

Elástico

Leonard Mlodinow

Elástico

Como o pensamento flexível pode mudar nossas vidas

Tradução:
Claudio Carina

Para Donna Scott

Título original:

Elastic

(*Flexible Thinking in a Time of Change*)

Tradução autorizada da primeira edição americana,
publicada em 2018 por Pantheon Books,
de Nova York, Estados Unidos

Copyright © 2018, Leonard Mlodinow

Copyright da edição brasileira © 2018:

Jorge Zahar Editor Ltda.

rua Marquês de S. Vicente 99 – 1º | 22451-041 Rio de Janeiro, RJ

tel (21) 2529-4750 | fax (21) 2529-4787

editora@zahar.com.br | www.zahar.com.br

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo
ou em parte, constitui violação de direitos autorais. (Lei 9.610/98)

Grafia atualizada respeitando o novo
Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

A editora não se responsabiliza por links ou sites aqui indicados,
nem pode garantir que eles continuarão ativos e/ou adequados,
salvo os que forem propriedade da Zahar.

Preparação: Angela Ramalho Vianna | Revisão: Eduardo Monteiro, Édio Pullig

Indexação: Gabriella Russano | Capa: Sérgio Campante

Imagem da capa: © Hero Images/Getty Images

CIP-Brasil. Catalogação na publicação

Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ

Mlodinow, Leonard
O77g Elástico: como o pensamento flexível pode mudar nossas vidas/Leonard Mlo-
dinow; tradução Claudio Carina. – 1.ed. – Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

il.

Tradução de: *Elastic: flexible thinking in a time of change*

Inclui índice

ISBN 978-85-378-1797-1

1. Neurociência – Pesquisa. 2. Neurologia – Inovações tecnológicas. I. Carina,
Claudio. II. Título.

CDD: 612.8072

18-50851

CDU: 612.8

Meri Gleice Rodrigues de Souza – Bibliotecária – CRB-7/6439

Introdução

As exigências da mudança

No dia 6 de julho de 2016, a Niantic, uma startup com quarenta empregados fundada por ex-funcionários da divisão “Geo” do Google, lançou o *Pokémon Go*, um jogo de “realidade ampliada” que utiliza a câmera de um celular para permitir que as pessoas capturem criaturas virtuais que aparecem na tela como se elas existissem no mundo real.¹ Dois dias depois, o aplicativo estava instalado em mais de 10% dos celulares Android nos Estados Unidos, e em duas semanas já contava com 30 milhões de usuários. Pouco tempo depois, os proprietários de iPhone já passavam mais tempo por dia no *Pokémon Go* que no Facebook, Snapchat, Instagram ou Twitter. Ainda mais impressionante, dias após o lançamento do jogo, o termo *Pokémon Go* teve mais pesquisas no Google que a palavra *pornô*.

Se você não se liga em games, pode suspirar e dar de ombros diante disso tudo, mas no mundo dos negócios esses acontecimentos foram difíceis de ignorar: o game gerava a surpreendente receita de US\$1,6 milhão por dia só de usuários domésticos da Apple. Tão importante quanto, o game aumentou em US\$7,5 bilhões o preço de mercado da Niantic da noite para o dia, e em um mês já tinha dobrado o preço das ações da Nintendo, a empresa proprietária da marca Pokémon.

Nos primeiros seis meses de existência, mais de 600 milhões de pessoas fizeram download do aplicativo *Pokémon Go*. Vamos fazer uma comparação com alguns dos maiores sucessos do início dos anos 2000. O Facebook foi lançado em 2004, mas só chegou à marca dos 30 milhões de usuários em 2007. O game *World of Warcraft*, extremamente popular e também lançado

em 2004, demorou seis anos para chegar ao pico de 12 milhões de assinantes. O que parecia um crescimento velocíssimo na época, dez anos depois se tornou uma viagem em pista de baixa velocidade. E apesar de ninguém conseguir prever qual será a próxima grande novidade, a maioria dos economistas e sociólogos acredita que a sociedade vai continuar mudando cada vez mais depressa no futuro previsível.

