

A JORNADA DO CRIADOR DO MISTERIOSO FUNDO DE HEDGE QUE SE TORNOU UMA MÁQUINA DE FAZER DINHEIRO

Elogios ao livro

O HOMEM QUE DECIFROU O MERCADO

"Zuckerman conta vividamente a história de como Jim Simons e sua equipe de cientistas desenvolveram a operação de trades quantitativos mais bem-sucedida da história... Imensamente agradável."

— EDWARD O. THORP, autor do livro
UM HOMEM PARA QUALQUER MERCADO

"Um livro extremamente bem escrito e envolvente... uma leitura obrigatória e interessante."

— MOHAMED A. EL-ERIAN, autor do livro
THE ONLY GAME IN TOWN

"Deixe que Greg Zuckerman, do *Wall Street Journal*, desvende os grandes mistérios dos investimentos quantitativos. Com este livro agradável, humano e revelador, ele conseguiu, de fato, decifrar a saga de Jim Simons muito bem."

— JAMES GRANT, FUNDADOR DO
GRANT'S INTEREST RATE OBSERVER



ALTA BOOKS
EDITORA
www.altabooks.com.br

f /altabooks

@ /altabooks



$$[X, P] = i\hbar$$

$$H = \frac{P^2}{2m} + \frac{1}{2}m\omega^2 X^2$$

$$H|\psi\rangle = E|\psi\rangle$$

$$\left[-\frac{\hbar^2}{2m} \frac{d^2}{dx^2} + \frac{1}{2}m\omega^2 x^2 \right] \psi = E\psi$$

$$\hat{X} = \sqrt{\frac{m\omega}{\hbar}} X$$

$$[\hat{x}, \hat{p}] = i$$

$$\hat{H} = \frac{1}{2}(\hat{x}^2 + \hat{p}^2)$$

$$\hat{H}|\psi\rangle = E|\psi\rangle$$

$$a = \frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{x} + i\hat{p})$$

$$a^\dagger = \frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{x} - i\hat{p})$$

$$a^\dagger a = \frac{1}{2}(\hat{x}^2 + \hat{p}^2 - 1)$$

$$\hat{H} = a^\dagger a + \frac{1}{2}$$

$$\hat{H} = a a^\dagger - \frac{1}{2}$$

$$a^\dagger |\psi_n\rangle$$

$$a |\psi_n\rangle$$

$$a |\psi_n\rangle = \dots$$

$$a |\psi_n\rangle = \dots$$

$$a |\psi_n\rangle = \dots$$

$$a |\psi_n\rangle = \dots$$

$$X |\psi_n\rangle = \dots$$

$$= \sqrt{\dots}$$

$$P |\psi_n\rangle = \sqrt{m\hbar\omega} \dots$$

$$= i\sqrt{\dots}$$

$$= i\sqrt{\dots}$$

OUTRAS OBRAS DE GREGORY ZUCKERMAN

Para Adultos:

The Frackers

The Greatest Trade Ever

Para Jovens:


Rising Above

Rising Above: Inspiring Women in Sports

O HOMEM QUE DECIFROU O MERCADO

COMO
JIM SIMONS
CRIOU A
REVOLUÇÃO
QUANT

**Gregory
Zuckerman**


ALTA BOOKS
E D I T O R A
Rio de Janeiro, 2020

A compra deste conteúdo não prevê o atendimento e fornecimento de suporte técnico operacional, instalação ou configuração do sistema de leitor de ebooks. Em alguns casos, e dependendo da plataforma, o suporte poderá ser obtido com o fabricante do equipamento e/ou loja de comércio de ebooks.

O Homem Que Decifrou o Mercado

Copyright © 2020 da Starlin Alta Editora e Consultoria Eireli. ISBN: 978-8-550-81674-6

Translated from original The Man Who Solved The Market. Copyright © 2019 by Gregory Zuckerman. ISBN 9780735217980. This translation is published and sold by permission of Portfolio/Penguin, an imprint of Penguin Random House LLC, the owner of all rights to publish and sell the same. PORTUGUESE language edition published by Starlin Alta Editora e Consultoria Eireli, Copyright © 2020 by Starlin Alta Editora e Consultoria Eireli.

Todos os direitos estão reservados e protegidos por Lei. Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da editora, poderá ser reproduzida ou transmitida. A violação dos Direitos Autorais é crime estabelecido na Lei nº 9.610/98 e com punição de acordo com o artigo 184 do Código Penal.

A editora não se responsabiliza pelo conteúdo da obra, formulada exclusivamente pelo(s) autor(es).

Marcas Registradas: Todos os termos mencionados e reconhecidos como Marca Registrada e/ou Comercial são de responsabilidade de seus proprietários. A editora informa não estar associada a nenhum produto e/ou fornecedor apresentado no livro.

Publique seu livro com a Alta Books. Para mais informações envie um e-mail para autoria@altabooks.com.br

Obra disponível para venda corporativa e/ou personalizada. Para mais informações, fale com projetos@altabooks.com.br

Erratas e arquivos de apoio: No site da editora relatamos, com a devida correção, qualquer erro encontrado em nossos livros, bem como disponibilizamos arquivos de apoio se aplicáveis à obra em questão.

Acesse o site www.altabooks.com.br e procure pelo título do livro desejado para ter acesso às erratas, aos arquivos de apoio e/ou a outros conteúdos aplicáveis à obra.

Suporte Técnico: A obra é comercializada na forma em que está,

sem direito a suporte técnico ou orientação pessoal/exclusiva ao leitor.

A editora não se responsabiliza pela manutenção, atualização e idioma dos sites referidos pelos autores nesta obra.

Produção Editorial

Editora Alta Books

Gerência Editorial

Anderson Vieira

Gerência Comercial

Daniele Fonseca

Produtor Editorial

Illysabelle Trajano

Juliana de Oliveira

Thiê Alves

Assistente Editorial

Maria de Lourdes Borges

Marketing Editorial

Lívia Carvalho

marketing@altabooks.com.br

Coordenação de Eventos

Viviane Paiva

eventos@altabooks.com.br

Editor de Aquisição

José Rugeri

j.rugeri@altabooks.com.br

Ouvidoria

ouvidoria@altabooks.com.br

Equipe Editorial

Ian Verçosa

Raquel Porto

Rodrigo Dutra

Thales Silva

Equipe de Design

Larissa Lima

Paulo Gomes

Tradução

Luciane Camargo

Copidesque

Alberto Gassul Streicher

Revisão Gramatical

Paola Goussain
Fernanda Lutfi

Revisão Técnica

Flavio Gonçalves
Doutor em Ciência Política pela UFJF/Prague University of Economics

Adaptação para formato e-Book

Joyce Matos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Z94h Zuckerman, Gregory

O homem que decifrou o mercado: como Jim Simons criou a revolução quant/Gregory Zuckerman; traduzido por Luciane Camargo - Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

Tradução de: The Man Who Solved The Market

ISBN: 978-8-550-81674-6

1. Biografia. 2. Jim Simons. 3. Mercado Financeiro. I. Camargo, Luciane. II. Título.

2020-1497

Rua Viúva Cláudio, 291 – Bairro Industrial do Jacaré
CEP: 20.970-031 – Rio de Janeiro (RJ)
Tels.: (21) 3278-8069 / 3278-8419
www.altabooks.com.br – altabooks@altabooks.com.br
www.facebook.com/altabooks – www.instagram.com/altabooks

SUMÁRIO

LISTA DE PERSONAGENS
LINHA DO TEMPO DOS PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS

AGRADECIMENTOS

INTRODUÇÃO

PRÓLOGO

PARTE UM

O Dinheiro Não é Tudo

Capítulo Um

CAPÍTULO DOIS

CAPÍTULO TRÊS

CAPÍTULO Quatro

CAPÍTULO Cinco

CAPÍTULO Seis

CAPÍTULO Sete

CAPÍTULO Oito

CAPÍTULO Nove

CAPÍTULO Dez

CAPÍTULO Onze

PARTE DOIS

O Dinheiro Muda Tudo

CAPÍTULO DOZE

CAPÍTULO Treze

CAPÍTULO CATORZE

CAPÍTULO Quinze

CAPÍTULO DEZESSEIS

EPÍLOGO

APÊNDICE 1

APÊNDICE 2

NOTAS

Para Gabriel e Elijah, minha direção em meio ao caos.

LISTA DE PERSONAGENS

James Simons [Jim]	Matemático, criptoanalista e fundador da Renaissance Technologies
Lenny Baum	Primeiro sócio-investidor de Simons e autor de algoritmos que causaram impacto na vida de milhões de pessoas
James Ax	Fez a gestão do fundo Medallion e desenvolveu os primeiros modelos de operação desse fundo
Sandor Straus	Guru dos dados que desempenhou uma função inicial fundamental na Renaissance
Elwyn Berlekamp	Teórico dos jogos que fez a gestão do fundo Medallion em um momento decisivo importante
Henry Laufer	Matemático que direcionou o fundo de Simons para operações de curto prazo
Peter Brown	Cientista da computação que ajudou na engenharia dos principais avanços da Renaissance
Robert Mercer[Bob]	CoCEO da Renaissance, ajudou a colocar Donald Trump na Casa Branca
Rebekah Mercer[Bekah]	Uniu-se a Steve Bannon para derrubar a política norte-americana
David Magerman	Especialista em computação que tentou frear as atividades políticas dos Mercer

LINHA DO TEMPO DOS PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS

- 1938 Ano de nascimento de Jim Simons
- 1958 Simons se forma no MIT
- 1964 Simons se torna criptoanalista na IDA (Associação Internacional de Desenvolvimento)
- 1968 Simons coordena o departamento de matemática da Universidade Stony Brook
- 1974 Simons e Chern publicam um artigo inovador
- 1978 Simons deixa o mundo acadêmico para dar início à Monometrics, empresa de trades de moedas, e ao fundo de hedge chamado Limroy
- 1979 Lenny Baum e James Ax entram para a empresa
- 1982 O nome da empresa muda para Renaissance Technologies Corporation
- 1984 Baum deixa a empresa
- 1985 Ax e Straus transferem a empresa para a Califórnia
- 1988 Simons desativa o Limroy e lança o fundo Medallion
- 1989 Ax deixa a empresa, Elwyn Berlekamp dirige o Medallion
- 1990 Berlekamp pede as contas, Simons assume o controle da empresa e do fundo
- 1992 Henry Laufer se torna funcionário em tempo integral
- 1993 Peter Brown e Robert Mercer entram para a empresa

- 1995 Brown e Mercer alcançam um avanço importante
- 2000 O fundo Medallion dispara 98,5%
- 2005 É lançado o Renaissance Institutional Equities Fund
- 2007 A Renaissance e outras empresas quantitativas têm prejuízos repentinos
- 2010 Brown e Mercer assumem a empresa
- 2017 Mercer renuncia a seu cargo de coCEO

AGRADECIMENTOS

Este livro foi projeto de uma paixão. Por mais de dois anos, tive o privilégio de passar inúmeras horas com pessoas inovadoras e muitas vezes excêntricas, entre elas matemáticos, cientistas, criptografistas e pioneiros de investimentos quantitativos, tanto nos Estados Unidos quanto no exterior.

Também foi um dos maiores desafios de minha carreira. No ensino médio, nunca passei do pré-cálculo. Na faculdade, discuti conceitos matemáticos, mas aplicá-los eram outros quinhentos. O próximo algoritmo que eu criar será meu primeiro. Sem o apoio, incentivo e aconselhamento de profissionais da área, acadêmicos inovadores e outros altruístas, este livro não estaria em suas mãos.

