incentivar e apoiar o crescimento empresarial. O sistema educacional do país não é visto como estático, mas como algo continuamente renovado. Faculdades e universidades formam parcerias com empresas para identificar novas habilidades necessárias, de forma que estudantes e formandos possam aprender tudo que for mais moderno, útil e importante. O que não quer dizer que o país negligencie a área de artes e de humanas. Na verdade, a herança multilinguista, que é a base da nação, garante uma admiração por perspectivas variadas — uma admiração que países com etnias mais homogêneas só podem sonhar para seus estudantes.

No país, a educação básica é de graça, e o nível universitário é 75 por cento subsidiado por bolsas de estudos. Mas o apoio financeiro é apenas uma parte. Os pais dão muito apoio para que os filhos se eduquem — e Gog acha isso fundamental. Também existe uma expectativa da sociedade de que as pessoas se esforcem.

Gog reflete sobre outros sistemas: “Nos Estados Unidos é bem diferente, porque estados e cidades tomam muitas decisões sobre o sistema educacional. Não há práticas padronizadas. Algumas cidades são extremamente bem-sucedidas — outras, não. É difícil mudar uma escola ruim, porque para isso também seria necessário mudar a comunidade inteira.”

Singapura tem um método para ajudar a pequena porcentagem de alunos que tem muita dificuldade na escola, como doenças graves, a morte de um pai ou problemas de aprendizagem. A escola NorthLight, por exemplo, aceita alunos de diversas instituições do país que tenham sido reprovados mais de uma vez na “prova de conclusão da escola primária”. Seus professores seguem métodos de ensino criativos que incentivam a confiança e a paixão dos alunos. Num exemplo de uma dessas turmas, o professor

pede para os estudantes virarem o cartão diante deles de verde para vermelho se tiverem alguma dúvida. Tons e reforços positivos também ajudam a incluir os pais. A NorthLight também tem um programa de estudo-trabalho com orientadores que ajudam alguns alunos com dificuldade de aprendizagem com estudos vocacionais e com a inserção no mercado de trabalho.

“A educação nunca se trata apenas da escola. É uma questão de criar o ecossistema ideal”, observa a dra. Gog. “Estamos tentando garantir que todos tenham a possibilidade de crescer.”

→ A chave para o Mindshift

A promoção de um estilo de vida estudioso

Um estilo de vida estudioso pode ser incentivado e cultivado em comunidades, nações e culturas.

Aprendizado em grande escala

A ideia de que a inclusão é um aspecto fundamental da educação não é apenas um discurso. A SkillsFuture trabalha intensamente com seus parceiros e com a comunidade para mostrar que a educação continuada pode fazer parte da vida de todos. No fim de semana seguinte à minha visita à dra. Gog, houve um festival sobre este tema, criado para incentivar a mentalidade de que as pessoas podem estudar por prazer e por trabalho — em qualquer momento, em qualquer lugar.

Como em muitos países, o sistema educacional de Singapura não é perfeito. Curiosamente, alguns singapurianos alegam que ele é um dos motivos para não serem tão curiosos quanto os ocidentais. Outros cidadãos sobriamente observam que têm talento para fazer provas e memorizar e resolver problemas, mas nem tanto para pensar de forma diferente da norma e encontrar novas soluções.⁷

É possível que seu sistema educacional, como outros sistemas mundiais que se focam em provas, possa reprimir a criatividade, talvez por não darem aos alunos mais criativos as aptidões extras de que precisam para superar certas dificuldades de aprendizado que às vezes acompanham pensamentos mais imaginativos.

Mas o que fica claro é que Singapura está tomando atitudes para lidar com questões críticas, como a grande ênfase nas provas para determinar a vida e a carreira de uma pessoa. Recentemente, o país anunciou o novo Comitê sobre a Economia do Futuro, liderado por ilustres e mais inteligentes cidadãos. O objetivo do comitê é guiar a nação para um futuro que seja “VUCA*” — volátil, incerto, complexo e ambíguo.⁸

“Singapura é um eterno trabalho em progresso”, explica a dra. Gog. “Nunca achamos que alcançamos o topo. Sabendo disso, estamos o tempo todo tentando melhorar. Esta é a nação do aprendizado”, conclui ela.

★ Agora é sua vez de tentar!

Amplie suas ferramentas de aprendizado

Singapura segue uma abordagem especial para incentivar o aprendizado contínuo e as especializações duplas. Como você poderia aplicar alguns desses conceitos para manter a postura de nunca parar de aprender? Você já tem uma segunda aptidão? Caso a resposta seja não, em que área consideraria desenvolver uma nova especialidade? Sob o título “Ampliação de aptidões”, escreva suas ideias.

Nota

* Acrônimo para a expressão em inglês: *volatility, uncertain, complexity and ambiguity*.

Capítulo 7

O nivelamento das condições de igualdade educacional

AOS NOVE ANOS, ADAM Khoo foi expulso da escola primária por ter brigado. No ensino médio, suas notas sempre eram as mais baixas da turma. Ele tinha dificuldade em prestar atenção nas aulas.

Às vezes, pessoas que não têm um bom desempenho na escola alegam que, na verdade, são muito inteligentes — era só que a matéria era chata e não prendia sua atenção. Esse não era o caso de Adam. Para ele, aprender era difícil. Ler o conteúdo parecia ainda pior do que ouvir ao professor — livros o deixavam com sono.

Não ajudou em nada o fato de que seus pais se divorciaram quando ele era adolescente e ele de repente se viu com uma meia-irmã que frequentava o programa para alunos em destaque. Ela estudava na melhor escola de Singapura, enquanto ele frequentava a pior. O tempo todo ouvia: “Por que você não é igual a Vanessa? Por que não tira dez como ela?”

Muito mudou desde então. Conversei com Adam Khoo, na época com 41 anos, no seu escritório no centro. Ele é o fundador e diretor executivo multimilionário de uma das maiores empresas de treinamento pedagógico no Sudeste Asiático: Adam Khoo Learning Technologies Group [Grupo Adam Khoo de tecnologias de aprendizado]. Apesar da reputação de ser um gigante na área, ele também é um cara legal, que deseja inspirar os outros ao compartilhar suas ideias sobre as dificuldades iniciais pelas quais passou e como mudou de rumo.

Gosto de viajar para Singapura porque o uso habitual do inglês torna o país um lugar muito fácil para ocidentais passearem. O idioma nativo de Adam, por exemplo, é o inglês — ele sofreu bastante tentando aprender mandarim.

Um aspecto local que os ocidentais podem ter dificuldade em compreender, no entanto, é o nível de competitividade. A alta densidade populacional em lugares como este e outros países orientais significa que, independentemente do que fizer, você estará competindo com milhares ou até mesmo milhões de outras pessoas — com objetivos idênticos ao seu.

O sucesso aparente na Ásia, assim como em muitas partes do mundo, geralmente é associado à conquista material — um emprego bem-visto pela sociedade, um salário alto e educação. Pais pressionam os filhos para se tornarem médicos ou advogados, apesar do fato de nem todos terem talento para essas áreas e o mundo não precisar apenas de médicos e advogados.

Matemática e ciências são consideradas importantes para o sucesso a longo prazo. Pais incentivam os filhos a serem os melhores alunos em matemática para conseguirem entrar numa boa universidade e poderem escolher uma carreira lucrativa. Singapura tem se esforçado para mudar essa postura — para mostrar que artistas e atletas, por exemplo, podem ser tão valiosos quanto engenheiros. Mas mudar antigas mentalidades é um processo lento, ainda mais quando as pessoas encaram realidades econômicas. No fim das contas, é mais comum ter dificuldade ganhando a vida com empregos “divertidos”, como escritores ou músicos.

A competição escolar é especialmente intensa. Provas padronizadas equivalem a alinhar centenas de milhares de estudantes numa linha de partida, disparar uma pistola para cima e entregar medalhas para os poucos que conseguem uma vantagem de nanossegundo na linha de chegada. Estudos preparatórios, então, se tornaram um chamado à luta. Os alunos começam a se dedicar cada vez mais cedo. Antigamente, bastava tirar quatro As na prova Cambridge A-level — o principal exame para determinar em quais faculdades alguém pode se inscrever — para o estudante estar entre os melhores. Atualmente, são necessários sete.

O país está se esforçando para reduzir a pressão que essas provas exercem sobre os alunos e para mudar os próprios testes incentivando abordagens mais abertas para o raciocínio e o aprendizado, porém o sistema continua punitivamente rigoroso. Em outros países asiáticos, menos preocupados com a necessidade de mudança, as avaliações conseguem ser ainda mais brutais. Milhões de estudantes competem por poucas vagas nas melhores instituições. Aqueles com notas inferiores são relegados a universidades, faculdades e escolas técnicas regionais de menor prestígio.

Muitos não conseguem progredir no meio acadêmico depois do ensino médio.

“Bons” alunos em Singapura, assim como em outros países da Ásia, desde novos são classificados para turmas mais avançadas. Isso faz sentido — permite que os alunos sigam um ritmo mais adequado para seu aprendizado. Mas, numa cultura em que a reputação é tudo, a classificação do seu filho *importa*. Isso coloca uma pressão dupla nas crianças. Se suas notas forem ruins numa prova, não se trata apenas de você ter se dado mal. Você também decepcionou sua família — envergonhando os pais na frente dos outros. E tem mais: se ficar na turma mais lenta, também estará entre os alunos mais bagunceiros e menos esforçados. Isso dificulta a concentração e reforça o sentimento de inadequação. E o acesso aos melhores professores também é perdido. Seus pensamentos começam a entoar o refrão: *Nunca serei tão bom quanto alguém da turma avançada*.

Quando a trajetória escolar começa a deteriorar, pode parecer impossível mudar. Tudo funciona de forma a fazer você se sentir pior.

Mas é possível mudar o rumo das coisas — mesmo quando se é uma criança “lenta”.

★ **Agora é sua vez de tentar!**

Truques mentais para o sucesso

Você já sentiu que não era páreo para a competição? Como este capítulo vai revelar, existem truques mentais que podem lhe ajudar a voltar para o caminho certo. Você consegue imaginar que truques são esses? Sob o título “Truques mentais”, escreva suas ideias.

Adam Khoo: uma reiniciação de vida

Adam Khoo foi uma criança que ficava sozinha em casa porque os pais trabalhavam fora — uma das dezenas de milhares em Singapura que vivem em circunstâncias similares. Quando voltava da escola, não havia ninguém para tomar conta dele. Na sua opinião, isso era perfeito — conseguia ficar só jogando no computador. Ele não tinha interesse nos estudos, o que era

frustrante para seus pais, que gastavam muito dinheiro com mensalidades e professores particulares.

Espantou todos os professores particulares, fugindo e ignorando o que tentavam lhe ensinar. Notas vermelhas na escola? E daí? Além dos jogos de computador — junto com as revistas em quadrinhos e a televisão —, seu único interesse era brincar com os amigos e arrumar brigas. Ele gostava de atenção — sempre queria se destacar. Se não conseguisse isso de forma positiva, não via problema em chamar atenção por vias negativas, implicando com os outros e andando com grupinhos bagunceiros formados por outros jovens desobedientes.

Seu pai, um empresário, era amoroso, mas não sabia o que fazer para encorajá-lo e motivá-lo. A mãe era uma das melhores jornalistas de Singapura — uma mulher dedicada à carreira. Também era amorosa, mas ajudava pouco. Quando Adam não conseguia avançar em matemática, ela balançava a cabeça e dizia: “Acho que você puxou a mim.”

“Eu fui classificado como preguiçoso e burro”, explica ele. Essa avaliação não estava de todo errada — Adam é o primeiro a admitir que tem dificuldades em aprender as coisas, o que fazia com que evitasse os estudos. O que ele não sabia era que existem truques mentais que poderiam lhe ajudar a superar as desvantagens causadas por seu intelecto “fora do padrão”. Como seu sucesso atual comprova, depois de superar as dificuldades, pôde potencializar as vantagens de seu cérebro.

Tende-se a pensar que programas motivacionais de acampamentos de jovens não fazem diferença alguma na vida dos estudantes, mas, para Adam, com treze anos em 1987, um desses programas deu resultado. Era o Super-Teen Camp [Acampamento do superadolescente] — o primeiro da Ásia.

“Conheci as ideias do movimento do potencial humano”, conta ele. *“Todos nascemos com talento. Não há fracasso, apenas experiências para aprendizado.* Eu me inspirei em exemplos de pessoas que deram a volta por cima na vida.”

Distraído, bate na mesa diante de si enquanto se balança para a frente e para trás na cadeira. Sua atenção está sempre mudando de foco — sua inteligência não é necessariamente baseada em blocos sólidos e progressivos de racionalidade convencional. Não é de se surpreender que o sistema educacional conformista quase tenha desistido dele.

“No Super-Teen, aprendi truques de memória. Como visualizar e associar. Eu falava para os meus amigos: ‘Diga cinquenta palavras. Vou memorizá-las em cinco minutos. Vamos apostar dois dólares.’ Ganhei uma nova identidade — a de gênio. Mas, na verdade, foram as técnicas que me ensinaram.”

Adam era uma pessoa criativa, que adorava sonhar acordado, desenhar, ler tirinhas e ouvir música. Era chato para ele ficar encarando as páginas de um livro. Mas uma técnica chamada “mapeamento mental”, que aprendeu no acampamento, permitiu que pegasse as informações nos livros didáticos e as reorganizasse de forma extremamente visual, usando as tirinhas que ativavam sua memória.

O programa não lhe ensinou apenas ferramentas de aprendizado. Ele também aprendeu a sonhar grande. O instrutor o desafiou:

— Você quer ser medíocre ou excepcional?

— Excepcional.

— Se quer ser excepcional, precisa ter objetivos que não alcançaria com suas capacidades atuais. Você deve ter objetivos que lhe façam crescer.

Isso fazia sentido.

Adam pensou grande — bem, bem grande. Naquele momento, aos treze anos, decidiu que queria estudar no Colégio de Ensino Superior Victoria, uma das melhores escolas preparatórias para o ensino superior de Singapura. A escola em que estudava na época não era das melhores — na verdade, ninguém que estudara ali jamais conseguira entrar no Victoria. Seus professores disseram que aquele objetivo não era realista.

“Foi uma das coisas mais difíceis para mim — as pessoas ao meu redor”, lembra. Quando os outros ficavam sabendo de seus objetivos, faziam comentários maldosos: *Você ficou doido. É impossível.* Sobre o sonho de ingressar na Universidade Nacional de Singapura, seu pai disse: “Não vai acontecer.” Mas Adam é do contra por natureza. Quanto mais as pessoas diziam que não era possível, mais determinado ele se tornava.

E ainda havia outro desejo além disso: começar o próprio negócio. Ele elaborou seu sonho, visualizando-o e imaginando-o. No ensino médio, escrevia seu nome em cartões. *Adam Khoo, diretor.* Alimentou o sonho de *ser* alguém — e isso o manteve motivado. As paredes do seu quarto exibiam bilhetes com seus objetivos. *Escola de ensino superior, aqui vou eu! Universidade Nacional de Singapura, aqui vou eu!* Um pôster que dizia: *Sou um vencedor.*

seus mapas mentais. Ele fazia desenhos engraçados que o ajudavam a memorizar.

Adam se esforçava bastante, especialmente em matemática, matéria em que era fraco. Na faculdade, especializou-se nela, apesar, ou talvez por causa, de sua dificuldade. Mandarim também era complicado. Naquela época, era praticamente impossível avançar nos estudos sem o idioma. Adam passava boa parte do tempo estudando os sons e os caracteres de uma língua que não conseguia absorver. Durante meses, tirou péssimas notas em provas importantes. Finalmente, conseguiu tirar um cinco. “De repente, havia uma esperança!” Adam sorri. “Então continuei estudando, fiz a prova de novo e tirei sete. Eu ia conseguir entrar na faculdade!”

Enquanto isso, trabalhava como DJ e fazia mágica, organizando seu tempo de forma bastante eficiente. Há muitos intervalos de tempo que as pessoas costumam desperdiçar — andando de ônibus, esperando o professor chegar à sala, sentando na privada... Ao usar todos esses minutos, Adam conseguia duas a três horas extras por dia. Ele carregava seus livros para todo canto e usava cada momento livre para aprender. Nos intervalos das aulas, enquanto esperava o professor chegar, passava a limpo as anotações da aula anterior.

“Eu estava tão obcecado com a ideia de me tornar bom aluno que, nas férias de família, me sentava num banco e desenhava mapas mentais sempre que meu pai fazia uma parada e ia comprar algo numa loja. Aliás, mencionei que, além disso tudo, eu ainda tinha uma namorada?”

Não posso deixar de rir enquanto ergo o olhar das minhas anotações.

“Resumidamente, você aprendeu a ter uma mentalidade positiva e a usar algumas ferramentas de aprendizado, descobriu formas de ser mais eficiente, e então as coisas começaram a funcionar melhor. Esse é um bom resumo?”

“Sim. Mas tive que me esforçar bastante. Quando comecei o ensino médio, por exemplo, um dos meus professores telefonou para minha mãe e disse: ‘O nível de matemática do seu filho é tão baixo que ele não devia estar aqui.’”

Mas, por Adam estar tão determinado a tirar boas notas, acabou retomando livros de séries anteriores e passou a treinar cada problema até aprender os conceitos básicos. Foi dedicação — não passou um milagre. Sua meia-irmã lia um capítulo novo de matemática e podia entender tudo na

mesma hora, enquanto Adam tinha dificuldade, lendo e relendo até que a matéria fizesse sentido.

Ele sabia que facilmente poderia acontecer de achar que entendera uma questão, mas esquecer o conteúdo e cometer um erro bobo na hora da prova. “Então, mesmo que eu conseguisse resolver um problema”, conta ele, “cobria a resposta e fazia tudo de novo”. E repetia o procedimento até que sua capacidade de solucionar a questão se tornasse tão fluida que se tornasse automática.

→ Cinco fundamentais mudanças de mentalidade para aumentar o aprendizado

1. Crie mapas mentais vívidos que deem vida ao material.
2. Use associação visual para decorar fatos.
3. Use intervalos de tempo que geralmente são ignorados, como períodos em que estiver no ônibus.
4. Treine repetidas vezes até ser capaz de resolver um problema difícil com facilidade.
5. Visualize seu futuro bem-sucedido na área em que está estudando.

O que está por trás de um bom aprendizado?

A abordagem de Adam de “repetir até se tornar automático” é fundamentada pela neurociência. O artigo “Reading and Doing Arithmetic Nonconsciously” [Ler e realizar contas aritméticas de forma automática], do psicólogo Asael Sklar e colegas, publicado no *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* [Registros da Academia Nacional de Ciências dos EUA], despertou muita gente para o fato de que equações aritméticas difíceis e de muitas etapas poderiam ser solucionadas de modo mecânico pelas pessoas.²

Uma técnica conhecida como Flash Anzan ensina crianças a adicionar números rapidamente num ábaco mental. E, com “rapidamente”, quero dizer com uma velocidade *assustadora* — números na casa das centenas e até dos milhares piscam numa tela. O número 3.492, por exemplo, logo é substituído por 9.647, então por 1.785 e assim por diante, enquanto os jovens observam e fazem suas somas mentais.³ As crianças gostam dessa técnica, que começam a aprender batendo com os dedos na mesa, como se

tivessem um ábaco diante de si.⁴ Aos poucos, os alunos aprendem a deixar as mãos paradas enquanto suas mentes voam.

É difícil para uma pessoa sem prática ter um vislumbre de quinze números de três dígitos exibidos numa tela por menos de dois segundos — sim, dois segundos — e imaginar que alguém seria capaz de somá-los com tanta rapidez. Mas, com a prática, isso é possível. E a técnica traz muitos benefícios. O método do ábaco mental ensina aos alunos a usar as partes visuais e motoras do cérebro para adição — um processo de raciocínio muito diferente daqueles que usam apenas lápis e papel.⁵ As crianças que usam o ábaco mental podem se tornar tão fluentes em processos mentais matemáticos que são capazes de fazer o Flash Anzan ao mesmo tempo que participam do jogo de linguagem *shiritori*, que envolve dizer uma palavra que comece com o mesmo caractere japonês final da palavra anterior. Parece que a orientação verbal do *shiritori* e a matemática do Flash Anzan usam partes diferentes do cérebro.⁶

A fluência processual é um tipo de automação do pensamento que se desenvolve depois de você repetir algo muitas vezes. Exemplos incluem, ser capaz de dar marcha à ré num carro sem pestanejar (isso não é tão fácil na primeira tentativa!), fazer uma pirueta no meio de uma dança, repetir um trava-língua sem errar ou tocar uma composição no piano. Na matemática, podem englobar a capacidade de multiplicar dois números com facilidade ou, em níveis mais avançados, calcular uma derivada.

A prática é o que cria as vias neurais bem-conectadas que são a base da fluência processual. É fácil trazer à mente aquelas vias neurais desenvolvidas no passado como “blocos de conhecimento” quando você precisa fazer algo difícil.⁷ Esses blocos mentais bem-integrados sustentam as formas de raciocínio parcial ou totalmente não conscientes que permitem que as pessoas tragam padrões mentais para a memória de trabalho. Um bloco neural é parecido com uma sub-rotina da informática — você a usa quando é necessário, mas não precisa pensar no que está fazendo.

Durante muitas décadas, o pesquisador Anders Ericsson estudou o desenvolvimento de especialidades.⁸ Ele descobriu que a “prática deliberada” — que tem um foco intenso nos aspectos mais difíceis do material — é o que faz as pessoas evoluírem de forma mais rápida quando estão tentando aprender algo novo ou melhorar numa tarefa que já conhecem bem.

Vamos usar, como exemplo, a simples empreitada de amarrar os cadarços. Quando se aprende a fazer isso, é preciso se concentrar muito, usando sua memória de trabalho. Depois, a tarefa se torna tão fácil e natural que você consegue amarrar os tênis ao mesmo tempo que, por exemplo, conta uma piada complicada. Tudo o que precisa fazer é pensar “amarrar meus cadarços”, e as partes não conscientes do seu cérebro cuidam do sapato enquanto sua memória de trabalho se foca em contar a piada. Esse tipo de bloco de conhecimento treinado pode tornar nossas vidas muito mais fáceis. Se você já observou uma pessoa acostumada a tricotar ou a fazer crochê habilmente criando uma estampa complicada num suéter ao mesmo tempo que conversa, testemunhou os benefícios da associação em blocos.

A teoria do esforço cognitivo, desenvolvida no fim da década de 1980 e cada vez mais apoiada por pesquisas recentes de neuroimagem, propõe que, ao sobrecarregar sua memória de trabalho, o cérebro se torna incapaz de processar a informação.⁹ Conforme uma pessoa gradualmente domina um assunto ou uma área, as imagens cerebrais mostram que as regiões do cérebro associadas com a memória de trabalho parecem se acalmar, exibindo menos atividade.¹⁰ Basicamente, parece que os blocos de conhecimento — aqueles padrões neurais maciços, bem-conectados, desenvolvidos através da prática e da fluência processual — descarregam os processos de raciocínio da área da memória de trabalho (centralizada no córtex pré-frontal) para outras partes do cérebro. Isso deixa a memória de trabalho com uma carga mais leve, lhe dando espaço para lidar com novos pensamentos e conceitos.

Blocos neurais desenvolvidos por fluência processual podem ser úteis para pessoas que têm memórias de trabalho menos amplas. Quanto mais você for capaz de descarregar tarefas no subconsciente, no processamento automático dos blocos, mais memória de trabalho terá disponível para solucionar problemas — ou contar piadas.

→ A chave para o Mindshift

Desenvolva blocos neurais através da prática deliberada

Sempre que tentar aprender um novo assunto ou habilidade difícil, se concentre na prática deliberada das partes mais complicadas do material. Divida o assunto em blocos — uma pequena parte de uma música no piano, uma palavra ou a conjugação

de um verbo em espanhol, um chute no tae kwon do ou a solução de um dever de casa em trigonometria. Treine esse trecho do material até criar um “bloco neural” sólido — um padrão que consegue lembrar com facilidade e repetir. No entanto, depois que esse bloco for conquistado, não caia na armadilha de ficar praticando ele o tempo todo só porque é fácil e faz você se sentir bem — em vez disso, mantenha a maior parte do seu foco e treinamento nas partes em que tiver mais dificuldade.

Como criar sorte

Aos dezoito anos, no fim do período “preparatório” de Adam no Colégio de Ensino Superior Victoria, ele precisava prestar o exame que determinaria sua vaga na universidade. Seu sonho, é claro, era a Universidade Nacional de Singapura. O mandarim voltou para assombrá-lo — mais uma vez, foi reprovado na prova. Porém, que maravilha, ele foi tão bem em todas as outras que recebeu uma especial aprovação experimental. A família ficou chocada. Ele, extasiado.

E foi então que o trabalho duro começou. No fim das contas, usando as técnicas que aprendera e ensinara sobre como entender e manter conceitos difíceis, ele se formou com honras em administração de negócios. Nada mal para o aluno que só tirava notas ruins pouco mais de uma década antes.

Eu me perguntei quanto do sucesso de Adam teria sido sorte.

Ele me disse que acredita em dois tipos de sorte.¹¹ Existe sorte pura — “o que chamamos de ‘cagada’ aqui em Singapura” — e a sorte criada. Talvez as ideias de Adam sejam baseadas em crenças astrológicas, que são fortes na Ásia. Há quem acredite ter “sorte astral”, enquanto outros são menos privilegiados.

Adam relembra: “Certa vez, contratei um cara que tinha esse tipo de sorte astral. Ele ganhou dois carros em duas loterias de Singapura. *Carros em duas loterias!* O sujeito ganhava tanto na loteria semanal que as estatísticas não davam conta dele. Era impossível de explicar. De toda forma, quando eu era mais novo, fui num vidente por diversão. Ele leu meu caminho astrológico e disse: ‘Você não tem a sorte.’ Não sei se foi uma profecia que realizei de forma subconsciente, mas, por algum motivo, sempre que participo de um jogo como pôquer ou vinte-e-um, nunca ganho.” Balança a cabeça, envergonhado. “Sempre perco. Não sei por quê. Talvez essa história das cagadas seja verdade, mas não tenho isso e não preciso.”

Ele cita o filósofo romano Sêneca: “A sorte é o que acontece quando o preparo se encontra com a oportunidade.” Para ser sortudo, explica Adam, é preciso ter três condições.

A primeira, oportunidade. Adam acredita que *oportunidades nunca parecem oportunidades quando surgem*. Elas sempre vêm disfarçadas de problemas. É necessário um tipo específico de mentalidade para transformar adversidades, que encontramos todos os dias, em chances de crescer. Pessoas “sortudas” são aquelas que enxergam oportunidades quando os outros veem problemas.

Adam ri. “Tenho tantas oportunidades porque só vejo problemas!”

A segunda, é o preparo. “Mesmo que você tenha uma oportunidade, se não estiver preparado com as habilidades e o conhecimento certos, não será capaz de tirar vantagem dela. É como os escoteiros dizem: ‘Esteja preparado.’ É preciso estar sempre aprendendo e melhorando, para que, quando uma chance bater à porta, você seja capaz de aproveitá-la.”

A terceira é a ação. “Você sofre de paralisia de raciocínio se ficar só pensando sem tomar uma atitude. Sem ação, nunca há sorte.”

Adam “tomou uma atitude” logo depois do serviço obrigatório no Exército, juntou-se a Patrick Cheo, um amigo inteligente que conheceu na Universidade Nacional de Singapura, para continuar seu negócio como DJ. Patrick era o gerente de operações, enquanto Adam era DJ e mágico. Além de empreender, ele queria encontrar uma forma de ajudar a sociedade. Um dia, resolveu voltar ao Colégio Victoria e contar ao diretor a história de como passara de fracasso para sucesso. E perguntou se podia ensinar algumas de suas técnicas para os alunos.

O diretor concordou, e Adam começou a fazer isso. “No início, não cobrava nada. Estava fazendo aquilo porque era divertido, e eu adorava. Depois de um tempo, percebi que não só aquele era um trabalho de que eu gostava, mas que podia render uma carreira! Comecei a inventar programas de treinamento de um, dois e três dias.”

Foi então que ele escreveu o livro *I Am Gifted, So Are You!* [Eu sou genial, e você também!]. “O livro foi o pontapé inicial”, explica Adam. E conta que ter conseguido publicá-lo pode parecer sorte, mas que o que o levou a isso realmente foi um problema. “O problema era que eu era um péssimo aluno e tinha dificuldade em aprender.”

Esse problema se transformou numa oportunidade. Ele percebeu que podia mostrar que “se um idiota como eu consegue, você também pode”.

Assim, estava pronto para escrever um livro de autoajuda porque, não apenas tinha uma oportunidade vinda de um fracasso que superara, como também já lera muitos livros desse tipo. Ele conhecia o gênero. E foi capaz de seguir para o terceiro passo: tomou uma atitude.

Na época, as pessoas questionaram suas qualificações para fazer aquilo. Mas Adam seguiu em frente e escreveu — quatrocentas páginas. “Enviei meu manuscrito para mais de uma dúzia de editoras. Simon & Schuster. Prentice Hall. Addison-Wesley. Todas me rejeitaram.” Mas ele continuou enviando.

Certo dia, a filial em Singapura da Oxford University Press telefonou. A editora achava o livro interessante — disse que tinha potencial —, mas afirmou que seu inglês era “comercialmente inviável”.

Adam ri. “Na verdade, isso significava que meu estilo de escrita era horrível.” A editora lhe disse que cogitariam publicar o livro se tudo fosse reescrito — e foi isso que ele fez. Em seguida, o conteúdo foi revisado. Adam resumiu o conteúdo em duzentas páginas e continuou fazendo melhorias. Sua mãe o ajudou.

O livro foi publicado quando ele estava no segundo ano da Universidade Nacional de Singapura. “Fiquei tão animado!” Mas era impossível encontrá-lo nas livrarias. Adam descobriu que não havia orçamento para o marketing — a editora não podia investir tantos recursos no primeiro livro de um autor desconhecido.

“Eu pensei: *Tudo bem, vou dar um jeito.*” E começou a visitar escolas e livrarias de Singapura e dar palestras de graça. Isso o forçou a aprender a falar em público. Seis meses depois, o livro se tornou um dos mais vendidos do país. E continuou assim por anos consecutivos.

As sugestões de Adam Khoo para se adaptar à carreira

Adam sugere que se leia livros, faça cursos e frequente seminários para se manter preparado, independentemente do caminho que sua carreira seguir. “A única forma de garantir que suas habilidades não se tornem obsoletas é continuar aprendendo sempre”, observa ele.

Aprenda mais sobre a área em que é especializado, mas também aprenda assuntos fora dela. Permaneça aberto até a assuntos não acadêmicos, assim como Adam aprendeu a fazer mágica e a discotecar. Essas duas habilidades, que não têm nada a ver com seu diploma universitário em matemática, ajudaram muito a carreira dele lhe ensinando como interagir com plateias.

Traços ruins se tornam os melhores traços

Uma das características mais admiráveis de Adam Khoo é que ele não tenta vender a imagem de que é um prodígio incompreendido que se dignou a sair do topo para compartilhar sua genialidade. Se Adam *for* especial — e acredito que seja —, parte disso vem de sua disposição em compartilhar os desafios que seu cérebro, nem sempre ágil, o forçou a superar.

Na semana seguinte da minha viagem pelo Sudoeste Asiático, Adam e eu fomos convidados para palestrar nos mesmos eventos. Enquanto nos preparávamos nos bastidores para encarar uma plateia de dois mil em Jacarta, perguntei, nervosa, se ele tinha medo de falar em público. Gentilmente ele respondeu que costumava ter, mas achava que se concentrar nas necessidades dos espectadores o distraía e o fazia superar as inseguranças. Como ele falava abertamente sobre suas dificuldades, não consegui resistir e perguntei sobre seus piores defeitos.

A resposta direta foi que não é “muito inteligente” — nem tem vergonha alguma de dizer isso para os outros. As pessoas acham que é conversa fiada, mas ele fala sério.

“Preciso simplificar as coisas para conseguir compreendê-las”, explica.

Mas isso se tornou algo positivo — as pessoas gostam do livro dele porque Adam sabe simplificar os assuntos.

“E que outros defeitos você tem?”, perguntei.

“Sou teimoso. Como uma mula. Do contra. E sou muito ingênuo. Minha esposa e Patrick”, seu amigo e CEO da empresa, “sempre me dizem que os outros vivem me passando a perna. Então, quando se trata de negociações, nunca querem que eu esteja presente, porque dou tudo de bandeja.

“Patrick cuida dos números. Eu cuido da parte criativa. Somos uma ótima dupla. Ele é o completo oposto de mim, muito detalhista. Vejo o quadro geral, sou um sonhador. A coisa que ele mais diz é: ‘Adam, pare de sonhar.’”

“Mais algum defeito?”, indaguei.

“Sou obsessivo. Compulsoriamente preocupado.”

Adam não gosta de se preocupar o tempo todo, mas acha que isso é útil — teme que, se a preocupação diminuir, talvez fique menos atento. Sua

tendência é estar sempre esperando pelo pior, então se prepara compulsivamente até se sentir confiante de que está preparado o suficiente.

“O lado ruim de ser obsessivo é que, quando algo dá errado, é difícil esquecer o assunto. O que leva a um negativismo”, argumento eu.

Adam faz que sim com a cabeça. “Isso costumava acontecer comigo.” Mais uma vez, ele aprendeu truques mentais — como reformular a situação e deixar o problema para trás. E aprendeu formas de mudar o foco — de saber quando permanecer obcecado e quando se distanciar.

Ele conhece muitos truques mentais criativos para manter a si mesmo, e a seus alunos, no caminho certo. Por exemplo, gosta de dizer que motivação é como um banho — não dura.

“É impossível tomar banho uma vez e passar o restante da vida limpo”, explica ele. “Porque não importa quanto se lave, você vai acabar se sujando e fedendo e vai ter que tomar outro banho. Da mesma forma, não importa o quanto você se sinta motivado, o mundo pode ser um lugar negativo. As coisas não seguem o rumo planejado. Você é criticado. E se “suja” de novo. Então, é preciso aprender a motivar a si mesmo diariamente, da mesma forma que acontece com tomar banho.”

Numa tática de morde e assopra, quando Adam faz palestras para crianças, diz a elas: “Não estou aqui para lhes dar banho; estou aqui para lhes dar o sabonete e as esponjas. Vocês precisam aprender a se lavar sozinhos.”

Um dos seus truques mais poderosos é a reformulação. Ele sempre tenta ver problemas como oportunidades — pensando em como transformar uma dificuldade numa vantagem. E adora a forma como Steve Jobs ressignificou sua demissão da Apple. Como Jobs explicou: “Ser demitido da Apple foi a melhor coisa que poderia ter me acontecido. O peso de ser bem-sucedido foi substituído pela leveza de voltar a ser um iniciante.”¹²

Adam também escolheu acreditar que tudo acontece por um motivo. Não importa o quanto a situação pareça ruim, há algum aprendizado nela. Esse pensamento o ajuda a se manter motivado diante de contratempos.

Quando as editoras o rejeitavam, por exemplo, dizia a si mesmo: “Isso significa que tenho que reescrever o livro para deixá-lo ainda mais poderoso e interessante. Quando ele se tornar um best-seller, vou ter uma ótima história para contar.” E fez algo similar quando foi classificado para uma escola menos prestigiosa, dizendo a si mesmo que aquilo era bom, porque seria mais fácil chegar ao topo da classe lá.

Ele conta: “Faço passar alguns filmes doidos pela minha cabeça, como fazia no passado. Eu me via no palco, apresentando um truque de mágica ou inspirando as pessoas. Ficar vendo esses filmes cria força de vontade para ir atrás dos desejos.”

Apesar de ele usar a imaginação para impulsionar boa parte de sua vida pessoal e profissional, Adam é um sonhador construtivo. Aprendeu a ficar repassando os objetivos em sua mente para torná-los tão vívidos quanto possível. E acha importante revisar não apenas o que quer fazer, mas *por que quer fazê-lo*, todos os dias. E faz isso — lembrando a si mesmo de que quer ser bem-sucedido para poder ajudar os outros. É claro que, na evolução das coisas, setenta por cento não ocorre de acordo com o plano, o que pode ser frustrante. Para se manter motivado, ele assiste a vídeos inspiradores no YouTube de pessoas que superaram grandes obstáculos e adora ler biografias. “Começo a ver, em comparação, que meus problemas são bobos.”

Não há nada que funcione para todos. Mas a busca contínua de Adam por novas formas de não apenas aprender o que está estudando no momento — fundos de cobertura, por exemplo —, mas de reformular adversidades de forma positiva, é parte de sua força intelectual.

O poder dos truques mentais

Mais uma vez, as intuições que sustentam os pensamentos e as abordagens de Adam Khoo são comprovadas pela neurociência. Uma metanálise de neuroimagem recente investigou a chamada “reavaliação cognitiva de emoção” — isto é, reformulação.¹³ O estudo mostrou que encontrar formas positivas de pensar em eventos ruins apaga emoções negativas do centro da reação de estresse agudo da amígdala. Uma imagem alarmante de alguém sangrando pode ser cognitivamente reformulada, por exemplo, como “isso é só um filme, usaram ketchup”. Ou sentimentos negativos sobre uma doença podem ser reformulados em algo mais positivo focando em como a pessoa irá melhorar. A reformulação é uma abordagem tão poderosa que está no âmago de terapias cognitivo-comportamentais usadas para tratar depressão, ansiedade e outros problemas psicológicos. Vamos nos aprofundar nesse assunto — isto é, compreender o contexto no qual observamos o mundo e tudo que está nele — no próximo capítulo. (Cuidado, teremos cobras!)

Talvez pareça, em alguns casos, que essas reformulações sejam truques mentais inúteis. Afinal de contas, se estivermos falando da vida real, e aquela pessoa que você conhece que sofre de uma doença terminal da qual *não* vai melhorar? Nesse caso, talvez se possa usar uma reformulação diferente, quem sabe se concentrando na *qualidade* de vida, não na *quantidade* absoluta. (Profissionais que trabalham em casas de repouso são especialistas nesse tipo de reformulação.) A busca consciente de uma forma de *mudar o significado* das experiências parece diminuir o fluxo de neurotransmissores associados ao estresse liberados pela amígdala hipervigilante. Isso cria um caminho para a mente descobrir verdades mais profundas, mesmo que seja com o uso do que parece ser uma ilusão mental.

Três anos atrás, eu tinha dificuldade em conseguir trabalhos freelance de TI. Percebi que isso, na verdade, era positivo. Significava que eu tinha tempo de me atualizar — tanto de ampliar quanto de aprofundar meus conhecimentos. Hoje, tenho mais de cinquenta anos e nenhuma dificuldade de conseguir trabalho — ao contrário de muita gente da minha idade.

— Ronny De Winter,
engenheiro de software freelance, Bélgica

★ Agora é sua vez de tentar!

Como criar sua sorte

Pessoas “sortudas” são aquelas que veem oportunidades quando os outros enxergam problemas. Adam Khoo teve muitas vitórias ao usar a mentalidade de que “tudo acontece para me trazer um aprendizado” para reformular adversidades.

Pense num desafio importante na sua vida que possa ser reformulado como uma oportunidade. Sob o título “Trazendo a sorte”, liste os passos concretos que você pode tomar para tirar vantagem, agora ou no futuro, dessa chance e de outras parecidas. Num papel ou, melhor ainda, nas últimas páginas de um diário em que você registre seus progressos e sentimentos, comece a fazer uma lista de truques mentais que possam ser usados para reformular vários desafios.

Criatividade

No Capítulo 3, o especialista de marketing Ali Naqvi fez uma alusão aos dois diferentes modos de funcionamento do cérebro: “focado” e “difuso”. Pesquisas mostram que o modo “focado” entra em ação assim que você se concentra em algo. O modo “difuso”, por outro lado, surge quando você não está pensando em algo específico — como quando está em pé no chuveiro, olhando pela janela de um ônibus ou numa corrida. Em geral, não podemos estar nos dois modos ao mesmo tempo — nosso cérebro dedica energia para um ou para o outro.¹⁴



O balão da esquerda representa seu cérebro no modo focado — a maior parte da energia é dedicada à sua concentração intensa. O balão da direita mostra o cérebro no modo difuso — a maior parte da energia é dedicada a redes diferentes, dispersas, mais relaxadas.

O modo difuso é, na verdade, um conjunto de “estados de descanso” neurais, isto é, padrões de maior alcance que nossa mente segue quando não nos concentramos intensamente numa tarefa.¹⁵ Novas ideias criativas parecem surgir desses estados difusos mais abrangentes.¹⁶ Podemos ficar no modo difuso por minutos ou até horas, quando sonhamos acordados. Mas ele também pode surgir momentaneamente — parece que pode ser ativado até quando piscamos.¹⁷ (Hábeis especialistas em artes marciais prestam atenção nos momentos em que os oponentes piscam — esse micromomento de mudança de atenção é ótimo para lançar um golpe inesperado.)¹⁸

Pesquisadores estão começando a compreender que o aprendizado parece envolver duas etapas. Primeiro, você foca sua atenção, ativando as redes “orientadas para tarefas” — essa parte do processo de aprendizado é consciente. Então *tira* o foco daquilo que está tentando aprender ao entrar no modo difuso. A segunda etapa não é muito consciente — na verdade, talvez pareça que você não esteja fazendo nada. Mas é esse momento que permite que o cérebro consolide o que foi aprendido de forma criativa.¹⁹ Metaforicamente falando, é como se primeiro a mente se concentrasse em pegar o material na sua frente e depois, assim que você relaxasse e deixasse

a mente *divagar*, o guardasse. É por isso que os pequenos intervalos depois dos exercícios mentais de uma sessão Pomodoro são tão importantes — eles permitem ao cérebro consolidar o que foi aprendido.

Facilmente supomos que sistemas educacionais que contam com atenção focada o tempo todo possam acabar inibindo o desenvolvimento de redes difusas.²⁰ O cérebro precisa de folgas.²¹ As consequências do excesso de concentração permanente podem ser amplificadas quando a sociedade promove mecanismos de relaxamento, como certas formas de meditação, que encorajam o foco.

A meditação, de fato, pode ter efeitos surpreendentemente diferentes dependendo do tipo. A grande maioria das técnicas se concentra no desenvolvimento de *atenção focada*.²² Em contraste, tipos de meditação de *monitoramento aberto*, como a Vipassana e o *mindfulness*, parecem aprimorar o pensamento imaginativo e difuso. Porém, existem muitas variáveis na forma como ensinam técnicas de meditação, e a concentração focada pode ter um papel, ou pelo menos ajudar, no domínio da prática.

No fim das contas, técnicas que incentivam o foco podem beneficiar o aprendizado. Mas ter um momento diário em que sua mente possa relaxar e vagar sem destino também é importante, especialmente quando se quer incentivar a criatividade. Do ponto de vista prático, se você gosta de meditar, talvez seja bom afastar a crença de que *sempre* deve forçar seus pensamentos de volta para o foco quando perceber que está divagando fora das sessões de meditação.

Quem sabe seja por isso que as pessoas gostem tanto da técnica Pomodoro para promover a produção criativa. Ela exercita a capacidade de concentração, mas a recompensa no final é deixar a mente vagar para onde quiser. Neste método, é como se você estivesse terminado uma série de exercícios na sua academia cerebral e depois pudesse ir para o spa mental — uma experiência bem agradável.

Agora, voltemos a Adam. É interessante observar o cuidado dele com a reformulação. Suas preocupações ocasionalmente obsessivas envolvem pensar nas coisas ruins que podem acontecer — como a neurolinguista Julie Sedivy observou, a divagação dos pensamentos tem “uma possível conexão com o neuroticismo”.²³ Mesmo assim, ele não tenta evitar que isso aconteça — pelo menos, não antes de seus pensamentos errantes cumprirem o dever e o prepararem. Ele espera pelo momento certo para reformular suas ideias.

Memória de trabalho e divagação da mente

A memória de trabalho significa quanta informação você consegue manter temporariamente na mente — como os cinco nomes das pessoas num grupo que acabaram de lhe apresentar. (Espere, o primeiro se chamava Jack?) Esta memória tem um relacionamento contraintuitivo tanto com a inteligência quanto com a criatividade.

A inteligência geralmente é associada à força da sua memória de trabalho.²⁴ Pessoas com mentes rápidas — robustas memórias de trabalho — apresentam a invejável habilidade de focar em muitos aspectos de um problema ao mesmo tempo. Isso torna o problema mais fácil de ser solucionado. Quando se tem uma memória de trabalho limitada, por outro lado, é preciso encontrar uma forma de simplificar assuntos complexos para compreendê-los. Esse processo pode ser tedioso e demorado. Surpreendentemente, pesquisas mostram que existe uma vantagem oculta nisso — as pessoas com memórias de trabalho menos capazes têm *mais chance* de ver atalhos e ter inspirações conceituais. Tudo indica que os mais “inteligentes”, com memórias de trabalho mais consolidadas e retentoras, às vezes se sentem pouco estimulados a ver as coisas de maneiras simples e novas.²⁵

Existe outra desvantagem em ter uma mente rápida. Se *you* consegue compreender algo com facilidade ao reter dez etapas na sua cabeça, a tendência é que explique o assunto para os outros usando essas dez etapas — mesmo que as pessoas tenham perdido o fio da meada na terceira. Em outras palavras, esse brilhantismo pode vir acompanhado de uma dificuldade para transmitir conhecimento aos outros, ainda mais se a sua mente rápida vier com uma mentalidade de “não tenho paciência com gente lerda”. No caso de Adam, há o talento para ensinar. Como o próprio observa, quando *ele* consegue entender uma questão, consegue explicá-la de forma que *qualquer um* entenda. Há outras vantagens em ter uma memória de trabalho limitada. As ideias que você tanto deseja reter podem acabar se dissipando apesar dos seus esforços — e serem substituídas aleatoriamente por outros tópicos, pensamentos e sensações. Isso pode não parecer muito bom, mas também é algo que incentiva a criatividade.²⁶ A propósito, uma memória de trabalho fraca é associada a transtornos de déficit de atenção, então, se essa condição está dificultando sua vida escolar, é importante perceber que ela também tem suas vantagens.²⁷

Você pode argumentar que uma memória de trabalho poderosa não apenas ajuda alguém a resolver problemas — como também ajuda a conseguir boas notas. Porém, as pesquisas mostram que existe uma correlação negativa entre notas escolares e criatividade.²⁸ Quanto melhor forem as suas notas, menor a capacidade de criatividade.²⁹ Também existe uma correlação entre chatice e criatividade.²⁹ Talvez seja apenas o caso de pessoas desagradáveis estarem mais dispostas a encher o saco — a ignorar o comportamento obediente e respeitoso de seus colegas mais simpáticos. Analisando a rebeldia de Adam durante a juventude, é possível que aquilo fosse apenas uma manifestação de sua criatividade.

