



Redefinindo Fronteiras

Insights do Global C-suite Study

Este relatório é o segundo estudo da IBM incluindo todo o C-level e o décimo oitavo da série CxO Study desenvolvida pelo IBM Institute for Business Value. São mais de 28.000 entrevistas desde 2003.

Nosso estudo mais recente se baseia em contribuições de:

| | |
|--|--------------|
| Presidentes Executivos (CEOs) | 818 |
| Diretores Financeiros (CFOs) | 643 |
| Diretores de RH (CHROs) | 601 |
| Diretores de Tecnologia de Informação (CIOs) | 1.805 |
| Diretores de Marketing (CMOs) | 723 |
| Diretores de Operações (COOs) | 657 |

Você está vendo a concorrência chegando?

O que amedronta os principais executivos do mundo? “A ‘Síndrome do Uber’, na qual um concorrente com um modelo de negócios completamente diferente entra na sua indústria e arrasa você”, disse a CIO de uma empresa americana de transportes. Sabe quanto momentum desenvolve um caminhão de 18 rodas quando está correndo pela estrada. E não é apenas ela que tem medo de ver um novo rival atropelando a sua empresa.

“É muito difícil prever como o cenário da concorrência ficará”, disse o CEO de uma empresa holandesa de TI. “Negócios adjacentes tentarão entrar em nosso espaço? As pessoas que constroem a infraestrutura tentarão competir conosco?”, perguntou o CEO de uma firma americana de marketing digital.

O guru da administração Clayton Christensen criou o termo “inovação disruptiva” para descrever como novas entrantes focam no fundo de um mercado e depois sobem impiedosamente, acabando por eliminar os provedores estabelecidos.¹ Mas o que era um fenômeno relativamente raro se tornou uma ocorrência regular. Inovações que aproveitam novas tecnologias ou novos modelos de negócios, ou exploram tecnologias antigas de maneiras novas, estão surgindo quase que diariamente. E as empresas mais disruptivas não substituem gradualmente as incumbentes: elas recriam setores inteiros, eliminando rapidamente quem estiver no seu caminho.

Como os CxOs estão lidando com a ameaça de concorrência de empresas em outros setores ou com modelos de negócios muito diferentes? Nosso estudo mais recente mostra o que eles pensam do futuro, como identificam novas tendências e como estão posicionando suas organizações para prosperar em uma “era de ruptura”.

“Tecnologias disruptivas podem mudar os fundamentos de nossos negócios e causar efeitos totalmente imprevisíveis, caso sejam disseminadas”.

Kazuo Hirai, CEO, Sony Corporation, Japão

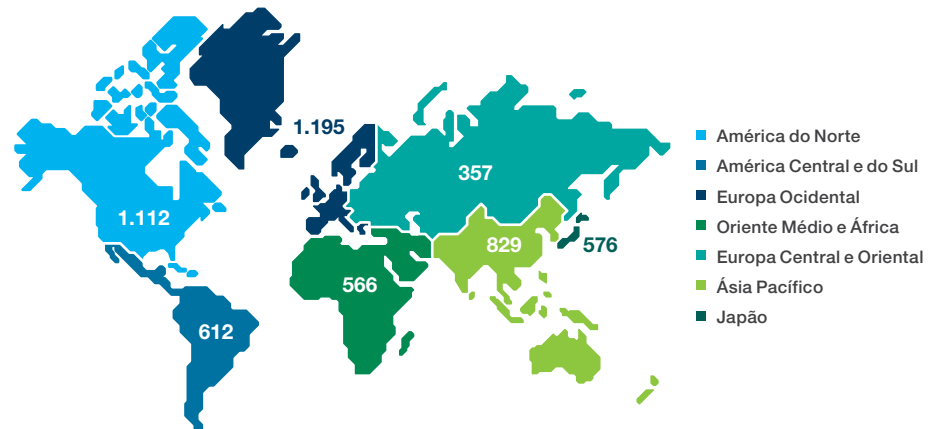
“As fronteiras da concorrência estão se tornando ambíguas”.

Yong Eum Ban, CFO, JoongAng Media Network, Coreia do Sul

Para este estudo, ouvimos 5.247 líderes de 21 indústrias em mais de 70 países (veja a Figura 1). Os participantes, em sua maioria entrevistados pessoalmente, representam diversas empresas públicas e privadas. Nós analisamos seus comentários extensivamente, fazendo uso de nossa equipe global de estrategistas, consultores e estatísticos. Também usamos o IBM Watson, nosso sistema cognitivo, para extrair inferências adicionais das respostas abertas que recebemos.