Hal Lux foi minha rocha — fonte de conselhos sábios e perspectivas valiosas. Também contei com Aaron Brown, Andrew Sterge, Richard Dewey, Rasheed Sabar e Dario Villani. Sou verdadeiramente grato por sua inteligência, conhecimento e orientação.

Nick Patterson, Greg Hullender, Sandor Straus, Elwyn Berlekamp, Robert Frey, Stephen Robert, David Dwyer, Howard Morgan e muitos outros veteranos da Renaissance forneceram informações importantes sobre vários períodos da história da empresa. Raimo Bakus, Richard Stern, Ernest Chan, Philip Resnik e Paul Cohen compartilharam suas próprias experiências na IBM. Vickie Barone foi minha tutora de matemática. Michael Pomada, Brian Keating e Sam Enriquez tiveram a gentileza de ler meu manuscrito e contribuir com comentários úteis.

Lee, Irwin Kra, Robert Bryant, Leonard Charlap, Simon Kochen, Lloyd Welch, David Eisenbud, Jeff Cheeger, Dennis Sullivan, John Lott, Cumrun Vafa e Phillip Griffiths responderam inúmeras perguntas com

paciência e sabedoria raras. Agradeço, também, a ajuda de Stefi Baum, Greg Hayt, Yuri Gabovich, John J. Smith, David Spergel, Rishi Narang e Sharon Bertsch McGrayne.

Meu editor, Adrian Zackheim, e meu redator, Merry Sun, forneceram o apoio inabalável, um entusiasmo ilimitado e um parecer inteligente. Eu me considero um cara de sorte por tê-los por perto. Jacob Urban foi um assistente de pesquisa incansável e talentoso, e Anastassia Gliadkovskaya ajudou de várias maneiras no percurso, assim como fez Nina Rodriguez-Marty.

Sou grato pelo apoio de amigos, colegas e familiares, incluindo Ezra Zuckerman Sivan, Shara Shetrit, Harold Mark Simansky, Adam Brauer, Ari Moses, Joshua Marcus, Stu Schrader, Marc Tobin, Eric Landy, Kirsten Grind e Jenny Strasburg. Um enorme agradecimento a Moshe e Renee Glick, que sempre me apoiam — dentro e fora do campo de softbol. Agradeço o apoio dos camaradas de domingo da AABJD. Tova e Aviva compartilharam amor e apoio. Jerry, Alisha, Hannah e Aiden Blugrind, David e Shari Cherna e Douglas e Elaine Eisenberg todos incentivaram meus esforços enquanto alimentavam minha fome e meu astral. De alguma forma, Avigaiyil Goldscheider me mantinha ativo e colocava um sorriso em meu rosto às três da manhã.

Gio Urshela, DJ LeMahieu e Aaron Judge me divertiram no início da noite. Justin Vernon, Rhye, Randy Crawford, Donny Hathaway, Natalie Merchant, Miles Davis e Franz Schubert me acalmaram e me confortaram durante a noite.

Eu gostaria de agradecer ao gerente editorial do *Wall Street Journal*, Matt Murray, e a Charles Forelle, o editor da seção de Negócios e Finanças do jornal, por abençoarem este projeto.

Quando era mais novo, não gostava das aulas de inglês para ser sincero. Ficava infeliz diagramando frases, e uma professora do ensino médio me criticava por escrever muitos artigos sobre o Holocausto, acabando com meu entusiasmo pela aula dela. Muito do que sei sobre escrita vem da *leitura* — livros da Biblioteca Pública de Providence, críticas inteligentes sobre meu trabalho feitas por meu falecido pai, Alan Zuckerman, e artigos instigantes ou divertidos, recortados e compartilhados por minha mãe, Roberta Zuckerman. O amor e as lições de meus pais ainda me guiam.

Por último, mas nunca menos importante, minha esposa Michelle desempenhou um papel crucial para tornar este livro realidade. Enquanto eu lutava para entender os modelos ocultos de Markov e explicar as equações diferenciais estocásticas, ela me acalmava, torcia por mim e me incentivava. Agradeço todos os dias por ter você em minha vida. Meu livro é dedicado a meus filhos, Gabriel Benjamin e Elijah Shane. Nem mesmo Jim Simons poderia ser capaz de desenvolver um modelo para prever a felicidade que vocês têm me proporcionado.

INTRODUÇÃO

“Você sabe que ninguém mais vai falar com você, certo?”

Eu estava comendo uma salada em um restaurante de frutos do mar em Cambridge, Massachusetts, no início de setembro de 2017, tentando ao máximo fazer com que o matemático britânico Nick Patterson revelasse detalhes sobre a empresa em que trabalhou, Renaissance Technologies. Sem muita sorte.

Contei a Patterson que queria escrever um livro sobre como James Simons, fundador da Renaissance, criou a maior máquina de fazer dinheiro da história do mercado financeiro. A Renaissance gerou tanta riqueza que Simons e seus colegas passaram a ter uma influência enorme no mundo da política, ciência, educação e filantropia. Antecipando as radicais reviravoltas sociais, Simons fez bom uso dos algoritmos, modelos computacionais e big data antes mesmo de Mark Zuckerberg e seus colegas saírem do berçário.

Patterson não ficou muito empolgado. Até então, Simons e seus representantes já tinham dito que não me ajudariam muito também. Os executivos da Renaissance e outras pessoas próximas de Simons, até mesmo as que eu considerava serem minhas amigas, não retornavam minhas ligações e e-mails. Seus arquirrivais desmarcavam reuniões a pedido do próprio Simons, como se ele fosse um chefe da Máfia que ninguém ousava desafiar.

Incansavelmente, todos me lembravam do acordo inflexível de confidencialidade contendo trinta páginas que a empresa forçava os funcionários a assinar, evitando que até mesmo os aposentados pudessem divulgar alguma coisa. Já entendi, pessoal. Mas calma aí. Trabalhei no *Wall Street Journal* durante décadas, ou seja, eu sei como

funciona esse jogo. As pessoas, até mesmo as mais teimosas, acabam mudando de ideia em geral. Afinal, quem não quer ter um livro sobre sua própria história? A meu ver, Jim Simons e a Renaissance Technologies.

Não fiquei chocado por completo. Simons e sua equipe estão entre os traders mais discretos que Wall Street já encontrou, não deixam passar nem uma única dica de como conquistaram o mercado financeiro, para que os concorrentes não tenham nem ideia de como fazê-lo. Os funcionários evitam aparecer na mídia e fogem dos congressos e eventos públicos da área. Simons citou uma vez Benjamin, o burro do livro *A Revolução dos Bichos*, para explicar sua atitude: “Deus me deu um rabo para espantar as moscas. Mas eu preferiria não ter rabo, nem moscas.’ É assim que me sinto quando o assunto é publicidade.”¹

Levantei a cabeça, tirando os olhos do prato, e soltei aquele sorriso forçado.

Vai ser uma longa batalha.

Continuei investigando sobre as defesas e procurando aberturas. Escrever sobre Simons e descobrir seus segredos se tornou uma fixação para mim. Os obstáculos que ele colocava acabaram trazendo fascínio a minha busca.

Havia razões convincentes pelas quais eu estava determinado a contar a história de Simons. Ex-professor de matemática, ele é, sem sombra de dúvida, o trader mais bem-sucedido da história das finanças modernas. Desde 1988, o fundo de hedge Medallion, carro-chefe da Renaissance, gerou retornos anuais médios de 66%, acumulando lucros de operações de mais de US\$100 bilhões (veja o Apêndice 1 para entender como cheguei a esses números). Ninguém chegou nem perto disso no mundo dos investimentos. Warren Buffett, George Soros, Peter Lynch, Steve Cohen e Ray Dalio ficam para trás (veja o Apêndice 2).

Recentemente, a Renaissance tem atingido US\$7 bilhões anualmente em ganhos com operações. Isso equivale a mais que a receita anual de marcas conhecidas como Under Armour, Levi Strauss, Hasbro e Hyatt. E o absurdo é o seguinte: enquanto essas empresas possuem dezenas de milhares de funcionários, a Renaissance possui somente cerca de trezentos.

Cheguei à conclusão de que Simons vale cerca de US\$23 bilhões, o que o torna mais rico que Elon Musk, da Tesla Motors, Rupert Murdoch, da News Corp e Laurene Powell Jobs, viúva de Steve Jobs. Há outros bilionários na empresa também. Em média, um funcionário da Renaissance possui US\$50 milhões somente em fundos de hedge da própria empresa. Simons e sua equipe realmente criam riquezas como nos contos de fada cheios de reis e palha que vira ouro, aliás, muito ouro.

Não foram só esses sucessos de operações que me deixaram intrigado. Logo no início, Simons tomou a decisão de vasculhar enormes quantidades de dados, empregar matemática avançada e desenvolver modelos computacionais de ponta, enquanto outros ainda contavam apenas com intuição, instinto e pesquisas ultrapassadas para suas próprias previsões. Simons inspirou uma revolução que, desde então, tem varrido o mundo dos investimentos. No início de 2019, investidores de fundos de hedge e investidores quantitativos surgiram como os maiores atores do mercado, controlando cerca de 30% da compra e venda de ações, liderando as atividades de investidores e tradicionais empresas de investimento.² Os cursos de MBA já zombaram da ideia de confiar em uma abordagem científica e sistemática para investir, confiantes de que poderiam contratar criptografistas apenas quando fossem necessários. Hoje, esses mesmos programadores de códigos dizem o mesmo sobre os cursos de MBA, se é que esses profissionais ainda param para pensar nesses cursos em algum momento.

Os métodos pioneiros de Simons foram adotados em praticamente todos os setores e fazem parte de cada aspecto da vida cotidiana. Ele e sua equipe analisavam as estatísticas, transferiam as tarefas para as máquinas e contavam com os algoritmos há mais de três décadas — muito antes de essas táticas serem usadas no Vale do Silício, em salas do governo, estádios esportivos, consultórios médicos, centros de comando militar e basicamente todos os lugares que precisam de previsão.

Simons desenvolveu estratégias para filtrar e gerenciar talentos, tornando a inteligência bruta e a aptidão matemática em riquezas surpreendentes. Ele ganhou dinheiro, usando a matemática, e muito

dinheiro, diga-se de passagem. Algumas décadas atrás, isso era remotamente impossível.

Nos últimos anos, Simons ressurgiu como um Medici da modernidade, subsidiando o salário de milhares de professores de matemática e de ciências da rede pública, desenvolvendo tratamentos para autismo e expandindo nossa compreensão sobre a origem da vida. Seu trabalho, embora valioso, traz à tona o questionamento se alguém deveria exercer tanta influência. A mesma dúvida surge quanto a seu executivo sênior,* Robert Mercer, que talvez seja o maior responsável pela vitória presidencial de Donald Trump em 2016. Mercer, o maior apoiador financeiro de Trump, tirou Steve Bannon e Kellyanne Conway do anonimato e os inseriu na campanha de Trump, trazendo estabilidade durante um período difícil. As antigas empresas de Mercer, agora nas mãos de sua filha, Rebekah, tiveram um papel fundamental na campanha bem-sucedida para incentivar o Reino Unido a deixar a União Europeia. Simons, Mercer e outros da Renaissance continuarão a causar um grande impacto por anos.