Mas se concentrar apenas no ritmo da ascensão do *Pokémon Go* não diz muita coisa. O enorme sucesso do game não foi previsto, mas tampouco foi acidental. Ao criar o aplicativo, a Niantic tomou uma série de decisões inovadoras e pensou adiante em termos do uso da tecnologia, como o advento do GPS e as possibilidades de um telefone celular para acessar a computação em nuvem e incrementar o aplicativo, o que proporcionou a infraestrutura necessária e a capacidade de escala. O game também tirou vantagem, como nada até então, das lojas de aplicativos, um modelo de negócio que ainda não havia sido inventado quando o *World of Warcraft* foi lançado. Nesse novo modelo, agora já estabelecido, um game é fornecido de graça, e o dinheiro resulta da venda de extensões e atualizações. Manter esse fluxo de receita foi outro desafio. Na indústria do entretenimento interativo, um game começa popular e acaba parado na prateleira, como carne podre. Para evitar esse destino, a Niantic surpreendeu muita gente com uma longa e agressiva campanha para atualizar o aplicativo com visuais e conteúdos importantes. Como resultado, um ano após seu lançamento, 65 milhões de pessoas continuavam jogando o game por mês, e a receita já tinha chegado a US\$1,2 bilhão.

Antes do *Pokémon Go*, a sabedoria convencional era de que as pessoas não iam querer um game que exigisse atividade física e interação com o mundo real. Assim, apesar de todo o espírito inovador do Vale do Silício, os desenvolvedores do *Pokémon Go* foram muitas vezes alertados de que os jogadores só “queriam sentar e jogar”.² Mas eles ignoraram esse pressuposto firmemente enraizado e, ao alavancar de uma nova maneira as tecnologias existentes, mudaram a sua própria forma de pensar. O lado B da história do *Pokémon Go* é que, se você não for esperto, sua empresa pode naufragar depressa. Basta se lembrar de companhias como BlackBerry, Blockbuster, Borders, Dell, Eastman Kodak, Encyclopaedia Britannica, Sun

Microsystems, Sears e Yahoo. E essas são apenas a ponta do iceberg – em 1958, a vida média das empresas no índice S&P 500 era de 61 anos.³ Hoje gira em torno de vinte.

Precisamos enfrentar desafios intelectuais análogos na nossa vida cotidiana. Em média, consumimos hoje o surpreendente total de 100 mil palavras de novas informações por dia de diversas mídias – o equivalente a um livro de trezentas páginas.⁴ Isso comparado a algo em torno de 28 mil palavras algumas décadas atrás. Graças a novos produtos e tecnologias inovadoras, e a essa proliferação de informação, o que já foi uma tarefa relativamente simples agora é uma jornada complexa e desconcertante por uma selva de possibilidades.

Até não muito tempo atrás, se quiséssemos fazer uma viagem, consultaríamos um ou dois guias de viagens, compraríamos mapas e telefonaríamos para a companhia aérea e alguns hotéis, ou falaríamos com um dos 18 mil agentes de viagem existentes nos Estados Unidos. Hoje, em média, as pessoas acessam 26 sites para planejar as férias e devem avaliar uma avalanche de ofertas e alternativas, com preços que não só mudam em função do dia em que você quiser viajar, como também do momento em que estiver *pesquisando*. A mera finalização da compra depois da decisão se tornou uma espécie de duelo entre o fornecedor e o cliente, cada qual competindo pelo melhor negócio a partir de seu ponto de vista. Se você não precisava de umas férias quando começou seu planejamento, talvez esteja precisando quando fechar o negócio.

Atualmente, como indivíduos, dispomos de um grande poder na ponta dos dedos, mas também precisamos resolver problemas rotineiros que não tínhamos de enfrentar dez ou vinte anos atrás. Por exemplo, certa vez, durante uma viagem ao exterior com minha mulher, minha filha Olivia, então com quinze anos, deu uma noite de folga à empregada. Pouco depois, nos mandou uma mensagem de texto perguntando se podia convidar “alguns” amigos para ir à nossa casa. “Alguns” se transformaram em 363 – graças aos convites instantâneos comunicados por celulares ou pelo Instagram. Na verdade, não foi só culpa dela – foi um amigo zeloso demais quem postou os convites –, mas essa era uma calamidade impossível quando os irmãos dela tinham a mesma idade, poucos anos antes.