Figura 1

Distribuição regional: Mais de 5.000 CxOs de todo o mundo participaram de nosso estudo.



Este relatório reflete as opiniões de todos os CxOs que participaram de nosso estudo e contém os resultados gerais. Identificamos as três iniciativas chave para preparar sua empresa para o próximo nível de concorrência:

- Prepare-se para invasores digitais.
- Crie uma perspectiva panorâmica.
- Seja o primeiro, seja o melhor, ou não exista.

Em relatórios posteriores, discutiremos o papel dos diferentes CxOs em equipar suas empresas para se defender contra ataques de indústrias adjacentes, entrantes digitais e gigantes de tecnologia em rápida diversificação. Também falaremos sobre como podem criar novo valor para seus consumidores, clientes e cidadãos, e sobre o surgimento de sistemas de aprendizado ou “cognitivos” na sua agenda competitiva.

Cuidado: fronteiras desaparecendo e desintermediação digital adiante

Alguns anos atrás, os CxOs podiam ver a concorrência se aproximando. O maior risco era o surgimento de um novo rival com um produto ou serviço melhor ou mais barato. E você podia se defender da ameaça melhorando ou expandindo o leque de produtos e serviços que oferecia, ou chegando ao mercado com maior eficiência e imaginação.

Hoje, a concorrência é muitas vezes invisível até que seja tarde demais.

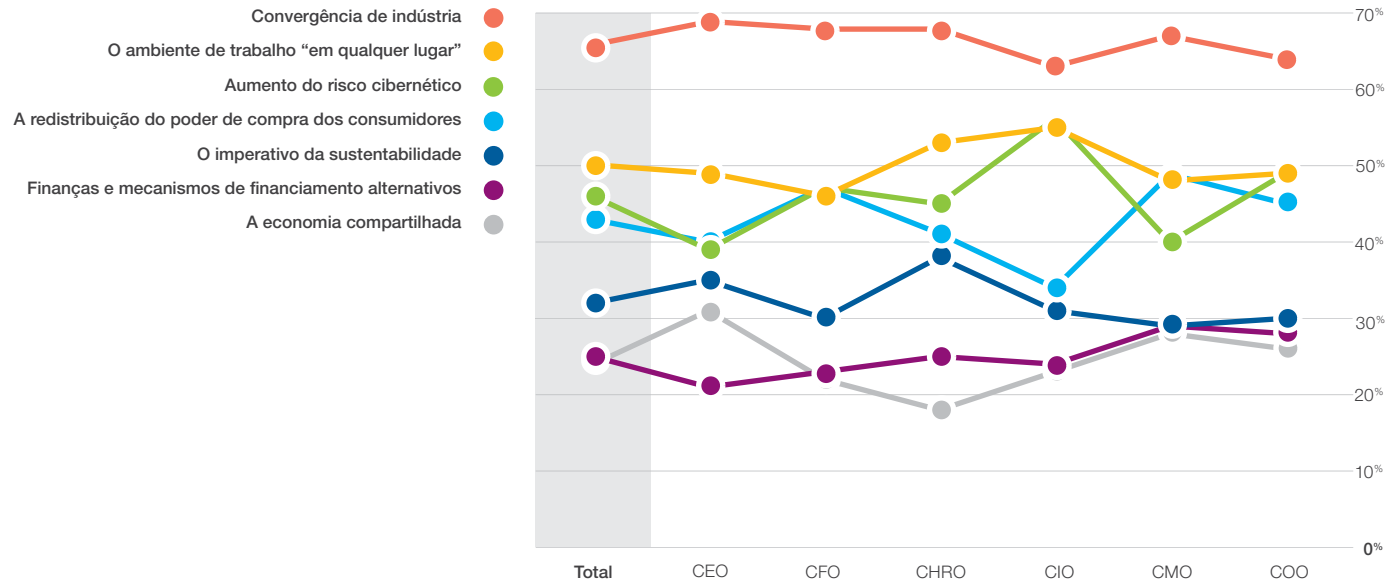
“A maior ameaça são os concorrentes que ainda não estão classificados como concorrentes”.

Piotr Ruszowski, CMO, Mondial Assistance, Polônia

As fronteiras entre indústrias continuam a erodir, pois empresas de um setor aplicam seu conhecimento em outros, juntando indústrias que antes estavam separadas e, às vezes, redefinindo a sua própria classificação. Os CxOs entendem bem essa mudança. Pedimos a eles que identificassem quais tendências formarão a próxima “onda”. A convergência de indústrias está acima de qualquer outra tendência que eles preveem nos próximos três a cinco anos (veja a Figura 2).