Aliás, pode ser difícil melhorar a memória de trabalho. Existem exercícios que visam fortalecer a habilidade de realizar uma tarefa específica, mas não parecem melhorar a capacidade geral da memória de trabalho em si.³⁰ Apenas um conjunto de programas, oferecido pelo BrainHQ, parece fazer isso de forma confiável.³¹ Não irá transformar ninguém em gênio, mas vai melhorar um pouco a memória, a velocidade de raciocínio e a cognição geral, de certa forma interrompendo ou revertendo o relógio mental conforme você envelhece. Falaremos mais sobre o BrainHQ no Capítulo 8.

Sendo grande ou pequeno o efeito, parece haver uma surpreendente vantagem colateral em tais exercícios: eles podem melhorar o humor — diminuindo sentimentos de raiva, depressão e cansaço.³² Em vez de acalmar a amígdala ocasionalmente ranzinza, esses exercícios reduzem a atividade do sistema de modulação de raiva da ínsula. Essa é a parte do cérebro que nos permite sentir não apenas dor, mas diversas emoções básicas, incluindo raiva, medo, nojo e felicidade. Treinos relacionados à memória de trabalho podem fortalecer os “músculos” mentais para controlarem cognitivamente estímulos emocionais. Como um aprendizado frequente engloba exercícios parecidos com os usados para ampliar a memória de trabalho, isso talvez explique por que a simples adoção de um estilo de vida estudioso pode fazer com que nos sintamos melhor.

→ A chave para o Mindshift

A vantagem oculta de uma memória de trabalho fraca

Quando você estiver lutando para manter uma informação difícil na mente enquanto tenta compreendê-la, lembre a si mesmo de que seu esforço pode estar caminhando

junto com a sua criatividade. Você não iria querer abrir mão do seu lado criativo, mesmo que isso signifique ter que se esforçar um pouco mais!

Os “defeitos” úteis de Adam Khoo

Antes de mudar sua forma de pensar aos treze anos, Adam tinha bastante tempo para brincar com o que quisesse, porque não se importava com suas notas. Depois de ir ao acampamento pedagógico, no entanto, não apenas passou a se dedicar aos estudos convencionais — também continuou se dedicando ao trabalho como DJ, à mágica e às aulas. Estava, então, sempre aprendendo e se aprimorando — não necessariamente usando a convencional lente acadêmica de estudo intensivo e concentrado.

Nós temos a tendência a enfatizar características positivas óbvias, como uma boa memória ou a capacidade de concentração, como sendo os elementos mais importantes para o aprendizado. Mas, às vezes, nossos defeitos também podem ser surpreendentemente úteis. Aqui vai um resumo dos “piores” traços de Adam que são muito úteis para seu aprendizado:

■ **Ele não é muito inteligente.** Como muitas pessoas “mais limitadas”, Adam parece ter uma memória de trabalho fraca. Isso o força a simplificar conceitos e se concentrar nos aspectos gerais de qualquer situação. Pode ser que ele demore a entender algo, mas, no fim das contas, consegue captar tudo de forma clara, profunda e simples. Sua memória de trabalho fraca o faz descobrir maneiras mais básicas de absorver conceitos e que são ignoradas por pessoas aparentemente mais inteligentes. O conforto e a familiaridade de Adam com esses métodos alternativos também o tornaram disposto a buscar técnicas mentais que o permitissem ter sucesso com o aprendizado — e com a vida.

■ **Ele se preocupa demais.** Adam aprendeu a tirar vantagem de sua ansiedade, usando-a como um lembrete para estar sempre preparado. Tão logo acredita ter alcançado um nível suficiente de preparo, ele relaxa, reformulando seus pensamentos para acalmar a amígdala, o que faz sua ansiedade diminuir. Essa abordagem é parecida com fazer a oração da serenidade — Adam aprendeu a mudar o que pode ser mudado e aceitar o que não pode.

■ **Ele é do contra.** A teimosia de Adam significa que comentários negativos fortalecem, não enfraquecem, sua determinação para alcançar os objetivos que cria para si mesmo.

■ **Ele é um sonhador ingênuo.** “Sonhar grande” foi a base para ele fundar seu próprio negócio bem-sucedido. Para isso, escuta e trabalha com pessoas mais práticas para ter certeza de que pode adaptar seus sonhos à realidade.

★ **Agora é sua vez de tentar!**

Relembrando truques mentais para o sucesso

No início deste capítulo, você imaginou alguns dos truques mentais para o sucesso que iríamos explorar. Volte a essas ideias neste momento e adicione quaisquer outros truques que você possa ter aprendido neste capítulo. Sua lista final será uma ferramenta de consulta útil no futuro.

O que Adam nos ensina

Talvez haja um motivo para eu me sentir tão confortável na companhia de Adam e seu grupo. Às vezes, pessoas criativas dizem que uma das melhores formas de ser assim é se cercar de pessoas criativas. Adam e Patrick têm muita criatividade e buscam colaboradores proativos e imaginativos para sua equipe. Em várias ocasiões, fico sabendo de algum membro de sua empresa que não se saía bem nas provas padronizadas na época da escola, mas que, digamos, é um jogador ou um escritor ou um mágico excepcional.

É possível que os altos parâmetros determinados pelo rígido sistema educacional de Singapura — semelhantes aos sistemas de provas de muitos países asiáticos — tenha selecionado e recompensado de forma sistemática os alunos com memórias de trabalho fortes. *Mas as pessoas mais imaginativas costumam ter memórias de trabalho fracas.* Em outras palavras, o sistema educacional do país não necessariamente incentiva uma falta de criatividade. Em vez disso, talvez coloque a criatividade em *desvantagem*, penalizando pessoas criativas pelo funcionamento aparentemente menos eficiente dos seus cérebros. E isso não apenas faz

com que os alunos imaginativos fiquem para trás — isso faz com que se sintam desamparados e inferiores.

O que Adam e seu grupo fizeram foi mostrar que certos truques mentais podem ajudar mentes não convencionais a competir de forma mais eficiente. Isso, por sua vez, equilibra o campo de batalha educacional e incentiva o desenvolvimento de diferentes formas de raciocínio — formas que não apenas permitem o aprendizado, mas também ajudam a ampliar a criatividade.

Oficinas educacionais como as promovidas por Adam Khoo podem ser vistas como uma forma de intensificar a corrida armamentista educacional. Mas há outra maneira de encarar esse trabalho. Adam está tentando democratizar a educação: apresentando uma série de habilidades mentais para vários estudantes — na maioria das vezes, pessoas criativas, que frequentemente são dispensadas pelo sistema educacional e desencorajadas por professores, amigos e parentes bem-intencionados, que não entendem que ferramentas de aprendizado convencionais não suprem suas necessidades. A antiga identidade de Adam de rejeitado pelo sistema educacional que encontrou aceitação entre os párias — junto com seu notável talento para a liderança e o desejo de se destacar — poderia tê-lo levado por um rumo obscuro. Em vez disso, encontrou uma maneira positiva de seguir em frente e abriu caminho para que outros o seguissem.

É claro que o sucesso escolar não é a maior preocupação da vida de todos os alunos — nem deveria ser. No entanto, o sucesso acadêmico, sem mencionar o sucesso geral na vida, não deveria ser um jogo de soma-zero com vencedores e perdedores pré-determinados. Toda a sociedade se beneficia quando uma grande porcentagem da população é bem-educada e criativa. Isso continua valendo quando “bem-educado” significa apenas ter se formado no ensino médio sabendo ler, escrever e fazer contas com certa destreza, e quando “criativo” significa apenas a capacidade de ser flexível ao visualizar novas abordagens.³³

Adam Khoo teve sorte. Ele veio de uma família pragmática mas amorosa; com os recursos e o desejo de continuar tentando até encontrarem uma abordagem que desse certo. E o próprio Adam tinha a mistura certa de teimosia, neurose, ingenuidade, otimismo e criatividade para ter iniciativa e seguir em frente — depois que captou as nuances de uma nova mentalidade.

Nenhum método de ensino tem garantia de cem por cento de sucesso. Mas, no mundo, há centenas de milhões de estudantes com mentes

dispersas que não vêm de famílias abastadas e que, por muitos motivos, são incapazes de se livrar do estigma de estudante fracassado. Esses alunos costumam ser excluídos dos sistemas educacionais, sem explorar sua criatividade. E acabam se sentindo desmotivados e inúteis.

Talvez seja o momento de sistemas educacionais de todo o mundo adotarem os métodos e as propostas de Adam Khoo. Estudantes convencionais ou não podem aprender novas técnicas para se tornarem aprendizes bem-sucedidos e terem vidas felizes e produtivas.

Enquanto isso, todos nós podemos usar as ideias de Adam a nosso favor.

★ Agora é sua vez de tentar!

Refleta sobre a base da sua mentalidade

No início da vida, caso seus pais fossem ambiciosos, talvez eles o tenham encorajado a seguir caminhos tradicionais para o sucesso, como virar médico. Tais pressões são compreensíveis. Saber curar pessoas é uma habilidade muito útil, que paga bem e inspira respeito da sociedade — sem mencionar que seus sucessos profissionais refletem nos seus pais. Algumas culturas no mundo dão um valor especial a carreiras tradicionalmente bem-sucedidas, o que significa que alguns filhos podem se sentir mais pressionados a realizar os sonhos dos pais.

Mas, é claro, nem todo mundo pode ou quer ser, médico.

Seus amigos têm necessidades diferentes — é normal que queiram vê-lo sorrindo, não importa qual seja a realidade. Se o seu desejo for se tornar um astro do cinema ou um jogador de basquete famoso é comum que apoiem a ideia, incentivando-o independentemente de seus sonhos serem impossíveis. Talvez seja por isso que às vezes nos deparamos com a surpresa de uma cantora em competições de talento ao se ver ridicularizada quando encara uma plateia que não esteja cheia de rostos conhecidos. Mas também é importante perceber que os amigos nem sempre dão apoio. Como veem você como parte do mundo deles, pode ser que sutilmente sabotem tentativas que poderiam afastá-lo do grupo. E, se você for bem-sucedido, a inveja também pode surgir.

Professores podem ajudar com decisões sobre carreira, mas, assim como os pais e os amigos, também podem sofrer interferência de interesses pessoais. Um professor de bioengenharia, por exemplo, pode encorajá-lo a se juntar ao departamento dele (o que favorece seu setor) afirmando que seu campo é o que mais cresce na engenharia. Mas talvez se esqueça de mencionar que isso acontece porque a bioengenharia começou com uma base muito pequena e que não há muitos empregos no mercado.

Se você for casado, terá que pensar no seu cônjuge. Se tiver ou quiser ter filhos, há outros fatores a serem considerados.

Talvez você considere fazer um teste vocacional para direcionar seus planos, mas esse tipo de exame apresenta um resultado padronizado sobre quais são seus pontos fortes e

seus gostos *hoje*, sem considerar o quanto podemos mudar.

E, falando em gostos, é comum que nos incentivem a segui-los. Mas um mundo em que todos só fazem o que gostam seria muito infeliz — quem construiria carros ou casas, ou abasteceria supermercados, se cada um só obedecesse ao coração?

Vale a pena mencionar que sucessos do Mindshift podem resultar de uma particular mistura de desejos fantasiosos com as restrições da vida real. O cientista Santiago Ramón y Cajal, por exemplo, relutantemente se tornou acadêmico em vez de artista, por insistência do pai. Mas, no fim das contas, ele ganhou o Prêmio Nobel em parte porque trouxe uma visão artística para seu trabalho.

Diante dessas considerações discordantes, no que *você acredita? Sob o título “Atitudes e influências no meu Mindshift”, reflita e escreva as respostas para as seguintes perguntas:*

- Você acha que as pessoas têm um “potencial verdadeiro” que os outros deveriam apoiar independentemente de tudo?
- As opiniões dos outros deveriam ser levadas em consideração quando você começar a planejar uma radical mudança de mentalidade? Caso a resposta seja afirmativa, o quanto essas opiniões são importantes?
- A realidade do mercado de trabalho deveria ser um fator para o seu Mindshift? Caso a resposta seja afirmativa, o quanto isso seria importante?
- Você tem defeitos que podem virar vantagens? Como isso poderia ocorrer?

Capítulo 8

Como evitar rotinas e becos sem saída na carreira

TERRENCE SEJNOWSKI TEM UMA testa alta, um sorriso enrugado e um humor rápido. Seu porte esbelto e atlético ofusca o fato de que ele tem sessenta e muitos anos.¹ Você não o reconheceria numa de suas caminhadas pelas ruas ladeadas de palmeiras ou correndo pela praia perto de La Jolla, Califórnia. Pouco divulgado até mesmo para seus vizinhos é o fato de que Terry Sejnowski é uma das poucas pessoas que pertencem aos três principais meios acadêmicos científicos, médicos e de engenharia dos Estados Unidos ao mesmo tempo. No reduto da neurociência, ele é lendário.

Mas, na psicodélica década de 1960, quando Terry tinha vinte e poucos anos, ele era apenas mais um estudante — um estudante dedicado, é claro, e também inteligente. Infelizmente, não inteligente o suficiente para perceber que sua presença em algumas palestras de biologia faria com que perdesse a namorada.

Terry cresceu em Cleveland, Ohio, e gostava de ciências desde o primário. No ensino médio, ficou encarregado do clube do rádio. O conselheiro, Mike Stimac, inspirava os alunos a sonhar alto, com projetos como o Moonbounce [Pulo na Lua], que usava um transmissor de rádio comercial e um conjunto de antenas presas no telhado da escola para enviar sinais para a Lua. Stimac, um mentor fundamental na vida de Terry, também era conselheiro do clube de avião, onde nosso cientista aprendeu a voar.

Ao se recordar daquela época, Terry comenta: “Ser um bom aluno e ser inteligente não necessariamente são fatores importantes para o sucesso. Foi no clube do rádio que aprendi a construir coisas, a ter objetivos, a planejar projetos em longo prazo. Como presidente do clube, aprendi a gerir pessoas e trabalhar em conjunto. Não foi o meio acadêmico formal que moldou

minha carreira. Na verdade, foi uma questão de resgatar o conhecimento aprendido no passado e usá-lo de forma diferente.”²

Depois de concluir o bacharelado em física, em 1968, na Universidade Case Western Reserve, Terry recebeu uma bolsa da Fundação Nacional de Ciências e foi estudar física teórica na Universidade de Princeton. John Wheeler, o lendário físico do Projeto Manhattan que criou o termo “buraco negro” e guiou estudos sobre relatividade geral, se tornou seu orientador no mestrado.

Wheeler foi outro excepcional mentor, que também incentivava seu pupilo a pensar de forma expansiva. Certa vez, Terry perguntou: “O que aconteceria se houvesse um buraco negro do tamanho de uma ervilha?” Wheeler respondeu: “Terry, que ideia maluca. Mas não é maluca o suficiente.” Não, enfiar um objeto do tamanho de um sistema solar na metade da metade de uma colher de chá não era loucura suficiente para o professor.

Como superar a barreira da inteligência

Terry não se concentrava apenas em física — também gostava de observar pessoas. Enquanto estudava em Princeton, foi fácil para ele concluir que havia *muitas* pessoas inteligentes no mundo. A inteligência era necessária para essa linha de trabalho, mas ele começou a perceber que não era o bastante. “Na verdade, a inteligência pode ser um problema”, observa. “Com ela, você vê opções, mas também vê barreiras. Isso significa que, quanto mais inteligente for, mais fácil é se convencer a não fazer as coisas.” Uma ideia que ele quis investigar pouco depois que chegou a Princeton — como seria um buraco negro no centro de uma galáxia — foi descartada por alguns dos professores que o cercavam. Posteriormente, o tema foi publicado por outra pessoa — com alarde. “A persistência também é fundamental”, adiciona Terry.

O tempo que passou com Wheeler lhe deu uma visão cada vez mais aprofundada dos desafios mais complexos da física. Mas o professor também lhe ensinou outro tema: “Terry, todo mundo comete erros. Quando isso acontecer, não persista. Mude de rumo e tire o assunto da cabeça o mais rápido possível.”

Esse conselho seria de grande importância.

Terry já estava imerso no campo da física, mas a matéria acabaria ocupando praticamente todos os aspectos de sua consciência. Na época, Princeton seguia um processo no qual, durante uma semana de penosas provas gerais, os alunos demonstravam todo o conhecimento que aprenderam sobre mecânica clássica, física quântica, eletricidade e magnetismo, termodinâmica, estática, física da matéria condensada e de partículas, até chegarem em relatividade geral.



Os estudos e o trabalho de Terry o levariam para algumas das melhores instituições de pesquisa nos Estados Unidos. Hoje, conferências e colaborações com colegas pesquisadores fazem com que ele viaje pelo mundo.

Testes de qualificação desse tipo são comuns em programas de doutorado no mundo todo. O que difere é que os renomados professores de física de Princeton, convivendo animadamente com seus alunos superinteligentes, começaram a criar provas cada vez mais difíceis com o passar dos anos.³ Cada professor criava perguntas que se aprofundavam ainda mais nos temas mais complexos de suas áreas. Quando as questões se juntavam numa única prova de qualificação, a avaliação deixara de ser complicada e passara a ser hipercomplexa, quase impossível. Ótimos alunos começaram a abandonar o programa de física de Princeton.

Até que, finalmente, alguém teve a brilhante ideia de enviar a prova completa para os professores resolverem. Pessoas muito inteligentes foram reprovadas. As perguntas melhoraram então.

Antes dessa iniciativa, Terry fez a tal prova incrivelmente difícil. E tirou a nota máxima.

Dê um passo para trás para ver o quadro geral da sua carreira

O mestrado de Terry era focado na relatividade geral. A teoria das cordas, notou ele, estava se tornando o único assunto que os físicos de partículas queriam debater, e o tema ficava cada vez mais restrito. Estudos experimentais precisavam de grandes explosões no espaço ou aceleradores gigantescos para avançar o mínimo possível. Os aceleradores precisavam de cada vez mais energia. Num determinado momento, os físicos começaram a perceber que seria necessário o orçamento anual inteiro dos Estados Unidos para construir um acelerador de partículas grande o suficiente para fazer progressos reais. Enquanto isso, a cosmologia enfrentava problemas parecidos — precisava de satélites excessivamente caros e interferômetros gigantescos.

No início, essas questões eram nuvens cinzentas no horizonte — isoladas da labuta diária de extrair ideias físicas, como balas puxa-puxa, da matemática. Terry gostava da intensa empolgação da descoberta — o sentimento de algo se *encaixar* quando novas teorias e descobertas ganhavam vida em sua mente, às vezes criando conexões que nem os teóricos originais vislumbraram.

Passadas as provas do doutorado, Terry não vivia para o trabalho. Era um cara animado — se divertia com os amigos, ia ao cinema, saía para jantar. E também tinha uma namorada carismática, que era inteligente, comunicativa e bonita. Terry realmente era um ótimo partido para qualquer família com aspirações intelectuais. Era difícil ser mais academicamente comprometido que um estudante de relatividade em Princeton, orientado por um dos melhores profissionais da área. Em termos de carreira, Terry tinha tudo para decolar.

Mas então as dúvidas surgiram, fazendo-o questionar seu compromisso com a física. Que tipo de impacto ele poderia causar nas pesquisas fundamentais sobre relatividade quando, durante sua carreira, teria de

escutar muitas vezes: “Não podemos custear a construção do aparelho que você precisa”? Ele investira tanto no seu primeiro amor, a física, que era difícil imaginar custear uma mudança de rumo. Mas era impossível afastar o pensamento: *Será que eu deveria mudar de carreira?* Haveria alguma área em que estaria livre da preocupação com gastos excessivos? Era quase uma profanação questionar isso no bastião do grupo de física de Princeton, onde o conhecimento avançado de relatividade era quase o Santo Graal do mundo das pesquisas.

Apesar do seu amor pela disciplina — ou talvez por conta disso —, Terry se interessava por tudo. Tinha amigos que trabalhavam com biologia, então decidiu participar de um curso sobre neuroetologia, ministrado pelo renomado neurobiólogo Mark Konishi.⁴ Essa era uma maneira de aplicar ideias da física ao estudo do comportamento natural, como a forma que as corujas usam o som para localizar suas presas e como bebês pássaros aprendem a diferenciar o canto da própria espécie de centenas de outros.

Ideias intrigantes da biologia começaram a chegar a Terry sob circunstâncias diferentes. Uma palestra de um professor convidado de Yale, Chuck Stevens, revelou que as sinapses, os conectores que permitem que os neurônios se comuniquem, não são confiáveis. “Como o cérebro pode funcionar com partes tão duvidosas?”, perguntou-se Terry.⁵ Ele foi a uma reunião da Sociedade de Neurociência e se surpreendeu com o tamanho e o entusiasmo da plateia.

Terry começou a perceber que havia dois Universos completamente diferentes. Existia vida *fora* do cérebro — que incluía tanto o universo do tamanho de bilhões de anos-luz, quanto a minúsculização a níveis femto dentro de átomos. A física englobava toda essa maravilhosa coleção de macros e micros.

E também havia o universo *dentro* do cérebro: o lar desconhecido, aparentemente místico, de nossos pensamentos e sentimentos e da própria consciência. As pessoas acabaram de começar a usar um novo termo para o estudo desses assuntos: “neurociência”. No entanto, o tema, pelo menos no fim da década de 1970, não tinha o mesmo peso que o estudo da relatividade — ao contrário, ainda era um bebê no firmamento da ciência. Carreiras no campo da neurociência não pareciam possíveis. A própria biologia parecia boba em comparação com o pomposo estudo da física.

Enquanto isso, os sogros de Terry ficaram horrorizados. Lá estava o genro, um dos melhores alunos de física, vagabundeando ao se interessar

por *biologia*? Na opinião deles, Terry não passava de um playboy acadêmico — não havia seriedade para estabelecer uma carreira renomada.

Depois de algumas semanas tensas, a namorada terminou o relacionamento.

Foi um golpe emocional, mas a experiência o fez repensar o mundo e seu lugar nele. Ele começou a passar tempo nos laboratórios de Charles Gross e Alan Gelperin, dois professores de neurobiologia de Princeton. Em vez de estudar relatividade com John Wheeler, acabou tendo um orientador de doutorado que também trocara a física pela neurociência: o fascinante acadêmico John Hopfield. O professor realizara trabalhos inovadores no fim da década de 1950 com polaritons, um tipo de “quase” partícula em que os elétrons se unem à matéria ao redor. Entre outras descobertas, Hopfield acabou desenvolvendo a célebre “rede Hopfield”, que levou à melhor compreensão das redes neurais que formam a base da memória. A transição de Terry da relatividade para a neurociência ocorreu com o passar de muitos anos. Durante esse tempo, ele tinha uma vida dupla, assistindo a aulas de biologia durante o dia e escrevendo a tese de física durante a noite. O incentivo de John Hopfield fez toda a diferença. Terry acabou publicando uma série de trabalhos sobre modelos de redes neurais, inspirado pelo trabalho inovador de David Hubel e Torsten Wiesel sobre o córtex visual, vencedor do Prêmio Nobel. Essa série se tornou sua tese de doutorado: “Um modelo estocástico de neurônios que interagem de forma não linear.”

Cuidado com rotinas

No mundo da ciência, é comum que pesquisadores passem anos dominando uma técnica que lhes permita lidar com uma série específica de problemas. Ela pode se basear em, digamos, um tipo de captura de imagem ou uma forma de analisar dados com estatística. Carreiras inteiras podem ser fundadas em variações dessa técnica.

“O processo de variações dentro de um único tema não acontece só na ciência”, observa Terry. “Você tem uma habilidade. Usa essa habilidade o tempo todo. Depois de um tempo, fica preso à rotina. Fica entediado. Ou o mercado muda, e você começa a perceber que precisa de novas capacitações. No entanto, talvez a aptidão necessária para tomar o novo rumo desejado não tenha sido aprendida ainda. Na ciência, isso é

especialmente complicado porque, depois de uma década de esforços, você pode ter um doutorado numa área específica e limitada. Mas continua sendo amador nas outras.”

O orientador de doutorado de Terry, John Hopfield, comprovava em primeira mão que era possível fazer uma transição recompensadora entre física e biologia. E Terry estava convencido de que havia formas de aplicar as ferramentas de modelos matemáticos da física para compreender melhor a biologia e, em específico, os neurônios. Também sabia, no entanto, que não possuía o profundo conhecimento de biologia que seria necessário para se tornar um especialista em neurociência. Como seu mentor Alan Gelperin diria posteriormente, ele precisava “botar a mão nos neurônios”.

Por outro lado, mesmo se fosse capaz de absorver os conhecimentos necessários para a neurociência, como entraria no mercado? Apesar dos pesquisadores da área estarem cada vez mais interessados no assunto, não havia muitos departamentos de neurociência conhecidos no país. Seria difícil encontrar emprego.

Como fazer contatos para encontrar o lugar certo

Harvard era basicamente o local certo se você quisesse participar de pesquisas sobre neurobiologia. Terry, no entanto, cursava seu doutorado em física em Princeton, a centenas de quilômetros de distância. Ele estava no lugar errado e na área errada, mesmo ultrapassando os limites do aceitável em pesquisas na física com seu interesse em neurônios.

No verão de 1978, ocasionalmente houve um curso de neurobiologia em Woods Hole, um afastado centro de pesquisas em Cape Cod. Terry se inscreveu. Depois de ouvir boatos de que a instituição era muito casual, ele apareceu com o tipo de roupa que usava em Princeton — blusa branca e paletó. Para se adequar ao clima “casual”, deixou a gravata em casa.

Isso imediatamente fez com que se tornasse alvo de piadas bem-humoradas feitas por seus colegas de classe e pelos professores do curso de verão. A neurobióloga Story Landis, a mulher que viria a se tornar diretora do Instituto Nacional de Distúrbios Neurológicos e Derrames dos Institutos Nacionais de Saúde, foi quem comprou a primeira calça jeans de Terry. Mas Landis fez mais do que apenas expandir seu guarda-roupa. Com a ajuda

dela e de outros companheiros do curso, ele começou seu mágico verão de 1978 mergulhando na nova disciplina.

O curso foi difícil — Terry nunca estudou tanto na vida. Ao mesmo tempo, era emocionante — o grupo era instruído pelos melhores neurocientistas do mundo. As aulas começaram em junho e terminaram em agosto. Em setembro, ele continuou em Woods Hole, terminando um projeto sobre eletrorreceptores que acabaria se tornando seu primeiro trabalho de biologia publicado.

Certo dia, enquanto estava no laboratório da instituição, o telefone tocou. Era Steve Kuffler, neurobiólogo de Harvard. Será que Terry tinha interesse em fazer pós-doutorado com ele? Foi como receber uma ligação do próprio São Pedro — Kuffler geralmente era descrito como o “pai da neurobiologia moderna”. Na verdade, é bem provável que tivesse ganhado um Prêmio Nobel se não fosse pelo infeliz deslize profissional de morrer cedo demais. (Só os vivos recebem Prêmios Nobel.)

O telefonema foi um sinal — Terry estava sendo promovido para o alto escalão. Mas nem tudo foi tão fácil assim. Ele precisou correr para terminar a tese do doutorado. E então foi se juntar a Kuffler em Harvard.

★ **Agora é sua vez de tentar!**

Competência é fundamental

Terry foi para Harvard porque estava estudando uma matéria extremamente especializada, e lá era o melhor lugar para aprender o que precisava para fazer a pesquisa que queria. *É fundamental conhecer sua área.* Para um dono de restaurante, por exemplo, isso não significa ir para Harvard. Significa compreender todos os aspectos do funcionamento do estabelecimento porque você já participou de tudo, desde limpar mesas até gerenciar o lugar.

Pense numa área que já domine ou que *queira* dominar. Sob o título “Competência é fundamental”, anote algumas ideias importantes sobre suas ações no passado e as atitudes que ainda precisa tomar para dominar de verdade o tema do seu futuro.

O valor da ignorância seletiva

O especializado passado técnico de Terry se mostrou uma imensa desvantagem. Ele sabia que seria mais fácil se tornar um técnico do que um

biólogo de verdade. (*Ei, esse cara novo, Terry, entende de computadores — vamos deixá-lo encarregado de escrever os códigos.*) Por conta disso, jurou que passaria os três anos do seu pós-doutorado sem tocar num computador. Em vez disso, passou a se dedicar completamente à neurobiologia.

O esmerado foco de Terry na essência de sua nova área compensou. Mesmo que não fosse o melhor pós-doutorando em Harvard no campo da neurociência, ainda assim era excepcional, como todos os outros alunos do programa. Mas ele era diferente dos demais. Sob seu novo conjunto de ferramentas neurocientíficas, havia um conhecimento abrangente de física, com sua forma suntuosa de modelar o mundo. Nem mesmo ele percebera toda a força de seu arsenal mental.

Harvard preparava seus alunos de pós-doutorado para serem capazes de falar não apenas com especialistas, mas com pessoas que não tinham experiência na área. Terry aprendeu, assim, a fisgar a atenção de iniciantes e profissionais enquanto contava histórias.

Isso remonta à forma como nos conhecemos, quando eu apresentava minha pesquisa científica — tentando manter a atenção da plateia — para a Academia Nacional de Ciências. O evento era parte do Sackler Colloquia [Seminário Sackler] no Beckman Center, em Irvine, Califórnia, onde me senti inexperiente diante de pesquisadores renomados no mundo inteiro. Terry era o moderador e conseguiu me acalmar. Nos tornamos amigos a partir do nosso fascínio sobre como as pessoas aprendem e mudam.

Eu disse para uma chefe que queria aprender a fazer tudo na empresa. A resposta dela? “Não faça isso. Você precisa cultivar uma ‘ignorância seletiva’, porque, se souber fazer tudo, vai acabar se tornando escravo de todos.” Foi um bom conselho. O cultivo da “ignorância seletiva” evitou muitas vezes que eu fosse forçado a participar de projetos no qual não tinha nenhum interesse ou tempo.

— Brian Brookshire,
especialista de marketing on-line na Brookshire Enterprises

→ A chave para o Mindshift

Ignorância seletiva

Sua energia cognitiva tem limite. Seja seletivo com os assuntos em que deseja se especializar — você não vai gostar de ser classificado como expert em áreas nas quais não quer se dedicar.

Como manter a mente aberta

Um ano depois da minha apresentação na Academia Nacional de Ciências, eu e meu marido passamos um ensolarado dia de julho na pista de decolagem de voo livre ao lado do Salk Institute, perto de San Diego, com Terry e sua brilhante esposa, Beatrice Golomb, que é médica pesquisadora. (Eu me bronzeei tanto que até descasquei.) Terry refletiu sobre criatividade e mudanças de carreira enquanto observávamos asas-deltas e parapentes pegando impulso até a beira do precipício e planando pelo céu acima do oceano, quase 120 metros lá embaixo.

“Existe uma desvantagem em estar bem-integrado com a sua área”, observou Terry. “Disciplinas diferentes têm culturas diferentes. Quanto mais você se acostuma com uma cultura, mais difícil se torna a adaptação à outra.”

A neurociência, com seu emocionante potencial de fazer novas descobertas, se tornou alvo de muitos profissionais que mudaram de carreira — Terry testemunhou de perto a forma como as pessoas se transformam. “Trocar de carreira é parecido com começar um namoro novo”, explica ele. “É um processo que pode levar anos — mas é empolgante e rejuvenescedor. Por exemplo, mesmo que você permaneça no campo da medicina, a revitalização pode surgir da troca de uma especialidade por outra.”

Isso também pode levar a descobertas impulsionadoras de carreira. Afinal de contas, geralmente temos novas percepções quando aprendemos coisas diferentes. Depois que você absorve o material, sua mente tem dificuldade em olhar o conteúdo com outra perspectiva. “*Não* se trata de idade cronológica”, continua Terry. “Mas de quanto tempo você trabalha na área.” Porém, estar na vanguarda de pesquisas científicas não é simples. De acordo com ele, “é fácil identificar os pioneiros pelas flechas presas nas suas costas”.

É claro que ter novas percepções também requer que a pessoa esteja aberta às informações que os fatos realmente transmitem — e não ao que ela *quer* que os fatos indiquem ou ao que o senso comum indique sobre o assunto. Beatrice foi a primeira pesquisadora a publicar descobertas de que as estatinas, que diminuem o colesterol e podem prolongar o tempo de vida, também causam problemas como dores musculares e problemas de memória.⁶ Mas conseguir publicar esses fatos não foi fácil — os

avaliadores de publicações não gostavam de aceitar pesquisas que iam contra a expectativa de que as estatinas só faziam bem.

A importância da humildade

Com o passar dos anos, Terry tem refletido bastante sobre as áreas em que se envolveu. A física, segundo suas observações, é um meio muito arrogante — o equivalente acadêmico dos “Mestres do Universo” de Wall Street. (Mesmo assim, tenho que admitir, um dos motivos para eu gostar de Terry é sua falta de arrogância. Como muitas pessoas extremamente inteligentes, ele chega a conclusões que nem sempre estão certas. Mas, ao contrário de muitos, se corrige e muda de rumo assim que detecta seu erro. Além disso, é uma daquelas raras pessoas que não se apega a uma ideia simplesmente por ter pensado nela. Ele é bem diferente de muitos acadêmicos.)

Os físicos tendem a acreditar que a disciplina é a mais difícil de dominar e que eles são os pesquisadores mais inteligentes. A verdade, é claro, é que a física é um campo com muitas pessoas brilhantes. O que faz com que seja mais interessante observar suas presepadas.

Um renomado físico teórico de partículas da Caltech, conhecido de Terry, decidiu entrar no ramo da neurociência. Apesar da falta de conhecimento sobre o assunto, esse pesquisador de primeira categoria montou um laboratório, contratou um pós-doutorando talentoso e começou a lhe dar ordens. Deu tudo errado — o laboratório acabou se transformando numa bagunça e sendo desmontado. O motivo? Você não pode presumir que vai dominar o campo B só porque dominou o campo A. É fácil achar que uma ideia de pesquisa será revolucionária se você não sabe o suficiente sobre a área para compreender que seu plano não é viável ou já foi explorado.

O físico experimental de partículas Jerry Pine representa a outra forma de entrar na neurociência. Jerry era professor titular da Caltech, no auge da carreira, quando decidiu mudar. Ele fez o curso de neurobiologia da Woods Hole com Terry (e foi de calça jeans, observou Terry, envergonhado). Os dois eram, na verdade, os únicos físicos da turma — todos os outros eram biólogos. Depois, Jerry encontrou a família e foi passar três anos como humilde estudante de pós-doutorado na Universidade de Washington, em St.

Louis. Com o tempo, desenvolveu chips eletrônicos que podem integrar neurônios, dando aos pesquisadores uma melhor compreensão de como eles interagem uns com os outros em grupos.

Aprender uma segunda especialização, como fizeram Terry e Jerry, leva tempo — talvez muito tempo, se a segunda área for muito diferente da primeira. Você precisa encontrar um lugar onde possa aprender o básico e que tenha pessoas para lhe ajudar. É bem provável que se depare com desafios no processo de aprendizado. Na verdade, no início, pode parecer que, para cada passo que dá para a frente, você dá dois passos para trás, mas, com sorte, é possível mesclar as velhas habilidades com as novas.

Para evitar cair numa rotina na carreira, é importante permanecer aberto a mudanças, como Jerry Pine. A humildade é algo importante durante o processo de aprendizado, assim como a persistência. Essas características permitem que você se adapte melhor ao novo contexto — e, como vamos ver a seguir, é o *contexto* que permite que alguém mude.

→ A chave para o Mindshift

Aprender uma matéria nova é demorado

Se você está aprendendo algo novo e difícil, tente ter experiências de imersão para fazer novos contatos e absorver novas ideias. Não importa o quão inteligente você seja, se permita o tempo necessário para aprender de verdade o novo assunto.

Contexto é fundamental

As circunstâncias nas quais observamos algo — seu *contexto* — têm um efeito profundo na forma como reagimos a ele. Suas atitudes seriam diferentes se, a alguns metros de distância, você visse uma cobra peçonhenta prestes a dar o bote dentro de uma jaula de vidro, ao contrário de uma rastejando sobre uma mesa na sua direção.⁷ Estamos o tempo todo absorvendo os sinais do nosso ambiente, e também de nossos pensamentos e sentimentos.

É por isso que o efeito placebo é tão poderoso. Nossos pensamentos conscientes, formados no córtex pré-frontal, podem causar mudanças físicas no corpo. Por exemplo, se uma enfermeira diz que um procedimento vai doer, os níveis de hormônios do estresse aumentam em segundos. Isso pode fazer com que a experiência seja mais dolorosa, com o efeito nocebo, que ativa os sistemas amplificadores de dor do CCK.⁸ Da mesma forma, se *acreditarmos* que uma substância específica ameniza a dor — mesmo que, no fim das contas, ela seja água com açúcar ou uma solução salina —, essa crença pode ativar os

sistemas opioides naturais do corpo e reduzir a dor.⁹ O efeito placebo é tão poderoso que, se estiver afetando alguém por alguns dias, persiste mesmo depois de a pessoa ser informada de que não estava tomando o remédio certo.¹⁰

Não são apenas sistemas relacionados a dor que podem mudar com percepções diferentes. Se acreditarmos, por exemplo, que um tipo de milk-shake alimenta mais do que outro, o primeiro causará uma redução maior do hormônio grelina, indutor de fome.¹¹ Tomar uma bebida com gosto estranho que contenha uma droga imunossupressora pode eventualmente fazer com que apenas o gosto provoque o mesmo efeito.¹² E remédios de ansiedade que reduzem reações desagradáveis a imagens assustadoras e ameaçadores podem, depois de um período, ter o mesmo efeito ao serem substituídos por placebo.¹³

No geral, suas expectativas sobre o que vai acontecer e o contexto subjacente podem moldar a reação da mente e do corpo de forma poderosa, tanto para o bem quanto para o mal. Foi isso que sustentou a recuperação de Claudia Meadows da depressão. É o que permite grandes sucessos em terapias cognitivo-comportamentais.

E também é o que pode sustentar o seu próprio triunfo de transformação e aprendizado, seja ele qual for.

Imersão

Francis Crick, amigo de Terry e Beatrice, estava ciente da importância do contexto numa troca de carreira. Enquanto codescobridor do DNA, o código secreto da vida, ele era uma figura imponente no mundo da ciência. Crick já tinha se reinventado aos trinta e poucos anos — uma mudança de carreira que possibilitou a sua descoberta ganhadora do Prêmio Nobel. Ele fora um físico promissor na University College, em Londres, até uma bomba alemã atingir o seu laboratório e destruir todos os seus equipamentos na Segunda Guerra Mundial.

Plano adiado por anos, em função de estar desenvolvendo minas que pudessem evitar a detecção dos alemães durante a guerra, Crick finalmente começou a estudar biologia aos 31 anos, uma idade avançada (pelo menos no mundo da ciência). Para ele, assim como para Terry, foi difícil trocar a física pela biologia — Crick afirmou que “era quase como ter que nascer de novo”.¹⁴ Apesar da dificuldade de trocar a “elegância e profunda simplicidade” da física pelos mecanismos químicos em evolução da biologia, ele achava, por mais estranho que parecesse, que seu conhecimento original em física lhe dera algo valioso — aquela faca de dois gumes da arrogância. Os orgulhosos Mestres do Universo — seus

colegas da física — fizeram descobertas incríveis. Se isso era possível numa área, por que não seria possível na outra?

E, assim, a mudança de carreira da física para a biologia sustentou o papel extremamente importante de Crick na descoberta da estrutura do DNA. Ainda assim, uma considerável troca de área que lhe possibilitou ganhar o Prêmio Nobel não era suficiente para ele. Conforme chegava aos sessenta anos, uma idade na qual muitos começam a diminuir o ritmo, Crick começou a se interessar por um dos problemas mais complicados da ciência: a origem e o funcionamento da consciência humana. Ao contrário de muitos de seus contemporâneos, ele sentia que a neuroanatomia inerente era fundamental.

O desafio era ser bom demais naquilo que já dominara. A descoberta extremamente importante do DNA e o Prêmio Nobel significavam que ele acabara preso com algemas de ouro ao trono da biologia molecular, com seu laboratório de pesquisa de primeira linha em Cambridge como uma espécie de prisão científica.

Para escapar disso, ele decidiu se mudar da Inglaterra para San Diego, para o Salk Institute. *Crick mudou de contexto*. Nesse novo ambiente ensolarado, suas interações diárias não eram mais com biólogos moleculares, mas com neurocientistas. “Ele tinha debates que duravam dias”, lembra Terry. “Pedia para as pessoas que o treinassem por meio de conversas.”

O cientista se dedicou muito à nova disciplina. Apesar de não ter sido capaz de resolver a questão da consciência (um assunto difícil), teve um papel importante em levar esses estudos para uma sólida fundação de pesquisa. Poucos dias antes de sua morte, aos 88 anos, estava ocupado com revisões de seu último artigo sobre neurobiologia.

Mudar e aprender algo novo, como Terry fez na juventude e Crick, numa idade mais avançada, é possível. As pesquisas apresentam cada vez mais dicas para que possamos melhorar nossa capacidade de aprender e mudar — mesmo enquanto envelhecemos.

Nunca é tarde demais para aprender e mudar

Com uma frequência surpreendente, nos sentimos culpados por mudar de carreira e aprender algo novo. Quando temos vinte e poucos anos, pensamos: “Eu podia ter sido um excelente guitarrista se tivesse começado na infância!” Quando chegamos aos

sessenta, olhamos com nostalgia para as enormes possibilidades de nossos trinta anos. A gente esquece que, nessa idade, nossas opções também pareciam limitadas. Até mesmo calouros de faculdade olham com inveja para outros alunos que começaram a estudar francês, física ou filosofia no ensino médio. Não importa a idade, estamos sempre achando que somos velhos demais para aprender algo novo.

Costuma ser difícil perceber que o caminho não trilhado sempre parece atraente — e ver que existem vantagens no rumo pelo qual você *optou*. O retreinamento do cérebro para dominar algo novo na vida adulta pode ter profundos benefícios — não só para si mesmo, mas para as pessoas ao seu redor e para a sociedade como um todo. Esses benefícios são tão valiosos que talvez você se surpreenda ao descobrir que até as pessoas mais bem-sucedidas do mundo tentam mudar de carreira. Algumas até planejam mudanças frequentes. Stephen Hicks, professor de filosofia na Universidade Rockford, em Illinois, observa:

Quando eu fazia mestrado e pretendia seguir carreira em filosofia, fiquei impressionado com uma matéria que li sobre o físico Subrahmanyan Chandrasekhar. Sua estratégia era ler e pensar intensamente por muitos anos sobre uma área da física e então escrever vários artigos e um livro abrangente para integrar as ideias. Depois mudava para outra área da física, em geral muito diferente, e fazia o mesmo. Com o passar das décadas, isso evitou que ele entrasse numa rotina de pensamento e fez com que contribuísse de forma criativa para vários tópicos.]

Como a filosofia é um campo muito variado, e o fato de ser fundamental para muitas áreas intelectuais diferentes ter sido a característica que me atraiu nela, decidi seguir a estratégia de Chandrasekhar. Depois que terminei meus estudos, minha carreira segue períodos de seis anos — quatro de leitura, pensamentos e elaboração de artigos pequenos sobre determinado assunto e, então, mais dois para terminar um livro. Então passo para outro tópico.

Esse padrão não foi planejado intencionalmente, mas surgiu de forma orgânica. E, apesar de eu já ter me dedicado a diversas áreas, há conexões entre elas, então minha expectativa e meu plano são, ao fim, ter completado um trabalho que se integra para formar uma filosofia geral.

Como montar um contexto que ajude grandes mudanças de aprendizado na sua vida

Geralmente não é fácil mudar a forma que percebe suas capacidades. As pessoas ao redor podem atrapalhar na transição, em vez de deixá-lo seguir para onde deseja. Existem algumas formas de lidar com esse desafio:

■ **Vá embora:** Se a situação lhe fizer mal, abandone tudo e se afaste. Essa foi a estratégia de Zach Caceres quando saiu da escola problemática.

■ **Vida dupla:** Passe um tempo tendo uma vida dupla, simulando seus antigos hábitos e interesses enquanto desenvolve novos conhecimentos no tempo livre. Essa abordagem deu certo para Graham Keir e Terry Sejnowski — e preveniu que os dois se colocassem numa situação em que os outros pudessem argumentar contra a mudança.

■ **Do contra:** Seja do contra. Quanto mais você ouvir que vai fracassar, permita que isso fortaleça ainda mais sua determinação interior. Isso funcionou com Adam Khoo, que criou objetivos intermediários para si mesmo — como passar para um colégio renomado — de modo a isso provar para ele e para os outros que era possível conquistar seus objetivos. No entanto, tenha em mente que é importante escolher objetivos intermediários alcançáveis e realizáveis e etapas de avaliação do seu progresso. Por exemplo, se você se esforçar o máximo possível e ainda assim continuar tirando notas muito baixas, pode ser o momento de repensar seu sonho de entrar na faculdade de medicina.

Com sorte, as pessoas ao redor vão apoiar suas tentativas de mudança. Fique feliz e use essa oportunidade de se aprofundar o máximo possível na experiência de aprendizado. Foi isso que o físico Jerry Pine fez quando se mudou com a família da Caltech para St. Louis e trocou o cargo de professor titular por um humilde pós-doutorado para reformular sua carreira.

Não crie barreiras mentais que lhe impeçam de seguir uma nova paixão. Mas também não descarte considerações importantes — como ter pelo menos o básico para ser bem-sucedido. Você não quer ser como um incompetente cantor desafinado de karaokê que fica entoando canções desagradáveis a noite toda.