Numa sociedade em que mesmo as funções mais básicas estão se transformando, os desafios podem ser assustadores. Hoje muitos de nós inventamos novas rotinas para nossa vida pessoal, levando em conta o fato de a tecnologia digital nos tornar constantemente disponíveis para nossos empregadores. Cabe descobrir maneiras de nos livrarmos de tentativas cada vez mais sofisticadas de crimes cibernéticos ou furtos de identidade. Cumpre arranjar um tempo “livre” cada vez mais reduzido para interagir com os amigos e a família, para ler, fazer exercícios ou simplesmente relaxar. Precisamos aprender a resolver problemas com softwares, telefones e computadores domésticos. Para onde nos voltamos, todos os dias, nos vemos diante de circunstâncias e questões que não teríamos de confrontar uma ou duas décadas atrás.

Muito já foi escrito sobre o ritmo acelerado das mudanças, da globalização e das frequentes inovações tecnológicas que as impulsionam. Este livro é sobre algo debatido com muita frequência: as novas exigências sobre como devemos *pensar* para viver nessa era turbulenta – pois enquanto as mudanças aceleradas transformam o nosso ambiente de negócios, profissional, político e pessoal, nosso sucesso e nossa felicidade dependem de chegar a bons termos com tudo isso.

Há certos talentos que podem ajudar, características de pensamento que têm sido úteis, mas que agora se tornaram essenciais. Por exemplo: a capacidade de descartar ideias confortáveis e de nos acostumarmos à ambiguidade e à contradição; a capacidade de superar posturas mentais e reestruturar as perguntas que formulamos; a capacidade de abandonar nossas suposições arraigadas e nos abirmos para novos paradigmas; a propensão a confiar tanto na imaginação quanto na lógica, e a gerar e integrar uma grande variedade de ideias; e a vontade de experimentar e saber como lidar com o erro. Trata-se de um leque de talentos diversificado, mas enquanto os psicólogos e neurocientistas elucidam os processos cerebrais por trás deles, esses talentos vêm revelando diferentes aspectos de um estilo cognitivo coerente. Eu chamo isso de *pensamento flexível ou elástico*.

Pensamento flexível é o que nos confere a capacidade de resolver novos problemas e superar as barreiras neurais e psicológicas que nos impedem

de enxergar para além da ordem existente. Nas próximas páginas, vamos analisar os grandes passos percorridos recentemente pelos cientistas na compreensão de como nosso cérebro produz o pensamento flexível e a maneira de aperfeiçoá-lo.

Nesse grande corpo de pesquisa, uma característica se destaca acima de todas as outras – diferentemente do raciocínio lógico, o pensamento flexível se origina do que os cientistas chamam de processos “de baixo para cima”. O cérebro faz cálculos mentais da mesma forma que um computador, de cima para baixo, com as estruturas de alto nível do cérebro ditando a abordagem. Porém, pela sua arquitetura singular, o cérebro biológico também pode realizar cálculos de baixo para cima. No modo de processamento de baixo para cima, neurônios individuais disparam de forma complexa e sem direção a partir de uma ordem executiva, e com valiosas informações dos centros emocionais do cérebro (como veremos). Esse tipo de processamento é não linear e pode produzir ideias que parecem disparatadas, que não teriam surgido na progressão passo a passo do pensamento analítico.

Embora nenhum computador e poucos animais sobressaiam no pensamento flexível, essa capacidade está estabelecida no cérebro humano. Foi essa a razão pela qual os criadores do *Pokémon Go* conseguiram aquietar as funções executivas de seus cérebros, enxergar além do “óbvio” e explorar vias inteiramente novas. Quanto mais entendermos o pensamento flexível e os mecanismos de baixo para cima pelos quais nossa mente o produz, melhor aprenderemos a dominar esse processo para enfrentar desafios na nossa vida pessoal e no nosso ambiente de trabalho. O propósito deste livro é examinar esses processos mentais, os fatores psicológicos que os afetam e, o mais importante de tudo, as estratégias práticas que nos ajudam a exercê-los.