Figura 2

Paredes rachadas: Os CxOs esperam muito mais convergência de indústrias nos próximos anos.



Algumas formas de convergência, como a integração dos eletrônicos vestíveis da Fitbit com a área de saúde, são bem óbvias. Outras surgem de relacionamentos menos prováveis. A gigante de agroquímica Monsanto, por exemplo, está entrando na área de “agricultura dirigida/orientada por dados”, com a criação de ferramentas em tempo real para ajudar agricultores a maximizar o rendimento da colheita.² E a Lockheed Martin, prestadora de serviços americana no setor de defesa, fez parceria recente com a firma de sequenciamento de DNA Illumina para desenvolver soluções personalizadas de saúde e bem-estar.³

Mas a concorrência não vem apenas de permutações de antigas indústrias, mas também de invasores digitais com modelos de negócios totalmente diferentes. Essas empresas geralmente miram uma parte importante da cadeia de valor, ignoram as empresas incumbentes e assumem o controle do relacionamento com o cliente, tornando os demais fornecedores irrelevantes.

Há dois tipos de invasores: gigantes digitais e pequenos vorazes. “Gigantes como Alibaba e Tencent começaram a invadir território que era tradicionalmente ocupado por bancos estatais como o nosso”, explicou o CIO de uma firma do setor financeiro com sede em Hong Kong. A CMO de um varejista americano de alimentos concorda. “O Google está entrando no setor para proteger a lucratividade de seu negócio de links de publicidade, e a Amazon porque quer vender o mundo para o mundo”, lamenta ela.

Os gigantes digitais podem machucar você com alguns golpes certos. Mas os pequenos vorazes também são perigosos *em massa*. Eles são pequenos, inteligentes e ágeis. Além disso, não estão limitados pela infraestrutura legada. Aliás, muitos deles nem possuem infraestrutura pois usam ativos de outras empresas. E é difícil percebê-las até que elas tenham mordido um pedaço do seu mercado.

“É realmente difícil prever a rápida evolução do ambiente tecnológico; você não sabe o que não sabe, mas ainda está tentando se antecipar a isso”.

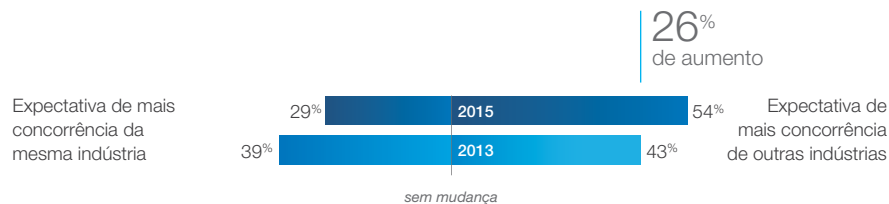
Ian Cunningham, COO, Tangerine Bank, Canadá

O setor bancário é um exemplo disso. Antigamente, quem quisesse poupar, pegar dinheiro emprestado, negociar ações ou comprar moeda estrangeira precisava ir a um banco. Agora existe a Nutmeg para poupanças, a Kabbage para empréstimos, a Robinhood para negociação de ações e a Currency Cloud para pagamentos internacionais, entre uma ampla gama de provedores semelhantes. Existe também a Yodlee para quem deseja agregar contas, além de inúmeros sites para comparar taxas de juros.

Por isso os CxOs estão tão nervosos. Dois anos atrás, eles achavam que os novos rivais viriam do seu próprio setor tanto quanto dos outros.⁴ Hoje, estão mais preocupados com invasores externos (veja a Figura 3). “Costumávamos ver o Four Seasons como concorrente”, disse o CMO de uma rede de hotéis nos Emirados Árabes. “Agora enxergamos o Airbnb”.

Figura 3

Interferência digital: Os CxOs estão apavorados com os invasores externos ocupando seu território.



Prepare-se para invasores digitais

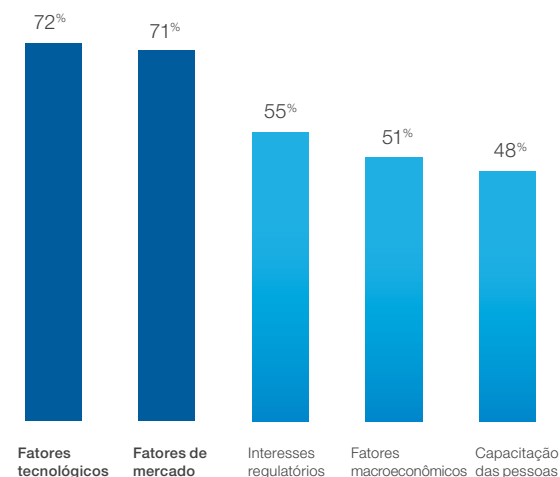
Qual o fundamento dessa virada na arena competitiva? Os CxOs acreditam que tecnologia e fatores do mercado são, de longe, as maiores forças externas que atingem suas organizações (veja a Figura 4). Os CEOs colocam a tecnologia no topo da lista, como têm feito nos últimos quatro anos. Mas agora, pela primeira vez, os demais CxOs também veem a tecnologia como principal fator de mudança. O CIO de uma consultoria dinamarquesa de engenharia resumiu a situação ao dizer: “Acho que estamos à beira de uma revolução”.