Papagaios velhos podem aprender a falar

Terry desenvolveu poderosas técnicas de modelagem computacional que analisam nossa compreensão de fenômenos complexos como memória, pensamento e sentimento. Isso significa que ele tem um conhecimento extremamente abrangente sobre muitas facetas diferentes da pesquisa neurocientífica.

“Quando você passa para estágios mais avançados na vida, aprender algo novo pode se tornar um processo lento e difícil”, explica ele. “Mas ainda é possível fazer isso — o cérebro continua com sua plasticidade. O que é especialmente interessante é que haverá avanços num futuro próximo na prevenção do declínio cognitivo da idade.”

Conforme envelhecemos, tendemos a perder sinapses e até neurônios, tal como água vazando de uma represa. Mas não somos um caso perdido —

isto é, apenas se deixarmos. Exercícios físicos, aprendizado e exposição a novos ambientes podem ajudar a criar e cultivar novos neurônios e sinapses. Atividades assim funcionam como uma chuva cognitiva que reabastece a água contida pela represa neural. E desenvolvem o que é chamado de “reserva sináptica”, que se torna importante conforme envelhecemos para ajudar a equilibrar os neurônios e as sinapses que perdemos.

Perguntei a Terry sobre quais pesquisadores, na sua opinião, estão descobrindo formas de continuarmos aprimorando nossos cérebros conforme envelhecemos. “Daphne Bavelier”, respondeu ele sem hesitação.

Bavelier, uma neurocientista cognitiva na Universidade de Genebra, na Suíça, estuda videogames — de ação, violentos. Suas descobertas derrubaram o estereótipo de que esses jogos fazem mal — e nos deram um vislumbre de métodos terapêuticos futuros para manter o cérebro em boas condições conforme entramos em nossos “anos dourados”.¹⁵

O senso comum diz que muito tempo encarando a tela enquanto jogamos faz mal para a visão. Para surpresa de Bavelier, ao comparar a visão de jogadores de videogames de ação, ela descobriu que eles enxergam *melhor* que a média. E essa melhora está presente de duas formas muito sutis, porém importantes — os amantes de jogos de ação são mais capazes de notar detalhes no meio de uma bagunça. E também conseguem identificar mais tons de cinza.

Essa diferença pode parecer boba, mas, traduzida para o mundo real, significa que jogadores de videogames de ação dirigem melhor quando há neblinas e, conforme envelhecem, conseguem ler as letrinhas nas bulas de remédio sem usar lentes de aumento. Em outras palavras, jogos permitem melhorias nas áreas que podem ser perigosas e difíceis para as pessoas conforme envelhecem.

Bavelier e seus colegas descobriram ainda mais.

Muitos acreditam que videogames causam distração e problemas de concentração. Quando se trata de jogos de ação, no entanto, ocorre o oposto. Ao estudar jogadores, Bavelier e seus colegas observaram que áreas fundamentais “da concentração” no cérebro se tornam muito mais eficientes. Os jogadores também conseguem mudar rapidamente de foco com pouco esforço mental. Em resumo, se concentram melhor. E são capazes, por exemplo, de transferir o foco da estrada diante de si para o cachorro que se aproxima pelo acostamento com mais facilidade.

Basicamente, parece que videogames de ação nos ajudam a aprimorar muitas das áreas que começam a falhar conforme envelhecemos. Como Bavelier observa: “Ambientes de treinos complexos, como a participação em jogos de ação, podem, na verdade, estimular a plasticidade cerebral e o aprendizado.”¹⁶ Esses videogames não apenas parecem nos ajudar a enxergar melhor, nos concentrar melhor e até aprender melhor, como seus efeitos duram muito tempo, permanecendo visíveis meses depois. (Aliás, se quiser melhorar sua capacidade de realizar rotações espaciais — uma habilidade importante tanto para a arte quanto para a engenharia — *Tetris* é um bom jogo.)

Tratando-se de aprimoramento neural, o violento, mas cativante *Medal of Honor* vence *The Sims*, disparado. E provavelmente porque, no segundo jogo, não há muita necessidade de controlar sua atenção. No entanto, em *Medal of Honor*, o foco muda para partes diferentes da tela, de forma muito ampla, conforme você monitora os arredores em busca de novos inimigos, para muito centralizada, quando é preciso mirar bem. O jogo também faz você se envolver, com uma música de fundo e várias reviravoltas inesperadas e movimentos ameaçadores que chamam atenção em vários níveis neurais abaixo da percepção consciente.¹⁷ Esse tipo de captura de atenção pode ser fundamental para as mudanças de plasticidade.

Por que, então, ainda não temos videogames especificamente projetados para solucionar declínios derivados do envelhecimento? Bavelier compara isso à criação de um chocolate gostoso (o jogo) misturado com um saudável brócolis (a melhoria cognitiva).¹⁸ Misturar chocolate e brócolis de um jeito que desperte o desejo das pessoas não é tarefa fácil — nem mesmo para um mestre da culinária. Mas neurocientistas, trabalhando em conjunto com artistas e a indústria do entretenimento, já estão fazendo progresso.

É claro, o bom senso também é importante quando se trata de videogames — os pesquisadores concordam que jogar em excesso não é saudável. Felizmente, excessos não são necessários — é possível observar efeitos positivos em pessoas que jogam por períodos curtos, mais ou menos meia hora por dia, regularmente, por alguns meses.

Reter a capacidade de aprender e mudar na vida adulta é um desafio multifacetado. Isso vai além de simplesmente interagir com videogames, livros, colegas de estudo e professores. Exercícios físicos, como mencionamos, são de uma importância vital. Remédios como Ritalina e Adderall podem aumentar nossa capacidade de aprender. Mas também

trazem muitos efeitos colaterais — são o equivalente a jogar um balde de tinta cheia de chumbo numa manchinha de sujeira na parede da sua sala. Uma alimentação balanceada igualmente pode ajudar, apesar de chegar um ponto em que é difícil fazer mais progresso na função cognitiva mesmo quando se começa a entrar no mar revolto das teorias nutricionais contenciosas.

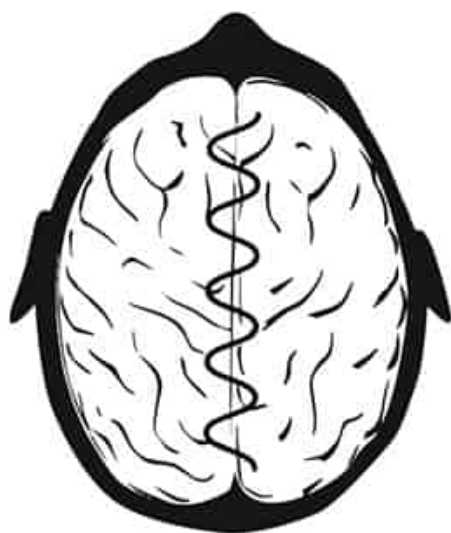
Jogos de ação estão na mira dos pesquisadores devido ao seu impacto extraordinariamente abrangente — eles apresentam formas fáceis de detecção de como cenas, sons, ações e atividades podem causar mudanças em processos-chave de aprendizado, como alocação de atenção, resistência a distrações, memória de trabalho e troca de tarefas. Já podemos ver como certos tipos de jogadores usam o cérebro de forma mais eficiente — precisando de menos recursos neurais para realizar tarefas complicadas. Eles também têm mais facilidade para suprimir informações irrelevantes.

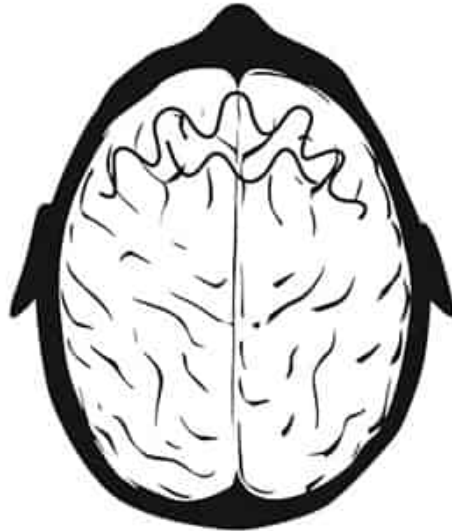
Baseando-se, em parte, em mais de uma década da pesquisa de Daphne Bavelier, o cientista Adam Gazzaley, da Universidade da Califórnia, em São Francisco — outra recomendação de Terry — também se concentra nos jogos. Gazzaley, que é tanto neurocientista quanto neurologista, afirma que os videogames são uma das formas mais poderosas de mídia. São interativos e divertidos ao mesmo tempo (e não é isso a que os professores sempre almejam?). Gazzaley está tentando criar uma combinação mais potente de jogos e terapia — com sucesso. *Nature*, um dos periódicos de pesquisa científica mais renomados do mundo, colocou a pesquisa dele na capa, sob o título “Virando o jogo”.¹⁹

A abordagem de Gazzaley para desenvolver novas terapias está causando impacto. O seu *Neuroracer* [Corrida do cérebro] é um jogo aparentemente simples em que você dirige um carro de corrida por uma estrada enquanto placas aleatórias surgem, forçando uma reação.²⁰ O pesquisador descobriu que pessoas de mais idade que jogavam apenas uma hora de *Neuroracer* por dia, três vezes na semana, por um mês — doze horas de jogo no total — apresentavam uma melhoria impressionante e duradoura na concentração. O jogo está sendo avaliado pela FDA, e Gazzaley espera que se torne o primeiro videogame a ser prescrito por médicos.

Nossa capacidade de focar nossa atenção, guardar algo na memória de trabalho e impedir que outros pensamentos nos distraiam surge do chamado “*theta* frontal de linha média”. É uma onda de ondas elétricas que surgem

na frente do nosso cérebro quando estamos nos concentrando.²¹ Não é só a frente do cérebro que importa durante uma tentativa de concentração. A parte frontal também precisa ser capaz de enviar sinais e se comunicar com a área posterior. Tecnicamente, isso está relacionado com a “coerência *theta* de longo alcance”. Conforme envelhecemos, o poder e a coerência dessas ondas cerebrais interconectadas podem enfraquecer. O declínio do *theta* frontal de linha média e da coerência *theta* de longo alcance é o único motivo pelo qual pessoas mais velhas podem acabar paradas na cozinha, se perguntando por que foram até lá. Também é por isso que seus reflexos ao volante se tornam mais lentos.





À esquerda, podemos ver linhas que representam as “ondas theta frontal de linha média” que surgem na frente do cérebro quando nos concentramos. À direita, está uma onda que representa a comunicação de ondas theta entre a parte frontal e posterior do cérebro. Ambos tipos de atividades de onda podem diminuir com a idade — mas podem ser recuperadas com os efeitos poderosos dos jogos de videogame.

O *Neuroracer* oferece aos usuários a capacidade de praticar e melhorar sua concentração. Além do mais, é divertido. E, o mais importante, podemos ver *por que* as melhorias acontecem. *São as mudanças nos ritmos de theta que fazem a diferença.* Como a pesquisa de Gazzaley mostra, usando os jogos, pessoas com sessenta anos de idade conseguem aprender a se sair melhor do que as de doze! O *Neuroracer* parece se focar nos marcadores neuronais que são fatores centrais para muitas das habilidades cognitivas mais importantes, como a memória de trabalho e a vigilância, e as potencializar. Isso significa que essas aptidões também apresentam melhoras, apesar de o jogo não se focar especialmente nelas.

Estamos começando a aprender os elementos de um sistema de jogo com vitórias cognitivas. A arte, a música e as histórias podem criar o tipo de imersão e envolvimento que cria condições ideais para a plasticidade neural. Um bom jogo, em outras palavras, forma uma ferramenta de reformulação neural para moldar e formar a cognição. Também há provas de que videogames podem combater os efeitos adversos do transtorno do déficit de atenção com hiperatividade, depressão, demência e autismo.

O objetivo de Gazzaley é ter um feedback em tempo real. Ele quer criar um sistema que se foque nas fraquezas do processamento neural e use a

informação para desafiar o jogador. Sinais neurais enfraquecidos podem ser melhorados de forma fácil e divertida. “Como seria entrar no seu cérebro com o desafio de melhorar o processamento neural que você está testemunhando? Haveria a possibilidade de aprender a controlar a forma como o cérebro processa informação”,²² questiona Gazzaley.

Mudando de foco, os neurocientistas Mike Merzenich e Paula Tallal desenvolveram exercícios de computador para ajudar pessoas com dislexia a distinguirem certos sons com mais facilidade. Isso, por sua vez, pode significar melhorias enormes na sua capacidade de leitura. Os resultados dessa pesquisa inovadora foram publicados na *Science* — e resultaram numa profusão de telefonemas, mais de quarenta mil pais desesperados para melhorar a capacidade de aprendizado dos filhos.²³

Merzenich recentemente ganhou o Prêmio Kavli, o equivalente do Prêmio Nobel para a neurociência — e também é membro da Academia Nacional de Ciências e da Academia Nacional de Medicina. Em outras palavras, é um cientista extremamente respeitado. Com base no sucesso do treinamento mental para dislexia, Merzenich criou uma empresa, a Posit Science Corporation, cujo foco é melhorar a performance cognitiva. O BrainHQ, seu principal produto, não quer transformar ninguém em gênio — em vez disso, é estruturado para permitir que você alcance e mantenha seu pico cognitivo, fornecendo-lhe exercícios para acelerar o processamento neural, intensificar a atenção e fortalecer a memória de trabalho. Respeitáveis estudos mostram que o BrainHQ parece fazer diferença, seja ajudando você a se lembrar do rosto dos outros, seja melhorando seu tempo de reação no volante ou permitindo que acompanhe conversas rápidas.²⁴

Existem centenas de programas para treinar o cérebro na internet — a maioria não apresenta muitas provas convincentes de que funcionam. Mas importantes cientistas como Bavelier, Gazzaley e Merzenich estão abrindo caminho para mostrar que “terapias mentais” realmente podem fazer a diferença.

A criação de uma reserva cognitiva

Sabemos que cerca de novos 1.400 neurônios nascem todos os dias no hipocampo. Existe um modesto declínio nessa taxa de nascimento neural conforme envelhecemos.²⁵ A menos que o cérebro continue

experimentando novas experiências, muitos desses novos neurônios vão morrer antes de amadurecer e se prender na rede neural mais ampla, como videiras que definham e perecem sem uma treliça.

Nos adultos, novos neurônios “granulares” permitem a distinção entre experiências parecidas e o armazenamento delas como memórias diferentes. Essas novas células destoam das antigas, que carregam padrões que associam lembranças similares umas à outras.²⁶ Novos neurônios são especialmente valiosos quando se trata de evitar a reanimação de memórias mais antigas, às vezes traumáticas.²⁷ Tudo isso significa que, tanto para novos aprendizados quanto para a saúde mental, é importante ajudar novos neurônios a nascerem, sobreviverem e se desenvolverem. É por isso que a neurogênese se tornou uma área importante para o tratamento da depressão e vários distúrbios de ansiedade.²⁸

É claro que, como mencionado anteriormente, o exercício físico é um dos “mais poderosos remédios conhecidos” para produzir novos neurônios. É como se o exercício espalhasse sementes que se tornam brotos neurais. O *aprendizado*, por outro lado, é como a água e o fertilizante que encorajam seu crescimento.

Quanto mais jovem você for, mais provável que vivencie situações novas. Conforme envelhecemos, facilmente caímos na rotina. Mesmo quando dizemos a nós mesmos que estamos aprendendo algo novo, geralmente é apenas uma variação do que já sabemos. O aprendizado que causa impacto no cérebro nos obriga a sair um pouco de nossa zona de conforto.

Larry Katz, um neurocientista na Universidade Duke, sugeriu que uma forma útil de permitir que os novos neurônios sobrevivam, se desenvolvam e façam novas conexões é fazer algo novo e diferente todos os dias.²⁹ Isso automaticamente fornece ao cérebro uma novidade. Essas experiências podem ser tão simples quanto usar sua mão esquerda para escovar os dentes, se você for destro. Ou se sentar numa cadeira diferente na mesa de jantar. Também é por isso que viagens podem ser tão revigorantes. Elas mantêm o cérebro ligado, especialmente se você se esforçar a se aclimatar à nova cultura e ao novo ambiente. Estudar uma língua estrangeira numa idade avançada também pode ser muito útil, porque as partes do cérebro que sofrem os efeitos benéficos do aprendizado de idiomas incluem muitas áreas que são afetadas de forma negativa pelo envelhecimento.³⁰

Em termos cerebrais, se você não usá-lo, pode perdê-lo — não importa quão inatos e naturais podem parecer seus talentos. O amplamente admirado orador Robert Sobukwe, que falava de forma tão eloquente em nome da causa da liberação dos negros sul-africanos do regime do *apartheid*, foi submetido a seis anos de confinamento em solitária na remota ilha Robben. Ele só conseguia se comunicar com os outros presos através de gestos. Durante esse período terrível, Sobukwe sentia sua capacidade verbal se esvaindo.³¹ Aqueles que experenciam invernos nas estações remotas da Antártida, com poucas oportunidades de falar com outras pessoas, sentem algo parecido — e se veem lutando para estabelecerem conversas simples quando retornam à civilização.³²

Uma série de hobbies nos mantém mentalmente harmonizados — ainda mais quando essas atividades são combinadas com exercícios físicos. Se você faz tricô, costuras, colchas de retalhos, marcenaria, conserta tubulações, joga, usa o computador ou lê, por exemplo, pesquisas mostram que a probabilidade de ter uma habilidade cognitiva mais forte conforme for envelhecendo é mais certa.³³ Essas descobertas fazem sentido — por exemplo, tirar medidas e cortar peças, tanto para marcenaria quanto para fazer colchas, obviamente ajuda a manter noções espaciais.³⁴ A título de curiosidade, um recente estudo controlado, que durou doze anos, descobriu que pessoas que passaram três horas e meia por semana ou mais lendo apresentaram menos 23 por cento de chance de morrer durante o estudo.³⁵ Os livros foram o fator determinante — leitores de revistas e jornais não tiveram resultados tão bons. (Parabéns a você e sua vida mais longa por estar lendo este livro!)

Um instigante estudo com mais de 16 mil participantes na zona rural da China mostrou que a probabilidade de se ter Alzheimer está diretamente relacionada ao grau de instrução de uma pessoa.³⁶ Isso também faz sentido. Quanto mais estímulo intelectual, menor o risco de Alzheimer. Sim, foi só um estudo correlacional — não temos certeza de que o estímulo intelectual diminua as chances de se desenvolver a doença. Mas sabemos que mais educação produz mais sinapses, e quanto mais sinapses, maior a reserva cognitiva. De toda forma, a educação não é algo que apenas se receba uma dose durante a infância. Estudos mostram que uma pessoa que adote um “estilo de vida estudioso” numa idade avançada apresenta menos risco de desenvolver Alzheimer.³⁷ O que aprendemos enquanto adultos maduros ou mais velhos continua a aumentar e manter nossa reserva cognitiva.

→ A chave para o Mindshift

Zonas de conforto e reserva sináptica

Atividades rotineiras tão simples quanto falar, tricotar ou jogar basquete nos mantêm em forma física e mental ao reter habilidades que já temos. Quando saímos um pouco da nossa zona de conforto, no entanto, ao aprender algo desafiador, isso ajuda a criar uma reserva sináptica. E essa reserva ganha uma importância cada vez maior conforme envelhecemos.

Aprender e mudar com qualquer idade

Como Terry imaginava, houve poucos avanços importantes na sua antiga área da física nas últimas décadas, e a culpa disso é, em parte, dos valores exorbitantes dos equipamentos. Muitos dos seus colegas da física de partículas acabaram procurando outros empregos.³⁸ A atração por uma área aparentemente em destaque, a mentalidade de “maria vai com as outras” e uma falta de conhecimento das limitadas oportunidades são fenômenos que surgem em muitas carreiras e vocações. Na minha área acadêmica, pode haver um modismo com professores incentivando alunos a se dedicarem a sua especialidade específica mesmo que as ofertas de trabalho sejam poucas e os custos de mensalidade, estratosféricos. Os estudantes olham uns para os outros, pensando: *Ah, meu professor não me incentivaria tanto se isso fosse uma má ideia.*

Apesar do fato de que estava no auge dos seus prestigiosos estudos de física em Princeton, Terry Sejnowski usou o bom senso para se afastar, avaliar, reavaliar e correr um risco calculado ao mudar de carreira. Mesmo sabendo que uma mudança desse tipo seria difícil e que, na época, era incomum que alguém escolhesse esse caminho. No fim das contas, foram enormes os benefícios de sua disposição em arriscar a carreira e migrar para a área em que acreditava que causaria mais impacto científico e social.

Quantificar a forma como neurônios se comunicam significa que podemos entender melhor nossa essência enquanto seres humanos — como formamos memórias, por que conseguimos sentir o cheiro de uma rosa, como acertamos uma bola de beisebol e por que sonhamos. Graças ao trabalho de Terry e seus colegas, atualmente temos uma maior compreensão de como o cérebro funciona, como encontrar mais dados úteis em análises de pesquisa e como fazer previsões que maximizem as chances de

descobertas. Os algoritmos e as ferramentas que ele desenvolveu ajudaram pesquisadores no mundo todo.

E o que acontece quando você está buscando uma carreira, mas, ao contrário de Terry, seus promissores sonhos e oportunidades são destroçados logo no início?

No próximo capítulo, vamos conhecer Princess Allotey, que vai mostrar como a capacidade de adaptação dos jovens e a disposição para aproveitar oportunidades inesperadas pode fazer toda a diferença.

Uma carreira em neurociência?

Para ter uma carreira liderando qualquer tipo de pesquisa científica, é necessário dedicar tempo, esforço e dinheiro para concluir um doutorado. Isso tudo antes de começar a *pensar* no processo extremamente competitivo de se candidatar para cargos permanentes numa universidade. Hoje em dia, é comum ter centenas de candidatos para uma única vaga.

A neurociência ficou tão popular que há motivo para refletir bastante antes de decidir entrar na área. No entanto, como explica o neurocientista Alan Gelperin, a competição sempre foi acirrada na maioria dos meios acadêmicos, incluindo biologia, física, engenharia e, é claro, neurociência.

Alan ironiza: “Qual das áreas da moda que andam conquistando as pessoas é a sua favorita? Biologia do desenvolvimento? Biologia molecular? A poderosa tecnologia de edição de genes CRISPR? Você quer modificar genes? Pegue um livro de culinária — dá para comprar pela internet. Pegue alguns ovos e, Deus é testemunha, dá para criar um sapo que fala a partir disso.”

Seguir carreira em pesquisas científicas inclui se arriscar. Um dos maiores riscos é alguém tornar público os resultados que você pretendia publicar. Alan sugere a adoção de uma abordagem de “combinação que seja suficientemente especial”, em que sua ideia e suas habilidades se misturem para fazer com que seja bastante improvável que outro pesquisador passe na sua frente quando você começar a progredir.

Mesmo assim, existem casos conhecidos de pessoas que seguiram essa orientação e, num belo dia, depois de cinco anos de pesquisa, abriram uma publicação e — *puxa vida, que trabalho maravilhoso!* — viram que alguém acabara de anunciar as descobertas que elas estavam prestes a divulgar. A prioridade, então, é pensar em algo que tenha poucas chances de aparecer numa publicação no período de tempo que a pesquisa precisará para encontrar algum resultado.

“Quando se entra numa área nova, é preciso aprender o suficiente para compreender quais são as grandes dúvidas”, diz Alan. “Qual assunto lhe interessa e pode causar impacto? A sua grande ideia já foi publicada?”

Mas, agora, vivemos uma época emocionante — novos equipamentos e técnicas estão se desenvolvendo rapidamente. Isso significa que há oportunidades para as pessoas encontrarem um nicho na neurociência. Alan se baseia nas suas décadas de experiência

ao observar: “Ferramentas da matemática, da óptica, da física do estado sólido ou da engenharia elétrica podem colocar alguém na posição razoavelmente especial de realizar um trabalho que poucas pessoas no mundo poderiam fazer. No entanto, é preciso lembrar que não há garantias. Tudo que se pode fazer é refletir sobre as probabilidades e se divertir.”

★ Agora é sua vez de tentar!

Que rumo sua área está tomando?

Às vezes, podemos nos perder na rotina de nossos trabalhos. Talvez seja bom parar, dar um passo para trás e refletir sobre como a sua carreira, e a das pessoas ao redor, vai se desenvolver a longo prazo. Restrições físicas como custos, ou até novas invenções, podem, de repente, tornar indústrias inteiras irrelevantes, enquanto outras surgem. Não cometa o erro de achar que, só porque muitas pessoas inteligentes estão escolhendo seguir determinado rumo em suas carreiras, você deveria imitá-las. Seu emprego pode ser bom hoje, mas permanecerá assim? Pegue seu caderno ou uma folha de papel e escreva o título: “Previsão de desafios na carreira”. Então, faça um risco no meio do papel para criar duas colunas. Na primeira, liste as possibilidades de mudança na sua área de especialização. Na outra, descreva como você pode lidar com essas mudanças.

Reflexão bônus: Se você estiver planejando trocar de carreira, pode ser interessante fazer um teste antes — como Terry fez quando começou a assistir a aulas de biologia e se inscreveu no curso de neurociência de Woods Hole. Se o seu plano for *mesmo* mudar de área, como pode fazer um teste e ver se esse novo caminho é o certo para você?

Capítulo 9

Sonhos não realizados viram novos sonhos

É DIFÍCIL TER 18 ANOS e ver seus sonhos serem destruídos.¹

Foi isso que aconteceu com Princess Allotey.

Princess cresceu em Gana, em Klagon, perto da capital, Acra. A cidade é conhecida por sua alta taxa de analfabetismo e evasão escolar. Seus pais só terminaram a educação básica — o equivalente ao ensino fundamental —, mas sempre incentivaram os quatro filhos a entrarem na faculdade.

O inglês é a língua oficial de Gana, mas a maioria das pessoas tem um nome inglês e um nome ganês, além de falarem pelo menos um dos setenta idiomas africanos locais.

Princess [Princesa] recebeu esse nome porque foi a primeira menina a nascer na família — seu irmão mais velho se chama Prince [Príncipe]. Mas, como seu pai era descendente do povo Ga, seu nome completo, de acordo com a tradição regional, é Princess Naa Aku Shika Allotey. Ela fala três idiomas fluentemente: inglês, ga e asante twi, a língua de sua mãe, uma mulher fante de Eshiem, comunidade rural no centro de Gana.



No ensino fundamental, Princess se apertava com mais oitenta crianças numa sala que deveria abrigar trinta. Era comum dividir uma carteira pequena com duas amigas. Apesar dessas condições, ela tinha sede de conhecimento — especialmente por matemática — e estudava bastante, fazendo muitas perguntas aos professores. Princess se tornou uma aluna que só tirava dez em matemática. Também tirou a nota máxima em todas as nove matérias básicas da prova de qualificação da escola. Isso permitiu que fosse aceita na prestigiosa Escola de Ensino Médio de Achimota — um dos melhores colégios mistos de Gana. Seu sonho era se tornar professora de matemática um dia — mas não uma simples professora de matemática. Ela queria ser uma professora com conhecimentos de pedagogia de outras partes do mundo.

Para ampliar os horizontes, Princess se matriculou num curso de verão para estudar noções de ciência, engenharia e tecnologia e ter mais criatividade para solucionar problemas. Ela e sua amiga Shaniqua eram as únicas garotas entre os 21 participantes. Era difícil para as duas serem diferentes — elas achavam que os garotos não acreditavam no seu potencial

para contribuir. Princess se sentia como uma impostora, apesar do fato de os meninos com quem trabalhava serem muito solícitos.

É comum que os jovens tenham muitos sonhos, e Princess não era diferente. Ela queria, por exemplo, ser tão visionária e corajosa quanto Leymah Gbowee, vencedora do Prêmio Nobel que, em 2003, liderou mulheres num movimento em massa para acabar com a segunda Guerra Civil da Libéria.

O problema era sua extrema dificuldade em falar em público. Não era uma questão de timidez — ela conversava com facilidade com amigos. No entanto, só pensar em falar diante de uma plateia já a deixava nervosa. Mesmo se tivesse um discurso escrito diante de si, ela se atrapalhava com as palavras ou simplesmente paralisava.

A escola em Achimota em que Princess estudava era patrocinada por ex-alunos, incluindo muitos ex-presidentes e políticos de Gana. Também era uma instituição pública, o que significava que as mensalidades eram bastante baixas. Seu pai, George, era um homem trabalhador, apesar da sua luta contra a asma, e tinha uma empresa de blocos de concreto de tamanho médio. Era fácil para ele pagar a mensalidade e os gastos da filha na escola. Mesmo com a dificuldade em falar em público, Princess ia muito bem nos estudos.

Até acontecer uma tragédia.

A sensação de ser uma fraude

A “síndrome do impostor” é a sensação de que você não merece suas conquistas de verdade — ou, no mínimo, de que é muito menos capaz do que as pessoas ao seu redor. Apesar de ser chamada de “síndrome”, a sensação de ser um farsante não é um distúrbio mental — é apenas uma forma prejudicial de pensar nas suas vitórias. Se você tiver sucesso, acha que deve ter sido por acidente ou sorte. Ou talvez as pessoas tenham se enganado de alguma forma. Em outras palavras, sob o seu ponto de vista, seu sucesso não foi por mérito próprio. Seu fracasso, por outro lado, é sempre culpa sua.

As mulheres, em especial, parecem se sentir assim com frequência, apesar de também acontecer com homens. (É possível que os homens apenas não sejam tão abertos sobre seus sentimentos.) Como as dras.

Pauline Clance e Suzanne Imes observaram em sua pesquisa original sobre o assunto, em 1978: “Apesar de grandes conquistas acadêmicas e profissionais, as mulheres que sofrem do ‘fenômeno do impostor’ continuam acreditando que não são muito inteligentes e que enganaram todos que pensam o contrário.” E, infelizmente, essa crença — essa sensação de que são uma fraude — persiste mesmo diante de provas indubitáveis de sua inteligência, conquistas e capacidades.²

Por mais estranho que pareça, a síndrome do impostor ocorre com mais frequência em pessoas bem-sucedidas. Parte da dificuldade em vencer a síndrome é que a humildade do impostor pode parecer admirável para pessoas normais que percebem esse traço (*ela é humilde!*). As mulheres, talvez por conta de sua apurada sensibilidade aos sentimentos dos outros, tendem a agir com acanhamento para evitar o estigma de serem consideradas arrogantes.³ A testosterona também pode influenciar — o hormônio é associado a comportamentos agressivos, dominadores e arriscados.⁴

Princess se viu sofrendo de uma crise de síndrome do impostor no curso de verão. Ela ficou encarregada de uma equipe só de meninos que projetaria um depósito para preservar vegetais a longo prazo para fazendeiros. Ao gerenciar o grupo, não apenas ela precisava falar diante de todos — o que era um problema sempre —, como também precisava dar ordens. *Quem era ela para estar em posição de autoridade?*

Essa postura de “não sou digna” fez com que Princess fosse cuidadosa ao falar com a equipe. “Vocês acham que isso é certo?”, perguntava. Para sua surpresa, começou a ver que o grupo a via como uma líder — dessas que tomava boas decisões. Isso a incentivou a abrir os olhos e observar o que realmente estava acontecendo ao redor. Essa visão mais informada e objetiva da realidade é um passo importante para superar a sensação de ser um impostor. No fim das contas, a reformulação de Princess diminuiu os pensamentos de autocrítica e dúvida que passavam por sua mente. Era óbvio que ela *era* capaz. E essa ideia foi reforçada por seus mentores. Ela começou a perceber outro ponto: não era necessário ter o estereótipo do comportamento dominante, mandando em todos ao redor, para ser uma liderança efetiva. Isso, por sua vez, a fez perceber que poderia superar a síndrome do impostor ao mesmo tempo que aprendia com ela.

Duvidar de si mesmo nem sempre é ruim. Oficiais militares e funcionários de embaixadas, por exemplo, podem estar cheios de uma

retidão cultural inconsciente de que suas perspectivas estão certas — uma postura que pode causar problemas quando chegarem aos seus trabalhos no exterior. No campo da ciência, Santiago Ramón y Cajal, neurocientista vencedor do Prêmio Nobel, afirmou que um dos maiores desafios dos gênios com que trabalhou é que eles chegavam a uma conclusão e depois eram incapazes de mudar de ideia quando estavam errados.⁵ A história é repleta de executivos, generais e políticos que só escutam aos outros quando essas opiniões reforçam as suas — são líderes que seguem com uma convicção cega para o desastre. A dúvida, é claro, pode ser excessiva, mas também pode ser subestimada.⁶

E a verdade é que, por mais que talentos e habilidades façam a diferença, a sorte também pode ter um papel fundamental nas nossas vidas. Uma escolha arbitrária entre dois candidatos igualmente qualificados faz com que um tenha emprego e o outro se sinta rejeitado. O choque causado por um inesperado acidente de carro pode significar notas ruins numa prova — diminuindo as chances de a pessoa passar nas melhores universidades. Talvez a maior sorte de todas seja nascer numa família amorosa e encorajadora — o que muita gente não tem.

É natural que a maioria das pessoas — excluindo, talvez, os mais impetuosos e narcisistas — às vezes se sinta como um impostor. Aceitar que esses sentimentos são normais e reformulá-los de forma a tirar vantagem deles são maneiras saudáveis de seguir em frente.

O problema de Princess

Princess estava extremamente focada nos seus estudos na Escola de Ensino Médio de Achimota — naquele ambiente seletivo, sua média era 9,5. Enquanto isso, seu pai, George Allotey, tinha um bom problema: sua empresa estava indo tão bem que era necessário fazer uma expansão. Para isso, ele comprou um terreno adicional, pagando mais de 300 mil cedis ganeses em dinheiro vivo — cerca de 75 mil dólares. Em Gana, essa era uma quantia exorbitante. A pessoa que lhe vendeu o terreno era um homem poderoso, importante e (George achava) um amigo de longa data. Nenhum recibo foi emitido — George nunca explicou à família o porquê disso, mas talvez tenha sentido vergonha de solicitar um documento escrito de um

mentor tão influente. De toda forma, sabia que, depois que começasse sua obra no terreno, ficaria claro que a transação fora aprovada.

Antes, porém, que começasse a construir seu prédio, uma tragédia se abateu. Outro empresário contestou aquela posse, alegando que *ele* comprara o terreno.

Em situações jurídicas, é difícil extrair a verdade de alegações e contra-alegações, e, é claro, essa história foi contada sob o ponto de vista de Princess. Mas, em situações assim, o vendedor pode ter se sentido tentado a aceitar dinheiro das duas partes. Uma declaração decisiva de sua parte resolveria o assunto em favor do proprietário certo — porém, dessa maneira, ele só receberia um pagamento.

Não houve qualquer declaração. Em vez disso, o vendedor sugeriu que os dois resolvessem a questão na justiça.

Como George pagara uma enorme quantia pelo terreno, não podia abrir mão da briga. Além do mais, ele era um homem muito determinado e trabalhador — motivo pelo qual era bem-sucedido.

Durante os dois últimos anos de Princess na escola, o processo seguiu na justiça. George tinha que ir e vir da capital para entregar documentos, enquanto pagava caro por um advogado. Ele estava desesperado — afinal, comprara o terreno. Nesse meio-tempo, quando tentou começar sua construção, foi retirado de lá com sua equipe e levaram uma surra. Um dos funcionários foi parar no hospital, e as ferramentas caras de George foram destruídas — algumas até pareciam ter sido atropeladas por escavadeiras.

A briga começou a afetar a família e os estudos de Princess. Ela continuou se esforçando, mas as notas caíram. Algumas vezes, dolorosamente, chegou a tirar nota quatro — algo que nunca acontecera.

Ainda assim, Princess seguiu em frente, tentando melhorar. No seu último ano, começou a estudar para o Exame de Ensino Médio da África Ocidental, que determinaria se seria aprovada para faculdades — em Gana ou no exterior. A prova seria aplicada no fim de fevereiro de 2014. Ela estava determinada a se dedicar por completo.

George pagara 60 mil cedis, cerca de 15 mil dólares, emprestado de um amigo rico para levar sua briga pelo terreno à Suprema Corte. Investiu tudo o que tinha no caso e, conforme o processo chegava ao fim, sua conta bancária contava apenas com 250 cedis — o equivalente a 60 dólares.

Em 2 de janeiro de 2014, dois anos após o início do processo, George ouviu a decisão da justiça.

Ele perdera o caso.

No dia seguinte, sua asma piorou muito. Ele mandou Princess à farmácia para comprar remédio. Enquanto ela estava na rua, George desmaiou na cozinha, onde foi encontrado pela esposa. Ela tentou colocá-lo num táxi e levá-lo ao hospital. Os dois primeiros motoristas se recusaram, não querendo transportar o que diziam ser um cadáver. O terceiro aceitou e seguiu veloz para o hospital, porém, não adiantou.

George já falecera.

E então, quando a família achava que não dava mais para piorar, tudo piorou. O pai estava tão convencido de que ganharia o caso que colocara a fábrica de blocos de concreto e a casa da família como garantias do empréstimo de 60 mil cedis.

Não apenas perderam o caso na justiça, como perderam tudo que tinham.

Dois meses depois, Princess fez o todo-poderoso Exame de Ensino Médio da África Ocidental. Surpreendentemente, suas notas foram excelentes.

Mas ela não tinha dinheiro nem contatos que lhe ajudassem a conseguir uma bolsa de estudos, então não podia frequentar uma universidade em tempo integral em Gana. Suas candidaturas a universidades no exterior foram aceitas — mas sem nenhuma verba estudantil. Na época, a família vivia do modesto salário do irmão mais velho.

Num piscar de olhos, Princess deixou de ter sonhos alcançáveis e viu suas opções se desfazerem.

A reformulação — e o desenvolvimento de novos talentos

Nos capítulos anteriores, aprendemos como a reformulação tem importância vital e que, por exemplo, Adam Khoo recorre a esse artifício para interpretar problemas como oportunidades.

Princess também descobriu as vantagens da reformulação. Seus últimos anos na escola foram difíceis. Com a morte do pai e a ruína financeira da família, ela entrou em depressão e suas notas caíram. Com muito esforço, no entanto, as notas na última prova da escola foram maravilhosas. Para a jovem, a religião lhe deu forças para reformular a situação. Sua família é

católica, e sua fé e os valores associados a ela — como o incentivo a ajudar os menos afortunados — lhe ajudaram a superar os momentos difíceis.

Em vez de ficar remoendo os próprios problemas, Princess reformulou seus pensamentos e passou a olhar para fora — refletindo sobre como poderia ajudar os outros com os problemas *deles*. Ela começou a fazer trabalho voluntário como professora-assistente em escolas de ensino fundamental menos favorecidas. Lá, entre inocentes crianças, compartilhou seu entusiasmo e amor pela matemática. Princess desejava ajudar todas as crianças, mas, acima de tudo, queria ser um exemplo para as meninas. Em Gana, é mais aceitável que meninos gostem de matemática do que meninas — na verdade, ainda é mais aceitável que meninos frequentem a escola.

A maioria daquelas crianças não tinha dinheiro para comprar livros de matemática, o que tornava difícil que estudassem, treinassem e reforçassem o que aprendiam. Então, Princess criou o Projeto Arithmas para montar uma biblioteca de livros didáticos de matemática que ajudasse as crianças a estudarem para os Exames de Aprovação do Ensino Básico. Ela convocou oito amigos e juntou um orçamento de 700 cedis (cerca de 175 dólares), tirados dos próprios bolsos e de poucos patrocinadores gentis. Seu plano era comprar alguns volumes fundamentais e pedir doações para autores de vários livros de matemática. (Foi assim que nos conhecemos — ela me escreveu para pedir uma cópia de *Aprendendo a aprender*. O que me deixou impressionada, no entanto, foi sua reação. Princess não me escreveu apenas para pedir o livro — ela mandou outra mensagem para agradecer depois de tê-lo recebido. Durante minhas visitas anteriores à África, eu vira em primeira mão os desafios encarados por crianças africanas — ela estava enfrentando esses problemas da forma mais direta possível.)

Princess acabou fundando e se tornando diretora-executiva de uma organização chamada Kids and Math [Crianças e matemática], que tem o objetivo de incentivar o gosto pela matemática. Seu trabalho requer visitas a muitas escolas, onde conversa com as crianças para animá-las com seus estudos. Para angariar fundos para o projeto, ela dá palestras em muitos órgãos, empresas e grupos. Também coordena um projeto beneficente com a venda de sacos de lixo. Ela compra os sacos de lixo no atacado e os vende individualmente pelo preço mais alto, porém muito acessível, de oitenta centavos de cedi (cerca de vinte centavos de dólar). Esses sacos, customizados para lixeiras de cozinha médias e pequenas, são difíceis de se

encontrar em Gana — os clientes não só as compravam por serem bonitos e práticos, mas também para apoiar o Kids and Math.

Princess se tornou uma empreendedora — uma empreendedora social. Isto é, utilizava técnicas empresariais para solucionar problemas sociais. E, para sua surpresa, também conseguiu algo mais — pouco a pouco, de apresentação em apresentação, foi se tornando uma eloquente palestrante. Quando foi convidada com sua equipe para dar uma palestra sobre o Kids and Math num encontro do Clube Toastmasters no Ministério das Relações Exteriores e Integração Regional de Gana, Princess encarou a oportunidade de receber feedback sobre suas habilidades oratórias. Depois do encontro, um membro foi lhe dar parabéns, dizendo: “Sua palestra foi ótima — me senti assistindo a uma palestra do TED!”

Ela começou a chamar atenção. Foi convidada para uma entrevista no famoso programa de televisão *GH Today*, apresentado pelo célebre Kafui Dey. Quando estava no estúdio, queria virar para trás o tempo todo para ver se havia alguém nas suas costas — afinal de contas, não era possível que Kafui Dey estivesse falando com ela!

Princess teve que rir quando percebeu que se sentia como uma impostora.

A entrevista foi ótima.



A capacidade de Princess de se reformular e encarar desafios como oportunidades (ainda) não permitiu que realizasse o sonho de conquistar um diploma universitário e realizasse um treinamento formal como professora de matemática. Mas teve outro efeito. Sua reformulação lhe deu um poderoso propósito. Permitiu que superasse a sensação de ser uma fraude. E, por acaso, ao longo do caminho, ela conseguiu superar uma de suas maiores dificuldades e aprendeu a falar em público.

Neste capítulo, conhecemos uma jovem apaixonada por matemática que superou a sensação de ser uma impostora e cujo sonho incluía uma habilidade extremamente não analítica — falar em público. No próximo, falaremos sobre um apaixonado por tecnologia que fugiu de tudo que era moderno.

★ Agora é sua vez de tentar!

Aceite seu impostor interno

Há momentos em que você se sente um impostor? Parece que outras pessoas na mesma situação são sempre melhores e, por comparação, você vive fingindo? Se esse for o seu caso, saiba que não está sozinho. É surpreendente, na verdade, quantas pessoas secretamente se sentem da mesma forma, mesmo quando ostentam que são confiantes. (Às vezes, confiantes demais — a pessoa que lhe disse, por exemplo, que gabaritou a prova pode, na verdade, ter tirado 5.)

A sensação de ser um impostor pode causar desconforto e dúvida, mas não é de todo mal. Ela pode lhe ajudar a olhar a situação ao seu redor sob o ponto de vista impassível de um observador. Também pode evitar o arrogante excesso de confiança que desencadeia decisões ruins e péssimas noções de liderança.

Pegue uma folha de papel e, abaixo da palavra “Impostor?” no título, descreva uma situação em que você se sente um(a) farsante. Abaixo da frase, faça uma linha vertical para formar duas colunas. À esquerda, escreva os aspectos positivos de se sentir um impostor. À direita, coloque os negativos.

Escreva duas ou três frases (ou mais) para resumir seus sentimentos sobre ser um farsante.

Capítulo 10

Como transformar uma crise de meia-idade numa oportunidade de meia-idade

ARNIM RODECK SABIA QUE seria engenheiro elétrico desde que era garoto e passava seu tempo mexendo em equipamentos eletrônicos no quarto. Nunca imaginou que se sentiria insatisfeito com o emprego que amava — um emprego que parecia feito sob medida para ele.¹ E, certamente, nunca previu uma reviravolta em sua carreira.

Como se desviar do impossível

Arnim nasceu e cresceu em Bogotá, na Colômbia. Sua mãe tranquila e compassiva — uma enfermeira — nascera na África, filha de pais alemães e belgas; enquanto o rigoroso e focado pai de Arnim era um austríaco de Viena que tinha uma empresa de elevadores. Os dois se apaixonaram na Colômbia e acabaram permanecendo por lá, então Arnim cresceu num ambiente confortavelmente bilíngue, falando espanhol e alemão. Ele brinca que gosta de usar o lado alemão do cérebro para pensamentos mais lógicos, e a parte colombiana, para os momentos mais emocionais e passionais da sua vida.

A escola que frequentava na juventude era parcialmente financiada pelo governo da Alemanha, então algumas matérias eram ensinadas em alemão, algumas em espanhol e outras em inglês. Como os primeiros professores de inglês de Arnim eram alemães, ele fala o idioma com sotaque.



Antes de conseguir encontrar sua vocação, a jornada de aprendizado de Arnim Rodeck o levou para bem longe da Colômbia.

Mas nem tudo foram flores para Arnim. Ele é disléxico e sempre teve dificuldade em memorizar tudo. Isso significava que a escola era uma batalha. E havia outros desafios — como a música, por exemplo. Arnim é um péssimo cantor — tão ruim que, no jardim de infância, no momento de as crianças cantarem, o professor lhe pedia para ir brincar com Legos.²

Como também não tinha ritmo, não conseguia dançar. Era incapaz de ler notas musicais ou detectar qual composição estava ouvindo e, ainda, não conseguia nem sequer entender quais instrumentos faziam o quê.

Mas o processamento de sinal de áudio — os aspectos digitais e analógicos dos equipamentos eletrônicos por trás de alguns tipos de música — era uma experiência diferente. Ele *adorava* aquilo. Felizmente, seu professor de música do ensino médio reconheceu os talentos ocultos de Arnim e permitiu que passasse nas provas ao construir um tocador de discos e uma guitarra. Dessa maneira ele conseguiu aprender sobre música do seu

jeito e tirar ótimas notas. Projetou e construiu sintetizadores, mesas de som, gravadores e até um teremim — aquele instrumento musical eletrônico esquisito que é tocado sem toque.