Superando os nematoides

Qualquer animal tem uma caixa de ferramentas para lidar com as circunstâncias da vida diária, com alguma capacidade para confrontar mudanças. Vamos considerar o nematoide mais primitivo, o nematelminto (*C. elegans*),

um dos sistemas biológicos de processamento de informações mais rudimentares que conhecemos. Se não resolver os problemas de sua existência utilizando uma rede neural composta de meros 302 neurônios, com apenas 5 mil sinapses químicas entre eles, o nematoide perece.⁵

Talvez o desafio mais importante da experiência do nematoide aconteça quando seu ambiente fica sem os micróbios de que ele se alimenta. Ao reconhecer essa circunstância, o que faz esse computador biológico? Arrasta-se para o intestino de uma lesma, esperando ser excretado no dia seguinte num local diferente.⁶ Essa não é uma vida muito glamorosa. Para nós, o plano parece tão brilhante quanto nojento, mas no mundo do nematelminto não é uma coisa nem outra, pois as poucas centenas de neurônios de seu sistema nervoso são incapazes de resolver problemas complexos ou de sentir emoções sofisticadas. Pegar carona no excremento de uma lesma não é uma criação desesperada da mente do nematoide. É uma resposta evolutiva à privação gravada em cada indivíduo, pois a falta de alimento é uma circunstância ambiental que qualquer organismo enfrenta regularmente.

Mesmo entre animais mais complexos, boa parte do comportamento do organismo é “roteirizada”, ou seja, pré-programada ou automática e iniciada por algum gatilho no ambiente. Vamos considerar uma gansa chocando, com seu cérebro sofisticado, acomodada no ninho. Quando percebe que um dos ovos caiu, ela se fixa no ovo perdido, levanta-se, estica o pescoço e o bico para rolar delicadamente o ovo de volta ao ninho. Essas ações parecem ser produto de uma mãe atenciosa e diligente, mas são apenas o produto de um roteiro, como no caso do nematoide.⁷

O comportamento roteirizado é um dos atalhos da natureza, um confiável mecanismo de cópia que costuma produzir resultados positivos. Pode ser inato ou consequência do hábito, e em geral está relacionado ao acasalamento, à nidificação ou à caça de uma presa. Porém – e o mais importante –, embora o comportamento roteirizado seja apropriado em situações rotineiras, a resposta produzida é sempre a mesma, e por isso fracassa em circunstâncias novas ou de mudança.

Vamos supor, por exemplo, que o ovo caído seja retirado quando a gansa começar a esticar o pescoço. Será que ela vai se adaptar e abortar

seu plano de ação? Não, vai continuar a agir como se o ovo ainda estivesse ali. Como um mímico, puxa o ovo imaginário em direção ao ninho. Mais ainda: pode também ser induzida a praticar sua rolagem do ovo com qualquer objeto arredondado, como uma lata de cerveja ou uma bola de beisebol. Na sabedoria da evolução, parece que foi mais eficiente dotar a mãe gansa de um comportamento automático *quase* sempre apropriado que deixar a ação de salvar o ovo para algum processo mental mais complexo, embora mais nuançado.

Os seres humanos também seguem roteiros. Acredito ser capaz de pensar mais sobre minhas ações que a mãe gansa (embora aqueles que me conhecem discordem). No entanto, já me surpreendi passando por uma prateleira de petiscos e pegando um punhado de amêndoas sem pensar se eu realmente queria comer alguma coisa naquele momento. Quando minha filha me pergunta se pode faltar à escola porque está sentindo um resfriado “chegar”, respondo com um “não” automático, em vez de levar o pedido a sério e perguntar o que ela está sentindo de fato. Ao dirigir para algum lugar conhecido, o normal também será seguir a rota habitual, sem tomar uma decisão consciente a respeito.

Roteiros são atalhos úteis, mas, para a maioria dos animais, seria difícil sobreviver usando somente roteiros pré-programados. Quando reconhece sua presa a distância, por exemplo, a leoa deve perseguir a caça com cuidado. O ambiente, as condições e as ações da presa variam consideravelmente. Em consequência, nenhum roteiro *fixo* inscrito em seu sistema nervoso será adequado para atender às demandas de alimento. Em vez disso, a leoa deve ter capacidade de avaliar a situação no contexto de seu objetivo e formular um plano de ação para atingir a meta.