Embora os CxOs concordem em sua maioria quanto à *importância* da tecnologia, eles estão menos certos com relação ao seu impacto. Nós usamos Watson Analytics para analisar mais de 7.600 comentários livres relacionados à maneira como os participantes esperam que tecnologias específicas afetarão suas empresas. Nós descobrimos que o número de executivos que expressaram sentimentos positivos era mais que o dobro do número com impressões negativas.

Por um lado, CxOs apreciam a chance de desenvolver melhores produtos e serviços, utilizando técnicas de produção mais eficientes e fontes de energia mais sustentáveis. “Estamos contando com a tecnologia para estimular nossa próxima onda de crescimento”, declarou o CFO de uma seguradora indiana. Por outro lado, os CxOs estão tentando desesperadamente lidar com um “massacre tecnológico”, nas palavras do CIO de uma empresa de assistência médica da Malásia. E as apostas são extremamente altas. “Se apostarmos na coisa errada, isso poderia ter um impacto muito negativo sobre nossos negócios”, comentou o COO de uma empresa belga de eletrônicos.

Figura 4

Forças gêmeas: Tecnologia e fatores de mercado estão transformando o cenário competitivo.



“O conceito de aplicativo, de que há milhões de desenvolvedores que podem converter dispositivos móveis e vestíveis em ferramentas completamente novas e inovadoras, transformará os grandes negócios”.

Asher Yaqub Khan, Chief Commercial Officer, Ufone, Paquistão

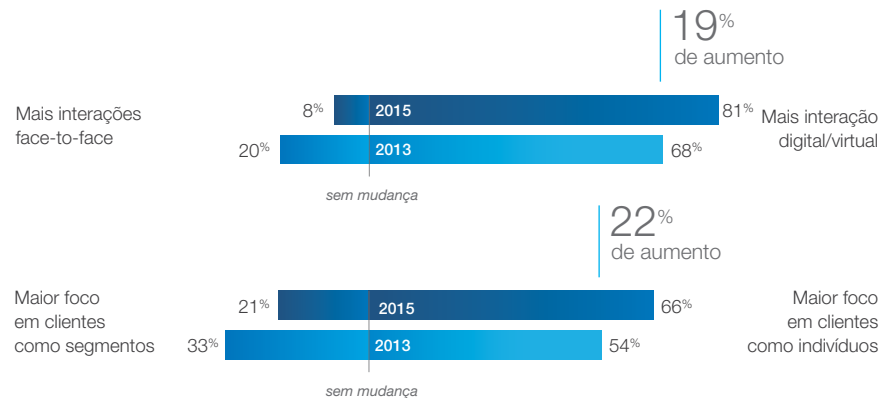
Reescrever as regras de engajamento

Ainda assim, esses trunfos não enfraquecem o reconhecimento de que é preciso ter diferentes táticas para prosperar no novo ambiente competitivo. Os CxOs sabem que maior eficiência não é o suficiente para lidar com oponentes amorfos capazes de mudar de direção de um dia para outro. Defender-se contra esses invasores requer uma abordagem muito mais ousada.

A maioria dos CxOs antecipa mudanças na maneira como suas organizações interagem com os clientes. Estão especialmente interessados em criar experiências mais digitais e individualizadas (veja a Figura 5). Como observou o CEO de uma empresa britânica de serviços públicos: “Nós agora temos as ferramentas para entender 90% de nossos clientes, mas precisamos chegar a entender um a um”.