Acabou desenvolvendo um forte e duradouro interesse pelo assunto para o qual ele aparentemente não tinha “talento” algum. Também aprendeu uma lição que costuma ser ignorada: ótimos professores podem trazer o melhor das pessoas, mesmo quando os outros não enxergam nada positivo nelas. Arnim aprendeu algo ainda mais importante: às vezes, a melhor forma de ter sucesso numa tarefa aparentemente impossível é encontrar um desvio no caminho.

Graças, em grande parte, à sua dislexia, ele tirava péssimas notas em inglês — matéria que exigia muita leitura. Sua memória para vocabulário era terrível, e, por mais que tentasse, parecia impossível perceber a lógica da gramática e da grafia das palavras.

Arnim acabou indo para a Alemanha fazer o bacharelado em engenharia elétrica. Para sua surpresa, ao chegar em Heilbronn, se viu tendo que encarar seu antigo inimigo — o inglês. Algumas das disciplinas técnicas obrigatórias só eram lecionadas no idioma. E as provas também eram escritas nele. Arnim se empenhou bravamente — passando no curso apenas com a ajuda de tutores e dos ocasionais professores que fingiram não perceber a situação. Deram-lhe a orientação de evitar qualquer emprego que exigisse fluência em inglês.

Da mesma forma, no entanto, que o empresário singapuriano Adam Khoo, Arnim aprendeu a transformar aparentes dificuldades em vantagens. Depois de trocar a Colômbia equatorial pela Alemanha temperada, ele percebeu que adorava estudar em países diferentes, onde tinha a oportunidade de conhecer novas pessoas e absorver outras culturas. Para o mestrado, foi para o Reino Unido, com sua “deficiência” idiomática e tudo.

Surpreendentemente descobriu que, apesar da dificuldade de *ler* em inglês, falar era fácil. Não houve qualquer problema com o idioma durante o mestrado.

Apesar de o meu inglês ser superfraco quando cheguei à Inglaterra, nunca fui tímido, então fazia perguntas e falava, sem me importar com o quanto era ruim. O fato de eu ser estrangeiro sempre foi uma ótima desculpa para pedir orientações, dicas, lugares diferentes, e assim por diante — coisas que um falante nativo informações jamais perguntaria.

Por exemplo, enquanto procurava a faculdade certa para o meu mestrado, eu estava num trem praticamente vazio, indo de Manchester para Liverpool. Sentei ao lado de uma moça e comecei a conversar com ela. Comentei sobre cursos de mestrado e pedi uma recomendação sobre algum lugar para ficar em Liverpool. Ela acabou me convidando para a casa dos seus pais e se tornou uma grande amiga e incentivadora.

Ter um sotaque incita a curiosidade das pessoas, e isso lhe dá a chance de contar a elas um pouco da sua história. Quebra o gelo. Mas a maior vantagem de falar outro idioma é compreender que há mais de uma cultura. Existem várias formas de ver e agir no mundo. Aprender línguas lhe dá uma mente mais aberta.

Acho que a virada no aprendizado de idiomas para mim aconteceu quando saí da estrutura de aulas formais e comecei a falar e interagir com as pessoas. Na verdade, até hoje continuo aprendendo palavras novas que encontro em livros e jornais — eu as pratico todas as manhãs, usando um sistema de cartões didáticos chamado Anki. Por ironia, minha maior dificuldade e o que mais eu detestava fazer na escola era aprender novos vocabulários. Ainda sou lento, mas, hoje, sigo em frente e até consigo gostar do processo.

Curiosamente, meu despreparado inglês até facilitou que eu me comunicasse melhor. As pessoas se esforçavam mais para entender o que eu dizia. Elas se interessavam e me ajudavam a aprender por não perceberem idioma como uma barreira.

Distrações: não necessariamente um problema

Ouvir sons com um fator de distração — como um sotaque estrangeiro — faz o cérebro realizar truques mentais para estimular o raciocínio. Então, a ideia de Arnim de que os outros prestavam mais atenção nele por conta de seu sotaque está certíssima. Quando as pessoas têm um pouco mais de dificuldade em processar o que estão ouvindo ou vendo, podem ser forçadas a raciocinar de forma mais abstrata. Isso, por sua vez, faz com que tenham pensamentos mais criativos sobre o que estão ouvindo.³

Um pouco de som de fundo, quase como ter um sotaque, parece criar um pouquinho mais de dificuldade no raciocínio — ele distrai o suficiente para que você entre, pelo menos momentaneamente, num estado diferente de percepção, permitindo que pense de forma mais ampla e criativa. Pode ser por isso que algumas pessoas gostam de ir a cafeterias, com seus murmúrios de fundo — talvez seu subconsciente esteja buscando um ambiente adequado para seus estudos.

É bom conseguir se concentrar, mas nem todo aprendizado exige concentração

Quando estamos estudando, é normal ingerirmos cafeína, que aumenta o foco ao atenuar as ondas alfa “sonhadoras”. Esse efeito é mais forte por cerca de uma hora após tomar a xícara de chá ou café, apesar de a energização poder persistir por até oito horas, motivo pelo qual pode ser melhor evitar tomar café à noite.⁴

Ao realizar uma tarefa que seja cognitivamente difícil, o café não é o único estimulante. De forma subconsciente, você usa outros truques para aumentar seu foco. Por exemplo, ao tentar se lembrar de algo, as pessoas têm a tendência a desviar o olhar — o que evita sobrecarregar a memória de trabalho com informações externas do ambiente.⁵ Até fechar os olhos pode ajudar a ignorar distrações para conseguir se lembrar de algo com mais facilidade.⁶ Da mesma forma, especialistas em memória que participam de competições fazem tudo que podem para reduzir barulhos e estímulos visuais externos, usando tapa-olhos e protetores de ouvido especiais para se manterem focados.

Costuma ser mais fácil decorar algo do que compreendê-lo de verdade. Às vezes, isso dificulta a vida dos estudantes de medicina sortudos o suficiente de terem memórias excepcionais. (Sim, apesar de truques de memória darem certo, algumas pessoas têm mais facilidade para decorar as coisas. Os pesquisadores ainda não têm muita certeza de por que isso acontece, mas há evidências de que ter determinados genes pode ajudar.)⁷

Na faculdade de medicina, quando há uma prova importante de anatomia, alunos comuns passam semanas se preparando. Eles estudam o tempo todo para memorizar milhares de termos e funções relacionadas. Já aqueles com ótima memória, por outro lado, podem ficar enrolando até alguns dias antes da prova, passar algumas poucas horas estudando a matéria, e ainda assim se desempenharem bem.

Quando essas mesmas pessoas com boa memória encaram outro tipo de prova da faculdade — por exemplo, relacionada ao funcionamento do coração —, descobrem, no entanto, que poucas horas de estudo e às vésperas da prova não dão certo. Orientadores do curso de medicina às vezes se admiram ao ver que alunos aparentemente brilhantes reprovam em certas matérias. Parece que decorar rapidamente termos anatômicos relacionados ao coração não permite que você compreenda e responda a perguntas sobre sua função complexa.

Isso é um lembrete de que a simples concentração focada *nem sempre basta* quando tentamos compreender uma questão complicada.

Aprendizados mais complexos exigem conexões difusas

Leva tempo para compreender sistemas complicados, esteja você estudando o coração humano, inventando um novo sistema de irrigação de grama ou analisando as diversas causas da Segunda Guerra Mundial. Para desemaranhar assuntos tão complexos, é comum termos que alternar o superfoco na questão analisada para observar o quadro geral. O fato de precisarmos de distrações ocasionais durante qualquer sessão de aprendizado pode ser causada por essas necessidades opostas de se focar em algo e de ver o quadro geral.

Como vimos no Capítulo 7, as pessoas têm duas formas muito diferentes de ver o mundo — isto é, duas abordagens neurais diferentes ao pensamento. O modo focado usa nossa concentração, enquanto o modo difuso envolve estados de descanso neural.⁸ O raciocínio focado é o tipo de pensamento que temos quando nos concentramos intensamente num problema de matemática. O raciocínio difuso, por outro lado, pode ocorrer quando estamos parados embaixo do chuveiro, sem pensar em nada específico.

Aprofundemos um pouco essas ideias.

O modo focado é primariamente centrado no córtex pré-frontal — a parte da frente do cérebro. O modo difuso, por outro lado, envolve uma rede que conecta áreas mais espalhadas.⁹ A natureza ampla do pensamento difuso é o motivo pelo qual geralmente ele é associado a conexões inesperadas que formam a base da criatividade.¹⁰ Atividades envolvendo o modo difuso, como caminhar, andar de ônibus, relaxar ou cair no sono apresentam uma maior probabilidade de causar ideias criativas que parecem surgir do nada.¹¹

Um pouco de som de fundo

Se estamos num ambiente muito silencioso, esse silêncio pode intensificar os circuitos de atenção concentrada ao mesmo tempo que desativa o modo difuso. É por isso que ambientes tranquilos são ideais para se fazer algo que

exige muita atenção, como impostos de renda ou um problema difícil numa prova.

Às vezes, estamos analisando questões que precisam de uma visão mais ampla — como a função cardíaca ou a conectividade de uma rede de computadores ou padrões meteorológicos. Nesse caso, um barulho esporádico, como uma conversa ou o tilintar de louças ao fundo, pode ajudar. Isso acontece porque esses sons rápidos temporariamente permitem que a rede difusa de longo alcance surja. (Tecnicamente, o som “interrompe a desativação da rede neural em modo padrão”).¹² Em outras palavras, o ruído suave de, digamos, uma cafeteria ainda permite que você se concentre, mas também permite que tenha mais facilidade para divagar caso precise ver o quadro geral daquilo que está tentando compreender.

Pode acontecer de o barulho se tornar demais e você talvez não conseguir se concentrar de jeito nenhum. Pessoas mais velhas podem ser mais sensíveis ao barulho, porque não têm tanta facilidade em suprimir o modo padrão.¹³ Deve ser por isso que clientes mais velhos tendem a criar mais caso em restaurantes quando conversas vizinhas tentam competir com a apresentação musical da noite.

→ A chave para o Mindshift

Som de fundo

Um intermitente som de fundo pode cooperar na alternância entre os modos focado e difuso. Isso é útil enquanto aprendemos novos conceitos, abordagens ou perspectivas.

E a música?

Você pode se perguntar, então: e a música? Ela é benéfica ou prejudicial quando tentamos estudar? A resposta é: depende. Se a música for agitada e alta, perturba a compreensão de leitura, em parte porque usamos as mesmas áreas do cérebro para processar música e linguagem.¹⁴ Canções com letras são mais distrativas que canções sem letras.¹⁵ Por outro lado, pesquisadores descobriram que, se você estiver ouvindo seu estilo favorito de música, seus estudos podem ser beneficiados, ao passo que o efeito vai ser oposto se a música não se enquadrar no seu gosto.

Isso significa que, quando se trata de música, é preciso usar o bom senso e descobrir o que funciona melhor para você.

Outro caminho alternativo

A educação colombiana de Arnim lhe proporcionou uma mentalidade muito diferente daquela das pessoas em muitas nações mais ricas. A Colômbia não é apenas um país em desenvolvimento — é um país em *rápido* desenvolvimento, com diversidade étnica e uma população com espírito confiante e empreendedor. Se o dever de casa tiver que ser entregue e faltar luz, os professores ainda esperam receber os trabalhos, sem desculpas. Se o trânsito estiver terrível e a costumeira travessia rápida pelo centro de Bogotá durar três horas, seu dever precisa ser entregue na hora. A destemida perspectiva cultural de que é possível encontrar formas de superar obstáculos faz parte da alma de Arnim.

Na Alemanha, era comum escutar: *So etwas haben wir noch nie gemacht* — “Nós nunca fazemos isso”. O que a declaração queria dizer de verdade era que *Arnim* não podia fazer aquilo. E assim que ouvia essa sentença, a parte colombiana da sua mente começava a se perguntar: “Bem, então como *posso* fazer?” Ele usou essa mentalidade para não ter que refazer matérias que já cursara na sua universidade na Colômbia, mas não eram reconhecidas. Quando perguntou ao reitor como poderia receber créditos pelos estudos anteriores, o que ouviu foi “Não pode”, ao que foi acrescentado: “Bem, a menos que todos os seus professores aceitem.”

Arnim sondou os colegas e descobriu quem eram os professores “tranquilos”. Conseguiu a assinatura deles, acumulando vários “sim”, para que, eventualmente, nem o professor mais rígido tivesse coragem de dizer não. No fim, o reitor o parabenizou e lhe deu os créditos pelos estudos anteriores.

Quando terminou o mestrado, Arnim se viu com um problema. Mesmo sempre tendo desejado se mudar para o Canadá, ele não estava conseguindo arranjar emprego no país. Conforme a data da formatura se aproximava, enviava centenas de currículos para empresas na Alemanha, também com pouco sucesso. Era deprimente. Visitava feiras de emprego de engenharia e telecomunicação e se deparava com filas enormes. E não resistiu em

perguntar aos profissionais de recursos humanos com quem conversava se havia alguma feira menos popular e mais vazia.

E lá foi ele, então, para a feira “errada”, porém menos cheia, especializada em economia. Só assim teve a oportunidade de conversar com os representantes de muitas das mesmas empresas e países presentes nas feiras de engenharia. A maioria lhe passou um sermão sobre aparecer num evento dedicado a uma área diferente. O representante da Hewlett-Packard, no entanto, adorou sua coragem, declarando: “Estamos procurando por pessoas que pensem de forma diferente.”

Arnim foi contratado como engenheiro de suporte na HP, em Darmstadt, Alemanha. Como parte do treinamento, foi enviado para o laboratório da HP em Bristol, no Reino Unido, onde eram desenvolvidos novos produtos. Ele, finalmente, começou a aprender *de verdade* — no geral, através de mentores.

Seu primeiro mentor não falava muito — em vez disso, era um excelente ouvinte e um excelente exemplo para seus aprendizes, fazendo com que mostrassem seu melhor. Quando falava, suas palavras eram certas. Com o mentor seguinte, Arnim aprendeu a não se preocupar com dinheiro, cargos nem reputação, mas em focar em fazer o melhor possível, sem tomar atalhos.

Assim como Zach Caceres no Capítulo 5, que abandonou a escola, Arnim teve mentores de importância gigantesca em sua carreira e desenvolvimento pessoal. Houve “mentores profissionais”, pagos pela HP como parte de um programa de futuros líderes. Mas foram os que descobriu por conta própria que fizeram a maior diferença.

Quando Arnim encontra um mentor em potencial, se empenha para conquistar seu interesse. Sabe, por exemplo, que um único e-mail não basta. Com o tempo, percebeu que é preciso usar abordagens diferentes com pessoas diferentes — não existe um truque “pega-mentor”. Também reconhece que não dá certo pedir para alguém ser seu mentor na cara dura, especialmente quando a pessoa mal lhe conhece. De novo, tal como Zach Caceres, Arnim reflete sobre como pode tornar o relacionamento benéfico para ambos, de forma que o mentor também possa ganhar algo com seu “investimento”. E também faz questão de buscar dois tipos de mentor — um que o faça se sentir confiante e motivado, e outro que não tenha medo de fazer críticas e que não aceita desculpas.

→ A chave para o Mindshift

Mentores

Mentores podem ter um valor inestimável na sua carreira e no seu desenvolvimento pessoal. As pessoas nem precisam saber que você as considera como mentores para lhe ajudarem. Pense em formas de ser útil para essa pessoa, assim como ela é para você, para que o relacionamento prospere.

A ida de Arnim para os laboratórios de alta qualidade em Bristol também lhe deu a oportunidade de mostrar seu valor. O projeto para o qual foi designado apresentava desafios especiais. Por mais estranho que pareça, alguns deles não vinham diretamente de problemas técnicos, mas da cultura do local de trabalho. Pelo estilo antiquado e arrogante dos britânicos, ninguém nunca pedia ajuda. Talvez por Arnim ser estrangeiro, além de ser um novato inexperiente, ele *precisava* fazer perguntas para descobrir o que estava acontecendo. Executivos começaram a notar sua disposição para consultar os colegas, estabelecer conexões, questionar e resolver problemas.

A HP acabara de comprar uma pequena startup no Canadá, e a gerência buscava uma pessoa para dar suporte na Europa que fosse de mente aberta, flexível e disposta a estabelecer a presença da HP. Arnim era o candidato ideal. Nessas idas para o Canadá, ficou focado em solucionar os problemas que surgiam por lá — suas viagens se tornavam cada vez mais longas. Depois de um ano, parecia bobagem manter um apartamento na Alemanha. Seu sonho de se mudar para o Canadá se tornara realidade.

Foi o amor de Arnim por novas culturas que o levou a uma de suas maiores conquistas — persuadir um cliente importante a comprar um produto novo que nunca recebera muita atenção antes. Ele convenceu seus gerentes a deixá-lo ir para o Vale do Silício e “viver” com os clientes. Essa ideia era muito diferente, porque a empresa tinha uma equipe de vendas e apoio bem-estabelecida. Em seis meses, Arnim começou a entender como os consumidores usavam tanto os produtos da HP quanto de outras empresas. Seus relatórios para a fábrica formaram um novo diálogo — uma forma de ouvir o que realmente era necessário —, que permitiu que a HP fosse ainda mais bem-sucedida. E foi assim que ele acabou indo morar no berço da alta tecnologia, em Palo Alto.

Hora de mudar de carreira

Talvez tenha sido o pai de Arnim, Heinz, quem plantou a semente para sua mudança de carreira. Ele sempre dizia que, quando alguém se torna bom demais naquilo que faz, é hora de mudar. “Não espere para ver o que acontece depois disso.” O que ele queria dizer era: *não espere até ficar incomodado*.

O que Arnim sentiu não foi exatamente cansaço. Todos, na verdade, lhe tratavam muito bem na Hewlett-Packard (parte da empresa foi eventualmente separada para formar a Agilent Technologies). Ele era valorizado, tinha ótimos colegas de trabalho e se sentia intelectualmente desafiado. Mas estava saturado das políticas e da burocracia, que são inevitáveis em grandes empresas. Também não aguentava mais o trânsito diário que pegava, a vista de concreto e as pessoas geniais, mas muitas vezes com mentes surpreendentemente fechadas ao seu redor, que só se interessavam por tecnologia ou negócios.

Depois, então, de mais de uma década tendo o emprego dos sonhos, Arnim pensou em trocar de carreira. Não fazia ideia de que rumo tomar; só queria se tornar bom em outra área, queria algo diferente do que fazia. É claro que uma mudança envolve riscos, mas o risco de *não* mudar poderia ser maior.

Por trás dessa necessidade de mudança havia o fato de que ele queria ser seu próprio chefe — e criar. E também desejava encontrar algo em que pudesse estar constantemente se aprimorando, mesmo conforme envelhecesse. Um de seus pontos mais fortes era o pensamento analítico, desenvolvido no curso de engenharia e nos anos de experiência — ele sabia que sua nova carreira, qualquer que fosse, teria que aproveitar essas características.

Aos poucos, começou a pensar nas opções. E sempre carregava um papel no bolso, onde anotava todas as ideias que surgiam — especialmente as mais loucas. No fim de cada semana, pegava as anotações e refletia sobre elas. Depois de seis meses, uma delas parecia promissora.

Marcenaria.

Ele nunca trabalhara com marcenaria antes. Mas fora cativado pela beleza das florestas canadenses e inspirado pela forma como os escultores nativos davam vida a cada obra. Adorava a sensação com a madeira — como conseguia, de alguma forma, se comunicar com uma peça, e ela com

ele, mostrando o rumo que o trabalho deveria seguir. Era o oposto do que vivia no mundo da tecnologia, guiado por consistência, precisão e eficiência sem emoção. “Com a madeira, tudo se trata de sentimentos, percepções e paciência. Em essência, é arte. Eu queria explorar esse lado meu. Queria ter uma nova carreira e, com isso, uma nova forma de ver o mundo”, diz Arnim.

Depois que descobriu o que queria fazer, ele começou a se imaginar dez anos para a frente, trabalhando em seu ateliê com os clientes. Então, ainda se vendo no futuro, perguntava: “Como cheguei aqui?”

Dois pontos se tornaram claros. Primeiro, ele *amava* o que via. Queria chegar lá.

Segundo, teria que pedir demissão do emprego — se libertar das “correntes de ouro” e mergulhar fundo no desconhecido. E, é claro, o sucesso não era garantido.

A vantagem do método de “imaginar o futuro” é que ele não precisava planejar todos os passos. Em vez disso, impulsionava sua mente a criar uma nova carreira em que usaria sua experiência como engenheiro.

Quando pediu demissão do maravilhoso emprego, muitos de seus colegas acharam que estava cometendo um grande erro. Mas, ao mesmo tempo, ficaram com inveja. Desde então, alguns vieram visitá-lo e se divertiram ajudando no ateliê. (Muitos ficaram desempregados depois, em consequência de fusões e mudanças no mercado tecnológico.)

A troca foi difícil — muito, muito mais difícil do que Arnim antecipara. Como não tinha qualquer experiência com marcenaria de verdade, ele precisava aprender as melhores técnicas e testar madeiras, colas e acabamentos diferentes. Também precisava descobrir onde conseguir o melhor material e como se manter atualizado com desenvolvimentos-chave do mercado.

Nunca gerenciara um negócio antes. Então, teve que aprender o que poderia vender para quem. Teve que especificar custos, locais e logística, e compreender todos os detalhes do fluxo de caixa. Começou a perceber que fora mimado por sua experiência anterior numa empresa grande, em que havia departamentos especializados para cuidar de todas as necessidades.

Grande parte do seu desafio era priorizar em que áreas dedicar energia. Havia muito mais problemas do que ele tinha tempo para resolver. Era preciso encontrar uma maneira de fazer tudo sozinho — marketing, vendas, compras, envios, testes, criação, tirar dúvidas, projetos, resolver pendências,

experimentos e reuniões com novos clientes. E então havia regulamentos de construção e outras questões burocráticas.

De certa forma, começar sem saber como seria difícil o ajudou a seguir em frente em momentos turbulentos.

Como percebeu com o tempo, em seu velho modo de “imaginar o futuro”, era impossível planejar os detalhes de uma profissão que ele não conhecia ainda ou os detalhes de tocar o próprio negócio. Mas esses sonhos originais começaram a programar seus “vetores” — seus pensamentos subconscientes — para mantê-lo na direção certa. Essa vetorização subconsciente não parou, é claro. Até hoje, Arnim continua visualizando o que precisa mudar, aprender e expandir — incrementando suas habilidades atuais. Ele diz: “Se tenho um tempo livre, você vai me ver no ateliê, sonhando com o próximo passo. Não importa aonde eu vá, o que faço, estou sonhando com as coisas que ainda quero realizar.”

Ele se empenhou muito para criar um ambiente que o force a estar sempre mudando — a não se contentar em cair na rotina. Atualmente, mais de dez anos depois, Arnim é mais apaixonado do que nunca por sua nova carreira — apesar de as coisas não terem acontecido exatamente como o previsto.

Ele adorava as pessoas com quem trabalhava antes — gente extremamente inteligente que o fazia dar o melhor de si. Para manter esse clima, Arnim começou a fazer anotações sobre os colegas a quem admirava, respeitava ou até desgostava — pessoas que sabiam o que estavam fazendo. Então refletiu sobre as perguntas que eles faziam e o que os tornavam tão bons.

Hoje em dia, frases dos antigos mentores “iluminados” de Arnim na HP ainda passam por sua cabeça, mantendo-o focado enquanto segue com seus projetos de marcenaria. Algumas delas são:

- Sim, esse produto é ótimo e tem vários recursos interessantes. Mas ele consegue fazer o básico com qualidade?
- *Seja o cliente, use o produto como o cliente, tente fazer o que o cliente precisa fazer com ele.*

- Certifique-se de que todos saem ganhando — o fornecedor, o cliente e nós.
- Saiba e se concentre nos seus talentos e sucessos. Mas também esteja ciente dos seus defeitos e encontre formas de superá-los.
- Pense no futuro. Cada passo que você dá, por menor que seja, vai se acumulando e se torna mais poderoso com o passar do tempo. Pense na capitalização de juros.
- Não existe problema com clientes — existe apenas uma oportunidade de aprofundar um relacionamento.
- Você não faz um curso de vendas — ou de qualquer outro assunto — e sai de lá achando que sabe tudo. *Só depois* de fazer isso por uma década é que se começa a aprender.
- Descubra como extrair o melhor das pessoas e como ajudá-las a se desenvolver. Isso vai fazer com que você se desenvolva também. Não existe atalho.

Até hoje, Arnim às vezes se imagina em reuniões com os antigos colegas da HP para manter vivas dentro de si suas abordagens inspiradoras. “Eu recorro às suas perguntas e posturas e reviso minha última ideia ou a testo com ‘eles’. É claro que não é o mesmo que trabalhar com essas pessoas, mas trouxe alguns dos melhores conselhos que recebi para meu novo ambiente de trabalho.”

★ Agora é sua vez de tentar!

Como criar palavras de sabedoria

Arnim fez uma lista dos conselhos mais valiosos que recebeu de colegas de trabalho. Na mesma linha, quem são as pessoas que você admira, respeita ou até desgosta? Na sua vida, quem é excepcional no que faz? Que tipo de perguntas e observações elas fazem?

Sob o título “Palavras de sabedoria”, faça uma lista de todos os dizeres de seus colegas de trabalho favoritos (e os “não favoritos”, mas extremamente competentes). A

escolha das palavras deve ser moldada por seus desejos e objetivos — o que significa que você também vai contribuir de forma criativa com a lista. Use-a para guiá-lo em seus planos futuros.

Retreinamento

Uma das ações que Arnim *não* queria fazer na mudança de carreira era voltar aos estudos formais. Em vez disso, desejava estimular sua criatividade livre, que era parte do que o atraía para a marcenaria. Em vez de ter se matriculado numa longa formação, fez cursos rápidos e trabalhou e estudou de forma independente — lendo livros e visitando feiras e exposições de marcenaria, em que fazia muitas perguntas. Também testava ideias com clientes em potencial para receber feedback e fazia vários projetos de reforma na própria casa para ter uma compreensão melhor das próprias habilidades.

Até que uma oportunidade especial surgiu. Enquanto visitava amigos e sua família na Colômbia, ele ficou sabendo de um retiro religioso num monastério com atividades de marcenaria na cidade de El Rosal, perto de Bogotá, e foi até lá. Arnim não era uma pessoa religiosa, mas respeitava aqueles que devotam sua vida a algo maior que si mesmos.

Entre os monges superiores havia um “*meister*” de marcenaria alemão, de cabelos brancos — um homem muito querido, que parecia ter saído de uma guilda medieval. Ele resumia a magia manifesta naquela equipe. Sob suas orientações, um grupo de doze carpinteiros locais fazia itens de madeira para igrejas, prisões e pessoas que contratavam seus serviços. Arnim perguntou ao *meister* se seria possível que ele varresse o chão ou limpasse a sujeira da equipe de marcenaria — qualquer iniciativa em que pudesse observar o trabalho do grupo por um tempo.

O monge, uma pessoa gentil e de fala mansa, lhe deu uma resposta breve, evasiva.

Ao voltar para o Canadá, Arnim escreveu para o *meister* — enviou uma carta (no estilo ultrapassado, com selo). Não houve resposta.

Então, tentou o telefone. O monge, talvez sentindo que poderia confiar nele e, quem sabe, impressionado com sua tenacidade, simplesmente respondeu: “Você é sempre bem-vindo.”

Arnim aguardava essas palavras mágicas.

“Por quanto tempo devo ficar?”, perguntou ele.

A resposta foi: “Quanto tempo você quiser.”

O pedido de Arnim não tinha precedentes — como todas as vezes anteriores em que pedira pelo impossível. Ninguém jamais recebera permissão para estudar por pouco tempo que fosse no monastério — a expectativa era por anos de aprendizado.

Ele se organizou para uma estadia de catorze dias. E permaneceu por esse tempo no monastério, fazendo suas refeições com os monges, passando os dias na carpintaria. Aquilo era um sonho — foi uma das melhores experiências de sua vida. Arnim aproveitava cada segundo, fazendo perguntas e tentando aprender com todos, mas também se esforçando para ser modesto, agradecido e útil de todas as formas possíveis. Ele estudava na biblioteca dos monges e fazia anotações, que compartilhava com todos. Durante a estadia, começou um de seus primeiros projetos, sempre solicitando críticas e opiniões.

Seu entusiasmo era contagioso. Os monges e carpinteiros ficaram inspirados pelo óbvio respeito que o aprendiz sentia por todos e pelo trabalho do monastério. E também gostavam de como ele aprendia rápido. Até hoje, Arnim sempre visita o local para mostrar aos monges como seu treinamento e suas ideias continuam a inspirá-lo. Eles conversam, riem, trocam opiniões e motivam uns aos outros. Ao retornar para o Canadá e revisar suas anotações, Arnim sempre descobre algo novo.

“Talvez o mais importante para mim”, reflete, “tenha sido a forma como o *meister* incentivou meu aprendizado. A observar as coisas e depois tentar fazê-las por conta própria. A observar de novo e tentar mais uma vez — a continuar tentando até ela se tornar *mais* do que achei que pudesse se tornar. E ficar fazendo isso até se tornar um hábito”. O *meister* tentava garantir que ele desenvolvesse uma postura de melhoria contínua — para que jamais se acomodasse. Ele ainda escuta a voz do monge em sua mente enquanto trabalha no ateliê.

Seguindo as orientações, Arnim faz questão de tentar ir por novas direções sempre que recebe uma encomenda. Em cada projeto, tenta ter a oportunidade de aprender não só uma técnica inédita, mas muitas. Seu trabalho inclui portas e móveis para os Jogos Olímpicos de Inverno em Vancouver, assim como para muitas casas sofisticadas, além de mesas de centro, esculturas de parede, caixas de presente, porta-partituras, cornijas, armários, placas de rua e até, se lhe agrada, encomendas tão simples quanto tábuas de corte.¹⁷ E os clientes se tornam seus amigos.

Injeções de energia

O antigo ambiente de trabalho de Arnim no ramo da tecnologia era muito dinâmico, com várias conversas perspicazes, ideias e colegas que o motivavam. Agora havia a questão de como se manter motivado trabalhando sozinho.

Essa reflexão o levou a perceber — indo contra a lógica — que o tempo *não* era seu recurso mais precioso. Na verdade, era a energia — tanto física quanto mental. Como poderia desenvolvê-la e mantê-la? Ele começou a fazer caminhadas, trilhas e a andar de bicicleta. E começou a notar que ideias e soluções interessantes para seus problemas vinham enquanto andava pela natureza. Até mesmo seus banhos pós-exercício eram recompensadores: “O chuveiro é meu escritório criativo!”

Arnim não se dera conta do quanto sentiria falta das avaliações de desempenho que recebia na HP. Ele não gostava de receber feedback negativo, mas sempre usava os resultados para melhorar. Atualmente, faz o que chama de “autópsias”. Sempre que termina um projeto, questiona a si mesmo — e aos clientes, amigos e colegas — para entender o que pode fazer para melhorar o próximo projeto.

Ele, que se orgulha de seu trabalho meticuloso, também se esforça para tentar novos caminhos e aceitar seus erros. Conforme ele próprio diz: “Quando as coisas dão errado ou não acontecem como o esperado, é divertido ter uma visão positiva e ainda encontrar uma maneira de tornar o trabalho ainda melhor do que o planejado.”

Como transformar “nãos” em “sins”

Muitas pessoas ficam desanimadas com experiências negativas com professores — por exemplo, se tiveram um professor de matemática ruim, podem usar isso como justificativa para seu posterior fracasso na matéria. Arnim é diferente. Ele se esforça para ver até os professores mais desanimadores como mentores. Por exemplo, na pré-adolescência, seu professor de matemática era uma pessoa que ninguém gostava, que praticamente exalava desagrado. Certa vez, Arnim foi chamado ao quadro e recebeu a tarefa de desenhar um círculo grande. E obedeceu. “Não!”, exclamou o professor. “Bem maior!” Ele aumentou o círculo. O professor virou para a turma e anunciou: “Essa é a nota de Arnim na prova!”

O garoto ficou arrasado, mas decidiu virar o jogo. Seu pai se oferecera para ajudá-lo nos estudos, e a humilhação pública o convenceu a aceitar a oferta. Décadas depois, como um bom aluno de matemática que recebeu um diploma em engenharia elétrica, Arnim tem uma perspectiva surpreendente: acredita que o professor lhe fez um favor lhe forçando a aceitar que precisava de ajuda nos estudos.

★ **Agora é sua vez de tentar!**

O poder da positividade

Mesmo as pessoas mais desencorajadoras podem fazer contribuições positivas na sua vida. Sob o título “Transformando ‘nãos’ em ‘sins’”, anote ideias sobre como transformar experiências negativas em positivas, dignas de aprendizado. Para dar mais força ao exercício, converse com um amigo animado e troque ideias encorajadoras. (Não se deixe cair na tentação de ficar lamentando os acontecimentos negativos!)

Riscos e mudança

Arnim se arriscou bastante para criar uma nova carreira. No fim das contas, no entanto, o desconforto inicial que sentiu foi preferível a passar horas no trânsito todos os dias, sempre se perguntando se acabaria se tornando desnecessário ou ultrapassado.

“As vidas mais interessantes são vividas por pessoas que se arriscam e cometem erros — e que estão dispostas a aprender com isso”, observa Arnim. Para ele, “o dom de ter uma mente traz a obrigação de usá-la, moldá-la, fazer experiências”.

Como engenheiro elétrico, ele não consegue resistir e comparar seu cérebro a um sistema operacional. Uma melhora no sistema geralmente oferece recursos melhores, apesar de quase sempre haver falhas e problemas temporários. Arnim sente a necessidade de se arriscar para ter o impulso de abrir a mente para mudanças. E, de fato, ao mudar para sua nova carreira, foi necessário mudar a mentalidade, a postura e os valores.

Mas ele encontrou uma forma de transformação que era mais poderosa do que praticamente tudo que tentou. E é disso que vamos tratar no próximo capítulo.

★ **Agora é sua vez de tentar!**

Crie seu sonho

Arnim imaginou como queria ser dez anos para a frente. Se você tentasse um exercício parecido, como se veria? O que precisaria fazer para permitir que esse sonho se desenvolva? Escreva suas ideias sob o título “Criando meu sonho”.

Capítulo 11

A vantagem dos MOOCs e do aprendizado virtual

O ensino para adultos está mudando consideravelmente. Talvez a melhor forma de entender essas mudanças seja observando um grupo especial de pessoas — os maníacos por MOOCs — que participaram de uma dezena, ou talvez dezenas, de cursos on-line. Vamos começar com nosso velho amigo Arnim Rodeck, que, por acaso, não é só mestre em marcenaria, mas também mestre em MOOCs, tendo participado de mais de quarenta cursos. Como já conhecemos parte da história dele, é fácil entender como assistir a tantas aulas o fez chegar ao presente. Também veremos como outros apaixonados por MOOCs usam seu aprendizado.

Adoro aprender e leio muito. Mas é difícil encontrar bons materiais de leitura que apresentem uma introdução ao assunto ao mesmo tempo que foquem e tratem de temas importantes na área específica. Para a minha sorte, é isso que muitos MOOCs fazem!

— Kashyap Tumkur,
engenheiro de software na Verily Life Sciences

Tudo isso vai nos levar numa jornada até um lugar *muito* especial. (Pista: O teto de lá é baixo.)

Arnim descobre os MOOCs

Uma década antes de eu conhecer Arnim, quando ele ainda trabalhava na área de tecnologia, seu empregador era muito generoso com programas e

oportunidades de treinamento. No entanto, conforme ele começou a se preparar para ser seu próprio chefe, percebeu que havia um problema. Como poderia se manter atualizado sem os cursos internos oferecidos por seu empregador? (O problema dele é comum — se tornou uma questão importante com o aumento da “economia de bicos”, em que as pessoas estão escolhendo trabalhar mais como terceirizados independentes do que como funcionários em período integral.)

Mais do que isso, na empresa de tecnologia, Arnim costumava absorver novas ideias durante a convivência com pessoas extremamente visionárias. Diferentemente, agora não haveria mais ninguém no seu ateliê além do gato. E seu ambiente de trabalho anterior era bastante dinâmico. Ele se preocupava que esta troca por um ofício tão antigo e aparentemente estático quanto a marcenaria pudesse se tornar um beco sem saída intelectual.

Para evitar isso, Arnim começou a aceitar trabalhos que sempre o forçassem a aprender novas técnicas e abordagens. Também criou a rotina de passar pelo menos uma hora pela manhã aprendendo algo, lendo livros emprestados da biblioteca, podcasts e blogs.

Vários anos antes, um monge budista lhe ensinara sobre a importância de direcionar a mente e o espírito no caminho certo todas as manhãs. E lhe explicara que o noticiário — “se tiver sangue, vai atrair” — pode instilar medo e preocupação sobre questões irrelevantes e ser até prejudicial para a postura com que encaramos o dia. (Isso é parecido com o que Claudia descobriu sobre sua depressão, como abordamos no Capítulo 2.)

Graças aos conselhos do monge, Arnim não chega perto de e-mails e notícias nas manhãs em que está trabalhando. Ele gosta de acordar cedo, mas fica deitado na cama, com os olhos fechados, revisando tudo que aprendeu e o vocabulário do dia anterior. Depois, visualiza *o que e como* seus projetos serão durante aquele dia.

Com o passar dos anos, tentou manter a mente aberta e disposta a adotar novos assuntos e ideias difíceis de aprender. Porém, quanto mais complicada a matéria, mais desafiador é aprendê-la por conta própria. Livros didáticos sobre assuntos como filosofia e arte moderna podem parecer incompreensíveis em certos momentos. Ao mesmo tempo, podcasts e blogs não eram de grande ajuda, porque não se aprofundavam nos assuntos da forma como ele queria. Havia vídeos na internet, mas eram mais práticos, tratando de questões como a melhor maneira de usar uma serra ou uma câmera.

O que Arnim queria era encontrar bons instrutores com experiência de verdade — professores que pudessem cristalizar a essência do conteúdo e transmitir seu conhecimento de um jeito fácil de entender. Ele também queria poder interagir com colegas de estudo e trabalhar com o material, como fazia na faculdade.

Em 2012, Arnim se deparou com a palestra do TED chamada “O que estamos aprendendo com a educação on-line”, de Daphne Koller, cofundadora de uma nova empresa chamada Coursera, que se associava a universidades para disponibilizar alguns cursos pela internet como MOOCs. Daphne falava sobre como o projeto abria novos horizontes para aprendizes no mundo todo. Seus cursos eram formados por bem mais do que apenas vídeos — também havia discussões, testes e tarefas avaliadas por colegas que davam apoio aos alunos enquanto estudavam o material. Parecia a experiência universitária que Arnim buscava.

Apenas parte dessa abordagem de MOOCs ao aprendizado virtual era nova — fazia anos que muitas universidades ofereciam cursos on-line. Mas a novidade era que essas aulas, oferecidas pelo Coursera e por outros sites, eram disponibilizadas para o grande público e não custavam caro — muitas sendo oferecidas até de graça. Havia certo tipo de narrativa — os cursos tinham começo, meio e fim. Você teria colegas de estudo, alguns dos quais se tornariam seus amigos. Havia certo tipo de gamificação — os alunos podiam visualizar seu progresso nas aulas. E, ainda, uma recompensa no fim — o certificado de alguma universidade de prestígio como Stanford, Yale ou Princeton. As turmas também eram especiais por conta de sua *dimensão* — com dezenas de milhares e até centenas de milhares de alunos. Isso era parte da atração — o tamanho dos grupos não só causava uma enorme redução de custos, como também dava aos alunos a oportunidade de interagir num âmbito internacional.

A palestra de Daphne deixou Arnim fascinado, e ele se inscreveu no primeiro MOOC que encontrou — “Model Thinking” [Pensamento-modelo], de Scott Page. O curso não era cheio de efeitos especiais nem tinha uma produção cara. Mas *tinha* ideias sobre como usar modelos matemáticos para organizar melhor informações, fazer previsões e tomar decisões melhores.

Arnim se entregou aos MOOCs. E também passava muito tempo com o material suplementar de cada curso — textos e livros. Descobriu que, com o sistema, até fórmulas matemáticas complexas e ideias filosóficas

complicadas se tornavam mais compreensíveis. Era como se tivesse um professor ao seu lado, lhe guiando pelas partes mais difíceis, reforçando o que estava aprendendo. Os MOOCs traziam de volta a lembrança dos tempos de faculdade — só que você não precisava parar sua vida completamente ou em parte para assistir às aulas.

Ele viu que não havia limite para os assuntos que poderia explorar. Foi uma surpresa descobrir que os cursos eram tão bons que até especialistas das áreas os assistiam — *sendo alunos, assim como ele*. Isso lhe dava uma oportunidade extraordinária de aprender com profissionais, além de com os professores. O período de uma ou duas horas que dedicava aos MOOCs durante as manhãs se tornou o momento mais empolgante do seu dia.

Nos últimos quatro anos, os mais de quarenta cursos assistidos por Arnim fizeram com que mudasse profundamente sua postura sobre aprendizagem. Ele diz:

Ano passado, fui com a minha esposa ao famoso museu de arte moderna em Lisboa. Não me diverti muito. Não gostei da maioria das coisas que vi e não entendi por que aquilo era chamado de arte. Mas o fato de tantas pessoas estarem satisfeitas com o que viam me fez parar para pensar. Então, lá fui eu assistir a um monte de MOOCs sobre arte e ler livros sobre o assunto. Estou longe de ser um especialista, mas mudei a forma como vejo arte e a apreciação. E, agora, meu trabalho também está mudando.

Ele gosta de fazer cursos sobre assuntos relacionados de universidades diferentes. Assim, tem uma perspectiva ampla do pensamento em várias áreas, de instituições variadas — uma oportunidade que seria impossível no passado para a maioria dos universitários com baixa renda. Ele percebe que está aprendendo *agora*, numa fase mais madura, de uma forma que não pôde aprender antes — vendo conexões que não tinha experiência de vida para reconhecer quando era um jovem na faculdade.

Suas amizades pessoais cresceram com os MOOCs. Ele e a esposa têm encontros regulares com colegas de turma — amigos locais a quem apresentou ao universo dos cursos on-line — para debater o que aprenderam e pensar no material sob perspectivas diferentes. Como Arnim observa: “Os MOOCs mudaram a minha vida e continuam a mudar. Estou viajando pelo mundo [virtualmente], visitando as melhores universidades. Tudo por um custo baixo, mas, é claro, dedicando muito tempo e energia.

Sim, aprender é difícil. Mas é porque ‘aprendizado’, para mim, significa mudar e se tornar capaz de ver e pensar de uma forma diferente.”

Os maníacos por MOOCs como Arnim e muitas outras pessoas formam uma nova espécie que nos mostra como os cursos on-line podem mudar posturas tanto relativas à qualificação quanto relativas ao aprendizado.

→ **Observação fundamental**

O valor das oportunidades de aprendizado

Sempre que for tomar uma decisão na sua carreira, pense nas oportunidades de aprendizado como um fator importante. Seu novo ambiente de trabalho apoia novos aprendizados?

Mania de MOOCs

Assistir a uma dezena ou mais de MOOCs — às vezes três ou quatro dezenas — dá uma boa perspectiva sobre o que está disponível hoje em dia no mundo da educação virtual. Até mesmo o fato de existirem maníacos por MOOCs mostra que as pessoas estão descobrindo que os cursos transmitem uma sensação especial de satisfação e de ser desafiado — algo parecido com a fascinação do xadrez, a emoção de um torneio de pôquer ou a sensação de bem-estar ao tecer cobertores em grupos. Isso significa que vale a pena dedicarmos um tempo para conhecermos um grupo desses aprendizes ecléticos e automotivados.

Entre essas intensas e esclarecidas pessoas na internet, diplomas universitários convencionais ainda parecem ser importantes: muitos dos maníacos por MOOCs têm pelo menos um. Os cursos são usados para criar uma nova especialidade — uma especialização dupla — de forma mais flexível e barata. Os alunos estão cientes de que muitos empregadores buscam aprendizes motivados que se mantêm atualizados e também estão dispostos a expandir suas capacidades.

Mas talvez seja melhor aprender sobre motivação diretamente com os maníacos por MOOCs.¹ Vamos lá:

MBA grátis

Laurie Pickard está alocada em Kigali, Ruanda, trabalhando para a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional, um órgão federal que gerencia grande parte do orçamento norte-americano para auxílio internacional. Ela é formada em política pela Oberlin College, já deu aula em escolas públicas na Filadélfia e tem mestrado em geografia pela Universidade Temple. Laurie começou sua carreira na área de cooperação internacional como voluntária do Corpo da Paz na Nicarágua.

Ela já completou mais de trinta MOOCs (parou de contar depois de chegar ao vigésimo) como parte de seu plano de completar o equivalente educacional de um MBA. O projeto foi batizado de “No-Pay MBA” [MBA grátis], e seus avanços são registrados no site www.nopaymba.com desde o final de 2013. Laurie admite que sua educação não foi completamente de graça — seus maiores gastos são para manter uma conexão rápida de internet enquanto trabalha na África Central. Mas, comparados aos preços de um programa formal de MBA, os MOOCs a fizeram economizar uma pequena fortuna.

O trabalho dela envolve formar parcerias com empresas privadas para melhorar as vidas de pessoas em países em desenvolvimento. Sua parte favorita em fazer cursos on-line é a possibilidade de aplicar os novos conhecimentos adquiridos diretamente ao seu trabalho em cooperação internacional. Ela conta:

Meu foco específico é em empreendedorismo e parcerias público-privadas. Consegui desenvolver novas habilidades, atualizar conhecimentos e até fui promovida desde que comecei os cursos. Sou capaz de usar o que aprendo em tempo real, o que é uma grande vantagem em comparação com programas de estudo em período integral. Sabendo que sou capaz de falar a língua dos negócios, me sinto muito mais confiante ao discutir oportunidades de parceria com executivos importantes de empresas privadas. Depois de cobrir todas as bases, desenvolvi um estilo de aprendizado sob demanda em que assisto aos MOOCs de que preciso para desenvolver novas habilidades e conhecimento. No momento, estou fazendo um curso sobre negócios de mercado bilateral (como o Uber e o Airbnb) na África. Sinto que minha visão de mundo mudou, desenvolvi mais meu vocabulário e conheci colegas de turma do mundo inteiro.