Por conta dessas situações, em que modos roteirizados de processamento de informações não são os mais apropriados para o indivíduo, a evolução providenciou os outros dois meios pelos quais nós e outros animais calculamos a resposta. Um deles é o pensamento racional/lógico/analítico, que, para simplificar, vou chamar simplesmente de *pensamento analítico* – uma abordagem passo a passo pela qual o organismo vai de um pensamento a outro baseado em fatos ou razões. O outro é o pensamento

flexível. Diferentes espécies dispõem desses recursos em graus variados, mas eles são considerados mais desenvolvidos nos mamíferos, principalmente os primatas; e, entre os primatas, principalmente os seres humanos.

O pensamento analítico é a forma de reflexão que tem sido mais valorizada na sociedade moderna. Apropriado para analisar as questões mais diretas da vida, é o tipo de pensamento em que nos concentramos na escola. Quantificamos nossa capacidade para esse tipo de pensamento por meio de testes de QI e dos exames de vestibular para a faculdade, e desejamos que nossos funcionários o desenvolvam. Contudo, apesar de poderoso, o pensamento analítico, assim como o processamento roteirizado, se dá de forma linear. Regido por nossa mente consciente, no processo analítico os pensamentos e ideias acontecem em sequência, de A para B para C, cada um seguindo o predecessor segundo um conjunto de regras fixas – as regras da lógica, tal como poderiam ser executadas por um computador. Por conseguinte, o raciocínio analítico, assim como o processamento roteirizado, costuma falhar ao enfrentar os desafios inerentes à mudança.

É diante desses desafios que o pensamento flexível sobressai. O processo de pensamento flexível não pode ser rastreado da forma de A para B para C. Ao ter sua principal origem no inconsciente, o pensamento flexível é um modo não linear de processamento em que múltiplas linhas de pensamento são seguidas em paralelo. As conclusões são resultantes de diminutas interações de baixo para cima de bilhões de neurônios em rede, num processo complexo demais para ser detalhado passo a passo. Desprovido da direção de cima para baixo do pensamento analítico, e mais motivado pela emoção, o pensamento flexível se presta sob medida para integrar diversas informações, resolver enigmas e encontrar novas abordagens para problemas desafiadores. Possibilita ainda que consideremos ideias incomuns ou até mesmo bizarras, alimentando nossa criatividade (que também requer pensamento analítico, para entender e explorar as novas ideias).

Nosso pensamento flexível evoluiu centenas de milhares de anos atrás para nos sairmos bem ante as probabilidades inerentes a viver na natureza. Precisamos dessas habilidades porque, como qualquer primata, não somos a espécie fisicamente mais forte. Nosso parente próximo, o bonobo, conse-

gue saltar duas vezes mais alto que nós. O chimpanzé tem duas vezes mais força no braço em relação ao peso do corpo. Um gorila pode encontrar uma rocha pontuda e protuberante, se acomodar e inspecionar os arredores; os seres humanos sentam-se em cadeiras chiques e usam óculos. E, se não for a cadeira certa, reclamamos de dores nas costas. Sem dúvida nossos ancestrais eram mais durões que nós, mas o que nos salvou da extinção foi o pensamento flexível, que nos proporcionou a habilidade de superar desafios por meio de cooperação social e inovação.

Nos últimos 12 mil anos, os seres humanos se organizaram em sociedades que de alguma forma eram protegidas dos perigos da floresta. Durante esses muitos milênios, nós concentramos nosso pensamento flexível no sentido de melhorar e refinar nossa existência cotidiana. Ninhos de pardais não têm banheiros, esquilos não armazenam nozes em cofres. Mas nós vivemos num ambiente construído quase que inteiramente com a nossa imaginação. Não habitamos apenas cabanas genéricas; temos casas e apartamentos de vários tamanhos e formatos, e os decoramos com obras de arte. Não só andamos e corremos: usamos bicicletas, dirigimos automóveis, viajamos em barcos e voamos em aviões (sem mencionar a locomoção em motocicletas, triciclos e patinetes motorizados). Nenhum desses meios de locomoção existia antes. Desde sua concepção, todos foram uma solução nunca imaginada para um problema apreendido, assim como a borracha e os cliques de papel em sua mesa, os sapatos em seus pés e a escova de dentes no banheiro.