Figura 5

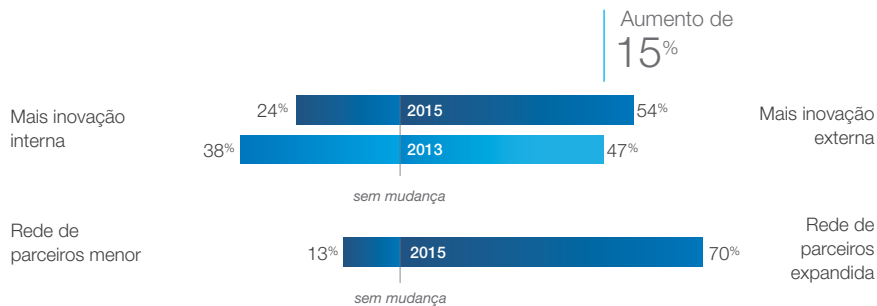
Toque pessoal: Os CxOs preveem uma interação mais digital e individual com os clientes até 2020.



Mais da metade dos CxOs também estão procurando inovação adicional em fontes externas, para ajudar a montar um contra-ataque eficiente. E eles planejam formar extensas parcerias para acessar essa inovação (veja a Figura 6). “Se trabalharmos sozinhos, nosso crescimento futuro será limitado. Precisamos colaborar com outras organizações”, disse o CIO de uma empresa chinesa de bens de consumo.

Figura 6

Joint venture: Os CxOs planejam mais parcerias, principalmente para acessar inovação externa.



Os CxOs também aceitam a necessidade de tomar decisões de forma mais descentralizada (veja a Figura 7). Eles se dão conta que a gerência hierárquica convencional não é apropriada quando muito do valor de uma empresa está nas redes que ela formou, e não nos recursos que possui. Nem funcionará com inimigos que são pequenos, ágeis e bem escondidos. As organizações precisam se aproximar da ação e confiar que seus parceiros desempenharão seu papel no ecossistema.

“Estamos antecipando contar com parcerias e adjacências, e inovar ouvindo os clientes e desenvolvendo soluções conjuntas”.

David Mills, CEO, Ricoh Europe, Reino Unido

“Precisamos mudar a maneira como tomamos decisões. Se conferirmos mais e mais poderes a nossos funcionários, poderemos acelerar a velocidade com a qual fazemos negócios”.

Shogo Ikeuchi, CHRO, Recruit Holdings, Japão

Figura 7

Poder distribuído: Os CxOs reconhecem a importância de delegar em um ambiente conectado.



Apesar disso, muitos CxOs têm receio de se desviar muito do caminho tradicional. Quase dois terços deles planeja entrar em novos mercados. Mas seus comentários mostram que estão, em grande parte, se atendo às áreas de experiência existentes. Em outras palavras, estão se voltando para novos segmentos demográficos ou mercados geográficos, e não para oportunidades em outros setores.

Os Desbravadores mostram o caminho

Mas algumas organizações são mais audaciosas que outras. Ao analisar as respostas que recebemos, identificamos um pequeno grupo de empresas com duas vantagens. Elas têm uma sólida reputação de líderes de inovação. Também superam as demais empresas da sua indústria em termos de crescimento de receita e lucratividade. Nós chamamos essas organizações, que representam 5% da população do estudo, de Desbravadores.

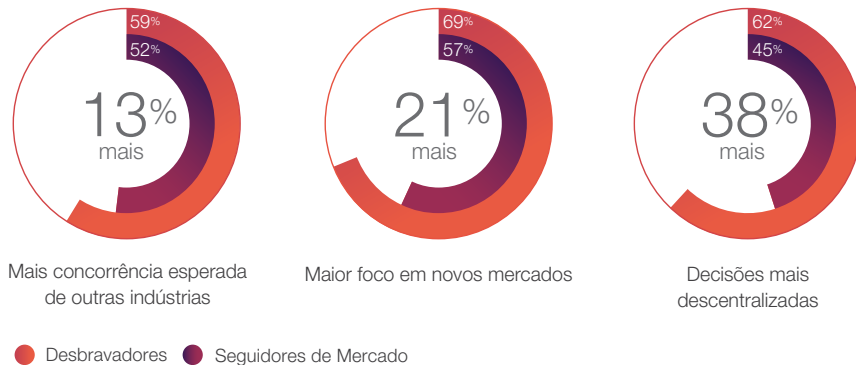
Da mesma forma identificamos um grupo de empresas que ficam atrás das restantes. Os Seguidores de Mercado têm um perfil de mercado mais baixo, na opinião dos CxOs que os lideram, e quase todos são menos bem sucedidos financeiramente. Representam 34% da amostra total.

Comparando os dois grupos, vemos que os Desbravadores estão mais cientes do risco de serem atacados por novos entrantes de outras indústrias e do potencial dos sistemas de computação cognitiva. Eles também são mais suscetíveis a entrar em novos mercados e adotar um estilo de gestão mais descentralizado (veja a Figura 8).