Os sucessos de Simons e sua equipe trazem inúmeras perguntas desafiadoras. O que isso quer dizer sobre o mercado financeiro, já que matemáticos e cientistas são melhores para prever a direção a seguir do que os investidores veteranos das maiores empresas tradicionais? Teriam Simons e seus colegas uma compreensão primordial de como investir que não conseguimos captar? Será que as conquistas de Simons comprovam que a intuição e o julgamento humano são inerentemente falhos e que apenas modelos e sistemas automatizados conseguem lidar com o dilúvio de dados que parece nos afogar? O triunfo e a popularidade dos métodos quantitativos de Simons criam novos riscos negligenciados?

O que mais me fascinou foi um impressionante paradoxo: Simons e sua equipe *não deveriam ser aqueles* que dominam o mercado. Simons nunca fez nenhum curso de finanças, não se importava muito com administração e, até fazer 40 anos, apenas se aventurava nas operações. Uma década depois e nada disso havia mudado.

Puxa vida! Simons nem mesmo fez matemática aplicada, ele fez matemática teórica, o tipo mais impraticável. Sua empresa, localizada em uma cidade calmíssima na costa norte de Long Island, contrata

matemáticos e cientistas que *não sabem nada* sobre investimentos ou os trejeitos de Wall Street. Alguns deles ainda suspeitam do capitalismo. Mesmo assim, Simons e seus colegas são aqueles que mudaram a forma que os investidores abordam o mercado financeiro, deixando todo um setor de traders, investidores e outros profissionais a comer poeira. É como se um grupo de turistas, trazendo consigo algumas ferramentas de aparência estranha e poucos recursos, descobrissem El Dorado em sua primeira viagem para a América do Sul e fossem saquear a cidade de ouro, enquanto os exploradores reincidentes assistissem à cena frustrados.

Por fim, cheguei onde queria. Fiquei sabendo do início da vida de Simons, sua estabilidade como matemático inovador e criptoanalista na Guerra Fria e o volátil período inicial de sua empresa. Alguns contatos deram detalhes sobre os mais importantes avanços da Renaissance e de acontecimentos recentes envolvendo mais drama e intriga do que já imaginei. Acabei fazendo mais de 400 entrevistas com mais de 30 funcionários atuais e antigos da Renaissance. Falei com um número ainda maior de amigos e familiares de Simons e outros que participaram dos acontecimentos que descrevi ou tinham alguma familiaridade com eles. Tenho uma enorme gratidão por cada um que usou seu tempo para dividir memórias, observações e informações comigo. Alguns assumiram um alto risco pessoal para me ajudar a contar esta história, e espero que eu a tenha contado exatamente como eles a descreveram.

Até o próprio Simons acabou falando comigo. Ele me pediu para não escrever este livro e o projeto nunca foi exatamente bem recebido por ele. No entanto, com toda sua gentileza, passou mais de dez horas contando certos períodos de sua vida, apesar de ter se negado a falar sobre as operações da Renaissance e outras atividades. Dou muito valor às suas considerações.

Este livro não é uma obra de ficção. É baseado em relatos e recordações em primeira pessoa daqueles que testemunharam ou tiveram ciência dos acontecimentos aqui retratados. Entendo que as memórias se apagam, por isso fiz meu melhor para verificar e confirmar cada fato, acontecimento e citação.

Procurei contar a história de Simons de uma forma que agradará ao leitor geral e aos profissionais de matemática e finanças quantitativas. Farei referência aos modelos ocultos de Markov, métodos de Kernel de aprendizado de máquina e equações diferenciais estocásticas, mas também trarei casamentos desfeitos, intrigas corporativas e traders em pânico.

Mesmo com toda sua perspicácia e presciência, Simons foi pego de surpresa por muita coisa que aconteceu em sua vida. Essa pode ser a lição mais perdurável de sua extraordinária história.

* Mercer não é mais coCEO da Renaissance, mas continua como funcionário sênior da empresa.

PRÓLOGO

Jim Simons não parava de ligar. Eram meados de outubro de 1990 e Simons estava em seu escritório no 33º andar de um arranha-céu em Midtown Manhattan, olhos grudados na tela do computador que trazia as mais recentes movimentações do mercado financeiro mundial. Seus amigos não conseguiam entender por que Simons ainda estava ligado nisso. Com 52 anos, Simons já tinha passado por uma vida completa, regada de aventuras, conquistas e prosperidade para o orgulho ambicioso de seus colegas. E, mesmo assim, lá estava ele, acompanhando um fundo de investimento, transpirando o dia a dia puxado do mercado.

Simons tinha quase 1,80m de altura e, por ser um pouco corcunda e ter cabelos finos e grisalhos, parecia ser uma pessoa mais baixa e mais velha. As rugas abraçavam seus olhos castanhos, possível resultado do hábito de fumar que não conseguia largar ou nem queria mesmo. Seus traços enrugados e fortes, somados ao toque de malícia em seus olhos, faziam-no parecer-se com o falecido ator Humphrey Bogart, como diziam seus amigos.

Na organizada mesa de Simons, ficava um enorme cinzeiro, só esperando pela próxima batida de seu cigarro aceso. Na parede havia uma obra de arte um tanto macabra de um lince devorando uma lebre. Perto dela, em cima de uma mesa de centro próxima a um sofá e duas confortáveis poltronas de couro, ficava um complexo artigo de pesquisa de matemática, um lembrete sobre a carreira acadêmica bem-sucedida que descartara, para o espanto de seus colegas matemáticos.

Até essa época, Simons já tinha passado doze anos inteiros buscando uma fórmula de investimentos de sucesso. No início da carreira, ele

operava como os outros, contando com sua intuição e instinto, mas os altos e baixos deixavam Simons muito mal. Em dado momento, ele ficou tão para baixo que um funcionário ficou preocupado que ele estivesse pensando em cometer suicídio. Simons contratou dois matemáticos renomados e obstinados para operar com ele, mas essas parcerias se desfizeram em meio a prejuízos e acrimônia. Um ano antes, seus resultados foram tão ruins que ele foi forçado a interromper seus investimentos. Alguns esperavam até mesmo o encerramento total de suas operações.

Durante seu segundo casamento e terceiro parceiro de negócios, Simons decidiu adotar um estilo de investimento radical. Ao trabalhar com Elwyn Berlekamp, teórico dos jogos, Simons construiu um modelo computacional capaz de digerir enxurradas de dados e selecionar as operações ideais, uma abordagem científica e sistemática com o propósito parcial de extrair a emoção dos processos de investimento.

“Se tivermos dados o bastante, *sei* que podemos fazer previsões”, Simons disse a um colega.

Quem era mais próximo dele entendia o que o movia de verdade. Aos 23 anos, conquistou um doutorado e depois se tornou um aclamado criptoanalista do governo, renomado matemático e administrador inovador da universidade. Ele precisava de um novo desafio e de uma tela maior para suas “pinturas”. Simons contou a um amigo que resolver o antigo enigma do mercado e conquistar o mundo dos investimentos “seria extraordinário”. Ele queria ser a pessoa que usaria a matemática para bater o mercado o mercado. Se conseguisse isso, sabia que ganharia milhões de dólares, talvez mais, até mesmo o suficiente para influenciar o mundo, muito mais que Wall Street, o que alguns suspeitam ter sido sua meta real.

Nas operações, assim como na matemática, é raro atingir grandes avanços na meia-idade. Mesmo assim, Simons estava convencido de que estava à beira de algo especial, talvez até mesmo histórico. Segurando um cigarro Merit em seus dedos, pegou o telefone para ligar para Berlekamp mais uma vez.

“Você já viu o ouro?”, perguntou Simons, com sua voz grave e com aquele sotaque de quem cresceu em Boston.

Sim, vi os preços do ouro, Berlekamp respondeu. E, não, não precisamos adequar nosso sistema de operação. Simons não pressionou, desligando educadamente, como sempre. Porém Berlekamp estava ficando irritado com a importunação de Simons. Sério e magro, de olhos azuis por trás de lentes grossas, Berlekamp trabalhava do outro lado do país em um escritório que ficava a uma breve caminhada do campus da Universidade da Califórnia, Berkeley, onde continuava a lecionar. Quando Berlekamp discutia sobre suas operações com os alunos do curso de Administração da universidade, às vezes eles zombavam dos métodos que Simons e ele tinham adotado, chamando-os de “charlatanismo”.

“Ah, não me venha com essa. O computador não consegue competir com o julgamento humano”, disse um deles para Berlekamp.

“Vamos fazer as coisas *de um jeito melhor* do que os humanos possam fazer”, respondeu Berlekamp.

Em particular, Berlekamp entendia por que aquela abordagem usada por eles era gritante como a alquimia moderna. Ele próprio não conseguia explicar exatamente por que aquele modelo recomendava certas operações.

E não era só no campus que as ideias de Simons pareciam não fazer sentido. A era do ouro para investimentos tradicionais despontava enquanto George Soros, Peter Lynch, Bill Gross e outros prediziam a direção dos investimentos, do mercado financeiro e das economias globais, gerando lucros enormes a partir de sua inteligência, intuição e pesquisa corporativa e econômica à moda antiga. Diferentemente de seus rivais, Simons não fazia ideia de como estimar fluxos de caixa, identificar novos produtos ou prever taxas de juros. Ele estava vasculhando em meio a pilhas de papéis com informações de preços. Não havia nem mesmo um nome adequado para esse tipo de operação, que envolvia *limpeza de dados, sinais e backtesting*, termos que a maioria dos profissionais de Wall Street nem sequer conhecia. Poucos usavam e-mail em 1990, os navegadores ainda não tinham sido inventados e os algoritmos eram mais conhecidos, quando conhecidos, como procedimentos passo a passo que permitiram que a máquina de Alan Turing decodificasse as mensagens dos nazistas durante a Segunda Guerra Mundial. A ideia de que essas fórmulas pudessem

guiar, ou até mesmo ajudar a governar, a vida cotidiana de centenas de milhões de indivíduos, ou de que alguns ex-professores de matemática pudessem fazer com que o computador derrotasse investidores experientes e renomados, parecia impossível ou mesmo completamente ridícula.

Mas Simons era otimista e confiante por natureza. Ele detectava com antecedência sinais de sucesso para seu sistema computacional, trazendo esperança. Além disso, não tinha muitas opções. Seus investimentos de risco, outrora prósperos, não saíam do lugar, e era certo que ele não queria voltar a lecionar.

“Vamos trabalhar no sistema”, Simons disse a Berlekamp durante uma ligação ainda mais urgente. “Ano que vem, eu sei, podemos bater os 80%.”

Oitenta por cento em um ano? Agora sim, ele foi longe demais, pensou Berlekamp.

Esses retornos enormes não eram possíveis, disse ele a Simons. E você não precisa jogar tão alto, Jim. Mas Simons não conseguia parar. No final das contas, tudo isso foi demais e Berlekamp saiu da empresa, um golpe e tanto para Simons.

“Que vá para o inferno! Eu mesmo vou cuidar disso tudo!”, disse Simons a um amigo.

=

Lá pela mesma época, em outra parte do estado de Nova York, a 80km de distância, um cientista de meia-idade, alto e bonito, olhava fixamente para um quadro branco, lidando com seus próprios desafios. Robert Mercer trabalhava para um crescente centro de pesquisa da IBM em um subúrbio de Westchester, buscando formas melhores de fazer com que o computador transcrevesse falas em textos e até traduzisse idiomas, entre outras tarefas. Em vez de seguir métodos convencionais, ele estava resolvendo seus problemas com uma forma inicial de aprendizado de máquina de grande escala. Ele e seus colegas alimentavam os computadores com dados o bastante para que as máquinas pudessem realizar tarefas por conta própria. Por mais que

Mercer estivesse há quase duas décadas na gigante dos computadores, ainda não estava claro o quanto ele e sua equipe conseguiriam alcançar.