Por onde passarmos, estaremos nadando num mar de produtos da mente elástica humana. Embora o pensamento flexível não seja um talento recente na espécie humana, as exigências desse momento da história o trouxeram da retaguarda para a vanguarda, transformando-o numa aptidão importante mesmo em questões rotineiras da nossa vida pessoal e profissional. Não mais uma ferramenta específica de gente que soluciona problemas científicos, inventores e artistas, agora o talento para o pensamento flexível é um importante fator no desenvolvimento de qualquer um.

Adiante

Só agora os psicólogos e neurocientistas começaram a trabalhar sobre a ciência do pensamento flexível. Eles descobriram que a função do cérebro que produz esse tipo de pensamento, de baixo para cima, é bem diferente da que gera o pensamento analítico, de cima para baixo. A ciência se apoia em recentes avanços no estudo do cérebro, que reformularam nossa compreensão acerca de muitas de suas singulares e diferenciadas redes neurais. Por exemplo, em 2016, empregando revolucionárias técnicas de imagem de alta resolução e tecnologia de ponta dos computadores, o Human Connectome Project, do Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos, demonstrou que o cérebro tem muito mais subestruturas do que se imaginava. Descobriu-se que uma estrutura importante, o córtex pré-frontal dorsolateral, na verdade consiste em uma dúzia de elementos distintos menores. Ao todo, o projeto identificou 97 novas regiões cerebrais, diferenciadas tanto por estruturas quanto por funções. As lições do projeto Connectome abriram novos horizontes, que têm sido comparados à descoberta, na física, de que os átomos são formados por partículas menores – prótons, nêutrons e elétrons. Nos capítulos a seguir, lançarei mão dessa neurociência e da psicologia de ponta para examinar como o pensamento flexível surge no cérebro. Uma vez compreendidos esses processos de pensamento de baixo para cima, vamos aprender maneiras de implementar, manipular, controlar e alimentar tais processos.

A Parte I de *Elástico* é sobre como devemos adaptar nosso pensamento à mudança, e por que nosso cérebro é bom em fazer isso. Na Parte II, vou examinar como os seres humanos (e outros animais) assimilam a informação e a processam de forma a se inovar para enfrentar os desafios do novo e da mudança. A Parte III é sobre como o cérebro aborda os problemas e gera novas ideias e soluções, e a Parte IV é sobre as barreiras que surgem no decorrer do pensamento flexível e como podemos superá-las.

Ao longo do caminho, vou examinar os fatores psicológicos importantes no pensamento flexível e como eles se manifestam na nossa vida. Eles incluem traços de personalidade tais como a neofilia (o grau de afinidade

pelo novo) e a esquizotipia (conjunto de características que incluem a tendência a ter ideias incomuns e a acreditar em magia). Englobam ainda habilidades como reconhecimento de padrões, geração de ideias, pensamento divergente (ser capaz de pensar muitas ideias diferentes), fluência (ser capaz de gerar ideias depressa), imaginação (ser capaz de conceber o que não existe) e pensamento integrativo (a habilidade de ter em mente, equilibrar e conciliar ideias diferentes e contraditórias). A pesquisa sobre o papel do cérebro nessas características constitui uma das novas e mais candentes tendências, tanto na psicologia quanto na neurociência.

Como nossa mente responde às exigências do novo e da mudança? Como criamos novos conceitos e paradigmas, como podemos cultivar essa capacidade? O que nos mantém presos às velhas ideias? Como podemos nos tornar flexíveis na maneira como enquadrados temas e questões? Felizmente, hoje contamos com uma enorme montanha de novos conhecimentos científicos sobre como a mente funciona de baixo para cima para responder a essas perguntas. À medida que eu for elucidando a ciência dos mecanismos de pensamento de baixo para cima por trás do pensamento flexível, espero mudar a maneira como você vê seus próprios processos de pensamento e proporcionar um entendimento de como nós pensamos – e como podemos pensar melhor – para nos sairmos bem num mundo em que a capacidade de se adaptar se tornou mais crucial que nunca.

