

A revolução em curso no mundo dos negócios exige novas atitudes, novas regras para quem quer chegar ao sucesso. O que aconteceu? Por que as estratégias tradicionais de negócios não estão mais funcionando? As perguntas que angustiam todos os que tentam o sucesso encontram resposta neste livro claro e inovador.

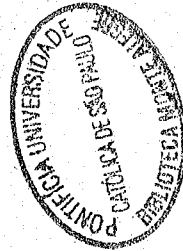
Esqueça oferta e demanda. Esqueça computadores. O que comanda as grandes mudanças nos dias de hoje é a comunicação. Para quem pretende garantir seu lugar no século XXI, o velho *know-how* de negócios não significa nada. Na nova ordem que domina a cena econômica da atualidade, o sucesso flui principalmente do entendimento das redes, e as redes têm suas próprias regras.

Neste livro sucinto e incisivo, Kevin Kelly apresenta os dez princípios fundamentais que subvertem a tradicional sabedoria do mundo industrial. Por exemplo, "Fartura, não escassez". A sabedoria da era industrial afirma que o valor provém da escassez. Mas, na economia de rede, o valor provém da fartura. Considere o "efeito fax". Uma única máquina de fax, ainda

KEVIN KELLY

NOVAS REGRAS PARA UMA NOVA ECONOMIA

Tradução
LENKE PERES



DATA?

OBJETIVA

O Poder da Descentralização

O átomo é o ícone do século XX. O átomo revolteia sozinho. Ele é a metáfora da individualidade. Mas o átomo é passado. O símbolo do próximo século é a *Rede*, isto é, a Rede. A rede não tem centro nem órbitas nem certeza. Ela é uma teia indefinida de causas. A rede é o arquétipo surgido para representar todos os circuitos, toda a inteligência, toda a interdependência, todas as coisas econômicas, sociais ou ecológicas, todas as comunicações, toda a democracia, todas as famílias, todos os grandes sistemas, quase tudo que achamos interessante ou importante. Enquanto o átomo representa a simplicidade pura, a rede canaliza uma complexidade confusa.

A rede é o nosso futuro.

De todas as atividades de que nós, humanos, participamos, talvez a maior de todas seja o contínuo entrelaçamento das nossas vidas, mentes e artefatos numa rede de escala global. Esta grande obra vem existindo há décadas, mas recentemente essa nossa capacidade de conexão adquiriu maior velocidade. Duas novíssimas conquistas tecnológicas — o *chip* de silício e a fibra de vidro de silicato — juntaram-se com inacreditável rapidez. Como partículas colidindo juntas num ciclotron, a interseção

dessas duas inovações desencadeou uma força nunca vista: o poder de uma rede altamente difusa. À medida que essa rede se expande, uma colmeia animada reticula a superfície do planeta. Estamos vestindo o globo com uma sociedade em rede.

A dinâmica de nossa sociedade, e particularmente de nossa economia, obedecerá progressivamente à lógica das redes. Entender como funcionam as redes será a chave para entender como funciona a economia.

Qualquer rede possui dois ingredientes: nós e conexões. Na grandiosa rede que estamos montando, o tamanho dos nós diminui expressivamente enquanto a quantidade e a qualidade das conexões aumentam espantosamente. Esses dois campos físicos, a retração do microcosmo do silício e a explosão do telecosmo das conexões, formam a matriz pela qual flui a nova economia de idéias.

Hoje, um único transistor de silício só pode ser visto em microscópio. Em poucos anos, será necessário o uso de microscópio para ver um *chip* de transistores. À medida que o tamanho dos *chips* de silício torna-se microscópico, também seu custo acompanha esse encolhimento. Em 1950, um transistor custava cinco dólares. Hoje, ele custa um centésimo de centavo de dólar. Em 2003, um transistor custará um microscópico nanocentavo. Um *chip* com um bilhão de transistores deverá custar apenas alguns centavos.

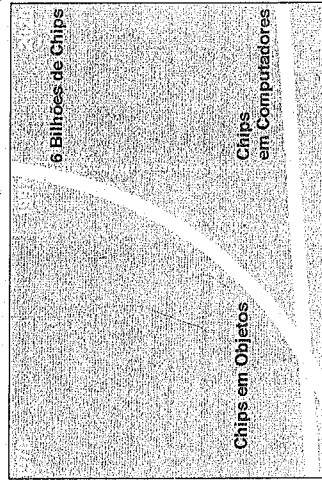
O significado disso é que os *chips* estão se tornando suficientemente baratos e minúsculos para caber em *qualquer objeto que fabricamos*. No futuro, todas as sopas enlatadas terão um *chip* embutido na tampa da lata. Todos os interruptores de luz terão um *chip*. Todos os livros terão um *chip* na lombada. Todas as camisas terão pelo menos um *chip* implantado nas costuras. Todos os itens de mercearia terão uma pastilha de silício colada neles ou implantadas dentro deles. Dez trilhões de objetos são manufaturados² a cada ano no mundo, e chegará o dia em que cada um deles portará um floco de silício.

Isto não é algo fantasioso nem distante. Dez anos atrás, a idéia de que todas as portas de um prédio conteriam um *chip* de computador pareceria absurda; hoje, porém, raríssima é a porta de hotel nos EUA

cujas fechaduras não tenha um *chip* emitindo sinais de luz e som. Finas fatias de plástico conhecidas como cartões inteligentes contêm hoje um *chip* descartável com inteligência suficiente para ser o seu banco. Se a National Semiconductor conseguir fazer o que deseja, logo cada pacote da FedEx será selado com um floco de silício descartável que monitorará o conteúdo do pacote durante a sua jornada até o destino. E se um efêmero envelope pode ter um *chip*, por que não sua cadeira, o pacote de balas, o casaco novo ou a bola de basquete? Logo, todos os objetos manufaturados, de tênis a furadeiras, a abajures, a latas de refrigerante, conterão uma lasquinha de pensamento.