Para seus colegas, Mercer era indecifrável, até mesmo para aqueles que trabalharam por anos a seu lado. Mercer tinha um talento incomum. Era estranho e meio antissocial. Todo dia no almoço comia um sanduíche de atum ou de pasta de amendoim com geleia embalado em um saco de papel usado. Pelo escritório, vivia cantarolando ou assobiando, em geral músicas clássicas, usando roupas que não impressionavam ninguém.

Muito do que saía de sua boca era brilhante, até mesmo profundo, por mais que pudesse ser também totalmente chocante. Certa vez, disse a seus colegas que acreditava que viveria para sempre. Os funcionários *pensavam* que ele falava sério, apesar de seu histórico não parecer estar a seu favor. Mais tarde, seus colegas ficaram sabendo sobre a hostilidade profunda de Mercer com relação ao governo e sobre suas visões políticas radicais que viriam a dominar sua vida e afetar a de muitos outros.

Na IBM, Mercer passou muitas horas junto a um colega mais novo chamado Peter Brown, matemático charmoso, criativo e extrovertido, cujos óculos de armação escura, grande juba de cabelo castanho encaracolado e energia cinética lembram um professor maluco. Os dois não passavam muito tempo discutindo sobre dinheiro e mercado. Entretanto, uma turbulência pessoal levou-os a unir forças com Simons. Sua busca improvável para decodificar o mercado e liderar uma revolução nos investimentos passou a pertencer aos três.

=

Simons ainda desconhecia os imponentes obstáculos de sua trajetória. Muito menos sabia que a tragédia o perseguia ou que uma revolta política derrubaria sua empresa.

Olhando de seu escritório para o Rio East naquele dia, no outono norte-americano de 1990, Simons simplesmente sabia que tinha um problema difícil para resolver.

“Há padrões no mercado”, disse a um colega. “E sei que podemos identificá-los.”

PARTE UM



O Dinheiro Não é Tudo

CAPÍTULO UM

Jimmy Simons pegou uma vassoura e dirigiu-se para o andar de cima. Era o inverno de 1952, e o garoto de 14 anos estava tentando ganhar um trocado na loja de artigos para jardinagem Breck's, perto de sua casa em Newton, Massachusetts, no arborizado subúrbio de Boston. Não estava indo muito bem. Trabalhando no estoque no andar de baixo, o jovem se viu tão perdido que colocou no lugar errado o esterco de ovelha, as sementes e quase tudo mais.

Frustrados, os proprietários do estabelecimento disseram para Jimmy varrer os pisos de madeira dos estreitos corredores da loja, tarefa sem sentido e repetitiva. Para Jimmy, o rebaixamento parecia um golpe de sorte. Finalmente, estava sozinho para pensar sobre o que mais importava na sua vida. Matemática. Garotas. O futuro.

Eles estão me pagando para pensar!

Semanas depois, após concluir o trabalho durante a época de Natal, o casal dono da loja perguntou a Jimmy sobre seus planos para o futuro.

“Quero estudar matemática no MIT.”

Caíram na gargalhada. Um jovem tão distraído que não conseguia nem organizar os produtos básicos de jardinagem tinha a esperança de ter um diploma em matemática e, ainda, no Instituto de Tecnologia de Massachusetts?

“Eles acharam a coisa mais engraçada que já tinham ouvido na vida”, Simons relembra.

O ceticismo não incomodou Jimmy, nem mesmo os risos. O adolescente estava repleto de uma confiança sobrenatural e uma determinação incomum para alcançar algo especial, resultado de pais

que o apoiavam e que tiveram grandes esperanças e profundos arrependimentos na própria vida.

Marcia e Matthew Simons deram as boas-vindas a James Harris à família na primavera de 1938. Ela e Matty dedicaram tempo e energia a seu filho, que continuou a ser filho único após Marcia sofrer uma sequência de abortos espontâneos. Com intelecto afiado, uma personalidade extrovertida e sofisticada astúcia, Marcia era voluntária na escola de Jimmy, mas nunca teve a oportunidade de trabalhar fora de casa. Canalizou seus sonhos e paixões em Jimmy, o incentivando no mundo acadêmico e garantindo a ele que o sucesso estava por vir.

“Ela era ambiciosa por mim”, Simons relembra. “Ela me via como seu projeto.”

Matty Simons tinha uma perspectiva diferente tanto na vida quanto na paternidade. Desde os 6 anos, Matty, um de 10 filhos, batalhou para ganhar dinheiro para ajudar a família, vendendo jornais nas ruas e carregando malas de viajantes em uma estação de trem vizinha. Quando alcançou a idade para o ensino médio, Matty começou a trabalhar em tempo integral. Tentou estudar no período noturno, mas logo desistiu, estava cansado demais para se concentrar.

Como pai, Matty era gentil, de voz branda e fácil de lidar. Ele gostava de chegar em casa e contar altas histórias para Marcia, sobre os iminentes planos de Cuba de construir uma ponte até a Flórida, por exemplo, enquanto Jimmy se esforçava para disfarçar com um sorriso. Marcia podia ser a cabeça da família, mas ela era extremamente fácil de enganar. Matty inventava histórias cada vez mais absurdas até que ela finalmente percebesse as lorotas, um tipo de jogo da família que garantia muitas gargalhadas de Jimmy.

“Ela não entendia sempre”, Simons dizia, “mas eu entendia”.

Matty trabalhava como gerente de vendas na 20th Century Fox, passando pelos cinemas da Nova Inglaterra para lançar os últimos filmes do estúdio. Shirley Temple, a maior estrela da época, tinha um contrato com a Fox, então Matty misturava os filmes dela com outros quatro ou cinco filmes e convencia os cinemas a pagarem pelo pacote. Matty gostava de seu trabalho e foi promovido a gerente de vendas, trazendo esperanças de que poderia subir na escada corporativa. Os planos de Matty mudaram quando seu sogro, Peter Kantor, pediu que

ele trabalhasse em sua fábrica de sapatos. Peter prometeu que ele seria dono de parte da empresa, e Matty se viu na obrigação de entrar para o negócio da família.

A fábrica de Peter, que produzia sapatos femininos de luxo, era um sucesso, mas o dinheiro se foi tão rápido quanto apareceu. Um homem grande e exibido, adepto de roupas caríssimas, tinha sempre o modelo mais recente de Cadillac e usava sapatos com sola alta para compensar sua baixa estatura de 1,60m, Peter gastou grande parte de sua fortuna em corridas de cavalo e rodadas de amantes. Em dias de pagamento, Peter deixava Jimmy e seu primo Richard Lourie segurar pilhas de dinheiro “de nossa altura”, relembra Richard. “Nós dois adorávamos!”¹

Peter passava uma certa despreocupação e um amor pela vida, atitudes que Jimmy passou a adotar depois. Nativo da Rússia, Peter contava histórias perversas sobre o antigo país, a maioria falando de lobos, mulheres, caviar e muita vodca, e ensinou a seus netos algumas frases importantes em russo — “Quero um cigarro” e “Vá para o inferno”, fazendo os meninos caírem na gargalhada. Peter guardava seu dinheiro em um cofre, provavelmente para não ter de pagar impostos, mas sempre mantinha US\$1,5 mil no bolso da camisa. Ele foi encontrado com essa exata quantia de dinheiro no dia em que faleceu, cercado de cartões de Natal enviados por dezenas de amigas agradecidas.

Matty Simons passou anos como gerente geral da fábrica de sapatos, mas nunca recebeu sua parte da empresa que Peter prometeu. Tempos depois, Matty disse a seu filho que queria não ter abandonado uma carreira promissora e empolgante para fazer o que os outros queriam dele.

“A lição era: faça o que gosta na vida, não o que você acha que ‘deveria’ fazer”, afirma Simons. “Isso é uma coisa de que nunca me esquecerei.”

O que Jimmy mais gostava de fazer era pensar, geralmente em matemática. Ele se ocupava com números, formas e declives. Aos três anos, Jimmy multiplicava os números por dois e os dividia pela metade, descobrindo todas as potências de 2 até 1.024 antes de ficar entediado. Um dia, enquanto levava a família à praia, Matty parou para colocar gasolina, deixando o garoto perplexo. Da forma que Jimmy raciocinava,

o automóvel da família não poderia ficar sem gasolina nunca. Após usar metade do tanque, haveria outra metade, assim eles poderiam usar metade daquilo, e assim por diante, sem nunca chegar ao tanque vazio.

O menino de quatro anos se deparava com um clássico problema de matemática envolvendo alto nível de lógica. Se uma pessoa sempre tem de viajar metade da distância restante antes de chegar ao destino e sendo que qualquer distância, não importa se for pequena, pode ser dividida na metade, então como uma pessoa pode conseguir chegar ao destino? O filósofo grego Zenão de Eleia foi o primeiro a resolver o dilema, o mais famoso de um grupo de paradoxos que desafiaram matemáticos por séculos.

Assim como muitas crianças sem irmãos, Jimmy ficava pensando durante longos períodos de tempo e até mesmo conversava com si próprio. No ensino infantil, ele costumava subir em uma árvore ali perto, sentava no galho e ficava pensando. Às vezes, Marcia tinha de ir lá e forçá-lo a descer do galho para brincar com as outras crianças.

Diferentemente de seus pais, Jimmy era determinado a se concentrar em suas paixões. Quando tinha 8 anos de idade, Dr. Kaplan, o médico da família de Simons, sugeriu que ele se tornasse médico, dizendo que era a profissão perfeita “para um brilhante menino judeu”.

Jimmy se irritou.

“Quero ser matemático ou cientista”, retrucou.

O médico tentou dissuadir o menino. “Veja bem, você não vai conseguir ganhar dinheiro com matemática.”

Jimmy disse que queria tentar. Ele não entendia bem o que os matemáticos faziam, mas sabia que envolvia números, o que era bom o bastante. Enfim, ele sabia muito bem que não queria ser médico.

Na escola, Jimmy era esperto e travesso, tinha a autoconfiança de sua mãe e o humor endiabrado de seu pai. Amava livros, sempre ia à biblioteca local para pegar quatro livros emprestados por semana, muitos deles bem acima de seu nível escolar. Os conceitos matemáticos eram o que mais o cativava. Na escola Lawrence, em Brookline, local onde os âncoras de TV Mike Wallace e Barbara Walters estudaram, Jimmy foi eleito presidente de sala e concluiu próximo do topo de sua

turma, ficando atrás somente de uma jovem que não ficava perdida em seus pensamentos tanto quanto ele.

Nessa época, Jimmy tinha um amigo que era muito rico e ficou impressionado pelo estilo de vida confortável de que sua família desfrutava.

“É bom ser rico. Constatei isso”, disse Simons mais tarde. “Não tinha interesse nos negócios, mas isso não quer dizer que não tinha interesse no dinheiro.”²

As aventuras ocupavam grande parte do tempo de Jimmy. Às vezes, ele e um amigo, Jim Harpel, pegavam o bondinho para ir à sorveteria Bailey’s em Boston saborear uma casquinha. Quando ficaram mais velhos, a dupla entrava escondida nos espetáculos burlescos no Teatro Old Howard. Durante uma manhã de sábado, enquanto os meninos saíam pela porta, o pai de Harpel percebeu que eles estavam com binóculos pendurados no pescoço.

“Por acaso vocês estão indo ao Old Howard?”, perguntou ele.