PARTE I

Confrontando a mudança

1. A alegria da mudança

O perigo e a promessa

Nos primeiros dias de existência da televisão, num dos episódios de um programa chamado *Além da imaginação*, uma raça de alienígenas de 2,75 metros de altura chamada kanamitas pousa na Terra.¹ Eles falam uma língua desconhecida, mas conseguem se comunicar com a Organização das Nações Unidas por telepatia, e garantem que seu único propósito ao desembarcar é ajudar a humanidade. Eles dão aos homens um livro escrito em seu idioma, e os criptógrafos logo decodificam o título como *Para servir o homem*, mas não conseguem entender o significado do texto nas páginas internas.

Com o passar do tempo, com a tecnologia dos kanamitas, desertos são transformados em campos verdes e férteis, eliminando a fome e a pobreza. Alguns indivíduos de sorte ganham permissão para fazer uma viagem ao planeta dos kanamitas, considerado um paraíso. Então uma criptógrafa finalmente decifra o código. Ela lê *Para servir o homem* e sai correndo para a nave, onde seu chefe, um sujeito chamado Michael Chambers, está subindo os degraus da entrada, prestes a partir para o planeta alienígena. “Não entre!”, ela grita para Chambers. “É um livro de receitas!” Um livro de receitas em que o principal ingrediente são os *homens*.

Os criptógrafos tinham descoberto que os alienígenas estavam aqui para nos ajudar, mas da mesma forma que um fazendeiro ajuda os perus nos dias que antecedem o Natal. E aparentemente, por terem senso de humor, nos deixaram um livro com as receitas que planejavam usar. Chambers tenta desembarcar, mas um dos alienígenas de 2,75 metros está

logo atrás dele. Não querendo perder um delicioso petisco do seu ensopado humano, o alienígena bloqueia a saída de Chambers.

A moral óbvia dessa história dos kanamitas é que não existe almoço grátis – a não ser que você seja o almoço. Mas é também sobre o perigo e a promessa do novo e da mudança. Quando um animal se aventura num novo território, a exploração pode levar à descoberta de uma fonte de alimento – ou a se tornar alimento. Um organismo que busca o novo pode ser ferido explorando um terreno desconhecido, ou pode dar de cara com um predador, mas um organismo que evita o desconhecido a qualquer custo pode morrer de fome por não descobrir novas fontes de alimentação.

Um ambiente imutável não evoca um ímpeto urgente de explorar ou inovar em quem encontrou um nicho confortável. Mas as condições mudam, e os animais têm mais chances de sobreviver se já tiverem reunido informações sobre novos locais onde encontrar alimento, rotas de fuga, esconderijos e assim por diante. Os biólogos veem isso refletido nas variadas características das espécies. Por exemplo, os cães gostam de explorar novos territórios porque descendem de lobos particularmente ousados, que se aventuravam buscando comida ao redor dos acampamentos dos antigos nômades; e pássaros que vivem num hábitat complexo e mutável, como nos limites da floresta, tendem a exibir um comportamento mais exploratório que os que vivem em ambientes menos variáveis.²

Hoje, somos nós, seres humanos, que devemos nos adaptar, pois nossos ambientes físico, social e intelectual estão mudando num ritmo sem paralelo. O conhecimento científico, por exemplo, aumenta exponencialmente – ou seja, o número de artigos publicados dobra numa proporção fixa, assim como a proporção do dinheiro investido a juros fixos. No caso da produção científica global, essa duplicação ocorre a cada nove anos. Isso já vem acontecendo há um longo tempo, mas no passado era possível assimilar esse crescimento porque não havia muito por onde começar, e o dobro não representava um grande aumento. Hoje, no entanto, o volume do nosso conhecimento ultrapassou um marco importante. Atualmente, dobrar o nosso conhecimento a cada nove anos significa acrescentar novos conhecimentos tão depressa que nenhum homem consegue acom-

panhar. Em 2017, por exemplo, foram publicados mais de 3 milhões de novos artigos científicos. Esse ritmo de produção não somente é mais do que os especialistas de qualquer área podem assimilar; é mais do que as publicações conseguem conter. Em consequência, entre 2004 e 2014, as editoras tiveram de criar mais de 5 mil novas publicações científicas só para acomodar o excedente.³