Em suma, os Desbravadores estão mais bem preparados para reconhecer e lidar com ataques de invasores digitais, e estão implementando algumas das mesmas táticas que seus rivais usam. Estão explorando as oportunidades em espaços adjacentes e removendo a burocracia para ficarem mais ágeis. Isso não significa que estão tratando de emular tudo que os invasores digitais fazem. E nem deveriam. Empresas bem estabelecidas não podem simplesmente abandonar marcas de valor, sistemas legados ou sua obrigação para com os acionistas. Mas os Desbravadores *têm* uma noção muito mais afiada das mudanças no campo de batalha e estão prontos para o contra-ataque.

Figura 8

Preparando-se: Os Desbravadores estão melhor posicionados para enfrentar os invasores.



Nossas recomendações

Coloque mais batedores na linha de frente

Em mercados em rápida mudança, dados históricos possuem valor limitado. Delegue todas as decisões exceto as mais importantes às pessoas mais próximas de seus clientes. Com tomada de decisão descentralizada, você terá mais exploradores na linha de frente, com maior liberdade de ação. Associar a inteligência local que eles fornecem com informações de seus parceiros dará uma ideia muito mais clara de como seus mercados estão mudando. Também lhe permitirá alertar seus aliados caso você veja novas ameaças emergindo, estabelecendo relacionamentos mais sólidos com eles.

Compartilhe para brilhar

Fortaleça seus planos para formação de novas parcerias, e se disponha a “dar em troca”, compartilhando recursos importantes com seus aliados, para que vocês possam crescer juntos.⁵ Comece por definir o que você pode compartilhar e que tipo de parceiro deseja. Procure empresas com um sólido histórico de inovação e habilidades que possam ser combinadas às suas para criar novas oportunidades. Quando encontrar um aliado adequado, realize pequenos experimentos para aprenderem juntos.

Ocupe o espaço intermediário

O que empresas como Alibaba, eBay, Spotify e WhatsApp têm em comum? Todas se tornaram o eixo de uma rede virtual que outras empresas usam para atingir seus clientes. Criar um fórum online em que compradores e vendedores possam negociar, trocar informações e opiniões e estimular o desenvolvimento de um ecossistema robusto pode ser uma estratégia altamente lucrativa. Também evita que alguém deixe você de fora.

Crie uma perspectiva panorâmica

Quanto mais nebulosos seus inimigos e mais rápida a mudança, mais longe você precisa olhar. Porém, é extremamente difícil enxergar além do futuro imediato. Como afirmou o famoso filósofo da ciência Thomas Kuhn, o progresso científico é geralmente irregular, uma série de “interlúdios tranquilos” pontuados por revoluções intelectuais.⁶ Também podemos argumentar que está se tornando mais imprevisível, pois o conhecimento se torna cada vez mais especializado e fragmentado, e o fornecimento e financiamento colaborativo (crowd sourcing e crowdfunding) podem ter um papel maior na inovação.

O que os CxOs acham que o futuro trará? Existe um consenso amplo sobre os elementos tecnológicos da atual “onda”. A maioria dos CxOs, independentemente de função, acha que a computação em nuvem, soluções de mobilidade e a Internet das Coisas (IoT) predominarão nos próximos três a cinco anos. Tecnologias cognitivas (sistemas que entendem língua natural e aprendem em vez de serem programados) vêm em seguida, como ponte para novos níveis de personalização e insights a partir da explosão no volume de dados (veja a Figura 9).

Figura 9

Tecnologias de destaque: Os CxOs acreditam que três tecnologias serão particularmente importantes no curto prazo.



“A coisa mais difícil é descobrir se o que está acontecendo é exagero, tendência ou tsunami”.

Faik Açıkalın, CEO Yap Kredi Bankas, Turquia

“A computação em nuvem permite ‘desmaterializar’ os serviços e entregá-los remotamente. Não precisamos ser donos da infraestrutura para fazer isso”.

Kyra Arcia Marcano, CMO, Banco Bolivariano, Equador

Os CxOs acham que essas tecnologias trarão benefícios significativos no curto prazo (veja a Figura 10). Considere a computação em nuvem. “A nuvem pode ajudar a diminuir o tempo de implementação e a compartilhar recursos mais eficientemente”, disse o CIO de uma empresa de terminal de contêineres do Vietnã. Também permite “criar ecossistemas digitais para atender os interesses dos clientes mais eficientemente”, comentou o CIO de uma empresa de viagens suíça. E, com o modelo “pay as you go”, não é necessário fazer um alto investimento inicial, apontou o CFO de um provedor de serviços financeiro das Ilhas Maurício.