Pegos no flagra.

“Como você sabia, senhor Harpel?”, perguntou Jimmy.

“Não têm muitos passarinhos para se observar aqui da janela”, ele respondeu.

Após o nono ano da escola, a família Simons se mudou de Brookline para Newton, onde Jimmy frequentou a escola Newton High School, uma escola pública de elite, bem equipada para nutrir suas paixões emergentes. Como aluno do segundo ano, Jimmy gostava de debater conceitos teóricos, como a noção de que superfícies bidimensionais poderiam se estender para sempre.

Após concluir o ensino médio em três anos,* Simons, magro, porém forte, embarcou em uma viagem de carro com Harpel atravessando o país. A todos os lugares que iam, os jovens de 17 anos, de classe média e, até então, protegidos da vida dura, conversavam com o povo local. Quando atravessavam o Mississippi, viram afro-americanos trabalhando na roça e vivendo em galinheiros.

“A era da Reconstrução dos Estados Unidos os tornou agricultores inquilinos, mas era a mesma coisa que a escravidão”, relembra Harpel. “Foi meio que um choque para nós.”

Enquanto acampavam em um parque estadual, foram a uma piscina, mas não viram nenhum afro-americano lá, o que os deixou surpresos. Simons perguntou a um funcionário do parque, grande e de meia-idade, por que nenhuma pessoa negra estava no local.

“Cri--s não são permitidos”, disse ele.

Ao visitarem outras cidades, Simons e Harpel viram famílias vivendo em extrema pobreza, experiência que deixou uma marca nos garotos, tornando-os mais sensíveis às dificuldades dos desfavorecidos da sociedade.

Simons entrou para o MIT, como esperava, e até mesmo pôde pular o primeiro ano de matemática, graças aos cursos avançados que fez no ensino médio. Porém a faculdade trouxe desafios imediatos. Logo no início, Simons lidou com o estresse e dores abdominais agudas, chegando a perder 10kg e passar duas semanas no hospital. Os médicos acabaram diagnosticando colite e prescreveram esteroides para estabilizar sua saúde.

Superconfiante durante o segundo semestre do primeiro ano, Simons se matriculou em uma disciplina de álgebra abstrata. Foi um desastre total. Ele não conseguia acompanhar seus colegas de sala e não conseguia entender o porquê das tarefas e dos tópicos do curso.

Simons comprou um livro sobre a matéria e o levou para casa durante o verão, lendo e refletindo durante horas. Por fim, as coisas se encaixaram e ele passou a ir muito bem em todas as outras aulas de álgebra. Apesar de ter recebido uma nota baixa em uma disciplina de cálculo avançado no segundo ano, o professor permitiu que ele se matriculasse no próximo nível daquela disciplina, que tratava o teorema de Stokes, uma generalização do teorema fundamental do cálculo de Isaac Newton que relaciona integrais de linha com integrais de superfície em três dimensões. O jovem ficou fascinado; um teorema envolvendo cálculo, álgebra e geometria parecia gerar uma harmonia simples e inesperada. Simons foi tão bem nessa matéria que os alunos pediam ajuda a ele.

“Eu desabrochei”, conta Simons. “Era um sentimento de glória.”

A forma pela qual esses teoremas e fórmulas poderosas podiam trazer verdades e unir áreas distintas na matemática e na geometria

prendia a atenção de Simons.

“Era a elegância de tudo, os conceitos eram lindos”, diz ele.

Quando estudou com alunos como Barry Mazur, que se formou em dois anos e mais tarde ganhou as melhores premiações de matemática e lecionou na Universidade de Harvard, Simons concluiu que ainda não estava bem no nível deles. Mas estava perto. E percebeu que possuía uma abordagem única, matutando os problemas até que chegasse a soluções originais. Os amigos às vezes o viam deitado, com os olhos fechados, por horas. Ele era um pensador com imaginação e “bom gosto”, ou com o instinto de confrontar os tipos de problema que podem levar a verdadeiros avanços.

“Percebi que poderia não ser espetacular ou o melhor, mas eu poderia fazer algo bom. Eu tinha essa autoconfiança”, conta.

Um dia, Simons viu dois de seus professores, os renomados matemáticos Warren Ambrose e Isadore Singer, em uma discussão profunda após a meia-noite em um café local. Decidiu então que queria aquele tipo de vida: cigarros, café e matemática a qualquer hora do dia.

“Era como se fosse uma epifania... um raio de luz”, afirma.

Longe da matemática, Simons fez tudo o que pôde para evitar cursos que exigissem demais dele. Os alunos do MIT precisavam se matricular em uma disciplina de educação física, mas ele não queria perder tempo tomando banho e trocando de roupa, por isso se matriculou em arco e flecha. Ele e outro aluno, Jimmy Mayer, que veio da Colômbia para o MIT, decidiram tornar a aula um pouco mais interessante, apostando cinco centavos de dólar por cada tentativa. Eles se tornaram amigos rapidamente, paquerando garotas e jogando pôquer com os outros colegas noite adentro.

“Se você perdesse cinco dólares, era praticamente um suicídio”, relembra Mayer.

Simons era engraçado, simpático, falava o que pensava e sempre aprontava. Como calouro, ele gostava de encher revólveres de água com fluido de isqueiros e, colocando fogo, criava um lança-chamas caseiro. Uma vez, após ter feito uma fogueira no banheiro em Baker House, dormitório próximo ao rio Charles, ele jogou uma garrafa de fluido de isqueiro dentro do vaso sanitário, deu descarga e fechou a

porta atrás dele. Olhando para trás, Simons viu um brilho laranja em volta do batente da porta — o banheiro todo estava em chamas.

“Não entre aí!”, gritou para os colegas de sala que se aproximavam.

Dentro do vaso, o fluido se aqueceu e incendiou formando uma bola de fogo. Felizmente, o dormitório havia sido construído com tijolo à vista vermelho escuro e o fogo não se alastrou. Simons confessou seu crime e pagou um total de cinquenta dólares para a escola em parcelas semanais, durante dez semanas, para fazerem os reparos necessários.

Em 1958, após três anos de MIT, Simons tinha créditos suficientes para se formar aos 20 anos, recebendo um diploma de bacharel de Ciências em Matemática. Antes de entrar na pós-graduação, ele ansiava por uma nova aventura. Simons contou a um amigo, Joe Rosenshein, que queria fazer algo que “entraria para o livro dos recordes” e “ficaria para a história”.

Simons considerou que uma longa viagem feita sobre patins poderia atrair a atenção, mas parecia muito cansativa. Outra possibilidade era convidar jornalistas para acompanhá-lo com seus amigos para uma viagem de esqui-aquático na América do Sul, mas a logística parecia assustadora. Passando uma tarde em Harvard Square com Rosenshein, Simons viu uma motocicleta Vespa passando.

“Será que a gente não poderia usar uma dessas?”, perguntou Simons.

Ele criou um plano para fazer uma viagem “que fosse digna de virar notícia”, convencendo duas concessionárias locais a darem descontos a ele e seus amigos se comprassem uma Lambretta para cada um, a melhor marca da época, em troca do direito de filmar a viagem. Simons, Rosenshein e Mayer foram para a América do Sul, viagem a qual apelidaram de “Buenos Aires ou Fracasso”. Os jovens dirigiram-se para o Oeste, passando por Illinois, antes de descer para o México. Viajaram pelas estradas do país e dormiram em varandas, estações policias abandonadas e nas florestas, onde penduraram redes com telas contra pernilongos. Uma família da Cidade do México alertou os garotos sobre bandidos e insistiram em que comprassem uma arma para se protegerem, ensinando a eles a dizer uma frase crucial em espanhol: “Não se mexa ou mato você.”

Pilotando as Vespas com escapamento furado em uma pequena cidade ao sul do México, lá pela hora do jantar, usando jaqueta de couro e parecendo uma gangue de motociclistas do clássico filme de Marlon Brando *O Selvagem*, os garotos pararam para procurar um lugar para comer. Quando os locais viram os visitantes perturbando seu tradicional passeio noturno, ficaram furiosos.

“Gringos, o que vocês estão fazendo aqui?”, alguém perguntou.

Dentro de minutos, cinquenta jovens agressivos, alguns segurando facões, cercaram Simons e seus amigos, colocando-os contra a parede. Rosenshein tentou pegar a arma, mas se lembrou de que tinha somente seis balas, nem perto de dar conta daquela multidão que não parava de aumentar. De repente, surgiram policiais, abrindo passagem em meio à turba para prender os alunos do MIT por perturbação do sossego.

Os garotos foram para a prisão. Logo, foram cercados por uma multidão, que gritava e assobiava para eles, causando tanta comoção que o prefeito enviou alguém para investigar. Quando o prefeito ouviu que três universitários de Boston estavam causando problemas, trouxe-os imediatamente a seu escritório. Acontece que o prefeito tinha se formado em Harvard e estava louco para saber as últimas de Cambridge. Momentos depois de se defenderem de um bando raivoso, os garotos se sentaram com oficiais locais para um jantar luxuoso e tardio. Mesmo assim, Simons e seus amigos fizeram de tudo para sair daquela cidade antes do amanhecer, para evitar qualquer outro tipo de problema.

Rosenshein estava farto de tudo aquilo e voltou para casa, mas Simons e Mayer continuaram, indo até Bogotá em sete semanas, atravessando o México, a Guatemala e a Costa Rica, passando por deslizamentos e rios violentos pelo caminho. Chegaram sem praticamente nenhuma comida e nenhum tostão, animados por ficar na luxuosa casa de um colega de sala, Edmundo Esquenazi, natural da cidade. Os amigos e a família apareceram para conhecer os visitantes, e eles passaram o resto do verão jogando croqué e relaxando com os anfitriões.

Quando Simons voltou ao MIT para começar sua pós-graduação, seu orientador sugeriu que terminasse o doutorado na Universidade da Califórnia, Berkeley, para que pudesse trabalhar com um professor

chamado Shiing-Shen Chern, antigo prodígio da matemática vindo da China e geômetra e topologista com um grande diferencial. Mas Simons tinha alguns negócios em aberto para cuidar. Ele tinha começado a namorar uma bela e pequena garota de 18 anos e de cabelos escuros, chamada Barbara Bluestein, que estava no primeiro ano da faculdade vizinha, Wellesley. Após quatro noites consecutivas de longas conversas, ficaram apaixonados e noivaram.

“Conversamos, conversamos e conversamos”, relembra Barbara. “Ele estava indo para Berkeley e eu queria ir junto com ele.”

Os pais dela ficaram furiosos com o relacionamento relâmpago. Barbara era muito jovem para se casar, insistia sua mãe, que também se preocupava com um possível desequilíbrio de poderes entre a filha e seu noivo tão seguro de si.

“Em alguns anos, ele vai limpar o chão com você”, ela alertava Barbara.

Determinada a se casar com Simons, mesmo sem a aprovação de seus pais, Barbara negociou o compromisso: ela iria com ele para Berkeley, mas esperariam que ela estivesse no segundo ano da faculdade para se casarem.

Simons recebeu uma bolsa para estudar em Berkeley. Ao chegar no campus no final do verão norte-americano de 1959, logo teve uma surpresa infeliz: ninguém sabia onde Chern estava. O professor havia tirado um ano sabático. Simons começou a trabalhar com outros matemáticos, incluindo Bertram Kostant, mas se deparou com certas frustrações. Uma noite, no início de outubro, Simons foi à pensão de Barbara e contou a ela que sua pesquisa não ia bem. Ela achava que ele estava deprimido.