E por que não?

Hoje o mundo é povoado por 200 milhões de computadores.³ Andy Grove, da Intel, com satisfação estima que teremos 500 milhões de computadores em 2002. No entanto, para cada dispendioso *chip* colocado numa caixa bege de computador, 30 outros *chips* processadores são colocados em coisas de uso cotidiano. O número de *chips*, não de computadores⁴, pulsando no mundo já está na casa dos 6 bilhões – um *chip* para cada ser humano.



Estamos passando da fragmentação para a conexão. Embora a quantidade de *chips* de computador esteja crescendo, o número de *chips* contidos em outros objetos está crescendo mais rápido.

Um *chip* diferente do usado em computadores já se encontra dentro do seu carro, do seu aparelho de som, da sua panela especial para arroz e do seu telefone. São *chips* burros, com poucas ambições. O *chip* do freio do seu carro não precisa fazer cálculos matemáticos de precisão decimal nem planilhas ou processamento de vídeo; ele só precisa frear pra valer.

Como esses *chips* burros têm funções limitadas e podem ser produzidos em grande quantidade, eles saem superbaratos. Um observador do

setor calculou que o custo de produção de um desses *chips* é menor que o de um rolamento de esferas. Como esses *chips* podem ser produzidos tão rápido e barato quanto balas de goma, eles passaram a ser conhecidos no setor como "jelly beans" ou jujubas: *chips*-jujuba burros e baratos estão invadindo o mundo mais rapidamente que os computadores pessoais.

Isso não é surpresa. Só se pode usar um ou dois computadores pessoais por vez, mas o número de outros objetos que fazem parte da nossa vida é quase infinito. Primeiro colocaremos os *chips*-jujuba em aparelhos de alta tecnologia, depois em todas as ferramentas, até que finalmente eles acabarão presentes em todos os objetos. A persistirem as atuais taxas, em 2005 teremos cerca de 10 bilhões de minúsculos grãos de silício, na forma de *chips*, inseridos em nosso meio ambiente.

A introdução de uma pontinha de inteligência em cada objeto produzido nos dará de início um bilhão de artefatos de pouquíssima inteligência. Mas, ao mesmo tempo, estaremos também interconectando, um a um, esse bilhão de nós.

Estamos conectando tudo a tudo.

Acontece algo misterioso quando pegamos grandes quantidades de coisas relativamente limitadas e as interconectamos. Quando pegamos o *chip* burro da caixa registradora de cada uma das lojas de uma rede e os interligamos como uma colmeia, obtemos algo que deixa de ser burro. Obtemos padrões de compra em tempo real que podem gerenciar o estoque. Se tomarmos os *chips* burros que já controlam o comportamento do motor de um veículo e deixarmos que eles informem o desempenho do motor para o mecânico de uma empresa transportadora, esses *chips* burros podem reduzir expressivamente os dispendiosos serviços de auto-socorro feitos em estradas. (A Mercedes-Benz anunciou recentemente que está planejando inserir um servidor de rede em seus modelos *top* de linha para que os técnicos possam detectar problemas à distância.) Quando interligados em colmeia, pensamentos medíocres tomam-se inteligentes.

Quando permitimos que qualquer objeto transmita um pequeno volume de dados e receba resposta de seus vizinhos, transformamos um objeto inerte em um nó vivo.

Não é necessário que cada objeto conectado transmita muitos dados. Um minúsculo *chip* implantado na parede da cisterna de uma fazenda australiana transmite apenas a mensagem telegráfica de dois *bits*: se a cisterna está CHEIA ou NÃO. Um *chip* colocado na orelha de cada boi da mesma fazenda emite sinais de sua localização em números de GPS [sistema de localização global via satélite], nada mais. "Estou aqui, estou aqui", diz ele à central de controle do fazendeiro, nada mais. O *chip* colocado na porteira do final da estrada interna dessa mesma fazenda comunica uma única palavra, informando quando ela foi aberta pela última vez: "Terça-feira."

Não é necessária uma sofisticada infra-estrutura para transmitir esses *bits* burros. Objetos estacionários — partes de um edifício, ferramentas numa fábrica, câmeras fixas — passam a estar interligados. O restante não-estacionário — isto é, a maioria dos objetos manufaturados — é interligado por raios infravermelhos e rádio, criando uma rede sem fio muito maior que a rede ligada por fio. As mesmas frequências cotidianas que acionam a abertura de portas de garagem e controles remotos de TV se multiplicarão aos milhões para transmitir as mensagens burras de objetos conectados.

O que é maravilhoso nessas migalhas interconectadas é que elas não precisam ser individualmente sofisticadas. Elas não precisam de sistemas de reconhecimento de voz, inteligência artificial ou de sofisticados sistemas especializados. Ao contrário, a economia de rede se apóia na capacidade burra de *bits* interligados em forma de colmeia.

Nosso cérebro transforma capacidade burra em consciência pelo acionamento conjunto de neurônios individuais. A Internet transforma capacidade burra em inteligência pela interconexão de computadores pessoais. Um computador pessoal é como um único neurônio do cérebro, colocado dentro de uma caixa de plástico. Quando interligados pelo telecosmo numa rede neural, esses elos-PCs burros criam essa fabulosa inteligência chamada Internet.

Repetidamente vemos essa mesma dinâmica operando em outras esferas: células burras de nosso corpo trabalham em conjunto como uma colmeia para gerar um sistema imunológico inacreditavelmente inteligente, um sistema tão sofisticado que ainda não o compreendemos inteiramente.