Figura 10

Grandes expectativas: Os CxOs acreditam que a tecnologia pode transformar a operação de suas empresas.

| Tecnologia | Benefícios |
|---------------------------------------|---|
| Computação em nuvem e serviços | Mais velocidade e agilidade; menores investimentos e custos operacionais; uso mais produtivo de recursos de TI; maior facilidade de colaboração |
| Soluções de mobilidade | Acesso a dados em tempo real; oportunidades de melhorar a experiência do cliente |
| Internet das Coisas (IoT) | Melhor utilização de ativos; conversão de produtos em serviços, inclusão de serviços complementares e personalização de ofertas |
| Computação cognitiva | Melhor entendimento e interação com os clientes; melhor utilização de ativos; habilidades analíticas e preditivas mais avançadas |
| Tecnologias avançadas para manufatura | Maior eficiência; redução de custo; potencial de personalização em massa; facilidade de experimentação |
| Novas fontes e soluções de energia | Maior eficiência; novas fontes de negócios; vantagens ambientais |
| Bioengenharia | Oportunidades de desenvolver melhores colheitas, alimentos processados, medicamentos e dispositivos médicos |
| Híbridos homem-máquina | Potencial para avanços médicos e mecânicos; redução de custos |

Por outro lado, as soluções de mobilidade “permitem entender melhor o cliente individual”, disse o CEO de um banco da África do Sul. Essas soluções também permitem, é claro, o que o CIO de um instituto educacional do Catar chamou de “acesso a qualquer momento, em qualquer lugar, em qualquer dispositivo”. E isso é tão valioso para os funcionários quanto para os clientes. “A capacidade de equipar nossa força de vendas com informação em tempo real é essencial para fechar negócios”, observou o COO de uma empresa de transporte de Hong Kong.

A Internet das Coisas oferece outras vantagens. O CMO de uma fabricante americana de maquinaria mencionou a capacidade de “aumentar a utilização de nosso equipamento e otimizar os custos de capital. Seremos capazes de prever falhas e realizar manutenção preventiva”. Outros CxOs falaram em converter produtos em assinaturas. “Primeiro, iremos digitalizar nossos produtos analógicos. Em seguida, trocaremos produtos por serviços”, explicou o COO de uma empresa espanhola de material de escritório.

Alguns executivos também citaram os benefícios da computação cognitiva em gerar novas descobertas, tomar decisões melhores e com mais informações, e orientar interações contextuais com os clientes. “A computação cognitiva permitirá analisar dados dos clientes, criar modelos preditivos e rastrear as mudanças nas necessidades dos clientes. Isso abrirá oportunidades de upselling e promoção cruzada”, observou o CMO de uma empresa polonesa de petróleo.

Os CxOs acham que é a *confluência* de diferentes tecnologias que traz a maior promessa. “A mobilidade e o compartilhamento de dados pela nuvem abrirão novos modelos de negócios”, disse o CEO de um banco de Taiwan. Outros executivos citaram as oportunidades de combinar produtos inteligentes com avanços em bioengenharia para melhorar a assistência médica.

“Os produtos virão com uma ‘camada virtual’, como informações ou serviços”.

Dr. Ralph Körfggen, Chefe de Desenvolvimento Corporativo,
Deutsche Bahn, Alemanha

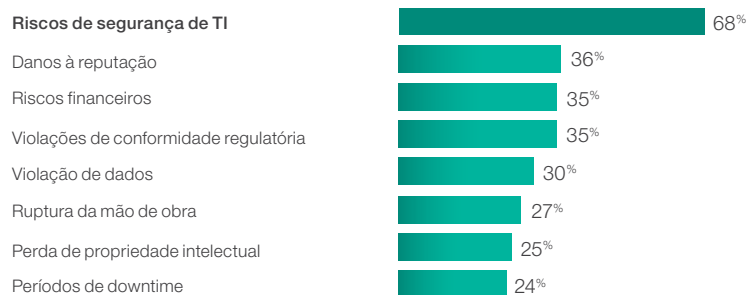
“Com a computação cognitiva, poderemos planejar cenários a todo o vapor”.

Laston Charriez, Vice-Presidente Sênior de Marketing, Produto e Desenvolvimento de Mercado das Américas, Western Union, Estados Unidos

Mas os CxOs veem uma desvantagem. Em 2013, em nosso estudo anterior, a segurança era apenas um pontinho nos seus radares.⁷ Hoje a maioria dos CxOs, independentemente do seu papel, acha que a segurança de TI é o principal risco (veja a Figura 11). “Quanto mais coisas estão conectadas, mais vulneráveis todos nós estamos”, disse o CMO de uma empresa australiana de serviços financeiros.