Um programa de mestrado de ciência dos dados estilo faça você mesmo

O primeiro estágio de David Venturi, de 23 anos, para um bacharelado duplo em engenharia química e economia fez com que ele se desanimasse com os estudos. Um encontro ocasional com um amigo que passara por uma entrevista de emprego com um provedor de MOOCs o levou aos cursos. Ele acabou experimentando o “Introdução à ciência da computação”, do Udacity — um curso básico sobre programação e informática. (O Udacity é um provedor de MOOCs que se concentra mais em cursos vocacionais para profissionais em vez de cursos universitários, apesar de ter formado uma parceria com a Georgia Tech recentemente para lançar um mestrado em ciência da computação.)

Algo estalou dentro dele: programação era o assunto e a carreira que David estava buscando! Mas como entrar no mercado de trabalho? A forma mais direta seria fazer outra faculdade — dessa vez, em ciência da computação, já que ele não tinha os pré-requisitos para um mestrado.

David se inscreveu e foi aceito na Universidade de Toronto, um dos melhores programas do Canadá. Ficou animado. E seguiu para sua nova faculdade, pretendendo completar o novo curso ao mesmo tempo que terminava o bacharelado duplo na Queen’s University, próxima dali. Porém, logo depois de começar seus estudos, um problema ficou nítido: aquelas aulas não chegavam nem perto da qualidade dos cursos que fizera pela internet. Outro fato lhe afligia. Ele teria que pagar cerca de dez mil dólares canadenses por ano pela nova faculdade. E levaria *três* anos para se formar — tudo isso enquanto ganhava um salário baixo e acumulava muitas dívidas. No fim da segunda semana, David abandonou o curso. Ele explica que o caminho universitário tradicional para ciência da computação “não parecia ser a melhor ideia”:

Eu me lembro de estar sentado na sala de aula, pensando que o processo de aprendizado parecia tão lento e ineficiente quando comparado com a minha experiência no Udacity. Sempre odiei palestras longas... Eu tinha que reaprender toda a matéria quando chegava em casa. Com a abordagem dos MOOCs, de agir mais e ouvir menos, além do botão de pausa, eu podia aprender mais rápido, de forma mais eficiente e gastar muito menos.

Terminando seu bacharelado duplo, David está hoje no meio de um mestrado em ciência da computação usando recursos virtuais. Está mais ou

menos na metade do programa, que é uma coletânea de cerca de trinta MOOCs individuais.²

Além de oferecer um método de aprendizagem mais eficiente para muitos alunos, os cursos apresentam uma grande economia quando comparados a programas universitários tradicionais. David estima que sua coletânea vai custar pouco mais de mil dólares canadenses. Em comparação, diz: “Pagar mais de trinta mil dólares e voltar para a universidade parecia uma irresponsabilidade.”

Os lados positivo e negativo de programas educacionais no estilo “faça você mesmo”

Aqui estão as reflexões de David sobre o programa criado por ele mesmo:

O LADO POSITIVO

■ **Graças aos MOOCs, encontrei uma carreira que me deixa animado!**

■ Estou **economizando dezenas de milhares de dólares**, isso sem incluir o valor da oportunidade de entrar no mercado de trabalho mais rápido.

■ **Não há necessidade de cursar eletivas extras.** Estou aprendendo o que quero, de um jeito mais rápido, mais eficiente — e pagando menos. Escolho meus cursos — uma consideração importante, porque já fiz muitas matérias no meu bacharelado original.

■ Consigo **adiantar meus estudos** sem ter que seguir um cronograma rígido de períodos de quatro meses.

■ Estou **aprendendo onde e quando quero.** É maravilhoso ter a liberdade de montar meu calendário e decidir onde será minha “sala de aula”. Tudo de que preciso é um laptop e fones de ouvido. Também me sinto menos pressionado do que na época em que estudava engenharia química, apesar de estar dedicando a mesma quantidade de horas por semana agora. Provavelmente por conta da combinação de uma maior eficiência de absorção do conteúdo e a ausência de prazos rígidos.

■ Eu me **conecto com pessoas do mundo todo** pelo Twitter, Slack, LinkedIn (onde o Udacity tem um grupo de alunos dos nanodiplomas) e meu site. Na semana que vem, vou conversar por Skype com um colega de formação de MOOC da Índia. Isso é muito legal.

■ Estou **ajudando e inspirando os outros** — e isso me inspira. Várias pessoas (amigos e desconhecidos) me procuram para dizer que se sentem motivados pelo meu caminho e me pedem para ajudá-los com seus objetivos de aprendizado virtual. É muito gratificante ouvir que motivei alguém e ajudar os outros a se aprimorar.

■ Estou **ajudando a divulgar os cursos**. Muita gente ainda não sabe que recursos incríveis como o Udacity, o Coursera e o edX existem. Eu me sinto muito sortudo por ter descoberto os MOOCs no momento certo. Quero que as pessoas os conheçam para que não precisem de um golpe de sorte para terem acesso a uma fonte de educação que pode mudar suas vidas.

O LADO NEGATIVO

■ **É mais difícil equilibrar a vida pessoal e o trabalho**. Um programa que funciona no seu ritmo requer disciplina. Dizer não a convites sociais para se manter no cronograma é bem mais difícil sem prazos impostos por professores e ameaças de notas ruins. Ao fazer um MOOC, você tem que tomar mais decisões sobre o tempo que vai passar com a família, com os amigos, fazendo atividades físicas, se divertindo, estudando, fazendo contatos de trabalho e dormindo.

■ **Não tenho tanta interação com meus colegas de turma como teria na universidade**. A falta de interação física é diminuída pela possibilidade de se conectar com pessoas no mundo todo. Seria mais legal se pudéssemos passar um tempo com nossos colegas de MOOC. Serviços como o Meetup e o Udacity Connect estão tentando resolver isso, mas ainda não são muito desenvolvidos.

■ **Prazos flexíveis causam dúvidas e sentimento de culpa**. O problema nunca é se estou aprendendo o conteúdo, mas: *Estou indo rápido o suficiente? Estudei o bastante hoje? Droga, gasto quatro horas do meu dia indo à academia e fazendo comida!* Nunca me senti insatisfeito com meu progresso na universidade, onde todo mundo tinha os mesmos prazos. Quando você monta o próprio horário e cria uma combinação especial de cursos, também está criando as próprias metas para alcançar.

Com MOOCs, buscas são bem-vindas e o fracasso é uma opção

Pat Bowden é uma aposentada em Queensland, Austrália, que começou a fazer MOOCs porque os viu como uma forma de aprender sobre interesses em que nunca conseguira se aprofundar quando mais jovem. Depois de ser reprovada no primeiro curso, sobre astronomia (faz quarenta anos desde sua

última aula de física na escola), ela já completou outros 71 com sucesso — e reprovou em mais doze.

A ex-bancária diz: “Os MOOCs abriram um novo mundo para mim. Eu imaginava uma aposentadoria em que faria artesanato e jardinagem. Em vez disso, aprendi muito nos últimos anos, apesar de um começo conturbado, e me sinto confiante para iniciar uma carreira como escritora.”

Vale mencionar o que significa “reprovar” num MOOC. É uma reprovação diferente da que acontece numa sala de aula tradicional. Para início de conversa, há menos em risco — as notas não vão entrar no seu histórico escolar. Depois, existe a possibilidade de você tentar de novo — se não passar num curso, ele volta a ser oferecido em alguns meses.

Laurie Pickard, a funcionária do auxílio internacional do MBA grátis em Ruanda, observa que é impossível ser reprovado num MOOC no sentido tradicional, já que a proposta é aprender no próprio ritmo e explorar os limites de suas capacidades atuais. Outra vantagem é que é fácil deixar um curso de lado e começar outro para obter a base necessária para ter sucesso no primeiro.

Yoni Dayan, empreendedor de tecnologia da educação e maníaco por MOOCs (falaremos mais sobre ele adiante), observa que muitos aprendizes só estão interessados em partes dos cursos, ou em ter um rápido panorama do material e assistir a vídeos específicos. Eles podem até não completar o programa inteiro, mas o usam para ter sucesso em seus objetivos de aprendizado pessoais. Nesse sentido, os MOOCs são muito parecidos com livros didáticos. Os alunos pagam uma fortuna em livros e podem acabar não usando nem a metade do material. Ainda assim, ninguém diz que eles não valem a pena por conta de suas taxas baixas de “conclusão”.

O aperfeiçoamento pessoal que também melhora habilidades de negócios

Cristian Artoni, gerente de operações e analista da equipe de uma importante empresa de transportes italiana, já participou de quase cinquenta MOOCs. Aprendiz voraz, ele lê quase uma dúzia de livros por ano, sempre relacionados ao tema dos cursos que faz.

Em seu perfil no LinkedIn, a lista de MOOCs que fez revela uma variedade enorme de interesses — incluindo filosofia antiga, administração, planilhas, oratória, negociação e, é claro, “Aprendendo a aprender”. Pode parecer uma enorme miscelânea, mas Cristian aplica uma lógica precisa à

sua escolha de cursos. Em essência, ele absorve conceitos teóricos e práticos do material, que não apenas o tornam uma pessoa melhor, como também permitem que seja mais eficiente no trabalho.

Um marco nos seus estudos foi descobrir *como aprender de forma eficiente*. Com essa habilidade, ele se sente mais capaz de acessar várias outras habilidades. No trabalho, exerce o papel de mentor, instrutor e treinador, e saber como as pessoas aprendem tem sido especialmente útil. Assim como participar de MOOCs sobre liderança, comunicação e negociação, que aumentaram sua capacidade de ter novas ideias, transmiti-las e, então, persuadir sua equipe.

Cristian também valoriza o pensamento crítico. “A filosofia é a base dessa habilidade, enquanto a lógica é a ferramenta”, diz. A capacidade de solucionar problemas e gerenciar o tempo está relacionada a isso e tem um papel fundamental no seu trabalho diário.

Recentemente, comecei a experimentar cursos on-line. Eles são interessantes e relaxantes ao mesmo tempo. Decido quando quero assistir às aulas. Também posso rever os vídeos até compreender as ideias centrais — não é possível fazer isso com meus professores em aulas normais. Acho que a melhor forma para aprender é pela internet.

— Sanou Do Edmond,
aluno no terceiro ano do curso de estatística em Burkina Faso

Ele se tornou um mentor sênior do MOOC “Aprendendo a aprender” e ficou encarregado da versão italiana do curso. Sob sua liderança, foram reunidos cinquenta voluntários que traduziram o equivalente a uma enciclopédia praticamente da noite para o dia. Seu treinamento organizacional através dos MOOCs, assim como sua natural perspicácia, nos ajudaram a melhorar a administração de um curso tão grande que faz parecer menor qualquer outra abordagem ao aprendizado.

A sintonia e a expansão de conhecimentos técnicos

Como avaliador de programa e administrador do banco de dados do setor de serviços humanitários sem fins lucrativos, Jason Cherry percebeu que os MOOCs melhoram sua performance no trabalho. Muitos dos seus colegas são assistentes sociais, o que significa que ele tem dificuldade em trocar

conhecimentos técnicos com outros apaixonados pela tecnologia no escritório. No início, Jason participou de MOOCs para melhorar suas habilidades analíticas e aprender sobre *web development* e programação. Depois que começou, não conseguiu mais parar — no momento, já completou 35 MOOCs. Jason diz: “Um aspecto de que gosto muito nos cursos on-line é a flexibilidade — ainda tenho prazos, mas posso ir na velocidade que quiser. Para mim, é fácil assistir ao conteúdo inteiro da semana em uma tarde.” Jason, atualmente, está dando apoio ao departamento de desenvolvimento do seu trabalho com o que aprendeu num MOOC sobre modelagem preditiva, algo que nunca usaram antes.

A reinvenção de si mesmo

Brian Brookshire era o aluno inteligente que estava acima da curva de aprendizado na juventude em Des Moines, Iowa. Embora tivesse muitos amigos e namoradas, e mesmo tendo até participado de uma fraternidade, relacionamentos nunca foram algo fácil. Ele diz: “Eu não tinha um bom algoritmo para interações sociais. As pessoas me perguntavam por que ficava tão quieto, e minha resposta sempre era: ‘Porque não sei o que dizer.’”

Ele se formou em Stanford com um diploma em japonês e, poucos meses depois, viajou para a Coreia, num intenso programa de estudos do idioma local que duraria um ano. Certa noite, enquanto gastava seu tempo na internet, encontrou um teste que perguntava: “Você sabe quando ela quer ser beijada?” Curioso, clicou no link. No fim da página, havia uma propaganda sobre um curso em vídeo sobre namoros. De brincadeira, sem grandes expectativas, Brian se inscreveu. E uma profusão de ideias sobre psicologia evolucionista, autoajuda e adaptações de técnicas de venda e de marketing logo o convenceram de uma noção que ele achou revolucionária — era possível aprender habilidades sociais.

Brian conta:

Logo descobri que havia toda uma categoria de seminários com conselhos românticos para homens na internet, e uma série de fóruns virtuais em que se discutia o material. Experimentei. Experimentei tudo. Surpreendentemente, grande parte do material nem falava sobre relacionamentos. Havia muita ênfase em considerar perspectivas e ser capaz de compreender o ponto de vista dos outros.

Perceber que muita gente passa pela vida com as mesmas preocupações, dúvidas e esperanças que você. Como um palestrante explicou: “Quanto mais pessoal parece uma questão, mais universal ela é.”

Deu certo. Num intervalo de seis meses, conheci e saí com cerca de sessenta mulheres diferentes — e acabei casando com uma delas. As consequências afetaram todos os aspectos da minha vida. Nas interações sociais, passei a sentir uma inédita tranquilidade. Conhecer novas pessoas se tornou uma experiência divertida.

Essa reinvenção através do curso on-line aconteceu muitos anos atrás, mas ensinou bastante a Brian sobre como o aprendizado pode causar mudanças extraordinárias na vida de alguém — bem maiores do que ele imaginava ser possível com abordagens acadêmicas tradicionais. Brian acabou quebrando um recorde nacional de levantamento de peso básico, apareceu em revistas de moda e fala japonês e coreano fluentemente. Nada mal para um cara comum e nada excepcional de Des Moines.

As reinvenções anteriores o levaram a sua aventura de aprendizado mais recente. Desejando saber mais sobre microbioma, ele se inscreveu num MOOC. Quando deu por si, já estava no 15º curso de biologia e se divertindo como nunca. Ele sempre gosta de perguntar a si mesmo: “Como posso me aprofundar naquilo que estou fazendo?” E lhe veio a ideia de fazer um doutorado em biologia. Mas voltar a frequentar a universidade por três anos para cursar os requisitos necessários era desanimador. Então, inspirado por um programa virtual de ciência da computação que vira, Brian montou, nos limites do possível, uma graduação de biologia com os MOOCs equivalentes — e fez um blog sobre sua experiência.³ Ainda não sabemos se ele vai conseguir cursar o doutorado. Mas seu caminho de aprendizado, junto com suas pré-existentes habilidades para negócios e idiomas, o coloca na dianteira de um mercado crescente na Ásia que mistura biologia e administração.

A superação de deficiências

“Hans Lefebvre”, maníaco por MOOCs, se tornou tetraplégico depois de uma infeliz queda aos onze anos de idade.⁴ Ele digita no teclado com a ajuda de um tubo na boca ou usando reconhecimento de voz. Hans tem um mestrado em astrofísica e quer um segundo em ciência da computação. Mas

lhe faltam créditos para começar o programa sem ter que começar um novo bacharelado.

A universidade, no entanto, lhe ofereceu uma alternativa para o ingresso no mestrado — passar numa prova de equivalência. Para isso, Hans participou de mais de cinquenta MOOCs sobre ciência da computação, nos quais foi um dos melhores alunos — até se tornou mentor no curso de algoritmos de Princeton. Ele ainda precisa assistir a alguns cursos antes de se sentir preparado, mas a disponibilidade de um material avançado na internet tornou possível que esse aprendiz talentoso sonhe com o futuro. Seu objetivo a longo prazo é trabalhar com pesquisa numa universidade. Não é um desejo impossível — ele vive numa das cidades europeias mais acessíveis para pessoas com deficiências físicas.

Hans diz: “Eu adoro aprender, então estou me divertindo bastante. Quanto mais aprendo, mais percebo que tenho mais a aprender, e isso só me motiva.”

A mudança social da mente: o uso dos MOOCs para desenvolver novas redes sociais

O empreendedor franco-israelita Yoni Dayan, de 34 anos, formado em relações internacionais pela Sorbonne, sempre foi fascinado por startups. Aos dezoito anos, fundou uma empresa que avaliava jogos de videogame — desde então, sente-se atraído pela ideia de criar negócios que ajudem as pessoas.

Uma vantagem de Yoni, que ao mesmo tempo é um desafio, são os “naturais” círculos sociais que o rodeiam. Mais de uma década atrás, quando era estudante universitário, ele formou conexões profissionais na comunidade de relações internacionais. Mas, para um empresário, não bastava ter só esses contatos. Ele precisava de redes sociais voltadas para o mundo dos negócios, de forma que pudesse aprimorar sua habilidade empreendedora.

Os MOOCs eram a oportunidade perfeita para conhecer pessoas. Ele já participou de vários, muitos sobre administração e negócios, e outros em áreas relacionadas, como programação, criatividade e design. Yoni diz: “Ao trabalharmos juntos para entregar trabalhos de grupo a tempo, ao nos ajudarmos nos fóruns e compartilharmos nossas histórias, me tornei amigo e parceiro de negócios de meus colegas virtuais.” Nos últimos anos, uma sucessão de pequenas vitórias e o sistemático apoio das pessoas que Yoni

conheceu pela internet lhe deram a confiança de aceitar seu empresário interno. Entre muitos projetos, ele está no processo de aprimorar as ideias e as redes que desenvolveu nos seus muitos MOOCs para criar uma nova startup que valorize as possibilidades informais de se adquirir conhecimento e habilidades.

Um generalista

O maníaco por MOOCs Paul Hundal, um advogado de Vancouver, com 59 anos, recentemente terminou seu centésimo curso no edX. Numa época em que ter conhecimentos ou habilidades específicas de negócios é valioso, facilmente se esquece que a sociedade também precisa de generalistas. E, como aponta Paul, advogados são generalistas. Em vez de ter um conhecimento generalizado em determinado assunto, como um cientista, advogados precisam analisar todos os casos como um novo padrão de fatos com questões diferentes e ocasionalmente ocultas. Quanto mais conhecimento geral tiver, melhor Paul consegue analisar uma situação.

Nas últimas duas décadas, ele faz parte da diretoria de um dos grupos ambientalistas mais antigos do Canadá, a Society Promoting Environmental Conservation [Sociedade de Promoção da Conservação Ambiental], com a qual organizou campanhas pela proteção da qualidade do ar e da água, proteção de antigas florestas, conservação do habitat da vida selvagem e redução de lixo. Essas campanhas exigiram que desenvolvesse um conhecimento generalizado sobre muitas disciplinas, para que pudesse defender a conservação de forma efetiva.

A abordagem de Paul sempre foi entender corretamente os fatos e a ciência. Ele lembra: “Vinte e cinco anos atrás, quando eu precisava aprender de forma rápida sobre algum assunto especializado, costumava ligar para a universidade local e conversar com um professor especialista. Na época, eles estavam sempre dispostos a conversar com alguém sem marcar hora, ainda mais quando descobriam por que eu precisava daquela informação. No entanto, com o passar dos anos, isso foi se tornando cada vez mais difícil. As pessoas não são mais tão acessíveis.”

Boa parte das informações já está disponível na internet, mas aprender a distinguir fatos e ficção é fundamental — vinte sites podem citar a mesma declaração falsa, originada pela mesma fonte ruim. Paul foi forçado a se tornar mais independente na busca pelo conhecimento necessário para fazer

seu trabalho. Ele diz: “Quando descobri o edX, cursos on-line gratuitos, ministrados pelos melhores professores do mundo, me convenci do seu valor. Eu podia estudar qualquer assunto que quisesse, com o benefício da melhor bolsa de estudos do planeta, de forma rápida e fácil, da minha casa. Depois de cem MOOCs, posso dizer que a experiência foi maravilhosa para ampliar meus conhecimentos de maneira mais eficiente para compartilhar o que sei com os outros. Assim, me tornei um advogado melhor e um ambientalista melhor para defender a conservação do mundo.”

→ A chave para o Mindshift

Com novas formas de aprendizado, você é o guia

Lembre que as novas formas de aprendizado permitem que *você* tome o controle. Os MOOCs são um novo recurso importante para alcançar seus objetivos de aprendizado, quer demandem habilidades técnicas, habilidades intangíveis ou, até mesmo, habilidades sobre o próprio aprendizado!

A mudança do cérebro: o aprendizado virtual facilita o processo

Jonathan Kroll é um empreendedor que adora aprender idiomas. E isso é um eufemismo. Durante a faculdade, na Universidade da Califórnia em Santa Barbara, ele se especializou em francês e espanhol e fez um curso de português (porque não permitiam que tivesse três especializações). Também estudou latim, italiano e catalão.

A facilidade de Jonathan para aprender línguas não era equivalente à sua capacidade para aprender matemática. Na verdade, ele era péssimo nisso. No entanto, não fazia muita diferença, porque seu plano era trabalhar com diplomacia.

Pouco depois da formatura, porém, ele se viu atraído pelo potencial da internet, que estava explodindo na época. Havia um mundo de oportunidades empreendedoras, e Jonathan se lançou na competição com outros jovens que criavam novos serviços e empresas, como o Facebook, o YouTube e o Gmail.

Durante o dia, frequentava as aulas e se atualizava nos idiomas que sempre tivera tanta facilidade de aprender e, à noite, voltava para casa para pesquisar, aprender e testar linguagens de programação. Foi uma surpresa descobrir que tinha habilidades transferíveis — a gramática, a sintaxe e a

semântica das línguas que estudava há tantos anos prepararam seu cérebro para digerir e compreender facilmente as regras que ditavam as linguagens computacionais. (Mais uma vez, vemos que especialidades “irrelevantes” do passado podem se mostrar uma vantagem surpreendente em novas carreiras.)

Com o tempo, querendo entender mais o mundo empreendedor em que estava entrando, Jonathan resolveu cursar administração. E começou a se preparar para o GMAT (Teste de Admissão do Curso de Administração, na sigla em inglês). O GMAT é focado em matemática, então ele sabia que teria dificuldade. Não era permitido usar calculadoras — seria necessário fazer todos os cálculos à mão durante a prova. Menos de dois minutos eram disponibilizados para cada questão, então todos os segundos eram importantes. No entanto, Jonathan, aos 29 anos, mal conseguia fazer multiplicações ou divisões simples sem a ajuda de uma calculadora — que diria polinômios ou o cálculo das permutações de n objetos distintos dispostos em círculo.

Ele fez a prova e recebeu o resultado. Foi uma sensação bem parecida com a de ser atropelado por um caminhão. Jonathan não era só ruim em matemática — aparentemente, até um aluno de primeira série poderia ter se saído melhor.

Depois de se levantar dessa queda e sacudir a poeira, voltou para os estudos. Já sabendo da sua deficiência em conceitos básicos de matemática, decidiu começar seu processo de revisão com a matéria do ensino fundamental. Jonathan estudou com professores particulares e especialistas em provas, passou horas praticando sozinho. Aos poucos, conseguiu dominar cada conceito.

Em dois anos, fez *seis* vezes o GMAT de quatro horas. Além disso, fez quatro vezes o GRE (Exame de Registro de Graduação, na sigla em inglês). No fim, suas notas eram bem maiores que a da maioria dos norte-americanos. Mas o que importava era como, no decorrer de dois anos de estudo, Jonathan mudou de perspectiva sobre sua capacidade em matemática. Finalmente, era *mesmo* capaz.

Ele sabia que devia haver uma maneira melhor de as pessoas estudarem para as partes quantitativas (as que tinham perguntas relacionadas à matemática) de provas como o GMAT e o GRE. Ele e seus antigos professores particulares perceberam que tinham uma oportunidade nas mãos, na forma de uma empresa já existente chamada Target Test Prep. Era

uma companhia que não percebera completamente seu potencial. Seus pontos fortes eram o currículo abrangente e milhares de simulados registrados. Mas o software estava ultrapassado, a marca não era popular, e a penetração no mercado era fraca. Jonathan viu as possibilidades e resolveu adiar seus planos de faculdade para se tornar diretor técnico da empresa. Em semanas, um plano fora montado para reconstruir o software do zero — e, um mês depois, uma equipe de desenvolvimento de dez pessoas fora montada e estava pronta para o trabalho.

Os MOOCs estavam começando a ganhar popularidade, e, por curiosidade, Jonathan participou de alguns. Ele se surpreendeu ao ver que o novo conhecimento que absorvia era útil.

Para início de conversa, o pânico é um fator importante em provas de admissão. O próprio Jonathan passara por isso — a pressão causa um branco na mente, você se sente paralisado, a visão obscurece, as horas passam depressa e o estresse faz com que usar até o conceito mais estudado seja quase impossível. O MOOC do MIT chamado “Design and Development of Educational Technology” [Projeto e Desenvolvimento da Tecnologia da Educação] lhe ensinou sobre “aprendizado ativo” e como habilidades não cognitivas podem ser tão importantes quanto o conhecimento do conteúdo durante o preparo para ambientes de muita pressão e estresse como o GMAT. Isso o ajudou a desenvolver planos e ideias para recursos que apresentou durante as discussões de planejamento.

Da mesma forma, parece que o GMAT contém tantos conceitos que pode ser difícil para os alunos conseguirem organizar os estudos. Com o MOOC “Aprendendo a aprender”, Jonathan descobrira o conceito de blocos de conhecimento. (Lá no Capítulo 3 vimos que isso envolve criar pequenos blocos usando estudos diários e repetição. É a base da especialidade em qualquer assunto.)

Esse conhecimento o fez insistir que o conteúdo da Target Test Prep fosse organizado no site da empresa de forma que cada unidade fosse pequena o suficiente para formar um “bloco”. Então, a equipe projetou um sistema para os alunos praticarem questões relacionadas com cada bloco específico. Por exemplo, pegaram o conceito de “exponentes e raízes” e o transformaram numa unidade pedagógica — um superbloco. O bloco enorme foi dividido em mais ou menos cinquenta bloquinhos, cada um com seu corpo de perguntas correspondentes. Isso tudo foi inserido na estrutura mais profunda do software. Uma abordagem dessas pode parecer uma

questão de bom senso, mas não é assim que funciona em outras empresas de preparação para provas, nas quais, por exemplo, tudo relacionado a expoentes pode ser englobado por uma grande categoria de “aritmética”.

A experiência de Jonathan como um “péssimo” aluno de matemática foi surpreendentemente valiosa. Ele sabia, por exemplo, o que causaria dificuldade aos estudantes. Como o cingapuriano Adam Khoo diria, Jonathan transformou um problema — sua incapacidade de fazer contas — numa oportunidade.

Desde seu relançamento, a Target Test Prep foi matéria em várias revistas importantes e formou parcerias com grandes universidades e organizações.⁵ Ela ajudou milhares de alunos a tirar impressionantes notas no GMAT, GRE e MCAT — e talvez, mais importante, permitiu que as pessoas melhorassem o pensamento crítico e as habilidades analíticas, tão demandadas hoje em dia. Não apenas ensinar a fazer a prova — mas ensinar habilidades extremamente importantes.

E quanto a Jonathan? Apesar de seus estudos matemáticos se darem antes de começar a fazer os MOOCs, ele entende o papel do aprendizado em radicais mudanças de vida. Ele se tornou maníaco por MOOCs, tendo completado dezoito cursos até o momento. E está sempre aprendendo algo novo, seja para aperfeiçoamento profissional ou apenas por curiosidade.

→ A chave para o Mindshift

O aprendizado virtual oferece um ótimo caminho para a renovação!

Pode ser surpreendente perceber como os conhecimentos adquiridos na escola se atrofiaram ou nunca existiram. Os cursos virtuais são uma ótima forma de atualizar velhos aprendizados, aprimorar as habilidades necessárias para uma prova importante ou apenas ganhar uma base sobre determinado assunto.

As dicas do maníaco por MOOCs Ronny De Winter para aproveitar os cursos ao máximo

Ronny De Winter é um engenheiro de software freelancer da Bélgica que já concluiu cinquenta MOOCs. Aqui vão suas dicas para um bom desempenho:

- Determine o que você quer aprender nos próximos dois a três anos.⁶

- Descubra os MOOCs e outras formas de aprendizado que melhor se adequem às suas necessidades — o Class-Central.com é muito útil.
- Antes de se inscrever num MOOC, analise com cuidado o resumo, os pré-requisitos, a ementa e a carga de trabalho semanal sugerida.
- Separe um momento para estudar toda semana. Só para garantir, é interessante ter o dobro do tempo sugerido para estudar.
- Algumas pessoas gostam de ouvir os vídeos numa velocidade 1,2 ou 2,0 vezes maior que a normal. Alunos mais avançados às vezes fazem “MOOCs rápidos”. Nessa direção, você consulta a ementa e os slides antes de assistir aos vídeos. Então, vê as aulas numa velocidade de até 2x.
- Perceba o ritmo na primeira semana. Se você não estiver aproveitando muito o MOOC, pare de assisti-lo.
- Não se inscreva em muitos cursos ao mesmo tempo. É melhor estudar poucos assuntos de forma mais aprofundada do que muitos de maneira superficial. A maioria deles se repete, então você pode se inscrever depois se a sua agenda já estiver cheia no momento.
- Use o fórum de discussão para aprimorar seu aprendizado e responder às suas dúvidas — mas esteja ciente de que isso pode tomar bastante tempo.
- Se você se matricular num curso que acabou de ser lançado, talvez note alguns problemas, se esse tipo de situação lhe incomoda, espere até o curso aprimorado. Mas cursos que acabaram de sair ainda podem ser divertidos, então não os descarte de cara.

É possível aprender demais?

Às vezes, o valor dos MOOCs está em nos obrigar a dar um passo atrás e analisar o que queremos aprender e por quê. Ana Belén Sánchez Prieto, professora de estudos de manuscritos medievais e administração de arquivos em Madri, tem uma perspectiva interessante sobre esse assunto. No início, Ana não acreditava que o aprendizado virtual tivesse valor. Mas, quando sua universidade começou um programa pioneiro de mestrado online, ela se ofereceu para ministrar uma matéria, principalmente porque achou que poderia passar mais tempo com o marido se ministrasse aulas

virtuais, já que ele mora no exterior. Trabalhar pela internet significava trabalhar de qualquer lugar.

Como Ana ia criar um curso virtual, queria experimentar um. Ela se inscreveu no MOOC “Archaeology’s Little Dirty Secrets” [Os segredos da arqueologia], de Sue Alcock, uma clássica arqueóloga da Universidade Brown. Anna adorou — ficou cheia de ideias para o próprio curso. Só que, por mais estranho que pareça, isso também lhe mostrou que saber a matéria não era indicativo de saber a forma mais eficiente de ensiná-la. Com isso em mente, se inscreveu em outro MOOC, “Foundations of Teaching for Learning” [Fundamentos do ensino para o aprendizado]. E também gostou.

Na sequência, descobriu que havia todo um conjunto de MOOCs sobre educação, uma “especialização”, no Coursera. *Puxa, uma especialização seria bom para o meu currículo*, pensou ela — apesar de ser professora titular, com estabilidade, de amar seu emprego e não ter qualquer intenção de mudar de carreira.

Ana acabou fazendo todos os cursos sobre educação que conseguiu encontrar. No entanto, “Teaching Character and Creating Positive Classrooms” [O ensino de caráter e a criação de salas de aula positivas], de Dave Levin e a Relay Graduate School of Education, foi um ponto marcante. Quando ela chegou à metade do programa, seu marido estava perguntando: “Ana, o que aconteceu com você?” Ela explica: “Não sei se o MOOC me ajudou a ser uma professora melhor, mas com certeza me tornou um ser humano melhor.” Na sua opinião, as aulas lhe deram uma maior compreensão das outras pessoas e uma disposição para relevar suas fraquezas.

Assim foi descobrindo MOOCs sobre assuntos que sempre lhe interessaram, mas que nunca tivera tempo de se aprofundar, como informática. As aulas do dr. Charles Severance sobre internet e Python foram reveladoras. (Uma observação: a maioria dos criadores e alunos de MOOCs adora o “dr. Chuck”.)

Ela começou a assistir aulas sobre HTML e outras ferramentas para *web development*.

E então passou a estudar matemática na Khan Academy.

Ana ficou tão animada com sua capacidade de aprender — e ganhar crédito por isso —, que se empolgou, se inscrevendo em MOOCs sobre praticamente tudo. “Foi bem estressante, porque também tenho as minhas aulas. Minha vida social começou a desaparecer. E, pior, geralmente eu não

aprendia nada, porque estava mais focada em terminar o curso e pegar meu diploma.” Nessa época, ela já tinha cinquenta certificados de MOOCs e 91 medalhas da Khan Academy.

Ana largou tudo. E chegou à conclusão de que há muitas coisas interessantes para se aprender, mas era necessário escolher.

Alguns meses depois de abandonar completamente os cursos, retornou. Dessa vez, no entanto, seguiu um caminho mais equilibrado. Ela começou a investir seu tempo com um MOOC sobre design de jogos para aplicar as técnicas ao seu curso. Seu plano é assistir novamente às aulas antes de se inscrever formalmente, para aprender de verdade o material. Seu objetivo agora é só estudar — sem se sobrecarregar.

Quando estiver lendo isto, o MOOC de Ana, “Deciphering Secrets: The Illuminated Manuscripts of Medieval Europe” [Decifrando segredos: os iluminados manuscritos da Europa medieval] já terá sido lançado.

→ A chave para o Mindshift

Equilíbrio

A vida tem muitas oportunidades de aprendizado — às vezes, até demais. Se você está começando no mundo dos MOOCs, saiba que ele pode ser viciante. Caso se interesse por um assunto, pode analisar um curso e ver o material quando e onde quiser, sem a pressão de tarefas e prazos. Certificados podem ser ótimas formas de motivar a si mesmo. Mas use o bom senso para equilibrar aulas e diplomas com obrigações profissionais e familiares.

Por que MOOCs e outros cursos virtuais são importantes

Talvez você esteja se perguntando o motivo de eu dar tanta ênfase para MOOCs e cursos on-line neste capítulo, em detrimento da velha televisão ou vídeos. A questão é que esses dois meios oferecem materiais passivos, “apenas para assistir” (com algumas exceções importantes que trataremos em breve). Isso significa que a televisão e os vídeos podem ser uma ótima forma de começar o aprendizado, mas não são suficientes. Muitas pessoas precisam de um pouco de incentivo para que seus cérebros assimilem o material. Os MOOCs bem-projetados dão esse impulso — ajudam a dar vida ao material através de um aprendizado ativo —, o tipo de aprendizado que leva a mudanças físicas mais profundas no cérebro. Isso, é bom

lembrar, foi o que Jonathan Kroll percebeu ser tão valioso ao criar um fenomenal sistema de preparação para o GMAT. Mudanças neurais tão fundamentais têm impacto não só na flexibilidade mental, mas na sua saúde a longo prazo e na sua longevidade.

Explico o que quero dizer. No aprendizado passivo, talvez você assista a um programa de televisão e descubra que existe um instrumento musical chamado oboé. No aprendizado ativo, *you se torna capaz de tocar o oboé por conta própria*. Aprender assim é excepcionalmente poderoso — é o tipo de aprendizado que permite que se crie argumentos lógicos, formule boas perguntas, solucione problemas, chute profissionalmente uma bola de futebol, fale uma língua estrangeira ou simplesmente seja mais criativo com aquilo que está estudando.⁷ (Você já se perguntou por que temos a seção “Agora é sua vez de tentar!” neste livro?)

Os MOOCs, especialmente os bem-feitos, apresentam várias oportunidades estruturadas para o aprendizado ativo através de provas, deveres de casa, trabalhos e fóruns de discussão. Mesmo se tudo que você fizer forem alguns testes enquanto assiste rapidamente aos vídeos de um MOOC, verá que eles lhe ajudam a compreender o material sob uma nova perspectiva. E, é claro, testes reforçam seu novo conhecimento e permitem que você verifique se realmente aprendeu o conteúdo. (Naturalmente, avaliações aprofundadas sobre conceitos fundamentais são muito melhores que as superficiais com respostas decoreba.⁸ Mas as primeiras são muito mais difíceis de criar.) Dito isso, às vezes, não é necessário se afundar no aprendizado ativo — ainda mais quando tudo de que se precisa é uma visão geral do assunto. Mais uma vez, é por isso que os MOOCs podem ser tão úteis — você pode dar uma olhada rápida e aprender só o que quer ou precisa.

Uma vantagem para os alunos é que os cursos competem entre si. Basta acessar um site como o Class-Central.com, que analisa e compara as ofertas. Você pode abrir as avaliações para descobrir as melhores aulas sobre negociação, oratória, química orgânica ou qualquer outro assunto. Pode ser divertido ler as críticas, que às vezes parecem saídas de sites de avaliação de filmes como o Rotten Tomatoes.

Existem desafios, no entanto. Atualmente, muitos alunos têm dificuldade em se motivar a completar o aprendizado ativo dos MOOCs. É por isso que sistemas de programação, como o Dev Bootcamp, com um grande componente cara a cara, podem valer tanto a pena, apesar de

custarem caro. Outro problema é que os MOOCs oferecem uma educação que, geralmente, não oferece créditos para diplomas universitários. (Uma nova tecnologia que aplica métodos de reconhecimento facial de aeroportos para identificar os alunos pode causar grandes mudanças nesse aspecto.) Além disso, existe a questão de que muitos dos cursos atuais têm estruturas extremamente convencionais e usam uma pedagogia passiva demais. Os professores recitam palestras longas, que foram editadas para fazer os vídeos parecerem menores, enquanto as partes “ativas” são testes bobos com trabalhos superficiais. Nada disso é suficiente para você aprender um assunto e assimilar um aprendizado por meio do treino e da prática.

O maníaco por MOOCs Jonathan Kroll observou que estamos seguindo para um modelo de qualificações *à la carte*, em que a educação se torna mais um bufê self-service do que um restaurante em que se é servido por garçons. Existem empresas inteligentes de educação virtual que estão começando a captar a variedade de formas que as pessoas aprendem. Se você acessar o site da Degreed, por exemplo, vai encontrar maneiras de aprimorar seus conhecimentos em diferentes plataformas, como a Khan Academy, o Coursera e o Udacity, assim como livros, palestras do TED, matérias e cursos universitários. O lema da Degreed é: “Um milhão de formas de aprender — um lugar para descobrir, acompanhar e avaliar todas elas.”

De todo modo, agora que você recebeu uma introdução aos MOOCs e como eles se adequam ao mundo do aprendizado virtual, é hora de descobrir como é estar do outro lado da câmera. E finalmente vamos para aquele lugar de teto baixo que mencionei.

Capítulo 12

A criação de um MOOC

O que acontece nas trincheiras

SOU UMA ENGENHEIRA BEM direta, antiquada e do meio-oeste norte-americano — o tipo de pessoa que acha ótimo almoçar com os amigos no McDonald’s. Por isso fiquei um pouco chocada quando me convidaram para dar uma palestra em Harvard sobre “Aprendendo a aprender”, o MOOC que criei com Terry Sejnowski, o ninja da neurociência do Salk Institute. Fiquei ainda mais surpresa ao chegar em Cambridge e ver a sala lotada de pessoas de Harvard e do MIT, todos ávidos para descobrir o “ingrediente secreto” por trás da criação do curso.

Com o tempo, acabei entendendo — pelo menos em parte — o motivo para tanta curiosidade. “Aprendendo a aprender” era um trabalho feito com amor e menos de cinco mil dólares. Mesmo assim, ele tinha mais ou menos o mesmo público de *todas* as dezenas de cursos on-line de Harvard juntos, que custaram milhões de dólares e usaram o trabalho de centenas de pessoas.¹

Por mais estranho que pareça (apesar de eu não ter compartilhado isto com a plateia), uma das minhas motivações para criar o MOOC foi o pior professor que tive na faculdade — vamos chamá-lo de professor Sem Noção. Um dia, enquanto ele analisava o quadro, refletindo sobre uma equação relativamente simples que resolvera errado, os alunos começaram a falar sobre um programa de televisão. O professor se virou para encarar a turma, inflou o peito e anunciou: “Eu nunca assisto à televisão.”

Na época com trinta e poucos anos, eu também raramente fazia isso. Passada a zombaria daquele horroroso professor, meu único pensamento foi: *É melhor eu passar a assistir à televisão.*

E foi o que fiz. Eu não passava muito tempo diante da tela — só cerca de duas horas por semana. Nos últimos vinte anos, esse pouquinho me fez admirar de verdade o poder do vídeo e das visualizações para transmitir informações. Como autora, posso escrever um livro como *Aprendendo a aprender* sobre como é aprender matemática ou qualquer outra disciplina. Mas, enquanto assistia à televisão e a outros vídeos na internet, comecei a perceber algo importante. As pessoas que mais precisavam das informações de qualquer livro sobre aprendizado jamais os leriam — elas não leriam coisa alguma. *Em vez disso, assistiam vídeos.*

E não havia nada de errado com isso. Está lembrado que mencionei no capítulo anterior que a televisão e os vídeos nem *sempre* envolvem aprendizado passivo? Os vídeos não só podem formar a base para o aprendizado ativo (imite o que eu faço e você também vai conseguir desentupir seu vaso sanitário!), mas também agem como uma motivação de fantásticos guias para explorar qualquer assunto, desde mitologia grega até a teoria das cordas. Quando um vídeo é bem-feito, ele é divertido — mesmo quando se trata do ensino de matérias difíceis, como cálculo. Junto com os materiais de apoio de aprendizado ativo dos MOOCs, eles podem ter um grande impacto no ensino. Bons cursos virtuais não necessariamente tornam o aprendizado *fácil*, mas podem lhe ajudar a se sentir motivado com o material e fazer com que as informações sejam *absorvidas*.

No capítulo anterior, também mencionei que iríamos a um lugar especial. Bem, finalmente chegamos. É a sala de estar no nosso porão — o estúdio de filmagem com o teto baixo onde boa parte do MOOC “Aprendendo a aprender” nasceu. Há uma foto dele a seguir. Acho que você vai se interessar pelo que aconteceu lá. Serão dicas sobre o que deve ser priorizado na sua busca por aprendizados virtuais ou ao vivo. Espero que isso lhe ajude a entender melhor o futuro do aprendizado.

Aprendizado virtual: os segredos da produção

A conquista de tração

Depois que eu e Terry Sejnowski decidimos começar o “Aprendendo a aprender”, percebemos que a tarefa não seria fácil. Ao contrário de muitos criadores de MOOCs, não receberíamos uma bolsa generosa nem o patrocínio de alguma instituição renomada. Mas tínhamos uma vantagem: Terry era professor da Universidade da Califórnia em San Diego, que estava ligada ao provedor de cursos on-line Coursera.

Ao pesquisar formas de tirar o projeto do papel, ficou óbvio para mim que a única opção era comprar uma câmera, montar um estúdio de filmagem caseiro e filmar nossos vídeos lá. Então foi isso que fiz.

É claro que havia um problema com essa ideia. Eu nunca filmara nem editara um vídeo. Mal sabia apertar os botões certos na câmera — alguém precisava me mostrar quais eram. Lembro que, apenas três anos atrás, ao ver a foto do estúdio de filmagem de alguém, pensei: *Uau — de jeito nenhum vou conseguir fazer algo assim!*

Para montar meu set no porão, busquei no Google: “como criar um estúdio com tela verde” e “como montar iluminação de filmagem”. Assisti a vídeos no YouTube sobre edição e fiz experiências sozinha. Na verdade, ser capaz de assistir e então testar as coisas por conta própria é o que formou a parte ativa do meu aprendizado virtual e o que me fez absorver o conhecimento. (Se quiser, faça uma jornada por essa nota para uma lista de reflexões a que cheguei com muito custo.² Um bom MOOC sobre como fazer MOOCs teria me ajudado bastante!)

No método “tela verde”, você se filma diante de um fundo verde — até mesmo um pano verde qualquer serve. A mágica da informática durante o processo de edição depois poderá trocar esse fundo por qualquer outro que você quiser — por exemplo, as metáforas da máquina de pinball no início deste capítulo. Escolhi esse método porque ele me daria muita flexibilidade para mover minha imagem pela tela e acrescentar efeitos legais — só depois descobri que é considerado uma técnica de vídeo mais avançada.

Talvez você ache que aprender sobre videografia seria mais fácil para mim, uma engenheira, do que para outras pessoas. Mas a verdade é que criar vídeos educativos com aparência e som profissionais — mesmo com uma tela verde “sofisticada” — não é tão difícil para *ninguém* hoje em dia. Não vou mentir — como em qualquer nova empreitada, houve momentos de frustração. Porém, sempre que eu encontrava um problema complicado, pedia ajuda para algum aluno da escola mais próxima.

Terry filmou suas partes do MOOC em San Diego e me enviou. Editei suas ideias, que fornecem a base neurocientífica do curso. Um dos pontos mais legais em Terry é que não só ele é um lendário neurocientista, mas também mostra como podemos usar pesquisas de formas práticas para melhorarmos nossas vidas.

Meu heroico marido, Philip Oakley, foi o homem por trás das câmeras, além de comandar o teleprompter e cuidar do áudio. Também fez algumas das edições iniciais. Ah, e me deu apoio psicológico. Eu estragava uma tomada pela quarta vez, arrancava o microfone e fazia o anúncio melodramático: “Não consigo!” Phil me ouvia e calmamente dizia para eu me acalmar e voltar ao trabalho. Nosso genro cuidou de algumas das imagens metafóricas legais — zumbis surfando, vampiros metabólicos, um polvo de atenção. Nossas duas filhas tiveram a generosidade de se “voluntariar” para trechos como dar marcha à ré num carro até acertar uma vala ou parecer boba enquanto usa headphones enormes. Isso diminuiu os custos de produção.