“Vamos nos casar”, ela se lembra de ter dito a ele.

Simons topou. Decidiram ir a Reno, Nevada, onde não teriam de esperar dias para fazer exame de sangue, conforme exigido na Califórnia. O jovem casal não tinha praticamente nenhum tostão, então o colega de quarto de Simons emprestou a ele o suficiente para comprar duas passagens de ônibus para a viagem de mais de 300km. Em Reno, Barbara convenceu o gerente do banco local a descontar um cheque de outro estado para que pudessem pagar pela certidão de

*image
not
available*

contratados em decorrência de suas mentes brilhantes, criatividade e ambição, e não por algum conhecimento ou experiência específica. A suposição era que os pesquisadores encontrariam os problemas para serem tratados e seriam inteligentes o bastante para solucioná-los. Lenny Baum, um dos criptoanalistas com mais realizações, desenvolveu um ditado que se tornou o credo do grupo: “As ideias ruins são boas, as ideias boas são maravilhosas, não ter ideias é terrível.”

“Era uma fábrica de ideias”, diz Lee Neuwirth, vice-diretor da divisão, cuja filha, Bebe, acabara se tornando mais tarde uma estrela da televisão e da Broadway.

Os pesquisadores não podiam discutir seu trabalho com pessoas de fora da organização. Mas, internamente, a divisão era estruturada para reproduzir um nível incomum de abertura e coleguismo. A maioria dos cerca de 25 funcionários — todos matemáticos e engenheiros — recebia o mesmo título: *membro da equipe técnica*. A equipe tinha a rotina de compartilhar o crédito e se encontrar para fazer um brinde com champanhe depois que descobriam soluções de problemas particularmente espinhosos. Na maioria dos dias, os pesquisadores iam ao escritório de outro pesquisador para oferecer ajuda ou ouvir o que tinham a dizer. Quando o pessoal da equipe se encontrava todo dia para tomar o chá da tarde, discutia as novidades, jogava xadrez, montava quebra-cabeças ou competia através do Go, um complicado jogo de tabuleiro chinês.

Simons e sua esposa sempre ofereciam jantares e o pessoal do IDA ficava inebriado com o coquetel Fish House Punch que Barbara preparava com bastante rum. O grupo jogava partidas de pôquer, apostando altas quantias, que iam até a manhã seguinte e das quais Simons sempre saía vitorioso com o dinheiro de seus colegas.

Uma noite, o pessoal foi à casa de Simons, mas ninguém sabia onde ele estava.

“Jim foi preso”, Barbara disse a eles.

Ele tinha acumulado tantas multas de estacionamento com seu Cadillac caindo aos pedaços e ignorara tantas intimações consequentes que a polícia o colocou na cadeia. Os matemáticos se dividiram em

*image
not
available*

Ações” que propunha um método de operação o qual os pesquisadores alegavam que poderia gerar ganhos anuais de pelo menos 50%.

Simons e seus colegas ignoraram as informações básicas nas quais a maioria dos investidores se concentrava, como lucro, dividendos e notícias corporativas, o que os criptoanalistas chamavam de “estatísticas econômicas fundamentais do mercado”. Em vez disso, propuseram buscar um número pequeno de “variáveis macroscópicas” capazes de prever o comportamento de curto prazo do mercado. Eles afirmavam que o mercado possuía oito “estados” subjacentes — como “variância alta”, quando as ações passavam por movimentações maiores que a média, e “boas”, quando as ações subiam em geral.

E o que era realmente único é o seguinte: o artigo não tentava identificar ou prever esses estados usando a teoria econômica ou qualquer outro método convencional, e os pesquisadores tampouco buscavam entender o *porquê* de o mercado entrar em certos estados. Simons e seus colegas usavam a matemática para determinar o conjunto de estados que melhor se encaixava nos dados de precificação observados; então, seu modelo fazia as apostas de acordo com isso. Simons e seus colegas pareciam sugerir que não importavam os *porquês*, apenas as estratégias para tirar vantagem dos estados inferidos.

Para a maioria dos investidores, essa era uma abordagem nunca vista antes, mas os apostadores a entenderam bem. Os jogadores de pôquer supõem o humor de seus oponentes julgando seu comportamento e, assim, ajustam suas estratégias. Enfrentar alguém que está com péssimo humor pede certas táticas; outras são ideais se o competidor parece estar feliz ou confiante demais. Os jogadores não precisam saber *por que* seus oponentes estão mal-humorados ou exuberantes para poderem lucrar em cima desses humores; só precisam saber identificar esses tipos de humor. Simons e seus codificadores propuseram uma abordagem semelhante para prever os preços das ações, contando com uma sofisticada ferramenta matemática chamada de modelo oculto de Markov. Assim como um apostador pode adivinhar o humor de um oponente com base em suas decisões, um investidor pode deduzir o estado do mercado com base em suas movimentações de preço.

“Jim, a única diferença entre um membro permanente e um temporário é que o membro temporário tem um contrato”, disse Leibler. “Você não tem.”

Simons voltou para casa no meio do dia, devastado. Três dias depois, o presidente Lyndon Johnson anunciou o fim das missões norte-americanas de bombardeio, sinal de que a guerra estava chegando ao fim. Simons pensou que essa notícia significava que poderia retomar seu trabalho. Leibler disse para ele nem perder tempo.

Naquela época, Simons tinha três filhos pequenos e pouca noção do que aconteceria em seguida, mas ser demitido tão abruptamente o convenceu de que precisava ter mais controle sobre seu futuro. Mas ainda não tinha certeza de como fazer isso. O artigo de variedades mínimas de Simons estava sendo notado e ele recebia ofertas de algumas faculdades, bem como de empresas como a IBM. Contou a Leonard Charlap, amigo e colega matemático, que ensinar matemática era tedioso demais. Simons disse que entraria para um banco de investimentos para vender títulos conversíveis. Quando Charlap disse que não sabia o que eram títulos conversíveis, Simons deu uma longa descrição. Charlap ficou decepcionado com seu amigo. Simons era um dos jovens matemáticos mais promissores do mundo, e não alguém destinado a vender o mais novo produto de Wall Street.

“Isso é ridículo”, disse Charlap. “Qual é o seu trabalho ideal?”

Simons confessou que preferiria presidir um grande departamento de matemática, mas era jovem demais e não conhecia as pessoas certas. Charlap disse que tinha uma ideia. Um pouco mais tarde, chegou uma carta para Simons de John Toll, presidente da SUNY Stony Brook, universidade pública em Long Island a cerca de 100km da cidade de Nova York. Fazia cinco anos que a faculdade buscava alguém para coordenar o departamento de matemática. A faculdade tinha uma reputação, mas era por uso de drogas no campus.³

“A única coisa que ficamos sabendo era que havia alguns viciados em drogas lá”, disse Barbara.

Toll estava determinado a mudar as coisas. Físico que tinha sido contratado pelo governador de Nova York, Nelson Rockefeller, Toll geria uma iniciativa de US\$100 milhões financiada pelo governo para fazer da faculdade uma “Berkeley do Leste”. Ele já havia recrutado o

nova, atrapalharam sua carreira acadêmica. Ela era inteligente e ambiciosa, mas tinha se casado aos 18 anos e teve uma filha aos 19.

“Eu me sentia um pouco presa”, dizia ela.

Um dia, Simons ficou sabendo que Barbara estava tendo um relacionamento com um colega mais novo, que Simons contratou e serviu como mentor. Simons ficou abalado. Em um jantar, quando alguém lhe perguntou por que estava tão chateado, percebendo que o relacionamento de Jim com Barbara não era o ideal e que ele não parecia estar realmente comprometido com ela, Simons, embriagado, deu um murro na parede, lembra um colega.

Simons decidiu tirar um ano sabático na Universidade da Califórnia, Los Angeles, para que pudesse fazer terapia primal, que surgia como um fenômeno cultural. A abordagem envolvia gritar ou então articular a dor reprimida de maneira “primal”, como um recém-nascido saindo do útero. Simons, que às vezes acordava gritando no meio da noite, ficou intrigado com essa abordagem.

Após algumas semanas de terapia, Simons começou a duvidar de sua eficácia. Quando seu instrutor sugeriu que poderia melhorar se usasse maconha, Simons não pensou duas vezes.

Parece um embuste, pensou ele.

Voltou para a Costa Leste, passando o ano no Instituto de Estudos Avançados de Princeton. Seu casamento com Barbara não tinha salvação, e eles acabaram se divorciando. Barbara foi para UC Berkeley, onde concluiu um doutorado em Ciências da Computação, em 1981. Em sua dissertação, ela resolveu um problema em aberto sobre ciências da computação teórica. Entrou para a IBM como pesquisadora e se tornou presidente da ACM, a maior sociedade de computação científica e educacional. Mais tarde, Barbara surgiu como especialista nacional em problemas de segurança de votação computadorizada, demonstrando um interesse por tecnologia e abordando desafios sociais mais amplos de que Simons compartilharia.

“Apenas nos casamos muito jovens”, diz Barbara. “Meus pais tinham razão.”

diziam isso a Simons diretamente, mas alguns estavam convencidos de que ele estava desperdiçando um talento raro.

“Passamos a vê-lo com outros olhos, como se ele tivesse sido corrompido e vendido sua alma ao diabo”, disse René Carmona, que lecionava em Cornell naquela época.

Simons nunca se encaixou por completo no mundo acadêmico, no entanto. Ele amava geometria e apreciava a beleza da matemática, mas sua paixão por dinheiro, sua curiosidade sobre o mundo dos negócios e sua necessidade por novas aventuras o tirou de lá.

“Sempre me senti um estranho, não importava o que eu fizesse”, disse mais tarde.⁵ “Estava imerso na matemática, mas nunca me senti como um verdadeiro membro da comunidade da matemática. Eu sempre tinha um pé fora [daquele mundo].”

Simons foi um criptólogo estrela, chegou ao topo da matemática e construiu um departamento de matemática internacional, tudo até os 40 anos de idade. Tinha a confiança de que poderia conquistar o mundo do mercado financeiro. Os investidores passaram séculos tentando dominar o mercado, raramente obtendo grande sucesso. Mais uma vez, em vez de lhe impedir, os desafios traziam mais entusiasmo a Simons.

“Ele realmente queria fazer coisas incomuns, coisas que os outros não achavam possíveis de serem feitas”, disse seu amigo Joe Rosenshein.

Simons acabaria percebendo que tudo seria mais difícil do que esperava.

*N.T. Um jogo de palavras cruzadas em tabuleiro.

antissemitismo. Aos 13 anos de idade, seu pai, Morris, começou a trabalhar no chão de fábrica de um estabelecimento que produzia chapéus, onde acabou se tornando gerente e proprietário. Quando adolescente, já tinha 1,80m de altura e um largo peitoral, era um dos melhores velocistas de sua escola e foi membro da equipe de tênis, embora suas mãos delicadas sugerissem ser alguém mais familiarizado em virar as páginas de um livro do que competir em uma quadra.

Um dia, enquanto visitava a praia Brighton Beach perto dali com seus amigos, viu uma jovem atraente e animada conversando com alguns amigos. Julia Lieberman fora com a família para os Estados Unidos aos 5 anos de idade, saindo de uma pequena vila na Tchecoslováquia, segurando sua boneca favorita enquanto fugiam dos nazistas no último barco vindo da Europa em 1941. Assim que chegou à Nova York, seu pai, Louis, passou meses procurando um emprego sem ter sucesso. Desanimado, decidiu aparecer em uma fábrica local e tentar se misturar aos trabalhadores. Louis provou ser um trabalhador tão incansável que foi adicionado ao quadro de funcionários. Mais tarde, Louis dirigiu uma lavanderia na pequena casa geminada da família, mas sempre tinham dificuldades financeiras.