No mundo profissional, em vista de uma expansão análoga de conhecimento, muitas das grandes indústrias agora também dependem de um volume de expertise que nenhum indivíduo consegue dominar. Tópicos misteriosos, que variam de transformadores elétricos a injeção de combustível, da química de cosméticos a produtos para o cabelo, são temas de *centenas* de livros – e isso não inclui a propriedade intelectual das corporações nesses negócios. Talvez você não se interesse pela complexidade da “otimização difusa e lógica de injeção de líquido na moldagem de borracha de silicone”, mas esse é um assunto tão importante no mundo atual que Firmin Z. Sillo escreveu um livro de 190 páginas a respeito do tema em 2005.

O crescimento da mídia social e da internet é ainda mais drástico: o número de websites, por exemplo, vem dobrando a cada dois ou três anos. O comportamento social também muda depressa – basta comparar o ritmo do movimento em defesa dos direitos civis dos anos 1960 com a velocidade com que a campanha pelo direito dos gays se alastrou pelo mundo desenvolvido, mais uma vez impulsionada pela juventude.

Existe perigo e promessa em cada decisão sobre adotar ou não o novo. Mas, no passado recente, com a aceleração do ritmo da mudança, o cálculo que rege os benefícios da adoção do novo foi radicalmente alterado. Mais que nunca a sociedade concede recompensas aos que se sentem confortáveis com a mudança, e castiga os que não se sentem, pois o que costumava ser um território seguro de estabilidade agora se torna um perigoso campo minado de estagnação.

Considere a história do telefone. Nós usamos o termo “discar um número” porque os números de telefone costumavam ser inseridos num disco numerado. Em 1963, a Bell Telephone introduziu uma nova tecnologia, com os números num teclado. Era mais conveniente que o antigo

sistema, e ainda oferecia a possibilidade de escolher o cardápio de resposta nos sistemas de telefone automatizados. Mas a tecnologia não foi um bom investimento, ao menos a curto prazo, pois as pessoas demoraram a alterar seus hábitos e a adotar o novo sistema, preferindo conservar os confortáveis telefones do passado. Vinte anos depois de os dispositivos “touch-tone” se tornarem disponíveis, a maioria dos consumidores ainda mantinha os velhos telefones “a disco”. Foi só nos anos 1990, três décadas depois da introdução dos telefones de tecla, que os modelos de telefone mais antigos se tornaram raridade.⁴

Faça uma comparação com o que aconteceu quando a Apple introduziu o primeiro telefone celular touchscreen, em 2007, para substituir os telefones de tecla. Os iPhones da Apple tiveram um sucesso imediato, e em sete anos as tecnologias concorrentes praticamente desapareceram. Ao contrário da era anterior, quando a adoção do novo seguiu em passo de lesma, em 2007 as pessoas não só estavam prontas, como também ansiosas para mudar seus hábitos, impacientes para adquirir cada nova versão de telefone e os novos recursos que surgiram nos anos seguintes.

Em meados do século XX, as pessoas levaram décadas para mudar o hábito simples de usar um telefone de disco, enquanto no século XXI demorou muito pouco tempo para elas fazerem a transição para o que em essência é um sistema de computador integral. Empresas como a BlackBerry, que não se adaptaram de imediato à nova tecnologia, foram marginalizadas, mas a capacidade de adaptação logo se tornou importante também para os indivíduos realizarem seu potencial e prosperarem socialmente.

O episódio dos kanamitas de *Além da imaginação* foi ao ar um ano antes da introdução do telefone de tecla. No final do episódio, Chambers, já a bordo da nave, vira-se para a câmera e pergunta aos telespectadores: “E quanto a você? Ainda está na Terra ou na nave comigo?” A moral da história era que seguir o novo ou diferente pode ser fatal. Hoje, quando ideias alienígenas pousam no nosso mundo profissional ou social, a melhor aposta é se arriscar, subir a bordo da espaçonave e pensar nessas ideias.