O uso de “atrizes” da família também acabaria causando surpresas. Nossa filha mais velha, por exemplo, que na época estava na faculdade de medicina, não soube como reagir quando seu professor — um especialista renomado — de repente parou a aula e apontou diretamente para ela: “Espere aí, você está no MOOC!”

Enquanto eu trabalhava no curso, as pré-inscrições começaram a aumentar — 10 mil, 30 mil, 80 mil. Não é normal que cursos virtuais recebam tanto interesse no começo. Aquilo era assustador, ainda mais porque não estávamos fazendo nada especial para promover as aulas. Eu não tinha tempo.

Durante a produção, cometi o erro de pedir ajuda a um professor que ministrava um MOOC popular.

“Alguma dica que possa compartilhar?”, perguntei.

“Por que você não conversa com a minha produtora?”, respondeu ele.

“Tudo bem”, concordei, pensando: *Puxa vida, esse cara tem uma produtora!* Eu não tinha um centavo para bancar funcionários.

Então fui conversar com a produtora. Ela disse: “Prepare-se para passar seis meses sem dormir, porque tentar coordenar vinte pessoas numa equipe de produção é uma loucura.”

Pensei: *Vinte pessoas! Equipe de produção!*

Comecei a entrar em pânico. Eu trabalhava, criava os roteiros, filmava, editava — por catorze, dezesseis horas por dia.

Na época, poucas pessoas tinham ouvido falar do termo “MOOC”, mesmo nos meios acadêmicos, então era difícil explicar o que eu estava fazendo. Minha supercompetente editora na Tarcher/Penguin, Joanna Ng, me telefonou para pedir que eu escrevesse alguns textos, como é de praxe em lançamentos de livros, para promover *Aprendendo a aprender* — livro em que o curso é baseado. Eu disse a ela: “Estou, hum, um pouco atolada. Ando filmando um MOOC no meu porão.”

Houve uma longa pausa. Joanna foi extremamente educada, como acontece quando alguém fica na dúvida sobre a sanidade da outra pessoa.

“O que é um MOOC?”, perguntou ela.

As vantagens de uma nova perspectiva

Para mim, a maior desvantagem e — ao mesmo tempo — a maior vantagem de montar um MOOC por conta própria foi aprender a editar vídeos. A edição é um dos aspectos que mais tomam tempo, custam caro e — depois fiquei sabendo — de aspectos de produção mais críticos, porque ela forma a essência do que chama nossa atenção. E a atenção é essencial para o aprendizado.

Vale mencionar que, na criação de filmes e programas de televisão, a produção e a edição englobam a montagem de sons, imagens e histórias interessantes para que as pessoas *se concentrem no que está na tela*. No meio acadêmico, por outro lado, o foco é *criar a quantidade de horas de conteúdo educacional necessárias* — algo importante para créditos universitários. Infelizmente, essa tradição de “só cumprir a carga horária” passou para a produção e edição de um número surpreendente dos MOOCs atuais. Apesar dos possíveis gastos caros de produção, só isso não torna um curso interessante ou capaz de ensinar algo. Para compreender quais são os fatores importantes, vamos observar juntos a criação de um MOOC— serei a guia que sabe o que acontece por trás dos bastidores.

→ A chave para o Mindshift

O valor de novas perspectivas

Às vezes, pode ser muito bom seguir por conta própria e não adotar abordagens tradicionais. Apesar de isso parecer intimidante, busque oportunidades de levar suas ideias e novas formas de fazer algo para o seu trabalho ou hobby.

A história de Dhawal Shah: de olho nas oportunidades e disposição para aprender

Ser rápido para identificar quando a oportunidade certa pode aparecer faz parte do segredo para o sucesso. Por exemplo, veja o caso de Dhawal Shah, fundador do Class-Central.com, um site em que as pessoas encontram os MOOCs mais bem-avaliados sobre qualquer assunto que queiram — quase como a Amazon oferece um sistema de classificação para livros. Dhawal conta:

O Class Central foi algo que criei para mim mesmo durante um solitário feriado do Dia de Ação de Graças em Dallas, onde eu trabalhava como engenheiro de software. Todos os meus amigos foram visitar suas famílias, então fiquei à toa. Eu estava bem animado com os cursos on-line gratuitos — os MOOCs — de Stanford que surgiam na época. Então, criei um site simples com uma página para listá-los. Compartilhei o link nas redes sociais. Depois de poucas semanas do lançamento, o Class-Central.com estava sendo usado todos os meses por dezenas de milhares de pessoas no mundo todo.

Quanto mais as universidades começavam a oferecer cursos virtuais de graça, mais o site se tornava popular. Eu queria trabalhar no desenvolvimento dele em tempo integral, então me inscrevi numa incubadora renomada de EdTech no Vale do Silício, chamada Imagine K12. Para minha surpresa, fui aceito, e eles investiram 94 mil dólares no site.

A transição foi muito abrupta. Num dia, o Class-Central.com era só algo divertido que criei para mim mesmo — no outro, era uma startup cheia de expectativas do Vale de Silício. Mas eu só tinha experiência com programação. Não sabia nada sobre como encaminhar um negócio. Tive que aprender várias habilidades novas depressa, incluindo a manutenção de um blog, marketing, administração de finanças e gerenciamento de tempo. Com algumas, eu dava um jeito na hora ou aprendia enquanto fazia; com outras, buscava ajuda em fóruns on-line, blogs, cursos virtuais e MOOCs.

Para a minha surpresa, descobri que tinha bastante talento para algumas dessas habilidades novas. E elas me tornaram capaz de alcançar e ajudar milhões de pessoas no mundo todo que estão tentando decidir em que cursos se inscrever. Em cada setor do negócio, tenho que me aperfeiçoar para aprimorar ainda mais o Class-Central.com. Minha capacidade de aprender novos assuntos se tornou minha habilidade mais importante.

Instrutores são fundamentais

Nas salas de aula universitárias, é comum que os professores estejam no comando. Claro, certos assuntos precisam ser apresentados, mas o instrutor é quem decide o método e os detalhes dessa apresentação — se vai ler observações, dar piruetas, recitar slides de PowerPoint ou aplicar provas a cada lua cheia. *Ninguém* questiona o professor, ainda mais se ele for um veterano numa universidade de elite — exatamente o tipo que é mais convidado para criar MOOCs.

Essa abordagem tradicional de “o professor toma todas as decisões importantes” acabou sendo transmitida para os cursos — todos na cadeia de produção seguem as ideias dos professores. Isso pode criar problemas de verdade, uma vez que a maioria dos acadêmicos não entende nada de MOOCs.

Existem maravilhosos instrutores de cursos on-line que se dedicam intensamente a criar uma experiência de aprendizado fantástica. Considere, por exemplo, Jim Fowler, da Universidade Estadual de Ohio, que não só torna cálculo divertido como também compreensível em seu MOOC quase magicamente artístico “Calculus One” [Cálculo um], e Al Filreis, da Universidade da Pensilvânia, que ensina o “ModPo” [Poesia contemporânea], que trata de poesias modernas supostamente difíceis de entender. Esses professores descobriram formas de se destacar no meio — Filreis, em específico, tem muito interesse em se conectar com os alunos por meio de transmissões ao vivo e participação ativa nos fóruns.

Mas nem todos são assim. Por exemplo, depois de uma implosão vergonhosa diante de 41 mil alunos, do tipo “você não consegue inventar isso”, o primeiro MOOC sobre como fazer MOOCs foi suspenso na primeira semana, depois de os participantes receberem instruções vagas para várias atividades impraticáveis.³ Há muitos cursos que não são ruins — só sem graça. Os professores ficam parados diante da câmera e falam e falam, quase nunca usando efeitos visuais ou aproveitando a vantagem de estarem em vídeo.

Os melhores instrutores virtuais são, é claro, especialistas em suas áreas. Mas também devem ser receptivos à ideia de aprender pelo menos um pouco sobre as novas tecnologias que servem de base para o ensino virtual — captura de telas, animações, som, efeitos sonoros, edição de vídeo, câmeras, entre outros. Parte do desafio de criar um MOOC é que eles são tão novos que poucos instrutores têm experiência no assunto. Enquanto escrevo isto, não há nenhum bom livro, que dirá bom MOOC, sobre como

fazer cursos. E a maioria dos professores universitários norte-americanos não tem qualquer treinamento em pedagogia, seja presencialmente ou pela internet. Isso significa que até os profissionais mais diligentes e esforçados que realmente querem preparar bons MOOCs podem ter dificuldade.

Com isso quero dizer que, para uma excepcional experiência de aprendizado, você precisa buscar instrutores que tenham um zelo quase religioso por transmitir informações de forma eficiente nesse novo terreno virtual. Mais uma vez, é por isso que as avaliações são tão importantes.

Outra ferramenta valiosa para descobrir que MOOC cursar é esta: pesquisas mostram que, se você assistir a um professor num vídeo por cerca de trinta segundos, é capaz de determinar se ele é um instrutor eficiente.⁴ Por incrível que pareça, até seis segundos já lhe permitem formar uma opinião, em parte baseada em microexpressões rápidas demais para serem registradas. (Às vezes, quando estou sozinha numa cafeteria, brinco de adivinhar quais pessoas ali seriam bons instrutores.) Uma advertência é que, em alguns casos, professores analíticos, muito secos podem parecer chatíssimos no começo. Fique atento para o momento em que começarem a soltar seu discreto senso de humor, deliciosamente irônico.

Existem pessoas conhecidas como “designers instrucionais” que podem ajudar professores a criar estruturas interessantes para os cursos. A “sala de aula” virtual é diferente de uma ao vivo, porque o ritmo é outro — boas aulas em vídeo, por exemplo, duram entre seis e dez minutos. Os designers instrucionais mais prestativos explicam isso para os instrutores e lhes ensinam a se ajustarem ao compasso. Por outro lado, profissionais ruins tendem a ser mais apegados à teoria do que à prática e não entendem que algumas ideias não são funcionais. Por exemplo, alguns designers instrucionais insistem que qualquer vídeo educativo deve começar com uma lista que informe aos alunos os principais conceitos que vão aprender. Essa abordagem talvez fosse útil nos velhos tempos de palestras de duas horas em salas de aula, mas, para um vídeo de cinco minutos, só o título já basta como tópico. Na verdade, uma lista de conceitos no início de um vídeo de cinco ou dez minutos é uma dica de que o conteúdo será “pedagogicamente correto” — e bem tedioso.

O cuidado de um professor por criar uma experiência de aprendizado maravilhosa se torna claro de verdade nas perguntas dos testes. Pode ser chato e difícil criar questões, então alguns profissionais passam a tarefa para seus assistentes. Quando isso acontece — apesar de haver brilhantes

assistentes no mundo —, é como se você estivesse assistindo a uma peça com um ator substituto no papel principal, não com o astro. Não é nada legal. Nem costuma ser uma experiência de aprendizado tão boa quanto poderia ser.

Já me disseram que a melhor forma de fazer um MOOC é “agir com naturalidade” e falar de forma espontânea. Essa ideia não me parece certa — ainda mais porque, quando comecei a gravar, minha tendência era ficar paralisada e gaguejar, com medo da câmera. Então, em vez disso, fiz roteiros para tudo e usei um teleprompter — nada de “hums” e “ahs” para mim.⁵ No fim das contas, os alunos gostaram bastante das performances aparentemente casuais e fáceis de acompanhar dos vídeos. Uma questão importante que pessoalmente experimentei é que pode ser intimidante ser filmado. Não importa o quanto se tenta ignorar a sensação, sempre existe uma angustiante impressão de que centenas de milhares de futuros espectadores imaginários vão assistir. Muitos dos meus primeiros vídeos (tenho vergonha de admitir quantos) acabaram descartados.

Existe mais um motivo para os instrutores serem fundamentais: os bons conseguem superar convenções e apresentar o material de uma forma nova e extremamente útil. Vou explicar o que quero dizer, com base na minha própria experiência ao criar um MOOC.

Um curso on-line convencional chamado “Aprendendo a aprender” teria sido feito por professores de uma faculdade de pedagogia, não por uma engenheira e um neurocientista trabalhando por conta própria. Haveria grandes chances de ser direcionado apenas para professores, porque professores de professores pensam, por reflexo, que só eles se interessam de verdade por ensino. (Para aqueles que acham que *qualquer* curso sobre aprendizado eficaz para aprendizes gerais seria uma ideia óbvia e um sucesso instantâneo, pergunte a si mesmo por que, de todos os milhares de MOOCs disponíveis quando “Aprendendo a aprender” foi lançado, ninguém tivera essa ideia antes.)

Um curso sobre “Aprendendo a aprender” feito de forma convencional provavelmente seria estruturado com duas semanas sobre história da educação, duas semanas sobre teorias do aprendizado, mais duas semanas sobre como bebês aprendem, e duas semanas finais falando sobre como as emoções moldam nossa capacidade de aprender e talvez um pouco sobre práticas deliberadas e questões assim. Pode ser que houvesse uma ou duas

palestras breves sobre uma matéria chamada “neurociência”. Nada muito profundo, porque, afinal de contas, neurociência é difícil de entender.

“Aprendendo a aprender” funciona porque ele volta aos princípios básicos para mostrar o que sabemos sobre aprendizado de forma nova e imediatamente útil. A neurociência não surge como um detalhe obscuro — em vez disso, ela é a base das ideias principais do curso. Quando a ciência fica mais difícil, usamos metáforas — confiamos na capacidade dos nossos alunos de absorver até os conceitos mais complicados quando são apresentados, usando os próprios métodos que recomendamos para o aprendizado. Apresentamos links diretos para as pesquisas originais, de forma que os aprendizes possam verificar nossas alegações por conta própria.

Quanto do que aprendemos na faculdade pode ser revitalizado ao examinarmos o material sob uma nova perspectiva? Os MOOCs oferecem aos professores originais e não conformistas a oportunidade de um recomeço, ao mesmo tempo que lhes dão uma plataforma para alcançar alunos no mundo todo.

Senso de humor

Aqui vai um segredinho sobre aprendizado que você sempre soube, mas que ninguém comenta: só de *pensar* em aprender algo que você não gosta, como matemática, ativa a ínsula — o centro de dor do cérebro.⁶ O humor pode se opor à dor — ele ativa o sistema de recompensas dos opioides.⁷ (Sim, o humor é como uma droga, só que saudável.) Ele tem uma incongruência que cria conexões neurais inesperadas — tipos diferentes de humor podem ativar partes diferentes do cérebro.⁸ Então, talvez, o humor seja o equivalente neural de deixar as partes do seu cérebro envolvidas de forma ativa com o aprendizado relaxarem por um instante enquanto outras partes assumem o controle para entender a piada. Sendo isso verdade ou não, muitos estudos mostram que o humor tem um papel benéfico na educação.⁹

Infelizmente, para muitas pessoas — e talvez especialmente para professores —, ser engraçado não é fácil. Criar um momento divertido, ainda mais se ele incluir animações, pode exigir tempo e cuidado. Eu e Terry recebemos uma carta de uma aluna da quinta série nos elogiando, porque ela nunca entendera que professores podiam ser tão espirituosos.

Tudo que consegui pensar foi: *É claro que somos espirituosos. Passamos dias colocando a parte “espirituosa” no roteiro, oras!*

Até pouco tempo atrás, quando o aprendizado estava restrito a salas de aula, era fácil ter preguiça de ser educativo e divertido ao mesmo tempo: *Ninguém nos paga para sermos engraçados!* Os professores podiam minimizar a importância do humor ao alegarem que “havia matéria demais” para perder tempo com piadas. (É claro, só transmitir a matéria durante a aula não é garantia alguma de que os alunos vão aprender.)¹⁰ Ou um pouco de espiritualidade podia ser dispensada, como um detalhe sedutor que distrai do ensino.¹¹ Mas o mundo virtual é competitivo. Criadores de MOOCs que dedicam tempo e paciência para integrar humor ao que está sendo ensinado não só tornam agradável o aprendizado das matérias mais complicadas, como também atraem hordas de alunos.

Quando você estiver procurando por um MOOC de que realmente precise, preste atenção nas avaliações que chamam um professor ou um curso de “engraçado” ou “espirituoso”. Isso sugere um nível de dedicação e criatividade, além da compreensão das necessidades dos alunos, que pode não estar presente em outros cursos. E sejamos sinceros: se houver dois cursos com a mesma qualidade, qual você iria preferir, o sem graça ou o divertido?

→ A chave para o Mindshift

O instrutor faz toda a diferença

Sua primeira impressão sobre se um instrutor é eficaz geralmente está certa. Procure por alguém que apresente momentos inesperados de humor — é sinal de que você vai aproveitar o tempo que dedica aos estudos.

Edição: cada segundo é importante

Uma amiga que era produtora de comerciais de televisão para uma grande agência de marketing em Nova York se mostrou surpresa ao ver parte das gravações que editei para o meu MOOC. No início, achei que fosse porque ela achava que estava horroroso. Para o meu espanto, recebi um elogio. Ela disse: “Pessoas que não trabalham com edição geralmente pesam a mão.

Não sei como você conseguiu fazer isso, e estou impressionada — o vídeo está parecendo um comercial de televisão: cada segundo é importante.”

Como bons vendedores se parecem com bons professores

Vendedores também são professores, e seu tempo é essencial. Se um cliente em potencial não entender logo de início o que você está vendendo e como isso o beneficiaria, você não vende nada e não ganha dinheiro. Essa tarefa se torna ainda mais difícil quando se trata de complexos produtos e serviços técnicos. Passamos horas criando metáforas para explicar nossas ofertas de forma mais rápida e resumida. Imagine se os professores tivessem esse tipo de pressão a cada segundo sobre o aprendizado de seus alunos.

— Brian Brookshire, antigo diretor de vendas da MortgageLoan Directory and Information, LLC, e também um maníaco por MOOCs

Sobre como fiz cada segundo ser importante, não apenas criei roteiros sucintos, como também tive o cuidado de não deixar nada ficar na tela por tempo demais. Até eu achava chato ficar olhando para a minha cabeça falante por períodos longos — e é por isso que num momento apareço num lado da tela e dez segundos mais tarde estou no outro. Ou... surjo longe o suficiente para exibir meu corpo todo, depois passo para uma imagem da cintura para cima, o que causa a ilusão de aproximação. De uma perspectiva evolucionista, a sensação de que algo se agiganta sobre você geralmente envolvia criaturas ou objetos que poderiam lhe matar, então nós, humanos, tendemos a prestar atenção quando algo se aproxima, mesmo que seja apenas no vídeo.¹²

Uma grande surpresa para mim foi como eu podia levar dez horas editando cinco minutos de filmagem. (É claro que um profissional faria isso com mais rapidez.) Apesar de as edições consumirem muito tempo, descobri que é um processo extremamente criativo. Comecei a assistir à televisão com outros olhos — é fascinante observar os métodos inteligentes usados para prender seu interesse e evitar que uma cena estática se torne chata.

Os melhores editores de vídeo, me parece, conseguem intuir os circuitos neurais inerentes que fazem as pessoas prestarem atenção nas cenas. Eles fazem o suficiente para destacar a mensagem sendo transmitida, mas não ao ponto de torná-la distrativa. Como o movimento atrai nossa atenção — ainda mais aproximações inesperadas —, ele é muito importante para o

aprendizado virtual, assim como para o aprendizado em geral. É por isso que alguns mestres vencedores de prêmios pulam sobre carteiras — e por que os piores professores infligem a morte por PowerPoint, com uma série de imagens chatas.¹³ Infelizmente, apesar da sua importância, a edição de vídeos é como a irmã postiça feia do processo de produção de MOOCs — frequentemente tratada como a segunda opção.

O trabalho de bons editores é ajudar a criar imagens, sons e o ritmo de uma produção. Eles resolvem problemas e entendem os truques que o professor pode usar para transmitir a informação de maneiras mais interessantes, mas sem estourar o orçamento. Um bom editor permanece atento ao arco da história ou da produção e aos pequenos detalhes. A mesma cena pode ser extremamente diferente e mais — ou menos — envolvente dependendo de como for filmada e editada e de como for o áudio. É cansativo ficar assistindo a um clipe de uma pessoa falando sem parar, a menos que ela seja tão expressiva e hilária quanto Chris Rock. Poucos de nós somos assim, e é por isso que sábios instrutores se unem aos seus editores.

Cada sininho, assobio e zumbido acrescentado a um vídeo para torná-lo mais interessante significa tempo e dinheiro. Se você for um editor de vídeo trabalhando com MOOCs, não é comum lhe pagarem para fazer um *extraordinário* filme de dez minutos que pode levar vinte horas de trabalho. Sua tarefa é fazer *um* filme de dez minutos que pode levar, no máximo, umas duas horas de edição. E a realidade é que muitos MOOCs apresentam apenas um professor falando, sentado diante de uma estante, com a imagem alternando entre algumas fotos e textos manuscritos. Mesmo um editor fantástico não poderia fazer muito para animar a imagem de uma pessoa diante de uma estante.

Ideias do universo dos videogames podem ajudar as edições de vídeo. Acredito que os melhores MOOCs do futuro terão muitos elementos desse universo — não apenas a sensação de “transformar as aulas em brincadeiras”, mas o uso de técnicas que criadores de jogos usam para chamar atenção das pessoas e fazê-las se concentrar no que está na tela. Música, som, movimento, humor, um design parecido com o de jogos e interação humano-computador — tudo isso tem um papel extremamente importante no processo de aprendizado e pode ser facilmente ignorado pelas abordagens de ensino apegadas às salas de aula com as quais estamos acostumados.

Conforme o preço de bons equipamentos de filmagem diminui, eles se tornam mais acessíveis para alunos jovens. Parte dos estudantes hábeis em tecnologia de hoje se transformarão em professores que farão fantásticos MOOCs — indo muito além do que conseguimos imaginar agora. Então, os melhores cursos, assim como já são atualmente, serão uma mistura entre meio acadêmico, Vale do Silício e Hollywood.

Os melhores MOOCs são uma mistura entre meio acadêmico, Vale do Silício e Hollywood.

Entre na metáfora

Adoramos metáforas porque elas nos dão uma forma rápida de dizer que uma coisa é parecida com outra: “A vida é uma montanha-russa” ou “O tempo é um ladrão”. Usei e abusei de metáforas em “Aprendendo a aprender”— cheguei até a andar no meio delas, como na ilustração do “pinball no cérebro” no começo do capítulo. Infelizmente, muitos professores não gostam de metáforas — acham que é uma forma de empobrecer o material. Falta a eles o conhecimento de que a teoria da “reutilização neural” propõe que as metáforas usam os mesmos circuitos neurais que conceitos inerentes e mais difíceis.¹⁴ A realidade é que elas não emburrecem nada para os alunos. Ao contrário, os fazem compreender novas ideias complicadas mais rapidamente.

Outro motivo para as metáforas não receberem destaque na educação é que muitos criadores de MOOCs de universidades usam análises de aprendizagem — dados estatísticos sobre como as pessoas interagem com cursos on-line — para empreender melhorias nos seus programas. Essas análises podem apontar erros óbvios como perguntas de teste ruins, material confuso e vídeos longos demais que as pessoas não terminam de assistir. Mas mensuram, por exemplo, “se você usasse uma metáfora no início da sua explicação teórica, os alunos teriam entendido o conceito na metade do tempo e se divertido mais”.

Minha previsão é que os MOOCs do futuro usarão mais efeitos visuais metafóricos, porque os que fizerem isso tenderão a ser mais populares. Para você, independentemente do que estiver aprendendo, veja se pode usar uma

metáfora para entender um assunto mais difícil — é surpreendente como isso pode dar vida a uma ideia fundamental.

Seguindo esse tema, imaginar a si mesmo exatamente do tamanho do que está estudando incentiva a criatividade científica. Einstein se diminuiu cinco milhões de vezes para se imaginar viajando tão rápido que alcançava um raio de luz com comprimento de onda. A citogeneticista e vencedora do Prêmio Nobel Barbara McClintock se diminuiu quarenta milhões de vezes para entrar no reino dos genes com nanômetros de comprimento que estudava, e eles viraram sua família.¹⁵

Em vídeo, podemos mostrar o professor pegando carona num raio de luz. Ele pode nadar por um saco alveolar, mostrando exatamente o que acontece em seus pulmões quando você respira. Instrutores podem entrar num próton dentro de um semicondutor. Claro, é possível mostrar apenas a representação de um raio de luz, saco alveolar ou próton. Mas visualizar uma pessoa lhe guiando pelas complexidades interiores de *qualquer coisa* pode tornar a aula mais pessoal e interessante. A “habilidade de visualizar o que nunca foi visto sempre foi fundamental para um gênio criativo”, diz Walter Isaacson, biógrafo de Einstein.¹⁶ Usando o poder dos vídeos na internet, podemos ensinar a pessoas comuns essas ferramentas excepcionais de visualização da imaginação.

Conexões de aprendizado formais e informais

Pela minha experiência interagindo com centenas de milhares de alunos pelo mundo, eu diria que talvez apenas cinco a dez por cento dos aprendizes são bastante motivados. Também são esses que se dedicam e fazem todas as provas, trabalhos e outras tarefas necessárias para completar formalmente um MOOC. E eles são perfeitamente capazes de aprender sozinhos, sim.

Talvez outros sessenta por cento dos alunos aprendam bem *quando também são capazes de se conectar com outras pessoas para dar vida ao material*. Fóruns de discussão na internet criados para quase todos os cursos facilitam essas conexões. Redes sociais — como LinkedIn, Facebook, Twitter e Snapchat — também são muito usados pelos alunos dos MOOCs. Porém, há quem crie o próprio grupo de estudo ao vivo para o curso, assim como bibliotecas, como um clube do livro. Casais assistem às aulas juntos, e pais se inscrevem com os filhos. As universidades também estão

começando a explorar a ideia de dar aos calouros uma experiência comunitária num MOOC antes de receberem suas orientações ao vivo. Criadores tentaram organizar encontros e centros de estudos, mas apenas uma comunidade de código aberto chamada Free Code Camp parece ter sucesso. (Enquanto escrevo isto, a Free Code Camp tem cerca de mil grupos de estudo independentes.)¹⁷ Também há experiências de aprendizado misturadas, em que os melhores alunos de um grande MOOC com dezenas de milhares de inscritos são selecionados para uma experiência intensa, no *campus*, como num centro de treinamento.

Num adendo, professores estão acostumados a dizer aos alunos para lerem livros didáticos. Porém, por mais que os MOOCs possam ser tão úteis quanto livros para uma turma, ninguém aconselha sua classe a assistir a um curso pela internet — mesmo que isso significasse que os professores reduziriam seu tempo nas salas de aula físicas pela metade. (A chamada aula invertida.) No entanto, acredito que, quando os professores perceberem que podem ensinar tão bem na metade do tempo ao compartilhar sua carga com materiais virtuais de primeira... Bem, acho que será difícil voltar atrás.

A conclusão a que chegamos é que formar conexões com outros alunos é uma ótima maneira de melhorar seu aprendizado. Algumas pessoas gostam de fazer isso; outras, não. Mas, mesmo se você for uma pessoa muito independente ou solitária, talvez se surpreenda com o quanto pode ser divertido cursar um MOOC com seus amigos ou sua família.

→ A chave para o Mindshift

A formação de conexões

Estudar com outras pessoas pode melhorar sua experiência — é por isso que fóruns de discussão e redes sociais são tão úteis. Família e amigos são ignorados como colegas de aprendizado, mas, quando se trata de MOOCs, eles podem ser os mais divertidos!

Aonde os MOOCs nos levarão?

No último século, os QIs aumentaram muito. Esse aumento é conhecido como o efeito Flynn, em homenagem a James Flynn, o cientista neozelandês que o descobriu. É verdade, não uma coincidência estatística

— a maioria das pessoas no início do século XX não tinha nem de perto a mesma quantidade de oportunidades de aprendizado que temos atualmente para aumentar nossas capacidades cognitivas.¹⁹

Flynn ilustra essa mudança com o exemplo das melhorias no basquete. Na década de 1950, quando todas as residências passaram a ter uma televisão, as crianças podiam assistir aos melhores jogadores em ação. Elas viam o que os profissionais faziam e os imitavam em seus jogos na vizinhança. Conforme jogavam com outras crianças que eram um pouquinho melhores, elas também melhoravam. E melhoravam. E melhoravam. Houve um ciclo de melhoras conforme as crianças competiam e se aperfeiçoavam entre si. Isso, por sua vez, fez com que o nível de habilidade no basquete profissional também aumentasse.²⁰

Os MOOCs e similares são, de certa forma, o equivalente dos campeonatos de basquete televisionados a que as crianças assistiam. Podem apresentar excelentes performances de professores extraordinários, de forma que todos, alunos ou mestres, em qualquer lugar do mundo, possam melhorar. Mas há muito, *muito* mais. Os MOOCs podem incluir pequenos truques de edição de vídeo que captam nossa atenção e comentários inesperados que nos fazem rir — e nos abrem para a próxima ideia complexa. Também incluem metáforas que aumentam nossa compreensão, assim como sistemas de testes esplendidamente articulados para corroborar nossos conhecimentos e nos forçar a ir além quando ficarmos estagnados.

Na essência, MOOCs são como um namoro. Quando você começa a sair com alguém de que gosta, a tendência é querer mostrar seus pontos fortes. Os cursos, da mesma forma, permitem essa seletividade do “ponto forte” — se o instrutor comete um erro, o vídeo pode ser descartado e substituído por um melhor. Aulas comuns, por outro lado, são mais como um casamento — você vê todas as nuances do instrutor. Acordou de mau humor? Sinto muito. As aulas são ao vivo e não há como apagar um dia ruim.

Cursos tradicionais ficam em desvantagem em comparação com os MOOCs em todos os sentidos. Eles podem ser fantásticos, mas não desenvolvem um público que vá muito além da sala de aula ou de um auditório nas redondezas. Os MOOCs são diferentes. De forma similar aos livros — talvez ainda mais —, eles podem ganhar vida própria. O aprendizado talvez acabe sendo carregado por uma corrente de ar virtual e alcance outros lugares — seja por perto ou no mundo inteiro.

O universo dos MOOCs ainda está muito no início. Estamos no começo de um novo ciclo contínuo e criativo de melhorias no ensino e no aprendizado, não só para adultos e alunos universitários, mas também para os ensinos fundamental e médio no mundo todo. Apesar de, no momento em que escrevo isto, “Aprendendo a aprender” ser o MOOC mais popular do mundo, seja lá qual for a mágica que colocamos nele será ofuscada por cursos ainda melhores — mais informativos, engraçados e com os quais será mais fácil aprender. Esse é o grande benefício para as mudanças de mentalidade, que muitas pessoas estão fazendo para se adaptar à nova era da aprendizagem continuada.

O que procurar em bons cursos on-line — e em qualquer tipo de curso

A forma mais fácil de decidir se uma experiência de aprendizado virtual é adequada para você é dar uma olhada num site de avaliações. O Class-Central.com, por exemplo, tem um sistema inteligente para comparar MOOCs em plataformas diferentes ao analisar as avaliações dos usuários. Enquanto tenta escolher os melhores cursos para os seus objetivos, procure pelas seguintes técnicas, abordagens, estratégias e esquemas, todas as quais podem fazer diferença na maneira como você aprende e no quanto aproveita o processo de aprendizado:

- **Metáforas e analogias — combinadas, sempre que possível, com imagens e movimento.** Como a “teoria da reutilização neural” mostra, o uso de metáforas e analogias permite que se compreenda conceitos difíceis com mais rapidez.
- **Efeitos visuais bem-feitos relacionados ao material — não desenhos genéricos.** Se o instrutor não pode se dar ao trabalho de desenvolver ilustrações úteis, isso lhe diz muito sobre o nível de engajamento dele e da sua instituição com o curso. Mas colar uma imagem complexa do livro do professor na tela também não serve de nada. As pessoas aprendem de formas diferentes com vídeos e com livros. Imagens complexas precisam aparecer por partes — é mais fácil aprender quando não se é visualmente impactado com tudo ao mesmo tempo.
- **Muitos movimentos e cortes rápidos.** Feita de forma inteligente — e não apenas para dar estilo — uma boa edição mantém seu circuito de atenção acionado enquanto *facilita* a sua compreensão. As pessoas estão cada vez mais acostumadas aos cortes rápidos que veem nos vídeos do YouTube, onde até uma simples exalação às vezes é retirada para criar a sensação de velocidade.

■ **Humor.** Um conteúdo bem-humorado pode ajudar a ativação de circuitos de prazer viciantes de dopamina. Também fornece o equivalente mental de uma área de descanso para você relaxar e retomar o fôlego quando estiver enfrentando um desafio intelectual.

■ **Instrutores amigáveis e animados.** Procure por professores acessíveis, solícitos e divertidos, que possam simplificar o material e fazer com que as partes difíceis se tornem fáceis. Pode parecer óbvio que todos os professores deveriam ser assim, mas não são — a realidade é que professores universitários *se tornam* professores porque estão o tempo todo demonstrando como conseguem lidar com questões complexas — ou, pelo menos, questões que conseguem complicar e fazer *parecerem* complexas. E, tudo bem, verdade seja dita, alguns deles são uns convencidos pomposos.

■ **Uma quantidade mínima de “hums” e “ahs”.** Infelizmente, instrutores de MOOCs são orientados a falar com “espontaneidade” em vez de ler um roteiro. Há alguns — como Eric Lander, do MIT, com seu fabuloso curso “Introduction to Biology” [Introdução à biologia] — que conseguem fazer isso sem problemas, apesar de até Lander consultar suas anotações. Muitos professores ficam tensos diante das câmeras e, como consequência, suas falas também sofrem; outros não são tão despojados quanto pensam. Talvez você se pergunte por que os vídeos de um MOOC não podem ser espontâneos, como palestras do TED. Mas uma típica palestra de vinte minutos exige setenta horas de treino.²¹ Nenhum professor tem esse tempo todo para se preparar para horas de filmagem para um MOOC.

■ **Um ambiente virtual receptivo com mentores e assistentes do professor tendo um papel importante.** Mentores e assistentes são parecidos com guardas-florestais — transitando pelos fóruns para garantir que a experiência seja recompensadora para todos e, se necessário, apagando incêndios. Esses animados ajudantes servem como soldados e tenentes para os instrutores — geralmente têm ideias muito criativas sobre como melhorar o curso. (É por isso que ter uma líder como Princess Allotey, que estava disposta a pedir e usar as melhores ideias da sua equipe, é valioso.)

■ **Fóruns de discussão e outras formas de interagir com os colegas de estudos.** Muitos alunos se beneficiam de criar conexões com os outros. Surpreendentemente, alguns dos aprendizes mais introvertidos gostam de fóruns de discussão — é uma forma de interagir com os outros mesmo se você for tímido demais para fazer isso na vida real.

■ **Gamificação — trazer elementos de pontuação, competição e diversão para melhorar o aprendizado.** MOOCs bem-feitos têm se inspirado cada vez mais no mundo dos videogames. Jogos podem ser viciantes — são criados para lhe dar uma série de pequenas vitórias cuidadosamente projetadas para lhe incentivar a se aprofundar cada vez mais no conteúdo. (*Espera... o almoço foi duas horas atrás?*) Músicas e animados efeitos sonoros nos momentos certos podem aumentar a sensação de imersão.

■ **Uma estrutura de curso bem-projetada e fácil de acompanhar.** Uma rápida análise da ementa e da organização do curso no site já permite que você decida se ele é a melhor escolha. Se ler as descrições do material lhe deixar curioso para aprender mais, isso é um bom sinal.

■ **Provas.** Um dos melhores métodos para se certificar de que você realmente sabe o conteúdo é testar a si mesmo sempre que puder. Provas virtuais facilitam esse processo. Além do mais, testes bem-feitos fortalecem a retenção dos aspectos mais importantes do material. Tome cuidado se avaliações do curso mencionam problemas com as provas.

■ **Um projeto final.** É incrível o quanto somos capazes de nos lembrar de um projeto ou um trabalho que fizemos para uma matéria anos depois de termos nos esquecido de praticamente tudo mais. Não só isso — um bom projeto final pode fazer você se apaixonar pelo material. (Uma vez, conheci um homem que se mudou para a Pensilvânia porque tinha se apaixonado pelo estado depois de fazer um trabalho sobre ele na pós-graduação.)

★ **Agora é sua vez de tentar!**

Encontre um MOOC!

Entre na internet e encontre um MOOC sobre um assunto que lhe interesse. A forma mais fácil é fazer uma busca no Class-Central.com. O site, em inglês, permite que você crie sua própria lista de cursos, siga universidades e assuntos e receba notificações por e-mail sobre novidades e os programas mais populares.

Ao buscar por um MOOC que lhe interesse, tome cuidado. O assunto dos cursos pode ser tão abrangente que você nem pensaria em buscar por um sobre seu autor desconhecido ou seu programa de televisão favorito — apesar de ser bem possível que ele exista.

É útil saber quem são os maiores fornecedores de MOOCs e programas virtuais de ensino. Esta lista cita fornecedores norte-americanos e afiliados a universidades, exceto quando mencionado. O termo “MOOC” é usado amplamente para englobar qualquer curso on-line de baixo custo ou de graça.

■ **Coursera:** O maior fornecedor de MOOCs. Disponibiliza cursos sobre muitos assuntos e em vários idiomas. Também oferece MBA e mestrado em ciência de dados, além de “especializações” — grupos de MOOCs.

■ **edX:** Oferece cursos sobre diversos assuntos e em idiomas diferentes. Disponibiliza “micromestrados” — grupos de MOOCs.

■ **FutureLearn:** Oferece cursos sobre diversos assuntos e em idiomas diferentes, principalmente de universidades britânicas. Também oferece “programas” — grupos de MOOCs.

■ **Khan Academy:** Oferece vídeos de tutoriais sobre diversos assuntos, de história a estatística. O site é multilíngue e usa gamificação.

■ **Kadenze:** Foco especial em arte e tecnologia criativa. Disponível apenas em inglês.

■ **Open Universities Australia:** Baseado na Austrália, oferece cursos sobre diversos assuntos. Disponível apenas em inglês.

■ **OpenLearning:** Baseado na Austrália, oferece cursos sobre diversos assuntos. Disponível apenas em inglês.

■ **Canvas Network:** Projetado para dar aos professores a oportunidade de ampliar o público de suas aulas. Oferece cursos sobre diversos assuntos. Disponível apenas em inglês.

■ **Open Education by Blackboard:** Parecido com o Canvas Network. Oferece cursos sobre diversos assuntos e em idiomas diferentes.

■ **World Science U:** Uma plataforma projetada para usar ótimos efeitos visuais para a divulgação de conteúdos científicos. Disponível apenas em inglês.

■ **Instructables:** Oferece projetos criados e publicados por usuários no estilo faça você mesmo, que são avaliados por outros usuários. Disponível apenas em inglês.

Aqui vai uma lista de plataformas voltadas para profissionais e especialistas (algumas necessitam de inscrição):

■ **MasterClass:** Os melhores do ramo ensinam sua especialidade — Serena Williams fala sobre tênis; Christina Aguilera, sobre canto; Annie Leibovitz, sobre fotografia etc. Disponível apenas em inglês.

■ **Udacity:** Cursos relacionados à tecnologia para profissionais, oferece “programas de nanodiplomas” e um mestrado em ciência da computação em associação com a Georgia Tech. Disponível apenas em inglês.

■ **Lynda.com/LinkedIn Learning:** Milhares de cursos sobre softwares, criatividade e administração. Disponível apenas em inglês.

■ **Codecademy:** Aulas gratuitas de codificação de populares linguagens de programação. Disponível apenas em inglês.

■ **Shaw Academy:** Baseado na Irlanda. Cursos sobre muitos assuntos profissionais que são conduzidos ao vivo e em horários convenientes — os alunos podem interagir com os instrutores e com os colegas de classe. Disponível apenas em inglês.

■ **Pluralsight:** Treinamento em *web development*, TI e criatividade — uma grande biblioteca de cursos. (Seus royalties deixaram o primeiro professor milionário com aulas virtuais.) Disponível apenas em inglês.

■ **Udemy:** Cursos ministrados por especialistas declarados sobre uma variedade de assuntos, incluindo conteúdos técnicos e habilidades relacionadas ao mercado de trabalho. Popular com instrutores de treinamento corporativo. Oferece cursos em português.

■ **Stone River Academy:** *Web development*, desenvolvimento de aplicativos e jogos. Disponível apenas em inglês.

■ **Skillshare:** Cursos ministrados por especialistas declarados em arte, design, empreendedorismo, estilos de vida e tecnologia. Disponível apenas em inglês.

■ **Eliademy:** Baseado na Finlândia, uma plataforma simples para todos, como, por exemplo, professores primários, para criar, compartilhar e ministrar cursos on-line. Disponível apenas em inglês.

■ **Treehouse:** Cursos sobre web design, programação, administração de sites e assuntos relacionados. Disponível apenas em inglês.

■ **General Assembly:** Cursos sobre design, marketing, tecnologia e dados. Disponível apenas em inglês.

■ **Tuts+:** Tutoriais. Disponível apenas em inglês.

Também existem MOOCs e plataformas de aprendizado que se especializam em certos idiomas e esferas culturais (existe certa sobreposição entre áreas e línguas). Aqui vão alguns exemplos:

- **Alemanha:** openHPI, Lecturio, Moocit, Moooin, OpenCourseWorld.
- **Áustria:** iMoox.
- **Brasil:** Veduca.
- **China (chinês simplificado):** XuetaangX, CNMOOC, Zhihuishu.
- **Europa:** EMMA (Agregador Europeu de Múltiplos MOOCs, na sigla em inglês), Frederica.EU.
- **Falantes de árabe:** Rwaq, Edraak.
- **Falantes de espanhol e português:** Miríada X, Openkardex, Platzi.
- **França:** The France Université Numérique, OpenClassRooms, Coopacademy.
- **Grécia:** Opencourses.gr.
- **Índia:** SWAYAM; NPTEL.
- **Itália:** EduOpen, Oilproject.
- **Japão:** JMOOC.
- **Rússia:** Stepik, Intuit, Lektorium, Universarium, Openedu.ru, Lingualeo.com.
- **Sri Lanka:** Edulanka.
- **Taiwan (chinês tradicional):** eWant.
- **Ucrânia:** Prometheus.

Também são dignos de menção:

- **Duolingo:** Aplicativo gratuito para o aprendizado de muitos idiomas.
- **Crashcourse:** Uma série de vídeos educacionais engraçados que se expandiram sobre assuntos iniciais de humanas e ciências (YouTube). Disponível apenas em inglês.

■ **VSauce:** Vídeos educacionais muito engraçados e originais (YouTube). Disponível apenas em inglês.

Escreva suas ideias para MOOCs sob o título “Possibilidades para expandir meu conhecimento”.

Capítulo 13

Mindshift e outras coisas

“LOUISE” TINHA UM PROBLEMA: seu cavalo, “Malha”, estava tentando matá-la.¹

Ele acabara de chutá-la na cabeça. Levou cinco minutos até ela recuperar a consciência — felizmente, depois de a dona cair no chão e parar de se mover, o cavalo perdera o interesse e se afastara.

Louise vira o anúncio da venda de Malha num quadro de avisos num posto de gasolina enquanto ela e o marido seguiam de sua casa, na costa de Washington, para o leste do estado, para visitar parentes. O dono de Malha, um fazendeiro, o descrevia como um animal adoravelmente curioso, que gostava de investigar qualquer novidade, mesmo que isso significasse atravessar um lamaçal com os cascos atolando na lama ou se enrolar dentro de uma barraca nova. Algo nessa descrição conquistou Louise. Ela teve certeza de que Malha seria seu cavalo perfeito — o hobby tranquilo de que precisava para sua aposentadoria depois de muitos anos trabalhando como secretária em meio período e dona de casa. Quando voltavam para a costa de Washington, ela e o marido agendaram uma visita para conhecer Malha.

Estranhamente, o cavalo a ignorou. Quando Louise o guiou para fora do curral, ele saiu andando na frente, puxando-a atrás de si enquanto abocanhava pedaços de grama da beira do caminho. Porém, o animal já estava no seu coração — ele foi comprado de imediato. Malha era um pouco bruto. Mas, com um pouco de treino, Louise tinha certeza de que tudo ficaria bem.

As coisas não estavam indo como o planejado. Numa tarde, Malha relinchara para atacar — Louise vira até seus dentes posteriores enquanto ele se aproximava para morder. Num outro dia, o cavalo a expulsara do

celeiro. Ela caíra sobre uma tábua e passara algumas semanas mancando. Sua lista de ferimentos só aumentava — um corte no dedão que ia até o osso, hematomas, dedos do pé pisoteados.

Louise tentou cavalgar em Malha, mas ele a derrubava assim que ela montava — ou esperava até a dona relaxar e então se jogava de lado e tentava rolar por cima dela. Quando guiado pelo cabresto, o cavalo esperava até os dois chegarem na beira de uma encosta alta e a empurrava com a cabeça. Ou saía galopando para o quintal dos vizinhos.

A vida toda ela adorou animais — sempre fora fascinada pela maneira como pensam e aprendem. Mas aquela situação estava cada vez mais fora de controle. Na verdade, Louise começava a suspeitar que Malha fosse um equino psicopata.

Mas havia um problema. Se ela contasse a alguém o que estava acontecendo, seu cavalo viraria comida de cachorro.

Louise se sentia encurralada. E Malha só piorava.

A descoberta de um potencial oculto

Acredita-se que os seres humanos modernos chegaram na Europa e na Ásia cerca de 60 mil anos atrás, onde encontraram os cavalos modernos.² Hora do jantar! Os humanos caçaram, mataram e comeram equinos sem qualquer pudor por dezenas de centenas de anos. Finalmente, cerca de 6 mil anos atrás, começaram a perceber que havia um potencial oculto nos cavalos.³ Eles podiam ser ordenhados. Também podiam carregar e arrastar objetos. Podiam até — uau! — ser montados. A domesticação do cavalo teve um profundo impacto no destino da civilização. No início deste livro, vimos ecos do poder desses animais no extraordinário desenvolvimento dos comanches.