Lenny e Julia se apaixonaram e acabaram se casando e se mudando para Boston, onde Lenny cursou a Universidade de Harvard, formou-se em 1953 e depois obteve um doutorado em Matemática. Julia terminou em quarto lugar de sua classe na Universidade de Boston antes de obter um mestrado em Educação e História em Harvard. Depois de ingressar no IDA em Princeton, Baum teve ainda mais sucesso com a quebra de códigos do que Simons, recebendo crédito por algumas das conquistas mais importantes e ainda confidenciais da unidade.

“Definitivamente, Lenny e alguns outros estavam em um nível mais alto do que Jim naquilo que nós, na gerência, chamamos de ‘quem entra primeiro no bote salva-vidas’”, afirma Lee Neuwirth.

Careca e barbudo, fazia pesquisas matemáticas enquanto as conciliava com as atribuições do governo, assim como Simons. Após vários verões, no final dos anos 1960, Baum e Lloyd Welch, teórico da informação que trabalhava ao lado, desenvolveram um algoritmo para analisar as cadeias de Markov, que são sequências de eventos em que a probabilidade do que acontece em seguida depende apenas do estado

De qualquer maneira, concordou com Simons que um modelo matemático para mapear e acompanhar as tendências de várias moedas poderia ser desenvolvido.

Então, Baum começou a trabalhar com Simons uma vez por semana. Em 1979, aos 48 anos, estava imerso nas operações da bolsa, como Simons esperava. Um dos melhores jogadores de xadrez da faculdade, ele sentia ter descoberto um novo jogo para testar suas capacidades mentais. Recebeu uma licença de um ano do IDA e mudou-se com sua família para Long Island, onde alugou uma casa vitoriana de três quartos, forrada com estantes altas para seus livros. Como sua visão havia piorado, era Julia quem levava e buscava o marido de carro ao escritório de Simons todos os dias.

“Vamos ver se conseguimos criar um modelo”, Simons disse a ele, enquanto se preparavam para se concentrar nos mercados.

Não demorou muito para que Baum desenvolvesse um algoritmo direcionando a Monometrics para comprar moedas, caso movimentassem um determinado nível abaixo de sua recente linha de tendência, e vendê-las se subissem demais. Era um trabalho simples, mas ele parecia estar no caminho certo, depositando sua confiança em Simons.

“Assim que envolvi Lenny, pude ver as possibilidades de construir modelos”, disse Simons mais tarde.⁴

Simons ligou para alguns amigos, incluindo Jimmy Mayer e Edmundo Esquenazi, perguntando se eles investiriam em seu novo fundo. Mostrou a eles os mesmos gráficos que havia mostrado a Baum, deixando-os boquiabertos com quanto os dois teriam ganhado se tivessem usado sua estratégia de operação focada na matemática ao longo dos anos anteriores.

“Ele veio com um gráfico e nos impressionou com as possibilidades”, conta Mayer.

Simons não conseguiu angariar os US\$4 milhões que esperava, mas chegou perto o suficiente para abrir seu fundo, usando seu próprio dinheiro também. Chamou seu novo fundo de investimento de Limroy, um amálgama de Lord Jim, o protagonista do romance de Joseph Conrad, de mesmo nome, e o Royal Bank of Bermuda, que administrava

colo, que começou a reformular as opções de ações compradas por meio de uma conta de corretagem na Merrill Lynch e a revendê-las para estudantes impacientes.

“Era como se eu tivesse minha própria bolsa de valores”, disse ele, todo orgulhoso.

Os funcionários da Merrill Lynch não estavam achando nenhuma graça em sua engenhosidade. Intimando Hullender por violar os termos de sua conta, a corretora cortou os laços com sua empreitada e a faculdade o expulsou. Sentado em seu dormitório, esperando ser expulso, ficou assustado com um telefonema de Simons às 7h da manhã. Ele ouvira falar das operações não autorizadas de Hullender por meio de um estudante de pós-graduação da Caltech e ficou impressionado com a compreensão que ele tinha do mercado financeiro, bem como com seu destemor. Simons ofereceu a ele um salário de US\$9 mil por ano, além de uma parte dos lucros de sua empresa, para ir a Nova York programar as operações do Limroy.

De rosto redondo e querubim, cabelos castanhos desalinhados e um sorriso de menino, Hullender parecia um adolescente indo para o acampamento de verão, e não alguém preparado para atravessar o país para participar de uma operação financeira desconhecida. Magrelo, com óculos grossos e grandes, portava canetas no bolso da frente, junto com uma caixa marrom para os óculos, uma composição que o fazia parecer bastante inocente.

Ele não conhecia Simons ou Baum e desconfiava da oferta de emprego.

“A empresa de Jim parecia a coisa mais duvidosa do mundo”, disse ele.

Mas o jovem não hesitou em aceitar a oferta.

“Estava em meu quarto esperando ser expulso — não tinha muitas opções.”

Mudou-se para Long Island, ficando com Simons e sua família por várias semanas até alugar um quarto em um dormitório próximo a Stony Brook. O jovem ainda não tinha carteira de motorista, então Simons lhe emprestou uma bicicleta para ir trabalhar. No escritório, Simons, vestindo sua habitual camisa de algodão com o colarinho

Porquinhos produzia uma linha de números. A sequência “0,5; 0,3; 0,2”, por exemplo, significava que o portfólio de moedas deveria ser 50% iene, 30% de marcos alemães e 20% de francos suíços. Depois que o Cesto dos Porquinhos produzia suas recomendações para cerca de 40 contratos futuros, um funcionário entrava em contato com o corretor da empresa e fornecia instruções de compra e venda com base nessas proporções. O sistema produzia recomendações automatizadas de operações, em vez de operações automatizadas, mas era o melhor que Simons podia fazer na época.

Durante alguns meses, o Cesto dos Porquinhos obteve grandes lucros, operando cerca de US\$1 milhão com o capital da Monometrics. A equipe geralmente mantinha suas posições por mais ou menos um dia e depois as vendia. Incentivado pelos primeiros resultados, Simons transferiu vários milhões de dólares de caixa adicional da conta do Limroy para o modelo, obtendo ganhos ainda maiores.

Foi então que algo inesperado aconteceu. O sistema computacional desenvolveu um apetite incomum por batatas, transferindo dois terços de seu caixa para contratos futuros na Bolsa Mercantil de Nova York que representava milhões de quilos de batatas do Maine. Um dia, Simons recebeu uma ligação de reguladores da Comissão de Trades de Futuros de Commodities (CFTC) que estavam infelizes: a Monometrics estava perto de monopolizar o mercado global com todas aquelas batatas, disseram eles, alarmados.

Simons teve de segurar o riso. Sim, os reguladores o interrogavam, mas eles tinham de entender que ele não pretendia juntar tantas batatas; ele nem conseguia entender direito por que seu sistema computacional estava comprando tantas batatas. Com certeza o CFTC entenderia isso.

“Eles acham que estamos tentando dominar o mercado de batatinhas!”, disse ele a Hullender, achando graça, depois de desligar o telefone.

Os reguladores, de alguma forma, não entendiam o humor da desventura de Simons. Fecharam suas posições de batatas, o que custou milhões de dólares a ele e seus investidores. Logo, ele e Baum perderam a confiança no sistema. Podiam ver as operações do Cesto dos Porquinhos e sabiam quando ganhavam e perdiam dinheiro, mas os

com os investidores de seu fundo de hedge enquanto também lidava com suas empresas de tecnologia.

“Diga a ele que você está vendendo, Lenny!”

“Tudo bem, tudo bem”, resmungou ele.

diariamente, Simons instituiu uma nova regra com os clientes — nada de resultado de desempenho até o final do mês.

Os prejuízos foram tão perturbadores que pensou em desistir de operar na bolsa para se concentrar em seus negócios de tecnologia em expansão. Ofereceu aos clientes a oportunidade de sacar o dinheiro. A maioria mostrou fé, esperando que ele descobrisse uma maneira de melhorar os resultados, mas ele mesmo estava atormentado pela dúvida.

O contratempo foi “angustiante”, disse ele a um amigo. “Não tem explicação.”

Simons precisava encontrar uma abordagem diferente.

inexplorada”, passando meses ou até anos “tropeçando”. Ao longo do caminho, surgem pressões. A matemática é considerada um jogo de jovens — quem não alcança algo significativo aos 20 ou 30 anos pode descartar suas chances.¹

Mesmo enquanto Ax progredia em sua carreira, surgiam ansiedades e irritações. Um dia, depois de reclamar amargamente a Kochen de que seu escritório ficava perto demais do banheiro do departamento e que os sons que saíam de lá atrapalhavam sua concentração, deu um pontapé na parede com sua bota, formando um buraco entre seu escritório e o banheiro. Conseguiu provar assim como aquela parede era frágil, mas agora acabava ouvindo cada descarga ainda mais alto do que antes. Como provocação, os professores não fecharam o buraco, o que o irritou ainda mais.

Conforme Kochen passava a conhecê-lo melhor e soube da dor de seus primeiros anos, passou a ter uma atitude mais generosa com seu colega. Sua fúria vinha de profundas inseguranças, argumentava Kochen com outras pessoas, ele não era totalmente cruel e sua infelicidade se dissipava rapidamente. Os dois tornaram-se amigos íntimos, assim como suas esposas. Com o passar do tempo, os matemáticos introduziram uma solução elegante para seu desafio matemático que há muito perdurava, um avanço que ficou conhecido como o teorema de Ax-Kochen. De certa forma, sua abordagem era mais surpreendente do que sua realização, visto que, até então, ninguém havia usado as técnicas da lógica matemática para resolver problemas da teoria dos números.

“Os métodos que usamos eram incomuns”, disse Kochen.

Em 1967, o teorema, descrito em três artigos inovadores, trouxe a Kochen e Ax o Prêmio Frank Nelson Cole em teoria dos números, que está entre as principais honrarias na área e um prêmio concedido apenas uma vez a cada cinco anos. Ax foi muito aclamado, e a universidade o promoveu a professor titular em 1969. Aos 29 anos de idade, foi o mais jovem a ter esse título em Cornell.

Foi nesse ano que recebeu uma ligação de Simons, convidando-o a ingressar no crescente departamento de matemática de Stony Brook. Ele havia nascido e crescido na cidade de Nova York, mas foi atraído pela tranquilidade do oceano, talvez resultado da revolta inicial de sua

sucesso da época. Liberal descarado, conheceu sua esposa, Faye, em um comício antiguerra durante a campanha presidencial de Eugene McCarthy em 1968, assim como muitos outros homens no campus, usava óculos redondos estilo John Lennon e penteava seus longos cabelos castanhos para trás, fazendo um rabo de cavalo.

Com o passar do tempo, porém, começou a se preocupar com seu futuro. Sentia que era um matemático inferior e sabia que era inepto na política de departamento. Mal equipado para disputar o financiamento de projetos de interesse com colegas matemáticos, Straus sabia que tinha poucas chances de obter estabilidade em Stony Brook ou em outra faculdade com um departamento de matemática respeitado.

Em 1976, ingressou no centro de informática de Stony Brook, onde ajudou Ax e outros membros do corpo docente a desenvolver simulações computacionais. Ganhava um salário anual inferior a US\$20 mil, tinha poucas oportunidades de progresso e não tinha certeza quanto a seu futuro.