Considere o que isso significa: os humanos levaram mais de 50 mil anos para descobrir o potencial oculto e maravilhoso dos cavalos, que estava *bem na cara deles*.

O subtítulo deste livro é *Como superar obstáculos de aprendizagem e descobrir seu potencial oculto*. Bastante abrangente, como vimos ao conhecermos pessoas do mundo todo, com vidas muito diferentes, que mudaram sua forma de pensar. Mas, especialmente quando nos debruçamos sobre a ciência, um fator comum se torna claro: as pessoas costumam ser

capazes de fazer mais, mudar mais e aprender mais — bem mais — do que imaginavam. Nosso potencial oculto pode ser encontrado bem debaixo de nossos narizes.

Eu me inspirei para escrever este livro porque, assim como Tanja de Bie, a holandesa amante de jogos virtuais, faço parte do grupo de pessoas da segunda chance. Muito tempo depois do que eu deveria estar estabelecida na minha carreira e na minha rotina, tive a sorte de encontrar a oportunidade de me transformar, deixando de ser uma pessoa cujo único talento manifesto era ter conhecimentos de idiomas e na área de humanas. Isso me permitiu mudar o rumo da minha carreira e, eventualmente, me tornei professora de engenharia.

Hoje em dia, trabalhando nos bastidores do MOOC “Aprendendo a aprender”, me inspiro novamente por todas as mudanças que os alunos fazem. Uma vez após a outra, vejo que as pessoas têm a capacidade de aprender e mudar em todas as idades e fases de vida — não só saindo da área de humanas e indo para engenharia, como eu fiz —, mas em qualquer direção. Esse tipo de mudança mental não se trata apenas de seguir o coração, mas de *aumentar* seus interesses — reinventar a si mesmo ao seguir novos rumos, tanto na vida pessoal quanto na profissional, e então tomar os passos como aprendiz para expandir seus horizontes.

Ouvi milhares de histórias inspiradoras enquanto escrevia este livro. E isso deveria lhe mostrar que os pequenos trechos biográficos que destaco aqui são apenas um vislumbre de tudo que é possível. Seria fácil ter incluído dez vezes mais histórias neste livro, ainda mantendo o fator comum de que se tratam de pessoas usando o aprendizado para reformular seu trabalho e suas vidas.

Há dois aspectos do aprendizado que se sobrepõem, e exploramos ambos nestas páginas. O primeiro é perceber que o Mindshift — transformação profunda que pode ocorrer pelo aprendizado — é algo que pode ocorrer em qualquer idade, com qualquer objetivo. Livros e outras formas de aprender podem causar uma série de mudanças — como vimos com a fuga da depressão de Claudia Meadows e o sucesso na vida pessoal e profissional de Adam Khoo através da reformulação da sua postura. Os maníacos por MOOCs nos mostram como aprender pode ser poderoso, divertido e viciante. E ainda mantém nossas mentes ativas enquanto envelhecemos. De fato, os aposentados que conheci que têm sede por

conhecimento me parecem adolescentes intelectuais extremamente maduros — o tipo de pessoa com quem é divertido passar tempo.

O segundo aspecto do Mindshift é referente ao lado profissional: escolha, desenvolvimento e troca de carreira. Cada um desses aspectos exige não só vontade de aprender como também capacidade de analisar de forma impassível os rumos e objetivos do seu aprendizado. Às vezes, como ocorreu com Terry Sejnowski, o estudante de física que virou neurocientista, pode valer a pena dar um passo para trás e analisar o quadro geral de uma disciplina. Ao reconhecer as limitações do seu nicho específico, ele se voltou para a neurociência, campo no qual foi capaz de realizar conquistas muito mais importantes. Em contraste, o mestre marqueteiro Ali Naqvi chegou numa área — otimização de sistemas de busca — em que suas limitadas habilidades de informática eram um problema. Ele resolveu a questão usando MOOCs para preencher as lacunas de sua especialização. Sua competência cada vez maior resultou em promoção atrás de promoção, o que lhe permitiu crescer rápido na empresa.

É importante lembrar que tanto Terry quanto Ali descobriram que seu passado aparentemente irrelevante trazia vantagens para suas novas carreiras. Os estudos de Terry em física lhe deram a base para os modelos matemáticos que ele usa na neurociência. O histórico de Ali com o golfe lhe deu o controle emocional para evitar que seus erros do passado afetem suas ações no futuro, assim como uma aptidão especial para marketing esportivo.

Na verdade, um tema comum neste livro é que o passado e conhecimentos anteriores que podem parecer inúteis a princípio se mostram valiosos numa nova empreitada. Por exemplo, o raciocínio analítico de Arnim Rodeck, que veio de seu treinamento como engenheiro elétrico, impulsionou sua mudança posterior para o mundo da marcenaria. A experiência aparentemente frívola de Tanja de Bie com jogos resultou num novo emprego maravilhoso gerenciando comunidades virtuais. O conhecimento anterior de Jonathan Kroll sobre línguas neolatinas lhe ajudou a aprender ciência da computação. E Graham Keir, o músico que virou estudante de medicina, foi capaz de fazer diagnósticos mais corretos por conta de sua experiência musical.

A improvável mudança de Graham Keir de sua amada música para a ciência dura da medicina também mostra como somos capazes de expandir nossas paixões do tipo “esta é a única vida que quero”, aparentemente invencíveis, para englobar gostos completamente novos — mesmo em áreas

que antes detestávamos. A disponibilidade cada vez maior de ferramentas de aprendizado virtual torna isso mais possível do que nunca. Graham, como vimos, começou seu Mindshift lendo um simples livro de pré-cálculo em seu iPhone, o que permitiu que aprendesse o conteúdo enquanto ia de ônibus para suas apresentações ou para o curso. Outras pessoas usam ferramentas digitais e MOOCs para se aprofundar nas suas especialidades ou desenvolver uma segunda especialização — para explorar novas possibilidades de carreiras e interesses gerais.

A beleza do mundo do aprendizado virtual é que ele *se adapta bem à forma como o cérebro aprende*. Com MOOCs, por exemplo, as aulas podem ser condensadas em filmes pequenos, extremamente memoráveis, que prendam sua atenção. Toda palestra em vídeo pode ser a *melhor* palestra de um professor. Ferramentas virtuais poderosas podem lhe ajudar a treinar os conceitos até serem absorvidos em blocos e serem devidamente interiorizados. Junto com livros didáticos tradicionais e até orientações presenciais com atividades em sala de aula, o aprendizado on-line pode ser parte do melhor tipo de ensino.

As comunidades socialmente conectadas dos MOOCs são outra vantagem. Conforme os cursos evoluem, elas evoluirão também. E os MOOCs estão evoluindo — no último capítulo, você viu o suficiente dos bastidores da criação de um curso para talvez entender como será o futuro dos melhores MOOCs.

A parte mais animadora é que meticolosos, criativos e amplamente disponíveis cursos on-line não só melhoram a vida dos alunos, como também exigem que os professores se esforcem mais. Os novos materiais de ensino também estão dando início a uma revolução da educação digital no cenário da EdTech, o que, por sua vez, revigora o setor de educação-aprendizado. Existe, porém, um alarde maior com as tendências do aprendizado do tipo faça você mesmo, investigue as coisas, principalmente nos “makerspaces” [espaços do criador] em bibliotecas e centros comunitários, em que as pessoas podem acessar impressoras 3D e várias ferramentas.

Para cada cargo, o primeiro ponto que buscamos é uma habilidade cognitiva geral, e isso não se trata de QI. É a capacidade de aprender. É a capacidade de processar informações no calor do momento. É a capacidade de juntar pedaços de informação desconexos.⁴

Parte do desafio do Mindshift é que, desde o começo, *a maioria de nós não aprende como aprender*. Isso significa que, na nossa juventude, é comum começarmos uma atividade para a qual, pelo menos na época, sentimos ter muito talento. Então presumimos que essa é a nossa paixão — é o que deveríamos fazer. Esse raciocínio é reforçado porque nossas notas tendem a cair quando saímos das matérias em que somos “naturalmente” bons. Tendemos a esquecer que alguns temas demoram mais para serem aprendidos — e, conforme aprendemos, esses temas podem, por sua vez, se transformar em novas paixões. E tem mais: como a educadora de matemática Princess Allotey mostrou, quando nossas paixões são temporariamente bloqueadas por reviravoltas infelizes do destino, podemos usar esse tempo não só para ampliarmos nossos horizontes, mas para nos tornarmos seres humanos mais completos. A capacidade de Princess de falar em público, assim como sua habilidade de superar a sensação de ser uma impostora, vai ser de grande ajuda para ela na vida.

Desde que o acesso ao ensino padrão foi praticamente limitado a escolas físicas criadas para os jovens nos últimos séculos, as sociedades passaram a ter a mentalidade de que “aprender é só para os mais novos”. Porém, graças aos MOOCs e outras oportunidades de aprendizado on-line, as pessoas estão começando a reconhecer que aprender é para todos, em todas as idades. É por isso que países inovadores como Singapura estão enfatizando estilos de vida que valorizem qualquer tipo de aprendizado, sem importar o assunto ou o objetivo.

Saber como o cérebro funciona pode nos ajudar a equilibrar todos os aspectos de nosso aprendizado. Neste livro, tentei transmitir algumas das ideias recentes mais promissoras sobre como os adultos podem continuar aprendendo e se desenvolvendo mesmo numa idade mais avançada — e como um estilo de vida estudioso ajuda a prevenir a estagnação e a deterioração mental que frequentemente associamos a idosos. O ambiente digital faz parte disso. Por exemplo, como os pesquisadores Daphne Bavelier e Adam Gazzaley mostraram, videogames podem oferecer ótimas formas novas, não só de manter, mas de melhorar nossas habilidades cognitivas. Porém, abordagens não digitais como meditação também podem aprimorar vários aspectos do processo de aprendizagem. Vimos como

formas de meditação de concentração focada impulsionam as redes neurais envolvidas na nossa habilidade de concentração, enquanto as de monitoramento aberto podem melhorar os processos imaginativos difusos relacionados com a rede neural em modo padrão.

★ **Agora é sua vez de tentar!**

Ideias centrais em *Mindshift*

Sob o título “Ideias centrais em *Mindshift*”, liste quais você acredita serem os argumentos centrais deste livro. (Isso vai lhe ajudar a criar blocos de conhecimento e se lembrar dessas ideias.) Você acha que a lista de outras pessoas seria parecida com a sua? Como elas poderiam ser diferentes?

Tomando controle da situação

Outros mamíferos aprendem mais ou menos da mesma forma que os seres humanos — até mostram evidências de usar os modos focado e difuso.⁵ Apenas, a incapacidade da maioria deles de usar a fala pode dificultar bastante o aprendizado. Imagine um cachorro pulando enquanto tenta adivinhar o que você deseja — *Quer que eu role? Não... Que tal eu sentar? Droga... também não é isso. Por favor, me diga o que quer que eu faça!*

A incapacidade de se comunicar, pelo que parece, era parte do problema de Malha.

O cavalo tinha um pelo preto salpicado de manchas brancas nas ancas — daí o nome Malha, abreviação de Malhado. Seu parto fora difícil, e ele passara o primeiro mês de vida adoentado, mas era um pequeno guerreiro e rapidamente se transformou num animal de estimação. A filha adolescente do fazendeiro, Edwina, queria ficar com o potro, então começou a treinar com ele os truques que um dos vaqueiros lhe ensinara. Uma das primeiras coisas que Malha aprendeu foi a deitar. Infelizmente, para conseguir isso, a garota chutava sua pata esquerda e puxava sua cabeça, o que o fazia perder o equilíbrio e cair.

Louise, refletindo sobre esse tipo de treinamento, diz: “Algumas pessoas acham que é fofo ensinar truques para um cavalo, mas isso tem que ser feito da maneira correta, porque, quando aprendem, eles *usam* aquilo.” Em outras

palavras, truques aparentemente bobos podem se tornar uma parte fundamental de como um cavalo interage com pessoas.

E Malha *usou* o truque. Deitar se tornou um comportamento padrão. Sempre que se sentia estressado, se jogava no chão — afinal, parecia ser isso que seus donos queriam que fizesse. De toda forma, ele descobriu que deitar, independentemente do aborrecimento por trás do ato, costumava fazer o problema desaparecer. Melhor ainda, isso lhe dava o poder de controlar as pessoas ao seu redor. Por exemplo, se alguém tentava cavalgá-lo contra a sua vontade, tudo que ele tinha que fazer era parar, deitar e girar. Isso acabava com o problema no mesmo momento.

Deitar não foi a única coisa que Malha aprendeu com Edwina. Ela usava ferramentas para conseguir os comportamentos que queria — ferramentas que causavam dor. Para ensinar o cavalo a andar para trás, ela batia em seu peito com um limpador de cascos. Ele ia para trás, mas estava bem claro a lição que tinha aprendido: *Vou me afastar agora porque você está me irritando, mas não espere que eu faça isso se não me cutucar com esse limpador idiota!*

Os comportamentos que cavalos exibem quando estão frustrados ou não respeitam, não confiam na pessoa com quem estão interagindo incluem dar coice, morder e pisar forte no chão. Malha fazia tudo isso. Edwina tinha outros cavalos maiores e mais dóceis, então acabava cavalgando eles e deixando Malha para trás. Ele não era grande o suficiente para ser usado em trabalhos na fazenda, então o pai dela o mandou para um programa que ensinava crianças com deficiência a cavalgar. Os animais para esse tipo de atividade precisavam ser muito dóceis e muito pacientes. Malha não era assim — então logo voltou para a fazenda.

Cavalos conseguem aprender comportamentos bons e ruins. Edwina não tinha más intenções ao tentar treinar Malha — só estava seguindo as recomendações do vaqueiro. Mas, em razão da forma como foi tratado desde pequeno, ele se mostrava amargurado diante das tentativas de pessoas lhe ensinarem alguma coisa. Malha não entendia o que queriam que aprendesse. Se pudesse falar, quase diria: “Todos me tratam de um jeito muito injusto!” Estava claro que, na sua perspectiva, aprender era irritante — na verdade, as *pessoas* eram irritantes.

Essa sensação de que o aprendizado é irritante, que só acontece quando se é cutucado, não acontece só com cavalos — mas com pessoas também. Quando jovem, Zach Caceres, que abandonou a escola, viu muitos de seus

amigos, desanimados com o sistema de ensino, começaram a apresentar comportamentos problemáticos. É claro que os amigos de Zach não ficavam presos numa baía ou amarrados num poste — eles tinham mais opções que Malha. Então, em vez disso, faziam bagunça na sala de aula, ignorando os professores, pelos quais não tinham respeito algum, apenas faziam o mínimo para passar de ano (retornando às palavras de Malha — *Vou fazer isso agora, mas não espere que eu faça se não me obrigarem!*). Os amigos de Zach logo se envolveram com drogas ou perceberam que a violência os ajudava a conseguir o que queriam. Era o equivalente humano da desgraça de Malha.

O progresso

Quando Louise era uma garota no interior de Forks, Washington, cinquenta anos atrás, tinha um doce e manso cavalo que adorava carregá-la de um lado para o outro. Essa experiência de meio século atrás era parte do problema — ela achava que entendia de cavalos. A verdade era que, com uma criatura arredia como Malha, Louise era uma novata de 62 anos, completamente perdida. Nenhuma de suas tentativas de melhorar a situação dava certo. O comportamento agressivo do animal — empurrando, chutando, mordendo — poderia ser controlado por uma amazona experiente que lhe daria umas belas chibatadas. Mas, para Louise, aquela agressividade era assustadora e triste. De toda forma, bater num cavalo não era algo que ela faria.

Desesperada, Louise largou os livros sobre treinamentos equinos e buscou uma treinadora na internet. (Em outras palavras, como muitas das pessoas neste livro, encontrou uma mentora.) Louise explica: “A treinadora me enviava tarefas, e eu nos filmava enquanto as fazíamos. Nossa, ela era durona — vivia gritando comigo por conta dos meus erros, porque ficava preocupada com a minha segurança. Trabalhamos juntas por dois anos. Não contei nada a ninguém, porque as pessoas jamais iam acreditar que eu estava tentando resolver meus problemas com alguém que vivia do outro lado do país — ainda bem que podemos aprender as coisas pela internet.”

Para início de conversa, Louise ficou surpresa ao descobrir que Malha não tinha aprendido a respeitar o espaço pessoal dos outros. Por exemplo, quando ela entrava no curral para passarem tempo juntos, ele se aproximava

da sua cadeira, entortava seus óculos, agarrava seu livro com a boca e até derrubava a cadeira quando a dona pulava para longe. Malha nunca aprendera a ter paciência, então empurrava Louise para conseguir o que queria — geralmente, comida. Ele também aprendera que, se mordesse, andasse para trás, empacasse ou deitasse, receberia o que quisesse. Evidentemente, isso tornava a situação muito perigosa para Louise.

Ela se perguntou como poderia resolver todos esses problemas. Mas acabou fazendo progresso depois de um tempo. Tudo aconteceu quando a treinadora lhe ensinou os detalhes do simples método “sinal e alvo” para se comunicar com cavalos.⁶ Em resumo, a técnica envolve ensinar a um animal qual é o *alvo* para o qual você quer que ele siga. (No caso de Malha, era um disco de plástico de sessenta centímetros com um X no meio.) O *sinal* para levar o animal até lá era um estalo de língua que se faz enquanto ele se aproxima do objeto — quanto mais perto ele chegar, mais rápidos ficam os estalos. O exercício é similar à brincadeira infantil de quente e frio, usando um som que acelera, comunicando *mais quente, mais quente, aí!*

Assim como a professora Anne Sullivan encontrou uma forma de se comunicar com a cega, surda e indomável Helen Keller sinalizando as palavras em sua mão, o exercício apresentou uma maneira de falar com Malha. Com a técnica, ele descobriu que, se decidisse *por conta própria* seguir para o alvo (aprendizagem ativa!), não só receberia um sinal de que estava no caminho certo, como também ganharia o mirtilo de recompensa quando chegasse lá. *Ele* tomava as decisões! Não havia ninguém o cutucando com um limpador de cascos ou o derrubando no chão.

A treinadora ensinou Louise a começar a *observar* Malha — observar de verdade, para que pudesse avaliar seu humor e comportamento. Ao fazer isso, ela viu que, apesar de o cavalo obedecê-la, às vezes fazia isso com os olhos estreitos, as orelhas inclinadas para trás em irritação e o corpo tenso, como se dissesse: *Vou fazer, mas quero que você se dane.*

Ela observa que o truque para compreender um animal é chegar ao pensamento por trás do comportamento, não só reparar se ele está cumprindo a tarefa em questão. Um bom exemplo é o garoto que arruma o quarto depois de mandarem que fizesse isso pela milésima vez. Ele obedece — mas só depois de sair batendo os pés enquanto grita um desrespeitoso “TÁ BOM!” e então sair resmungando.

Manter uma postura desagradável enquanto cumpre a tarefa não é a mesma coisa. Louise observa que: “A postura muda tudo. Você precisa ter consciência do que está recompensando.”

→ A chave para o Mindshift

Postura

A postura muda tudo.

Para interpretar posturas, você precisa se lembrar de prestar atenção, aconselha Louise. “É possível sentir quando um cavalo está feliz e relaxado e quando está nervoso e há algum problema.”

Essa é uma habilidade difícil de aprender em livros, observa ela. “É a parte intuitiva do aprendizado que surge com a experiência e um bom mentor para indicar os sinais.”

Outro aspecto inestimável da educação de Louise foi filmar e avaliar seu desempenho. Como ela explica: “Eu pensava que estava arrasando como treinadora.” Mas então sua mentora assistia ao vídeo e lhe explicava o que estava acontecendo de verdade.

Quando ela começou a treinar Malha, seguindo as orientações da treinadora, passou algumas semanas atrás da cerca. A primeira tarefa do cavalo foi aprender a manter a cabeça do lado dele da cerca — e se mostrar satisfeito fazendo isso: com as orelhas para a frente (geralmente um sinal positivo em cavalos) e o corpo relaxado. A atividade lhe rendia uma recompensa. E Louise punia Malha por ser desobediente — só que a punição era ela ir embora, o que significava que ele perdia a oportunidade de ganhar paparicos. A adição de uma consequência à desobediência aumentou a importância da dona para Malha, porque, se ele não seguisse as regras, ela ia embora — e a brincadeira acabava. Por mais estranho que pareça, isso também significava que Malha tinha controle da situação.

Aos poucos, ela passou a treinar o cavalo dentro do curral. Aprendeu a observar e a incentivar que ele expirasse, o que, assim como nos seres humanos, é sinal de relaxamento emocional e físico. Ela diz: “Se um de nós estiver ansioso, eu expiro com força, tranquila, e ele me imita.” A explicação é que fazer isso — só respirar — muda o ambiente para os dois.

Conforme a comunicação entre Louise e Malha se desenvolvia, ele começou a aprender cada vez mais. Hoje, já sabe jogar futebol, buscar bolas, pintar quadros com um pincel, passar correndo pela dona numa rodada de “não chegue ao estábulo” e tocar piano como Liberace, encostando o nariz no teclado, entusiasmado. Louise ficava observando da janela da cozinha e o via treinar os truques sozinho, até mesmo criando novas ações para mostrar a ela.

Malha agora *adora* que limpem seus cascos, dando mordidinhas carinhosas na dona enquanto estende a pata como se estivesse na manicure. Ela consegue cavalgá-lo sem sela nem rédeas — simplesmente indicando a direção que quer seguir com seu tom de voz.

A ideia do sinal e alvo criou uma linguagem em que os dois conseguiam se comunicar. Melhor ainda, essa comunicação permitiu que Malha mantivesse a dignidade — sim, parece que até cavalos sentem orgulho — e aproveitasse seus êxitos. Atualmente, ele tem a capacidade de controlar seu ambiente de forma positiva e ganhar recompensas.

Olhando para trás e vendo todo o progresso que fizeram, Louise observa: “Se houver confiança e respeito com qualquer animal e você encontrar uma forma de se comunicarem, ele vai responder. E ficará fácil encontrar seu potencial oculto.”

A própria Louise, tal como Malha, mudou sua mentalidade. Com duas irmãs professoras, ela reflete sobre os paralelos humanos à transformação do animal — que os alunos das escolas públicas não respeitam nem confiam nos professores e que há punições limitantes como consequência para comportamentos desagradáveis, desrespeitosos ou perigosos.

Ela diz: “Malha se rebelou porque não entendia o que estava fazendo e achava que aquilo era injusto. A maioria dos cavalos aceita as coisas e não cria caso. Se ele é diferente dos outros, parte dessa diferença é que tentar pressioná-lo só aumentava sua revolta. Às vezes, até hoje, ele testa os limites com algum comportamento antigo, como abocanhando algo. Mas aceita ser repreendido com tranquilidade, como uma criança que é pega enquanto testa os pais.”

É maravilhoso ver Malha e Louise juntos: a dupla hoje exhibe nítido respeito e amor um pelo outro. O cavalo não está só interessado nos paparicos e na atenção da dona. *Ele adora aprender.*

Louise recentemente adicionou a ideia dos blocos de conhecimento ao seu método de ensino — sua teoria é que, depois de três repetições, Malha

assimila um truque novo, seja pegar um pincel e pintar, subir num pedestal ou fechar um portão. Ela acha incrível observá-lo usar a prática deliberada para aperfeiçoar suas habilidades — talvez chutando uma bola na direção de uma rede, pegando um bastão de plástico e o derrubando num cesto ou andando a meio galope num círculo pequeno (algo que não necessariamente é fácil para um cavalo). Louise acredita que Malha quer dominar o que está aprendendo. Para ela, a maior graça está em como o comportamento do cavalo imita o dos humanos: ele tem dificuldade para aprender algo novo, mas se aprimora a cada tentativa.

Para sua surpresa, Malha não é só um aprendiz — é um criador inovador que adora novas ideias. Como ela percebeu: “Quando você desenvolve um aprendiz sofisticado, como é o caso de Malha, ele vai ser criativo para agradar a si mesmo, não ao treinador. Parte dessa criatividade vem do fato de ele ter aprendido a me manipular para conseguir o que *quer*. O que é muito diferente de aprender os truques que invento.” Então, por exemplo, quando Malha quer companhia, sobe no pedestal mais alto do curral e dá um relincho num certo tom, que quer dizer: “Venha me visitar, e pode trazer um pouco de feno, por favor.” Em outras palavras, o cavalo conseguiu treinar a *dona* para responder ao seu chamado. E Louise escuta e obedece — da mesma forma como ele demonstra suas opiniões sobre as aulas, às vezes apresentando variações. Por mais estranho que pareça, como todo bom professor, Malha tem um lado bem-humorado — ele adora fazer Louise rir. A alegria dela parece trazer muita satisfação e orgulho, lhe dando forças tanto como professor quanto como aprendiz. E a alegria dele afeta Louise da mesma forma.

Ela vê o caminho que percorreu — desde a época em que chorava todas as noites, até ver seu cavalo como um presente muito especial. E diz: “Acredito que, quando Malha começou a entender seu mundo e descobriu que podia manipular os outros de uma forma saudável, isso mudou sua postura.” Ela fica animada com tudo que os dois ainda farão e explica “o quanto eles ainda têm a aprender”.

Longe de ser um equino psicopata, Malha é um cavalo genial. Seja tentando entrar num carro com seus humanos ou escapulindo do curral à noite para entrar de fininho na casa, ele sempre está disposto a explorar novos mundos — e se exhibir para qualquer um que queira ver.

Abrindo a porta

Se você leu este livro, sem dúvida tem sede por conhecimento. Espero que a leitura tenha expandido sua visão do que achava possível fazer, lhe ajudando a ampliar uma paixão por descobertas. Não esqueça que os seres humanos levaram quase 50 mil anos para perceber a óbvia utilidade dos cavalos. Quantas ideias estão diante de você e poderiam fazer uma enorme diferença na sua vida quando forem descobertas? O aprendizado pode ser uma atividade difícil, mas também nos permite concretizar algumas de nossas necessidades mais profundas de vivermos como seres completos e vibrantes.

Tal como Malha, no entanto, muitos se rebelam contra o ensino ou se contentam em não sair do lugar. E essas pessoas, talvez você pergunte? Como podem mudar suas mentalidades?

Se eu puder deixar uma última mensagem, que seja esta: às vezes, é preciso uma pessoa especial, um mentor, para abrir — ou reformular — as portas, assim como Louise fez com Malha. Espero que este livro o tenha inspirado a se voltar para os outros — para os que estão fechados. Que suas descobertas possam abrir as mentes daqueles que entrem no seu caminho, para que eles também possam descobrir a beleza e a alegria do aprendizado.

★ Agora é sua vez de tentar!

O domínio do seu *Mindshift*

Chegou o momento de revisar suas anotações e seus pensamentos sobre este livro. Falamos sobre muitos assuntos, mas suas observações devem ser classificadas em categorias distintas: ampliar seus gostos, criar seu sonho, truques mentais para o sucesso etc. Ao ler as anotações e refletir sobre seus pensamentos, reflita sobre o que se repete em seus escritos sobre você mesmo, seus objetivos e sonhos. Sob o título “O domínio do meu Mindshift”, escreva um resumo sobre suas descobertas pessoais e epifanias. Depois de tudo que descobriu sobre si mesmo enquanto lia este livro, quais são seus planos concretos?

Uma última pergunta. Através das suas reflexões, você encontrou um rumo positivo para o futuro. Existe alguma forma de ajudar outra pessoa a também seguir por esse caminho?

Agradecimentos

É DIFÍCIL SABER POR ONDE começar a agradecer a todas as pessoas maravilhosas que me ajudaram a dar vida a este livro. Um destaque especial vai para Joanna Ng, minha editora na TarcherPerigee/Penguin Random House, cujas revisões incisivas e orientações sobre o quadro geral tiveram um impacto poderoso no desdobramento deste projeto. Também agradeço a Sara Carder, diretora editorial da TarcherPerigee/Penguin Random House, cujas orientações e opiniões por trás dos bastidores foram inestimáveis. Nenhum autor teria sorte maior do que ter uma agente literária do calibre de Rita Rosenkranz. A possibilidade de trabalhar com ela foi uma das melhores coisas que me aconteceram como autora.

Amy Alkon é uma fantástica escritora e editora de ciências, além de uma amiga maravilhosa, que analisou cada vírgula da primeira versão deste livro, tornando-o muito melhor. Estou profundamente agradecida por ela ter se disposto a compartilhar seu talento ao mesmo tempo em que escrevia seu próximo livro. É difícil encontrar uma amiga melhor.

Um muito obrigada a Cristian Artoni, Daphne Bavelier, Pat Bowden, Brian Brookshire, Zachary Caceres, Jason Cherry, Tanja de Bie, Ronny De Winter, Adam Gazzaley, Alan Gelperin, Soon Joo Gog, Charles G. Gross, Paul Hundal, Graham Keir, Adam Khoo, Jonathan Kroll, “Hans Lefebvre”, “Louise”, Claudia Meadows, Ali Naqvi, Mary O’Dea, Laurie Pickard, Arnim Rodeck, Patrick Tay, Ana Belén Sánchez Prieto, Geoff Sayre-McCord e Terrence Sejnowski, cujos e-mails perspicazes, trabalhos e conversas presenciais me ajudaram a formar a base para seus capítulos ou

seções e cujos comentários frequentemente melhoraram o livro como um todo.

Também quero dedicar um agradecimento especial a Charlie Chung, Sanou Do Edmond, Stephanie Caceres, Wayne Chan, Jerónimo Castro, Yoni Dayan, Giovanni Dienstmann, Desmond Eng, Beatrice Golomb, Jeridyn Lim, Edward Lin, Vernie Loew, Chee Joo “CJ” Hong, Anuar Andres Lequerica, Hilary Melander, Mary O’Dea, Patrick Peterson, Emiliana Simon-Thomas, Alex Sarlin, Mark Smallwood, Kashyap Tumkur, Brenda Stoelb, David Venturi e Beste Yuksel.

E, acima de tudo, quero agradecer a minha família maravilhosa. Meu genro, Kevin Mendez, sempre me apoiou quando eu precisava de ideias artísticas. Ele tem sido uma fonte de sabedoria sobre materiais de leitura relevantes. Meu filho kosovar, Bafti Baftiu, e minha neta, Iliriana, me deram muitos abraços e incentivos. Minha filha Rosie Oakley é tão boa editora quanto é médica — o que significa que tive muita sorte por ter sua ajuda. Minha filha Rachel Oakley sempre me apoia, tanto com inspirações como com conselhos fotográficos. Meu irmão, Rodney Grim, é o pilar da família. E, finalmente, acredito que sou a mulher mais sortuda do mundo por ter conhecido e dito sim para Philip Oakley quando ele pediu para unirmos nossas vidas. Phil é o farol da minha alma e a estrela-guia do meu espírito. Este livro é dedicado a ele.

Créditos das ilustrações

Foto de um cronômetro Pomodoro de Francesco Cirillo, *rilasciata a Erato nelle sottostanti licenze seguir* OTRS, adaptada a partir da imagem disponível em http://en.wikipedia.org/wiki/File:Il_pomodoro.jpg.

Mapa de Seattle, Washington, EUA, originado do mapa disponível em <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blankmap-ao-090W-americas.png>.

Mapa das viagens de Ali Naqvi, originado do mapa do mundo disponível em <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BlankMap-World-v2.png>.

Adaptação de imagem de um neurônio com novas sinapses visto por um microscópio óptico © 2017 Guang Yang.

Mapa da Holanda, originado do mapa-múndi disponível em [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Netherlands_\(orthographic_projection\).svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Netherlands_(orthographic_projection).svg).

Meninos e meninas têm habilidades matemáticas similares © 2017 Barbara Oakley.

Meninos e meninas têm habilidades verbais diferentes © 2017 Barbara Oakley.

Meninos e meninas têm habilidades matemáticas similares e habilidades verbais diferentes © 2017 Barbara Oakley.

Mapa das viagens de Zach Caceres, originado do mapa do mundo disponível em <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BlankMap-World-v2.png>.

Mapa de Singapura, originado do mapa-múndi disponível em <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BlankMap-ao-270W-asia.png>.

Ilustração da abordagem tripartista de Singapura © 2017 Barbara Oakley.

Imagem do “T” © 2017 Kevin Mendez.

Imagem do “ π ” © 2017 Kevin Mendez.

Especialização dupla © 2017 Barbara Oakley.

Cogumelo © 2017 Kevin Mendez.

Pilha de talentos © 2017 Kevin Mendez.

Mapa mental de desagregação, cortesia de Adam Khoo.

Balões de formas de pensar © 2017 Jessica Ugolini.

Mapa das viagens de estudo e trabalho de Terrence Sejnowski, originado do mapa disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/File:BlankMap-USA-states.png>.

Ondas teta frontais de linha média © 2017 Kevin Mendez.

Ondas teta de trás para frente © 2017 Kevin Mendez.

Mapa de Acra, Gana, originada do mapa disponível em [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ghana_\(orthographic_projection\).svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ghana_(orthographic_projection).svg).

Mapa das viagens de Arnim Rodeck, originado do mapa-múndi disponível em <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BlankMap-World-v2.png>.

Referências

- ACKERMAN, P.L. *et al.* “Working memory and intelligence: The same or different constructs?” *Psychological Bulletin* 131, 1 (2005): 30–60.
- AMBADY, N; ROSENTHAL, R. “Half a minute: Predicting teacher evaluations from thin slices of nonverbal behavior and physical attractiveness.” *Journal of Personality and Social Psychology* 64, 3 (1993): 431–441.
- AMIR, O. *et al.* “Ha Ha! Versus Aha! A direct comparison of humor to nonhumorous insight for determining the neural correlates of mirth.” *Cerebral Cortex* 25, 5 (2013): 1405–1413.
- ANDERSON, M.L. *After Phrenology: Neural Reuse and the Interactive Brain*. Cambridge, MA: MIT Press, 2014.
- ANGUERA, J.A. *et al.* “Video game training enhances cognitive control in older adults.” *Nature* 501, 7465 (2013): 97–101.
- ANTONIOU, M. *et al.* “Foreign language training as cognitive therapy for age-related cognitive decline: A hypothesis for future research.” *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 37, 10 (2013): 2689–2698.
- ARSALIDOU, M. *et al.* “A balancing act of the brain: Activations and deactivations driven by cognitive load.” *Brain and Behavior* 3, 3 (2013): 273–285.
- BAILEY, S.K.; SIMS, V.K. “Self-reported craft expertise predicts maintenance of spatial ability in old age.” *Cognitive Processing* 15, 2 (2014): 227–231.
- BAVELIER, D. “Seu cérebro sob videogames.” TED Talks, 19 de novembro de 2012. <https://www.youtube.com/watch?v=FktsFcoolG8>.
- BAVELIER, D. *et al.* “Brain plasticity through the life span: Learning to learn and action video games.” *Annual Review of Neuroscience* 35 (2012): 391–416.
- _____. “Removing brakes on adult brain plasticity: From molecular to behavioral interventions.” *Journal of Neuroscience* 30, 45 (2010): 14964–14971.
- BAVISHI, A. *et al.* “A chapter a day: Association of book reading with longevity.” *Social Science & Medicine* 164 (2016): 44–48.
- BEATY, R.E. *et al.* “Creativity and the default network: A functional connectivity analysis of the creative brain at rest.” *Neuropsychologia* 64 (2014): 92–98.

- BELLOS, A. "Abacus adds up to number joy in Japan." *Guardian*, 25 de outubro de 2012. <http://www.theguardian.com/science/alexs-adventures-in-numberland/2012/oct/25/abacus-number-joy-japan>.
- _____. "World's fastest number game wows spectators and scientists." *Guardian*, 29 de outubro de 2012. <http://www.theguardian.com/science/alexs-adventures-in-numberland/2012/oct/29/mathematics>.
- BENEDETTI, F. *et al.* "The biochemical and neuroendocrine bases of the hyperalgesic nocebo effect." *Journal of Neuroscience* 26, 46 (2006): 12014–12022.
- BENNETT, D.A. *et al.* "The effect of social networks on the relation between Alzheimer's disease pathology and level of cognitive function in old people: A longitudinal cohort study." *Lancet Neurology* 5, 5 (2006): 406–412.
- BIGGS, J. *et al.* "The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F." *British Journal of Educational Psychology* 71 (2001): 133–149.
- BLOISE, S.M.; JOHNSON, M.K. "Memory for emotional and neutral information: Gender and individual differences in emotional sensitivity." *Memory* 15, 2 (2007): 192–204.
- BREWER, J.A. *et al.* "Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity." *PNAS* 108, 50 (2011): 20254–20259.
- BUCKNER, R. *et al.* "The brain's default network." *Annals of the New York Academy of Sciences* 1124 (2008): 1–38.
- BUHLE, J.T. *et al.* "Cognitive reappraisal of emotion: A meta-analysis of human neuroimaging studies." *Cerebral Cortex* 24, 11 (2014): 2981–2990.
- BURTON, R. *On Being Certain*. New York: St. Martin's Griffin, 2008.
- CACERES, Z. "The Michael Polanyi College: Is this the future of higher education?" *Virgin Disruptors*, 17 de setembro de 2015. <http://www.virgin.com/disruptors/the-michael-polanyi-college-is-this-the-future-of-higher-education>.
- CHAN, Y.C.; LAVALLEE, J.P. "Temporo-parietal and fronto-parietal lobe contributions to theory of mind and executive control: An fMRI study of verbal jokes." *Frontiers in Psychology* 6 (2015): 1285. doi:10.3389/fpsyg.2015.01285.
- Channel NewsAsia. "Committee to review Singapore's economic strategies revealed." 21 de dezembro de 2015. <http://www.channelnewsasia.com/news/business/singapore/committee-to-review/2365838.html>.
- CHOI, H-H. *et al.* "Effects of the physical environment on cognitive load and learning: Towards a new model of cognitive load." *Educational Psychology Review* 26, 2 (2014): 225–244.
- CHOU, PT-M. "Attention drainage effect: How background music effects concentration in Taiwanese college students." *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning* 10, 1 (2010): 36–46.
- CLANCE, P.R.; IMES, S.A. "The imposter phenomenon in high achieving women: Dynamics and therapeutic intervention." *Psychotherapy: Theory, Research & Practice* 15, 3 (1978): 241.
- Cognitive Science Online*. "A chat with computational neuroscientist Terrence Sejnowski." 2008. <http://cogsci-online.ucsd.edu/6/6-3.pdf>.
- CONWAY, A.R. *et al.* "Working memory capacity and its relation to general intelligence." *Trends in Cognitive Sciences* 7, 12 (2003): 547–552.

- COOKE, S; BLISS, T. "The genetic enhancement of memory." *Cellular and Molecular Life Sciences* 60, 1 (2003): 1–5.
- COTMAN, C.W. *et al.* "Exercise builds brain health: Key roles of growth factor cascades and inflammation." *Trends in Neurosciences* 30, 9 (2007): 464–472.
- COVER, K. *An Introduction to Bridge and Target Technique*. Norfolk: The Syn Alia Animal Training Systems, 1993.
- CRICK, F. *What Mad Pursuit*. New York: Basic Books, 2008.
- CRUM, A.J. *et al.* "Mind over milkshakes: Mindsets, not just nutrients, determine ghrelin response." *Health Psychology* 30, 4 (2011): 424–429.
- DAVIES, G. *et al.* "Genome-wide association studies establish that human intelligence is highly heritable and polygenic." *Molecular Psychiatry* 16, 10 (2011): 996–1005.
- DAVIS, N. "What makes you so smart, computational neuroscientist?" *Pacific Standard*, 6 de agosto de 2015. <http://www.psmag.com/books-and-culture/what-makes-you-so-smart-computational-neuroscientist>.
- DEARDORFF, J. "Exercise may help brain the most." *Waterbury (CT) Republican American*, 31 de maio de 2015. <http://www.rep-am.com/articles/2015/06/18/lifestyle/health/884526.txt>.
- DE BIE, T. "Troll Hunting." *Drink a Cup of Tea: And Other Useful Advice on Online Community Management*, 15 de dezembro de 2013. <http://www.tanjadebie.com/ComMan/?p=15>.
- DECARO, M.S. *et al.* "When higher working memory capacity hinders insight." *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 42, 1 (2015): 39–49.
- DE LUCA, M. *et al.* "fMRI resting state networks define distinct modes of long-distance interactions in the human brain." *NeuroImage* 29, 4 (2006): 1359–1367.
- DEMING, W.E. *Saia da Crise*. Futura, 2003.
- DERNTL, B. *et al.* "Multidimensional assessment of empathic abilities: Neural correlates and gender differences." *Psychoneuroendocrinology* 35, 1 (2010): 67–82.
- DE VRIENDT, P. *et al.* "The process of decline in advanced activities of daily living: A qualitative explorative study in mild cognitive impairment." *International Psychogeriatrics* 24, 06 (2012): 974–986.
- DI, X.; BISWAL, B.B. "Modulatory interactions between the default mode network and task positive networks in resting-state." *PeerJ* 2 (2014): e367.
- DIENSTMANN, G. "Types of meditation: An overview of 23 meditation techniques." *Live and Dare: Master Your Mind, Master Your Life*, 2015. <http://liveanddare.com/types-of-meditation/>.
- DIMILLO, I. "Spirit of Agilent." *InfoSpark (The Agilent Technologies Newsletter)*, janeiro de 2003.
- DISHION, T.J. *et al.* "When interventions harm: Peer groups and problem behavior." *American Psychologist* 54, 9 (1999): 755–764.
- DOHERTY-SNEEDDON, G.; PHELPS, F.G. "Gaze aversion: A response to cognitive or social difficulty?" *Memory & Cognition* 33, 4 (2005): 727–733.
- DUARTE, N. *HBR Guide to Persuasive Presentations*. Cambridge, MA: Harvard Business Review Press, 2012.
- DUCKWORTH, A. *Garra*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.
- DWECK, C. *Mindset*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2017.

- DYE, M.W. *et al.* “The development of attention skills in action video game players.” *Neuropsychologia* 47, 8 (2009): 1780–1789.
- _____. “Increasing speed of processing with action video games.” *Current Directions in Psychological Science* 18, 6 (2009): 321–326.
- EINÖTHER, S.J.; GIESBRECHT, T. “Caffeine as an attention enhancer: Reviewing existing assumptions.” *Psychopharmacology* 225, 2 (2013): 251–274.
- EISENBERGER, R. “Learned industriousness.” *Psychological Review* 99, 2 (1992): 248.
- ELLIS, A.P. *et al.* “Team learning: Collectively connecting the dots.” *Journal of Applied Psychology* 88, 5 (2003): 821.
- ERICSSON, K.A.; POOL, R. *Direto ao ponto*. Gutenberg, 2017.
- FELDER, R.M.; BRENT, R. *Teaching and Learning STEM: A Practical Guide*. San Francisco: Jossey-Bass, 2016.
- FENDLER, L. “The magic of psychology in teacher education.” *Journal of Philosophy of Education* 46, 3 (2012): 332–351.
- FINN, E.S. *et al.* “Disruption of functional networks in dyslexia: A whole-brain, data-driven analysis of connectivity.” *Biological Psychiatry* 76, 5 (2014): 397–404.
- FOX, M. *et al.* “The human brain is intrinsically organized into dynamic, anticorrelated functional networks.” *PNAS* 102 (2005): 9673–9678.
- FRANK, M.C.; BARNER, D. “Representing exact number visually using mental abacus.” *Journal of Experimental Psychology: General* 141, 1 (2012): 134–149.
- FREEMAN, S. *et al.* “Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics.” *PNAS* 111, 23 (2014): 8410–8415.
- FRIEDMAN, T.L. “How to get a job at Google.” *New York Times*, 22 de fevereiro de 2014. http://www.nytimes.com/2014/02/23/opinion/sunday/friedman-how-to-get-a-job-at-google.html?_r=0.
- GARRISON, K.A. *et al.* “Meditation leads to reduced default mode network activity beyond an active task.” *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience* 15, 3 (2015): 712–720.
- GAZZALEY, A. “Harnessing brain plasticity: The future of neurotherapeutics.” GTC Keynote Presentation, 27 de março de 2014. <http://on-demand.gputechconf.com/gtc/2014/video/s4780-adam-gazzaley-keynote.mp4>.
- GIAMMANCO, M. *et al.* “Testosterone and aggressiveness.” *Medical Science Monitor* 11, 4 (2005): RA136–RA145.
- GOLOMB, B.A.; EVANS, M.A. “Statin adverse effects.” *American Journal of Cardiovascular Drugs* 8, 6 (2008): 373–418.
- GOYAL, M. *et al.* “Meditation programs for psychological stress and well-being: A systematic review and meta-analysis.” *JAMA Internal Medicine* 174, 3 (2014): 357–368.
- GREEN, C.S.; BAVELIER, D. “Action video game training for cognitive enhancement.” *Current Opinion in Behavioral Sciences* 4 (2015): 103–108.
- GROSSMAN, P. *et al.* “Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis.” *Journal of Psychosomatic Research* 57, 1 (2004): 35–43.
- GRUBER, H. “On the relation between ‘aha experiences’ and the construction of ideas.” *History of Science* 19 (1981): 41–59.

- GUIDA, A. *et al.* “Functional cerebral reorganization: A signature of expertise? Reexamining Guida, Gobet, Tardieu, and Nicolas’(2012) two-stage framework.” *Frontiers in Human Neuroscience* 7 (2013): 590. doi:10.3389/fnhum.2013.00590.
- GWYNNE, S.C. *Empire of the Summer Moon*. New York: Scribner, 2011.
- HACKATHORN, J. *et al.* “All kidding aside: Humor increases learning at knowledge and comprehension levels.” *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning* 11, 4 (2012): 116–123.
- HANFT, A. “What’s your talent stack?” *Medium*, 19 de março de 2016. <https://medium.com/@ade3/what-s-your-talent-stack-a66a79c5f331#.hd72ywcwj>.
- HARP, S.F.; MAYER, R.E. “How seductive details do their damage: A theory of cognitive interest in science learning.” *Journal of Educational Psychology* 90, 3 (1998): 414.
- HarvardX. “HarvardX: Year in Review 2014–2015.” 2015. http://harvardx.harvard.edu/files/harvardx/files/110915_hx_yir_low_res.pdf?m=1447339692.
- HOROVITZ, S.G. *et al.* “Decoupling of the brain’s default mode network during deep sleep.” *PNAS* 106, 27 (2009): 11376–11381.
- HOWARD, C.J.; HOLCOMBE, A.O. “Unexpected changes in direction of motion attract attention.” *Attention, Perception & Psychophysics* 72, 8 (2010): 2087–2095.
- HUANG, R-H; SHIH, Y-N. “Effects of background music on concentration of workers.” *Work* 38, 4 (2011): 383–387.
- IMMORDINO-YANG, M.H. *et al.* “Rest is not idleness: Implications of the brain’s default mode for human development and education.” *Perspectives on Psychological Science* 7, 4 (2012): 352–364.
- ISAACSON, W. “The light-beam rider.” *New York Times*, 30 de outubro de 2015. http://www.nytimes.com/2015/11/01/opinion/sunday/the-light-beam-rider.html?_r=0.
- JANG, J.H. *et al.* “Increased default mode network connectivity associated with meditation.” *Neuroscience Letters* 487, 3 (2011): 358–362.
- JANSEN, T. *et al.* “Mitochondrial DNA and the origins of the domestic horse.” *PNAS* 99, 16 (2002): 10905–10910.
- JASCHIK, S. “MOOC Mess.” *Inside Higher Ed*, 4 de fevereiro de 2013. <https://www.insidehighered.com/news/2013/02/04/coursera-forced-call-mooc-amid-complaints-about-course>.
- KATZ, L.; RUBIN, M. *Mantenha o seu cérebro vivo*. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.
- KAUFMAN, S.B.; GREGOIRE, C. *Wired to Create*. New York: TarcherPerigee, 2015.
- KELLER, E.F. *A Feeling for the Organism: The Life and Work of Barbara McClintock*, 10th Anniversary Edition. Nova York: Times Books, 1984.
- KHEIRBEK, M.A. *et al.* “Neurogenesis and generalization: A new approach to stratify and treat anxiety disorders.” *Nature Neuroscience* 15 (2012): 1613–1620.
- KHOO, A. *Winning the Game of Life*. Singapura: Adam Khoo Learning Technologies Group, 2011.
- KOJIMA, T. *et al.* “Default mode of brain activity demonstrated by positron emission tomography imaging in awake monkeys: Higher rest-related than working memory-related activity in medial cortical areas.” *Journal of Neuroscience* 29, 46 (2009): 14463–14471.

- KÜHN, S. *et al.* “The importance of the default mode network in creativity: A structural MRI study.” *Journal of Creative Behavior* 48, 2 (2014): 152–163.
- KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1997.
- LI, R. *et al.* “Enhancing the contrast sensitivity function through action video game training.” *Nature Neuroscience* 12, 5 (2009): 549–551.
- LIEBERMAN, H.R. *et al.* “Effects of caffeine, sleep loss, and stress on cognitive performance and mood during U.S. Navy SEAL training.” *Psychopharmacology* 164, 3 (2002): 250–261.
- LU, H. *et al.* “Rat brains also have a default mode network.” *PNAS* 109, 10 (2012): 3979–3984.
- LV, J. *et al.* “Holistic atlases of functional networks and interactions reveal reciprocal organizational architecture of cortical function.” *IEEE Transactions on Biomedical Engineering* 62, 4 (2015): 1120–1131.
- LV, K. “The involvement of working memory and inhibition functions in the different phases of insight problem solving.” *Memory & Cognition* 43, 5 (2015): 709–722.
- LYONS, I.M.; BEILock, S.L. “When math hurts: Math anxiety predicts pain network activation in anticipation of doing math.” *PLoS ONE* 7, 10 (2012): e48076.
- MANTINI, D. *et al.* “Default mode of brain function in monkeys.” *Journal of Neuroscience* 31, 36 (2011): 12954–12962.
- MAREN, S. *et al.* “The contextual brain: Implications for fear conditioning, extinction and psychopathology.” *Nature Reviews Neuroscience* 14, 6 (2013): 417–428.
- MARKOFF, J. “The most popular online course teaches you to learn.” *New York Times*, 29 de dezembro de 2015. <http://bits.blogs.nytimes.com/2015/12/29/the-most-popular-online-course-teaches-you-to-learn/>.
- MARSHALL, B.J.; WARREN, J.R. “Barry J. Marshall: Biographical.” Nobelprize.org, 2005. http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2005/marshall-bio.html.
- MARTIN, C. “It’s never too late to learn to code.” 7 de maio de 2015. <https://medium.com/@chasrmartin/it-s-never-too-late-to-learn-to-code-936f7db43dd1>.
- MARTIN, D. “Joan McCord, who evaluated anticrime efforts, dies at 73.” *New York Times*, 1 de maio de 2004. <http://www.nytimes.com/2004/03/01/nyregion/joan-mccord-who-evaluated-anticrime-efforts-dies-at-73.html>.
- MAZUR, A.; BOOTH, A. “Testosterone and dominance in men.” *Behavioral and Brain Sciences* 21, 3 (1998): 353–363.
- MCCORD, J. “Consideration of some effects of a counseling program.” *New Directions in the Rehabilitation of Criminal Offenders* (1981): 394–405.
- _____. “Learning how to learn and its sequelae.” In *Lessons of Criminology*, editado por Geis, G, e M Dodge, 95–108. Cincinnati: Anderson Publishing, 2002.
- _____. “A thirty-year follow-up of treatment effects.” *American Psychologist* 33, 3 (1978): 284–289.
- MEHTA, R. *et al.* “Is noise always bad? Exploring the effects of ambient noise on creative cognition.” *Journal of Consumer Research* 39, 4 (2012): 784–799.
- MELBY-LERVÅG, M.; HULME, C. “Is working memory training effective? A meta-analytic review.” *Developmental Psychology* 49, 2 (2013): 270–291.

- MENIE, M.A. *et al.* “By their words ye shall know them: Evidence of genetic selection against general intelligence and concurrent environmental enrichment in vocabulary usage since the mid-19th century.” *Frontiers in Psychology* 6 (2015): 361. doi:10.3389/fpsyg.2015.00361.
- MERZENICH, M. *Soft-Wired*. 2ª ed. São Francisco: Parnassus Publishing, 2013.
- MIMS, C. “Why coding is your child’s key to unlocking the future.” *Wall Street Journal*, 26 de abril de 2015. <http://www.wsj.com/articles/why-coding-is-your-childs-key-to-unlocking-the-future-1430080118>.
- MONDADORI, C.R. *et al.* “Better memory and neural efficiency in young apolipoprotein E ϵ 4 carriers.” *Cerebral Cortex* 17, 8 (2007): 1934–1947.
- MONTAGNE, B. *et al.* “Sex differences in the perception of affective facial expressions: Do men really lack emotional sensitivity?” *Cognitive Processing* 6, 2 (2005): 136–141.
- MOON, H.Y. *et al.* “Running-induced systemic cathepsin B secretion is associated with memory function.” *Cell Metabolism* 24 (2016): 1–9. doi:10.1016/j.cmet.2016.05.025.
- MORI, F. *et al.* “The effect of music on the level of mental concentration and its temporal change.” Em *CSEDU 2014: 6th International Conference on Computer Supported Education*, 34–42. Barcelona, Espanha, 2014.
- MOUSSA, M. *et al.* “Consistency of network modules in resting-state fMRI connectome data.” *PLoS ONE* 7, 8 (2012): e44428.
- NAKANO, T. *et al.* “Blink-related momentary activation of the default mode network while viewing videos.” *PNAS* 110, 2 (2012): 702–706.
- OAKLEY, B. *Evil Genes: Why Rome Fell, Hitler Rose, Enron Failed, and My Sister Stole My Mother’s Boyfriend*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2007.
- _____. “How we should be teaching math: Achieving ‘conceptual’ understanding doesn’t mean true mastery. For that, you need practice.” *Wall Street Journal*, 22 de setembro de 2014. <http://www.wsj.com/articles/barbara-oakley-repetitive-work-in-math-thats-good-1411426037>.
- _____. “Why virtual classes can be better than real ones.” *Nautilus*, 29 de outubro de 2015. <http://nautil.us/issue/29/scaling/why-virtual-classes-can-be-better-than-real-ones>.
- OAKLEY, B. *et al.* “Turning student groups into effective teams.” *Journal of Student Centered Learning* 2, 1 (2003): 9–34.
- _____. “Improvements in statewide test results as a consequence of using a Japanese-based supplemental mathematics system, Kumon Mathematics, in an inner-urban school district.” Em *Proceedings of the ASEE Annual Conference*. Portland, Oregon, 2005.
- _____. “Creating a sticky MOOC.” *Online Learning Consortium* 20, 1 (2016): 1–12.
- OAKLEY, B.A. “Concepts and implications of altruism bias and pathological altruism.” *PNAS* 110, suppl. 2 (2013): 10408–10415.
- _____. *Aprendendo a aprender: Como ter sucesso em matemática, ciências e qualquer outra matéria*. Infopress, 2015.
- O’CONNOR, A. “How the hum of a coffee shop can boost creativity.” *New York Times*, 21 de junho de 2013. http://well.blogs.nytimes.com/2013/06/21/how-the-hum-of-a-coffee-shop-can-boost-creativity/?ref=health&_r=1&.

- OVERY, K. "Dyslexia and music." *Annals of the New York Academy of Sciences* 999, 1 (2003): 497–505.
- PACHMAN, M. *et al.* "Levels of knowledge and deliberate practice." *Journal of Experimental Psychology: Applied* 19, 2 (2013): 108–119.
- PATROS, C.H. *et al.* "Visuospatial working memory underlies choice-impulsivity in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder." *Research in Developmental Disabilities* 38 (2015): 134–144.
- PATSTON, L.L.; TIPPETT, L.J. "The effect of background music on cognitive performance in musicians and nonmusicians." *Music Perception: An Interdisciplinary Journal* 29, 2 (2011): 173–183.
- PETROVIC, P. *et al.* "Placebo in emotional processing: Induced expectations of anxiety relief activate a generalized modulatory network." *Neuron* 46, 6 (2005): 957–969.
- POGRUND, B. *How Can Man Die Better: Sobukwe and Apartheid*. Londres: Peter Halban Publishers, 1990.
- POWERS, E.; WITMER, H.L. *An Experiment in the Prevention of Delinquency: The Cambridge-Somerville Youth Study*. Montclair, NJ: Patterson Smith, 1972.
- PRUSINER, S.B. *Madness and Memory*. New Haven, CT: Yale University Press, 2014.
- RAMÓN Y CAJAL, S. *Recollections of My Life*, traduzido por Craigie, EH. Cambridge, MA: MIT Press, 1989. (Originalmente publicado como *Recuerdos de Mi Vida em Madri*, 1937.)
- RAPPORT, M.D. *et al.* "Hyperactivity in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A ubiquitous core symptom or manifestation of working memory deficits?" *Journal of Abnormal Child Psychology* 37, 4 (2009): 521–534.
- RITTLE-JOHNSON, B. *et al.* "Not a one-way street: Bidirectional relations between procedural and conceptual knowledge of mathematics." *Educational Psychology Review* 27, 4 (2015): 587–597.
- RONSON, J. *Humilhado: como a era da internet mudou o julgamento público*. Rio de Janeiro: Best Seller, 2015.
- ROSSINI, J.C. "Looming motion and visual attention." *Psychology & Neuroscience* 7, 3 (2014): 425–431.
- SANE, J. "Free Code Camp's 1,000+ study groups are now fully autonomous." Free Code Camp, 20 de maio de 2016. <https://medium.freecodecamp.com/free-code-camps-1-000-study-groups-are-now-fully-autonomous-d40a3660e292#.8v4dmm7oy>.
- SAPIENZA, P. *et al.* "Gender differences in financial risk aversion and career choices are affected by testosterone." *PNAS* 106, 36 (2009): 15268–15273.
- SCHAFER, S.M. *et al.* "Conditioned placebo analgesia persists when subjects know they are receiving a placebo." *Journal of Pain* 16, 5 (2015): 412–420.
- SCHEDLOWSKI, M.; PACHECO-LÓPEZ, G. "The learned immune response: Pavlov and beyond." *Brain, Behavior, and Immunity* 24, 2 (2010): 176–185.
- SEDIVY, J. "Can a wandering mind make you neurotic?" *Nautilus*, 15 de novembro de 2015. <http://nautil.us/blog/can-a-wandering-mind-make-you-neurotic>.
- SHIH, Y-N. *et al.* "Background music: Effects on attention performance." *Work* 42, 4 (2012): 573–578.
- SHIN, L. "7 Steps to Developing Career Capital and Achieving Success." *Forbes*, 22 de maio de 2013. <http://www.forbes.com/sites/laurashin/2013/05/22/7-steps-to>

- developing-career-capital-and-achieving-success/#256f16d32d3d.
- SIMONTON, D.K. *Creativity in Science: Chance, Logic, Genius, and Zeitgeist*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press, 2004.
- SINANAJ, I. *et al.* “Neural underpinnings of background acoustic noise in normal aging and mild cognitive impairment.” *Neuroscience* 310 (2015): 410–421.
- SKARRATT, P.A. *et al.* “Looming motion primes the visuomotor system.” *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 40, 2 (2014): 566–579.
- SKLAR, A.Y. *et al.* “Reading and doing arithmetic nonconsciously.” *PNAS* 109, 48 (2012): 19614–19619.
- SMITH, G.E. *et al.* “A Cognitive Training Program Based on Principles of Brain Plasticity: Results from the Improvement in Memory with Plasticity-based Adaptive Cognitive Training (IMPACT) Study.” *Journal of the American Geriatrics Society* 57, 4 (2009): 594–603.
- SNIGDHA, S. *et al.* “Exercise enhances memory consolidation in the aging brain.” *Frontiers in Aging Neuroscience* 6 (2014): 3–14.
- SONG, K.B. *Learning for Life*. Singapura: Singapore Workforce Development Agency, 2014.
- SPAIN, S.L. *et al.* “A genome-wide analysis of putative functional and exonic variation associated with extremely high intelligence.” *Molecular Psychiatry* 21 (2015): 1145–1151. doi:10.1038/mp.2015.108.
- SPALDING, K.L. *et al.* “Dynamics of hippocampal neurogenesis in adult humans.” *Cell* 153, 6 (2013): 1219–1227.
- SPECTER, M. “Rethinking the brain: How the songs of canaries upset a fundamental principle of science.” *New Yorker*, 23 de julho de 2001, <http://www.michaelspecter.com/wp-content/uploads/brain.pdf>.
- STOET, G.; GEARY, D.C. “Sex differences in academic achievement are not related to political, economic, or social equality.” *Intelligence* 48 (2015): 137–151.
- SWELLER, J. *et al.* *Cognitive Load Theory: Explorations in the Learning Sciences, Instructional Systems and Performance Technologies*. Nova York: Springer, 2011.
- TAKEUCHI, H. *et al.* “The association between resting functional connectivity and creativity.” *Cerebral Cortex* 22, 12 (2012): 2921–2929.
- _____. “Failing to deactivate: The association between brain activity during a working memory task and creativity.” *NeuroImage* 55, 2 (2011): 681–687.
- _____. “Working memory training improves emotional states of healthy individuals.” *Frontiers in Systems Neuroscience* 8 (2014): 200.
- TAMBINI, A. *et al.* “Enhanced brain correlations during rest are related to memory for recent experiences.” *Neuron* 65, 2 (2010): 280–290.
- TEASDALE, T.W.; OWEN, D.R. “Secular declines in cognitive test scores: A reversal of the Flynn effect.” *Intelligence* 36, 2 (2008): 121–126.
- THOMPSON, W.F. *et al.* “Fast and loud background music disrupts reading comprehension.” *Psychology of Music* 40, 6 (2012): 700–708.
- TOUGH, P. *Como as crianças aprendem*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.
- TRAHAN, L. *et al.* “The Flynn effect: A meta-analysis.” *Psychological Bulletin* 140, 5 (2014): 1332–1360.

- TSCHANG, C-C *et al.* “50 startups, five days, one bootcamp to change the world.” MIT News, 29 de agosto de 2014. <https://news.mit.edu/2014/50-startups-five-days-one-bootcamp-change-world-0829>.
- TUPY, M.L. “Singapore: The power of economic freedom”, Cato Institute, 24 de novembro de 2015. <http://www.cato.org/blog/singapore-power-economic-freedom>.
- VANNY, P.; MOON, J. “Physiological and psychological effects of testosterone on sport performance: A critical review of literature.” *Sport Journal*, 29 de junho de 2015. <http://thesportjournal.org/article/physiological-and-psychological-effects-of-testosterone-on-sport-performance-a-critical-review-of-literature/>.
- VENKATRAMAN, A. “Lack of coding skills may lead to skills shortage in Europe.” *Computer Weekly*, 30 de julho de 2014. <http://www.computerweekly.com/news/2240225794/Lack-of-coding-skills-may-lead-to-severe-shortage-of-ICT-pros-in-Europe-by-2020-warns-EC>.
- VIDONI, E.D. *et al.* “Dose-response of aerobic exercise on cognition: A community-based, pilot randomized controlled trial.” *PloS One* 10, 7 (2015): e0131647.
- VILÀ, C. *et al.* “Widespread origins of domestic horse lineages.” *Science* 291, 5503 (2001): 474–477.
- VREDEVELDT, A. *et al.* “Eye closure helps memory by reducing cognitive load and enhancing visualisation.” *Memory & Cognition* 39, 7 (2011): 1253–1263.
- WAGER, T.D.; ATLAS, L.Y. “The neuroscience of placebo effects: Connecting context, learning and health.” *Nature Reviews Neuroscience* 16, 7 (2015): 403–418.
- WAITZKIN, J. *The Art of Learning*. Nova York: Free Press, 2008.
- WAMMES, J.D. *et al.* “The drawing effect: Evidence for reliable and robust memory benefits in free recall.” *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 69, 9 (2016): 1752–1776.
- WATANABE, M. “Training math athletes in Japanese jukus.” *Juku*, 21 de outubro de 2015. <http://jukuyobiko.blogspot.jp/2015/10/training-math-athletes-in-japanese-jukus.html>.
- WHITE, H.A.; SHAH, P. “Uninhibited imaginations: Creativity in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder.” *Personality and Individual Differences* 40, 6 (2006): 1121–1131.
- WHITE, K.G. *et al.* “A note on the chronometric analysis of cognitive ability: Antarctic effects.” *New Zealand Journal of Psychology* 12 (1983): 36–40.
- WHITEHOUSE, A.J. *et al.* “Sex-specific associations between umbilical cord blood testosterone levels and language delay in early childhood.” *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 53, 7 (2012): 726–734.
- WILSON, T. *Redirect*. Nova York: Little, Brown and Company, 2011.
- YANG, G. *et al.* “Sleep promotes branch-specific formation of dendritic spines after learning.” *Science* 344, 6188 (2014): 1173–1178.
- ZATORRE, R.J. *et al.* “Plasticity in gray and white: Neuroimaging changes in brain structure during learning.” *Nature Neuroscience* 15, 4 (2012): 528–536.
- ZHANG, J.; FU, X. “Background music matters: Why strategy video game increased cognitive control.” *Journal of Biomusical Engineering* 3, 105 (2014): doi:10.4172/2090-2719.1000105.
- ZHAO, Y. *Who’s Afraid of the Big Bad Dragon*. São Francisco: Jossey-Bass, 2014.

ZHOU, D.F. *et al.* “Prevalence of dementia in rural China: Impact of age, gender and education.” *Acta Neurologica Scandinavica* 114, 4 (2006): 273–280.

ZITTRAIN, J. “Are trolls just playing a different game than the rest of us?” *Big Think*, 3 de abril de 2015. <http://bigthink.com/videos/dont-feed-the-trolls>.

ZULL, J.E. *The Art of Changing the Brain*. Sterling, VA: Stylus Publishing, 2002.

Notas

Capítulo 1: Transformado

1. Dweck, 2017.

Capítulo 2: Aprender não se trata apenas de estudar

1. Deardorff, 2015.
2. Deardorff, 2015. *Veja também* Cotman, et al., 2007; Moon, et al., 2016.
3. Snigdha, et al., 2014.
4. Vidoni, et al., 2015.

Capítulo 3: Mudança de cultura: A revolução da informação

1. Gwynne, 2011.
2. Mims, 2015; Venkatraman, 2014.
3. Ericsson e Pool, 2016.
4. Yang, 2014.
5. Oakley, “How we should be teaching math”, 2014; Rittle-Johnson, et al., 2015.
6. As biografias e autobiografias de vencedores do Prêmio Nobel costumam estar cheias de histórias de resistência contra novas ideias e abordagens. Veja, por exemplo, Ramón y Cajal, 1989; Keller, 1984; Prusiner, 2014; Marshall e Warren, 2005. Para uma visão mais

ampla do antagonismo de líderes científicos contra a ideia da neurogênese, veja Specter, 2001.

7. Kuhn, 1962 (1970, 2ª ed.), 144.

Capítulo 4: Seu passado “inútil” pode ser uma vantagem: Como tomar atalhos para uma nova carreira

1. Os jogos de Tanja são Tazlure.nl (fantasia) e um jogo histórico na corte da Inglaterra do século XVII. Ela me pediu para não postar o endereço deste último aqui, porque as inscrições são limitadas, mas o sofisticado jogo prende a atenção desde a página de abertura.

2. De Bie, 2013. Para uma visão acadêmica sobre quão pouco professores sabem sobre trolls, veja Zittrain, 2015. Uma excelente discussão do mundo sombrio dos trolls pode ser encontrada em Ronson, 2015.

3. Stoet e Geary, 2015; Whitehouse, et al., 2012.

4. Essas imagens têm o objetivo de dar uma noção das ideias principais apresentadas em Stoet e Geary, 2015, e Whitehouse, et al., 2012.

5. Vanny e Moon, 2015.

Capítulo 5: Reescrevendo as regras: O aprendizado não tradicional

1. Por cinco anos, fui voluntária numa série de escolas de ensino fundamental no distrito escolar do subúrbio de Pontiac, Michigan, e vi pessoalmente as condições a que são submetidos os alunos num distrito escolar menos privilegiado (Oakley, et al., 2005).

2. Conversei com Stephanie Caceres, a mãe de Zach, enquanto tomávamos um chá em Linthicum Heights, Maryland, em 12 de maio de 2016.

3. McCord, 2002.

4. Dishion, et al., 1999, 760.

5. Powers e Witmer, 1972. Veja o Capítulo 29 em especial.

6. McCord, 1981; McCord, 1978.

7. *Ibid.*

8. Rittle-Johnson, et al., 2015.

9. Guida, et al., 2013.

10. Pachman, et al., 2013.

11. Caceres, 2015.
12. McCord, 1978.
13. Troca de e-mails com Geoff Sayre-McCord, junho de 2016.
14. Martin, 2004.
15. Wilson, 2011.
16. Duckworth, 2016.
17. Eisenberger, 1992.
18. Oakley, 2013; Wilson, 2011.
19. Fendler, 2012.
20. Tough, 2014.

Capítulo 6: Singapura: Uma nação pronta para o futuro

1. Song, 2014.
2. Trading Economics, “Singapore Unemployment Rate, 1986–2016.” <http://www.tradingeconomics.com/singapore/unemployment-rate>.
3. Tupy, 2015.
4. National Center for Education Statistics, “Mathematics Literacy: Average Scores.” https://nces.ed.gov/surveys/pisa/pisa2012/pisa2012highlights_3a.asp, citando Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), Program for International Student Assessment (PISA), 2012.
5. Hanft, 2016.
6. Shin, 2013.
7. O professor Yong Zhao, que ocupa a primeira cadeira presidencial na Universidade do Oregon, observa, aliás, sobre a China continental: “Alunos chineses são ótimos com problemas bem-definidos. Isto é, contanto que saibam o que precisam fazer para cumprir expectativas e tenham exemplos para seguir, eles se dão bem. Porém, em situações menos definidas, sem rotinas e fórmulas com as quais contar, sentem uma dificuldade enorme. Em outras palavras, são bons em solucionar problemas existentes de formas previsíveis, mas não em criar novas soluções radicais ou em inventar novos problemas para resolver” (Zhao, 2014, 133–134). Zhao também discute extensamente os problemas do teste PISA no Capítulo 8, “The Naked Emperor: Chinese Lessons for What Not to Do.”
8. Channel NewsAsia, 2015.

Capítulo 7: O nivelamento das condições de igualdade educacional

1. Wammes, et al., 2016.
2. Sklar, et al., 2012.
3. Bellos, “World’s fastest number game”, 2012.
4. Watanabe, 2015. *Veja também* “Begin Japanology — Abacus”, <https://www.youtube.com/watch?v=zMhcr—d6bw>.
5. Bellos, “Abacus adds up”, 2012.
6. Frank e Barner, 2012.
7. Guida, et al., 2013.
8. Ericsson e Pool, 2017.
9. Arsalidou, et al., 2013; Sweller, et al., 2011.
10. Guida, et al., 2013.
11. *Veja também* o Capítulo 5, Khoo, 2011.
12. Discurso de formatura feito por Steve Jobs na Universidade de Stanford, 12 de junho de 2005, <http://news.stanford.edu/2005/06/14/jobs-061505/>.
13. Buhle, et al., 2014.
14. Na literatura técnica, se refere ao modo concentrado como “orientado para tarefas”. Veja Di e Biswal, 2014; Fox, et al., 2005.
15. É claro que, dos muitos estados neurais de descanso, o mais estudado é a rede neural em modo padrão. Moussa, et al., 2012.
16. Beaty, et al., 2014.
17. Nakano, et al., 2012.
18. Waitzkin, 2008, 159.
19. Tambini, et al., 2010; Immordino-Yang, et al., 2012.
20. Brewer, et al., 2011; Garrison, et al., 2015.
21. Immordino-Yang, et al., 2012.
22. Para uma amostra da variedade de descobertas recentes, veja Garrison, et al., 2015, em comparação com Jang, et al., 2011. É claro que essa é uma área complexa, com efeitos variados. Uma boa visão geral de técnicas de meditação, delineando quais estilos são de monitoramento aberto e quais são de atenção focada, pode ser encontrada em Dienstmann,

2015. *Veja também* Kaufman e Gregoire, 2015, 110–120; Goyal, et al., 2014; Grossman, et al., 2004.

23. Sedivy, 2015.

24. Ackerman, et al., 2005; Conway, et al., 2003.

25. DeCaro, et al., 2015.

26. Lv, 2015; Takeuchi, et al., 2012; White e Shah, 2006.

27. Patros, et al., 2015; Rapport, et al., 2009.

28. Simonton, 2004.

29. Veja Ellis, et al., 2003, que escreveu: “Membros de equipe colaborativos, que, por definição, são mais submissos e deferentes, podem estar mais dispostos a aceitar a opinião de outros membros da sua equipe sem esboçar críticas para evitar discussões.”

30. Melby-Lervåg e Hulme, 2013.

31. Smith, et al., 2015 — há uma chance de quatro por cento, que, conforme comprovado por pesquisas relacionadas, parece estar se mantendo. Uma lista de publicações de pesquisas atualizadas sobre os programas associados à memória do BrainHQ é apresentada aqui: <http://www.brainhq.com/world-class-science/published-research/memory>.

32. Takeuchi, et al., 2014.

33. Um norte-americano com muita experiência na Ásia me disse: “É quase como se as pessoas só quisessem ir para a faculdade se for para uma das melhores instituições. Nos Estados Unidos, é normal se inscrever em várias universidades e se matricular numa delas se não conseguir passar para a que se quer. Na Ásia, não é estranho os alunos tirarem um ano ou mais para estudarem para os exames de admissão se não passarem na primeira vez. As aprovações são determinadas por uma bateria de provas, ao contrário das inscrições em faculdades norte-americanas, em que um exame padronizado é apenas parte da sua inscrição geral. Existem escolas preparatórias de tempo integral e de meio período. Há até uma palavra em coreano para esses alunos — *jaesuseng*. É normal ver reality shows na televisão sobre o pessoal que está refazendo as provas pelo quarto ou quinto ano. Será que serão aprovados? Será que vão desistir? Esse tipo de enfoque. É um fenômeno cultural de verdade. Com certeza tem gente que vai para faculdades menos renomadas, e acho que algumas pessoas sentem vergonha disso. Mas, sempre que você vê esse assunto na mídia ou em meios acadêmicos, é quase como se essas instituições nem existissem. Ninguém fala delas. A questão é sempre colocada em termos de as melhores universidades serem competitivas demais e incentivarem uma cultura escolar pouco saudável. Simplesmente ter um diploma de faculdade não basta. Não tenho como expressar isto de forma melhor, mas é necessário que a sociedade aceite mais as pessoas que estão na média. As qualificações acadêmicas também afetam o mercado de trabalho. Nos Estados Unidos, estou num ponto da vida em que listo minha experiência de trabalho primeiro, e depois onde estudei. Mas, na Ásia, teria que colocar meu diploma de Stanford em destaque.”

Capítulo 8: Como evitar rotinas e becos sem saída na carreira

1. As discussões sobre o passado de Terrence Sejnowski vêm de uma entrevista extensa com ele e sua esposa, Beatrice Golomb, em 26 de julho de 2015, em La Jolla, Califórnia.
2. Davis, 2015.
3. Entrevista com Alan Gelperin, 5 de março de 2016, Princeton, Nova Jersey.
4. *Cognitive Science Online*, 2008.
5. Ibid.
6. Golomb e Evans, 2008.
7. Maren, *et al.*, 2013.
8. Benedetti, *et al.*, 2006.
9. Wager e Atlas, 2015.
10. Schafer, *et al.*, 2015. Petrovic, *et al.*, 2005, observa: “O placebo demonstrou ser essencialmente dependente dos efeitos de aprendizado.”
11. Crum, *et al.*, 2011.
12. Schedlowski e Pacheco-López, 2010.
13. Petrovic, *et al.*, 2005.
14. Crick, 2008, 6.
15. Bavelier, *et al.*, 2010; Dye, *et al.*, “The development of attention skills in action video game players”, 2009; Dye, *et al.*, “Increasing speed of processing with action video games”, 2009; Green e Bavelier, 2015; Li, *et al.*, 2009. Como apoio para a discussão nesta seção, veja também os muitos estudos anteriores desses autores e outros relacionados.
16. Bavelier, *et al.*, 2012.
17. Howard e Holcombe, 2010; Lv, *et al.*, 2015; Rossini, 2014; Skarratt, *et al.*, 2014.
18. Bavelier, 2012.
19. Anguera, *et al.*, 2013.
20. Gazzaley, 2014.
21. Ondas beta são mais frequentemente associadas com atenção focada. Nesse sentido, observa o dr. Gazzaley: “As ondas *theta* que vemos são presas no momento de um evento; no caso de *Neuroracer*, ao surgimento de uma placa enquanto se dirige. E elas explodem após o surgimento da placa. Esse tipo de *theta* é associado com o engajamento da atenção.

É diferente do *theta* que se envolve de forma mais tônica.” (E-mail para a autora, 2 de junho de 2016.)

22. Gazzaley, 2014.

23. Merzenich, 2013, 197.

24. A Posit Science Corporation mantém uma lista de pesquisas científicas que comprovam a eficácia de suas terapias: <http://www.brainhq.com/world-class-science/published-research>.

25. Spalding, et al., 2013.

26. Ibid.

27. Kheirbek, et al., 2012.

28. Ibid.

29. Katz e Rubin, 2000.

30. Antoniou, et al., 2013.

31. Pogrund, 1990, 303.

32. Veja White, et al., 1983. Meu marido, Philip, que passou um ano com uma equipe de oito homens isolados na remota Estação Siple, na Terra de Ellsworth, na Antártica, observou isso em primeira mão.

33. De Vriendt, et al., 2012.

34. Bailey e Sims, 2014.

35. Bavishi, et al., 2016.

36. Zhou, et al., 2006.

37. Bennett, et al., 2006.

38. Davis, 2015.

Capítulo 9: Sonhos não realizados viram novos sonhos

1. A história de Princess é baseada em suas memórias, relatadas para mim por e-mail entre maio e julho de 2016.

2. Clance e Imes, 1978.

3. Bloise e Johnson, 2007; Derntl, et al., 2010; Montagne, et al., 2005.

4. Sapienza, et al., 2009; Mazur e Booth, 1998; Giammanco, et al., 2005.

5. Ramón y Cajal, 1937 (reimpressão 1989).
6. Burton, 2008.

Capítulo 10: Como transformar uma crise de meia-idade numa oportunidade de meia-idade

1. DiMillo, 2003. As descrições de Arnim Rodeck e suas experiências foram relatadas em entrevistas por e-mail e textos fornecidos por Arnim entre maio e junho de 2016.
2. Veja Ericsson e Pool, 2017, para uma discussão sobre “antiprodígios”. Ericsson observa que, nos casos em que a pessoa não parece ter talento algum, ela foi convencida disso no início da vida por alguma figura de autoridade. Ele afirma que é muito raro alguém não conseguir distinguir tons sonoros. Por outro lado, é óbvio que alguns indivíduos possuem uma estrutura neural inerente que pode dificultar o aprendizado de certas tarefas. Finn, et al., 2014, observa: “Em comparação com leitores [sem deficiência], leitores [disléxicos] mostram uma conectividade divergente na via visual e entre áreas de associação visual e áreas de atenção pré-frontal...” Será que a dislexia de Arnim poderia ser associada a suas dificuldades com a música? De fato, pesquisadores descobriram que aqueles que sofrem de dislexia apresentam déficits de percepção de tempo que afetam suas capacidades musicais (Overy, 2003). É interessante comparar a reação de Arnim em relação à figura de autoridade na música (a aceitação de sua aparente inabilidade com música e a descoberta de outro caminho para superar o obstáculo) com sua reação à figura de autoridade na matemática (encarar a matemática de frente para melhorar suas aptidões). Acredito que, independentemente da proveniência de estruturas neurais inatas, mesmo que possam dificultar o aprendizado, essas estruturas diferentes podem levar a outra compreensão, mais profunda e criativa se o aprendiz for capaz de encontrar uma forma de superar seus obstáculos mentais.
3. Mehta, et al., 2012; O’Connor, 2013.
4. Einöther e Giesbrecht, 2013; Lieberman, et al., 2002. Quando estamos no modo pensante (que espero que seja na maior parte do tempo), todas as frequências de ondas cerebrais estão presentes, mas, no geral, apenas uma banda de frequências é dominante, dependendo do nosso estado de consciência. Curiosamente, o transtorno do déficit de atenção com hiperatividade é associado com mais atividade das bandas com comprimentos de onda maiores, como alfa e teta, enquanto a atenção focada é mais associada com frequências gama maiores.
5. Choi, et al., 2014; Doherty-Sneddon e Phelps, 2005.
6. Vredeveldt, et al., 2011.
7. Cooke e Bliss, 2003; Davies, et al., 2011; Spain, et al., 2015; Mondadori, et al., 2007. Memórias excepcionais podem ser uma ferramenta poderosa para ajudar as pessoas a chegarem a papéis de liderança. Veja Oakley, 2007, 310–314.

8. Uma discussão excelente sobre a operação yin-yang dos dois modos (isto é, um modo está ativo enquanto o outro descansa) pode ser encontrada em Sinanaj, et al., 2015.
9. De Luca, et al., 2006.
10. Kühn, et al., 2014; Takeuchi, et al., 2011.
11. Gruber, 1981. Como observado em Horovitz, et al., 2009, a conectividade da rede neural em modo padrão permanece durante o sono leve: “Essa persistência pode ser esperada porque pensamentos de autorreflexão não são interrompidos de forma abrupta, mas diminuem gradualmente enquanto a pessoa adormece, até chegar ao ponto de ser virtualmente ausente durante os estágios mais profundos do sono.”
12. Buckner, et al., 2008; O’Connor, 2013.
13. Sinanaj, et al., 2015.
14. Patston e Tippett, 2011; Thompson, et al., 2012; Chou, 2010. Criadores de videogames se usam do fato de que parte da música de fundo parece ajudar os jogadores a se concentrar mais quando bolam estratégias sobre o que fazer em situações complexas (“controle proativo”), enquanto a mesma música pode prejudicar reações simples (“controle reativo”) (Zhang e Fu, 2014).
15. Shih, et al., 2012.
16. Huang e Shih, 2011; Mori, et al., 2014.
17. O site de Arnim pode ser encontrado em www.shamawood.com. Mas já aviso: o trabalho dele é muito requisitado!

Capítulo 11: A vantagem dos MOOCs e do aprendizado virtual

1. Os indivíduos descritos e citados neste capítulo foram entrevistados por e-mail entre abril e julho de 2016.
2. <http://davidventuri.com/blog/my-data-science-masters>.
3. Veja o progresso de Brian em <http://www.brianbrookshire.com/online-biology-curriculum/>.
4. Um pseudônimo a pedido de Hans.
5. Target Test Prep, <https://gmat.targettestprep.com/>.
6. Ronny usa o processo de melhoria “planejar-fazer-verificar-ajustar” em seu aprendizado. O “PDCA” foi criado por W. Edward Deming, o pai do controle de qualidade moderno (Deming, 1986).

7. Para uma discussão mais abrangente sobre a natureza passiva de assistir à televisão e seu impacto no aprendizado, veja Zull, Capítulo 3. É interessante que, apesar da forte ênfase no aprendizado ativo e o fato de ele ter demonstrado ser fundamentalmente importante na sala de aula (Freeman, et al., 2014; Oakley, et al., “Turning student groups into effective teams”, 2003), existem poucas pesquisas de neuroimagem que apresentem descobertas sobre as diferenças entre o aprendizado ativo e o passivo. De fato, a compreensão do que o aprendizado faz com o cérebro ainda é pouco aprofundada, apesar de ser um assunto popular de pesquisa (Zatorre, et al., 2012).

8. Biggs, et al., 2001, apresenta uma tentativa interessante de compreender se os alunos encaram o aprendizado como uma abordagem “profunda” ou “superficial”.

Capítulo 12: A criação de um MOOC: O que acontece nas trincheiras

1. Veja Markoff, 2015, que observa que 1.192.697 alunos se inscreveram no “Aprendendo a aprender” entre 1 de agosto de 2014 a dezembro de 2015. Em contraste, desde mais ou menos 2012 até junho de 2015, o HarvardX tinha mais de sessenta cursos/módulos abertos, mais de dezessete cursos no *campus*, mais de sete pequenos cursos particulares on-line, com noventa professores e mais 225 funcionários de Harvard, o que, no total, contabilizou mais de três milhões de inscrições nos cursos (HarvardX, 2015). Em outras palavras, todos os 84 MOOCs e outros cursos virtuais de Harvard atraíram 83,300 alunos por mês durante um período de três anos, enquanto “Aprendendo a aprender” estava um pouco atrás, atraindo 70.200 por mês nos primeiros dezessete meses. Nada mal para um cursinho novato filmado num porão!

2. Para criar o MOOC “Aprendendo a aprender”, foram necessários quatro meses de trabalho em meio período para montar o estúdio, aprender edição e criar os primeiros vídeos desastrosos que acabaram descartados. Então houve mais três meses de trabalho em tempo integral para escrever os roteiros, filmar e editar, geralmente por catorze horas por dia, além do desenvolvimento de perguntas de teste e regras.

Aconselho, quando for possível, o uso da tela verde, porque ela lhe dá mais possibilidades de acrescentar movimento. Você pode fazer sua “projeção” ir de um lado para o outro, mostrar o corpo inteiro ou se aproximar da tela. Isso ativa várias camadas de mecanismos de atenção. (Veja Oakley, 2015, especialmente Oakley, et al., 2016, para mais informações sobre a neurociência envolvida na manutenção de atenção.)

Aqui vão algumas dicas especiais sobre o que fazer — e o que não fazer — ao montar um MOOC:

■ Use uma velocidade de obturador maior, tipo oitenta. Isso vai evitar que partes desfocadas da tela verde apareçam entre seus dedos.

■ Para a tela verde, use quatro luzes em vez de três quando montar a iluminação do seu estúdio. Isso vai permitir a velocidade de obturador maior de que você precisa para prevenir que o verde embaçado apareça entre seus dedos, como mencionado antes.

■ Ajuste o foco com muito cuidado ao usar a tela verde. Faça isso usando o ampliador para focar nas rugas que provavelmente estão no canto dos olhos da sua projeção. (A menos que ela tenha, tipo, dois anos de idade.) Sempre que você se afastar da câmera, verifique o foco — ele pode se dispersar com facilidade.

■ É provável que você use um microfone de lapela. Logo abaixo do ponto onde o microfone se prende à blusa, faça um pequeno laço com o fio e prenda tanto o laço quanto a lapela. Isso vai aliviar a tensão mecânica no fio. Caso não faça isso, vai acabar gravando vários sons de coisas amassando que são extremamente difíceis, se não impossíveis, de apagar na pós-produção.

■ Não se preocupe se em sua primeira filmagem você parecer parado diante de um pelotão de fuzilamento. Isso é muito normal e vai parar quando você começar a encher o saco de se acostumar a estar diante das câmeras. (Se não ficar nervoso nos primeiros dias de filmagem, eu me preocuparia com a sua pontuação na Escala de Psicopatia Hare.)

■ Talvez seja melhor deixar para outra pessoa a tarefa de edição. Mas é importante ter pelo menos uma proficiência modesta em edição de vídeo. Sabendo das possibilidades, você se tornará mais criativo. Editar filmagens de si mesmo pode ajudar se tiver medo de ficar diante da câmera. No início, você será muito crítico, e o exercício não parecerá nada terapêutico. Mas, depois de um tempo, vai ficar óbvio ao assistir à televisão, por exemplo, que até os profissionais cometem os mesmos “erros” pelos quais você está se criticando. Editar a si mesmo ajuda a eliminar preocupações excessivas sobre seu desempenho, porque, depois de um tempo, você fica cansado de se criticar.

■ Preste atenção no fato de que a sua voz pode se tornar mais alta e esganiçada com o nervosismo. Como as mulheres já começam num tom mais agudo, se não tomar cuidado, pode acabar soando irritante. Sendo homem ou mulher, a menos que sua voz seja naturalmente parecida com a de Johnny Cash, talvez seja melhor praticar a fala usando tons mais graves.

■ Não use sutiã branco, porque ele vai aparecer por baixo da blusa — sempre use bege. (Não se preocupe com isso se você não usa sutiã.) E, aliás, pérolas são lindas, mas também podem bater no microfone e criar sons irritantes, então é melhor evitá-las.

■ Eu usava um teleprompter e queria voltar para o início de um roteiro de cinco minutos se tinha me enrolado em algum momento, até mesmo no final. Não faça isso. Você vai acabar cortando as cenas de toda forma, para dar movimento. Simplesmente volte para o começo da frase, do parágrafo ou da linha de pensamento.

3. Jaschik, 2013.

4. Ambady e Rosenthal, 1993.

5. Algumas pessoas gostam de trabalhar com roteiros, outras preferem teleprompters. A maioria dos instrutores sempre acaba hesitando quando fala de forma improvisada. O desafio em seguir roteiros, por outro lado, é que é fácil escrever algo pedante que fica chato de ouvir. Pior ainda: Alguns. Professores. Usam. Teleprompters. E. Falam. Assim.
6. Lyons e Beilock, 2012.
7. Amir, et al., 2013.
8. Chan e Lavalley, 2015.
9. Hackathorn, et al., 2012.
10. O problema da ideia do “temos matéria demais para dar”, especialmente ao ensinar disciplinas STEM, é discutido de forma mais aprofundada em Felder e Brent, 2016.
11. A pesquisa mais comumente citada sobre a forma como o humor dificulta o aprendizado pode ser encontrada em Harp e Mayer, 1998. O interessante, no entanto, é que isso se refere a materiais escritos — não a aulas ao vivo dadas por um professor em pessoa ou em vídeo. Ironicamente, Richard Mayer, um dos autores da pesquisa, é um dos palestrantes mais engraçados por aí.
12. Rossini, 2014; Skarratt, et al., 2014.
13. Oakley, et al., 2016; Oakley e Sejnowski, 2016; Rossini, 2014; Skarratt, et al., 2014.
14. Anderson, 2014. Metáforas podem ser muito importantes para o aprendizado — veja Oakley, 2014, Capítulo 11; Oakley, et al., 2016; Oakley e Sejnowski, submetido, junto com as referências integradas.
15. Keller, 1984.
16. Isaacson, 2015.
17. Sane, 2016.
18. Tschang, et al., 2014.
19. Trahan, et al., 2014. Mas veja Menie, et al., 2015, e Teasdale e Owen, 2008, para provas de mais nivelamentos e declínios.
20. Duckworth, 2016, 84.
21. Duarte, 2012.

Capítulo 13: Mindshift e outras coisas

1. Tanto o nome de Louise quanto o de Malha foram mudados em comum acordo — vários detalhes que facilitariam sua identificação também foram modificados. Descrições dos

primeiros anos de Malha, antes de ele conhecer Louise, foram inventados, apesar de se basearem nas descrições de pessoas e cavalos que conheci na minha infância como filha de um veterinário especializado em gado e cavalos. É válido mencionar que, décadas atrás, eu e alguns amigos criamos o popular jogo educacional sobre cavalos Herd Your Horses [Junte seus cavalos], sempre na lista dos mais vendidos. Talvez esteja no meu sangue — a mãe do meu pai, Clarence C. Pritchard, era fazendeira e aparentemente conhecida como uma especialista local sobre cavalos perto de Roswell, Novo México.

Passei muito tempo com Louise e Malha na casa de Louise e no estábulo, e posso atestar o fato de que Malha é um cavalo fenomenal, que é capaz de fazer todas as atividades descritas neste capítulo.

2. Evidências sugerem que animais muito parecidos com os cavalos modernos existem a cerca de 300 mil anos (Jansen, et al., 2002).

3. Vilà, *et al.*, 2001.

4. Friedman, 2014.

5. Kojima, *et al.*, 2009; Lu, et al., 2012; Mantini, *et al.*, 2011.

6. Cover, 1993.

Mindshift

Site da autora:

<https://barbaraoakley.com/>

Wikipédia da autora:

https://en.wikipedia.org/wiki/Barbara_Oakley

Twitter da autora:

<https://twitter.com/barbaraoakley>

LinkedIn da autora:

<https://www.linkedin.com/in/barbaraoakley>