“Não estava superfeliz”, disse ele.

Na primavera de 1980, enquanto Hullender se preparava para deixar a Monometrics, Ax recomendou que a empresa contratasse Straus como o novo especialista em informática. Impressionado com suas credenciais e um pouco desesperado para preencher a vaga que Hullender estava deixando, Simons ofereceu o dobro de seu salário. Ele ficou dividido — tinha 35 anos e o salário do centro de informática dificultava o sustento de sua esposa e seu bebê de um ano. Mas acreditava que, se persistisse por mais alguns anos, poderia receber o equivalente a um cargo estável na universidade. Seu pai e amigos deram o mesmo conselho: nem pense em desistir de um emprego estável para ingressar em uma empresa desconhecida de trades que pode falir.

Straus ignorou o conselho e aceitou a oferta de Simons, mas protegeu sua aposta, solicitando uma licença de um ano de Stony Brook, em vez de renunciar completamente. Saudando o novo contratado, Ax pediu ajuda para construir seus modelos computacionais. Explicou que queria investir em commodities, moedas e títulos futuros com base em *análise técnica*, um ofício antigo que visa fazer previsões baseadas em padrões de dados de mercado anteriores. Ax instruiu Straus a desenterrar todas

seu trabalho, Laufer mal percebeu.

Em todo o escritório, Ax defendia teorias da conspiração, especialmente as que envolviam o assassinato de Kennedy. Ele também exigia que os funcionários se referissem a ele como “Dr. Ax”, por respeito a seu doutorado (o que eles se recusavam a fazer). Uma vez, pediu a Penny Alberghine que dissesse a um motorista em um estacionamento próximo que tirasse o carro de lá, porque o reflexo do sol o estava incomodando (ela fingiu não ter encontrado o dono do carro).

“Ele não tinha autoconfiança e sempre levava as coisas pelo lado errado”, disse ela. “Eu rezava para nunca o incomodar ou irritar.”

Ax e sua equipe estavam ganhando dinheiro, mas havia poucas pistas de que seus esforços levariam a algo especial. Nem estava claro se Simons continuaria nas operações. Quando um funcionário recebeu uma oferta de emprego da Grumman, Straus apoiou sua decisão de sair. A contratante, que prestava serviços ao departamento de defesa, era uma empresa estável — até dava um peru como bônus de contratação. Escolher sair parecia uma decisão muito fácil de ser tomada.

=

Em 1985, Ax surpreendeu Simons com a notícia de que estava se mudando. Ele queria estar em um clima mais quente para poder velejar, surfar e jogar raquetebol o ano todo. Straus também queria fugir do frio do nordeste norte-americano. Sem muita escolha, Simons concordou em deixá-los transferir o negócio de operações para a Costa Oeste.

Estabelecendo-se em Huntington Beach, Califórnia, a 91km de Los Angeles, os dois abriram uma nova empresa chamada Axcom Limited. Simons recebia 25% dos lucros da nova organização, concordando em fornecer ajuda nas operações e em se comunicar com os clientes da nova empresa. Ax e Straus administravam os investimentos e dividiam os 75% restantes. Laufer, que não tinha a mínima intenção de se mudar para o Oeste, voltou a lecionar em Stony Brook, embora continuasse operando com Simons em seu tempo livre.

Um pouco mais tarde, René Carmona, professor da Universidade da Califórnia, Irvine, recebeu uma ligação de um amigo.

“Há um grupo de matemáticos fazendo equações diferenciais estocásticas procurando ajuda”, disse o amigo. “Você conhece bem essas coisas?”

Carmona, que era nativo da França, tinha 41 anos e mais tarde se tornaria professor na Universidade de Princeton, não sabia muito sobre mercados ou investimentos, mas as equações diferenciais estocásticas eram sua especialidade. Essas equações podem fazer previsões usando dados que parecem ser aleatórios; os modelos de previsão do tempo, por exemplo, usam equações estocásticas para gerar estimativas razoavelmente precisas. Os membros da equipe da Axcom viam o investimento através de um prisma matemático e entendiam que o mercado financeiro era complicado e estava em evolução, com um comportamento difícil de prever, pelo menos por longos períodos — assim como um processo estocástico.

É fácil ver por que eles viram semelhanças entre os processos estocásticos e os investimentos. Por um lado, Simons, Ax e Straus não acreditavam que o mercado fosse realmente uma “caminhada aleatória” ou totalmente imprevisível, como alguns acadêmicos e outros argumentavam. Embora houvesse claramente elementos de aleatoriedade, tal como o clima, matemáticos como Simons e Ax argumentavam que uma distribuição de probabilidade poderia capturar os preços de futuros, bem como qualquer outro processo estocástico. Essa era a razão de Ax achar que empregar tal representação matemática poderia ser útil para seus modelos de trades. Talvez com a contratação de Carmona, eles pudessem desenvolver um modelo que produzisse uma série de resultados prováveis para seus investimentos, ajudando a melhorar seu desempenho.

Carmona estava ansioso para ajudar — ele estava prestando consultoria a uma empresa aeroespacial local na época e gostou da ideia de ganhar dinheiro extra trabalhando para a Axcom alguns dias da semana. O desafio de melhorar os resultados de trades da empresa também o intrigava.

“O objetivo era inventar um modelo matemático e usá-lo como estrutura para inferir algumas consequências e conclusões”, disse

Deixe que os computadores façam isso, Ax pediu. Era exatamente o que Simons esperava fazer desde o início. No entanto, ele ainda não estava convencido dessa abordagem radical. Em sua cabeça, apostava tudo no conceito de contar com os modelos. Seu coração é que ainda não estava lá, ao que parece.

“Jim gostava de descobrir o que o modelo estava fazendo”, lembra Straus. “Ele não gostava muito do Kernel.”

Com o passar do tempo, Straus e seus colegas criaram e descobriram outros dados históricos de precificação, ajudando Ax a desenvolver novos modelos preditivos baseados nas sugestões de Carmona. Alguns dos dados semanais de trades de ações que acabaram encontrando mais tarde remontavam ao século XIX, informações confiáveis às quais quase ninguém mais tinha acesso. Na época, a equipe não tinha muito o que fazer com os dados, mas a capacidade de pesquisar no histórico para ver como os mercados reagiam a eventos incomuns ajudaria a equipe de Simons a construir modelos para lucrar com colapsos no mercado e outros acontecimentos inesperados, ajudando a empresa a vencer de goleada os mercados durante esses períodos.

Quando a equipe da Axcom começou a testar a abordagem, rapidamente começaram a ver resultados melhores. A empresa começou a incorporar abordagens *dimensionais mais altas* de regressão de Kernel, que pareciam funcionar melhor para modelos de *tendências* ou para prever por quanto tempo certos investimentos continuariam se movimentando em uma tendência.

Simons estava convencido de que poderiam fazer ainda melhor. As ideias de Carmona ajudaram, mas não foram suficientes. Simons ligava e ia até a empresa, na esperança de melhorar o desempenho da Axcom, mas praticamente atuou como *operador de trades*, encontrando investidores afluentes para o fundo e mantendo-os felizes, enquanto participava dos diversos investimentos em tecnologia que compunham cerca da metade dos US\$100 milhões em ativos geridos pela empresa naquele momento.

Buscando ainda mais profissionais influentes da matemática, Simons conseguiu que um respeitado acadêmico fizesse consultoria para a empresa. Essa jogada formaria o alicerce de um avanço histórico.

Foi uma das primeiras pistas públicas de que Nash tinha uma doença mental. Algumas semanas depois, renunciou de seu cargo no MIT e foi internado em um hospital local para tratar de sua esquizofrenia.

Berlekamp não tinha muito problema em acompanhar a maioria das aulas. Teve um ano em que recebeu oito notas A, ou seja, 10, em um único semestre e uma média geral de 4,9 (em uma escala de 5), não alcançando nota máxima por um único C, ou seja, aproximadamente 6, que havia tirado em ciências humanas. Depois de vencer um prestigiado concurso de matemática no último ano da faculdade, recebendo uma bolsa de estudos e o título Putnam Fellow, Berlekamp iniciou um programa de doutorado no MIT. Seu foco era em engenharia elétrica, estudando com Peter Elias e Claude Shannon, pioneiros na teoria da informação, a abordagem inovadora para quantificar, codificar e transmitir sinais telefônicos, textos, imagens e outros tipos de informações que forneceria os fundamentos para computadores, internet e todas as mídias digitais.

Uma tarde, Shannon passou por Berlekamp no corredor da escola. O professor, magro e com 1,78m, tinha fama de introvertido, então Berlekamp tinha de pensar rápido para tentar chamar sua atenção.

“Vou à biblioteca conferir um de seus artigos”, falou rapidamente.

Shannon fez uma careta.

“Não faça isso — aprenderá mais se tentar sozinho”, insistiu Shannon.

Puxou Berlekamp de lado, como se fosse contar um segredo.

“Agora não é a hora de investir no mercado”, disse ele.

Shannon não havia contado a muitos outros, mas começara a criar fórmulas matemáticas para tentar conquistar o mercado de ações. Até então, suas fórmulas davam sinais de alerta. Berlekamp segurou-se para não rir; não tinha praticamente nada no banco, então aqueles alertas não significavam nada para ele. Além disso, sua visão com relação às finanças era de desdém.

“Minha impressão era de que aquilo se tratava de um jogo em que as pessoas ricas brincam umas com as outras e não faz muito bem ao mundo”, disse Berlekamp. “E *continua* sendo minha impressão.”

Em 1985, a Eastman Kodak adquiriu uma empresa fundada por Berlekamp que trabalhava com códigos de bloqueio para comunicações espaciais e via satélite. O resultado inesperado de vários milhões de dólares trouxe novos desafios a seu casamento.

“Minha esposa queria uma casa maior, enquanto eu queria viajar”, conta.

Determinado a proteger sua nova riqueza, comprou os melhores títulos municipais, mas, na primavera de 1986, um boato de que o Congresso poderia remover o status de isenção de impostos desses investimentos destruiu seu valor. O Congresso nunca tomou essa atitude, mas a experiência o ensinou que os investidores agem irracionalmente às vezes. Considerou investir seu dinheiro em ações, mas um ex-colega de faculdade com quem dividia o dormitório o alertou de que os executivos corporativos “mentem para os acionistas”, tornando a maioria das ações uma promessa arriscada.

“Você deveria dar uma olhada em commodities”, disse o amigo da faculdade.

Berlekamp sabia que a operação de commodities envolvia complexos contratos de futuros, então ligou para Simons, a única pessoa que conhecia que poderia saber alguma coisa sobre a área, pedindo conselhos.

Simons parecia emocionado ao receber o telefonema.

“Tenho a oportunidade perfeita para você”, disse ele.

Simons convidou Berlekamp para ir a Huntington Beach algumas vezes por mês, para aprender a negociar por conta própria e ver se sua experiência em teoria da informação estatística poderia ser útil para a Axcom.

“Você realmente deveria ir até lá e conversar com Jim Ax”, disse a Berlekamp. “Ele poderia se beneficiar em ter alguém como você.”

Antes disso, Berlekamp via o negócio de operação na bolsa com desdém; agora, estava intrigado com a ideia de um novo desafio. Pegou um avião e foi até o escritório em Huntington Beach em 1988, com grandes expectativas. Antes mesmo de se acomodar em sua mesa, Ax se aproximou com um olhar de aborrecimento no rosto.