Figura 11

Alerta vermelho: A segurança está ganhando maior importância na agenda, à medida que mais coisas ficam conectadas.



Entenda as correntes subjacentes

Reciprocamente, poucos executivos registraram as consequências de implementar novas tecnologias. O CMO de uma empresa australiana de serviços financeiros foi um dos poucos a observar, por exemplo, que a computação em nuvem está acelerando ainda mais a ruptura digital. Além de ajudar grandes empresas a serem mais eficientes, também está abrindo as portas para os pequenos vorazes que as seguem.

Tecnologias avançadas para manufatura podem ter profundos efeitos também. A cadeia de suprimento está se tornando mais multidirecional, devido ao aumento da demanda em países que não estão na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. As preferências do consumidor também estão mudando muito rapidamente, de modo que a cadeia de suprimento precisa ficar mais ágil, observou o CEO de uma multinacional especializada em Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM).

A automação aliviará esse desafio. Mas, à medida que os robôs desempenhem um papel mais importante na fábrica, os materiais e a expedição passarão a ser uma fatia maior dos custos de produção. Assim, a motivação para fabricar em países distantes com salários baixos diminuirá, enquanto países ricos em recursos naturais ou próximos dos mercados que atendem se tornarão mais atraentes. Impressoras 3D sofisticadas trarão a manufatura de muitas mercadorias para mais perto de casa, além de transformar seu design.⁸

O CIO de uma gigante farmacêutica global estava entre os CxOs que consideram o potencial da computação cognitiva. Ele acredita firmemente que os computadores poderão um dia “ser capazes de determinar a melhor ação para evitar ou corrigir problemas de saúde, com base inteiramente em padrões de dados”, e transformarão radicalmente o modelo atual da indústria farmacêutica.

Usualmente, a longo prazo, novas tecnologias causam mais ruptura do que parece à primeira vista.

Coloque mais gente monitorando

No entanto, muitos CxOs admitem abertamente que acham difícil perceber o que vem em seguida e, mais ainda, refletir sobre suas implicações mais amplas. “É impossível prever o que afetará nosso negócio, pois há variáveis demais”, disse o CMO de um banco da África do Sul.

“A impressão em 3D terá um grande impacto sobre o desenvolvimento de materiais. O que diferenciará muitos produtos no futuro será o tipo de material de que são feitos, e não como são feitos”.

Shizuya Yoneda, COO, Menicon, Japão

“Precisamos nos perguntar o que vem a seguir e ser proativos, não apenas reagir ao que já aconteceu. É precisamos fazer isso para o futuro de curto e longo prazo”.

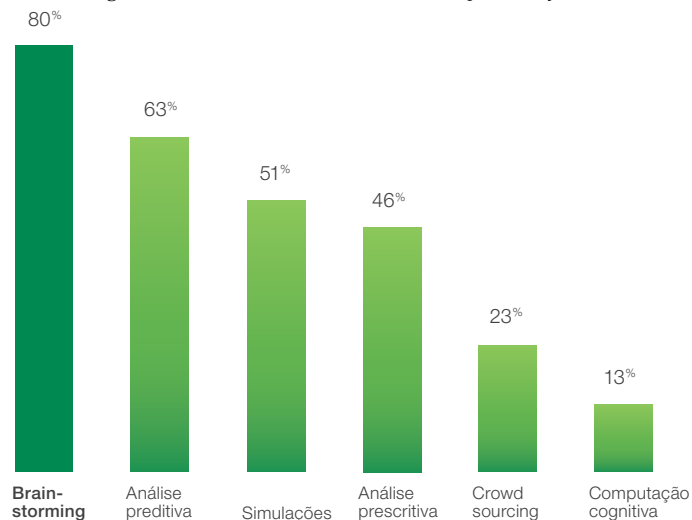
Jyrki Mäki-Kala, CFO, Neste Oil, Finlândia

Como nossos participantes tentam prever o futuro? Há dois estágios nesse processo: filtrar novas tendências e detalhar as implicações. Brainstorming, crowd sourcing e tecnologias cognitivas podem ser usadas para as duas etapas, enquanto análise de dados preditiva, análise prescritiva e simulação são mais relevantes para explorar as implicações.

A maioria dos CxOs usa brainstorming e análise preditiva. Mas apenas a metade usa simulação ou análise prescritiva. O número de executivos que utilizam crowdsourcing e computação cognitiva é ainda menor (veja a Figura 12). Parece que a maioria dos CxOs ainda depende de práticas tradicionais para projetar o futuro.

Figura 12

Hábitos antigos: Os CxOs ainda usam técnicas convencionais para identificar novas tendências.

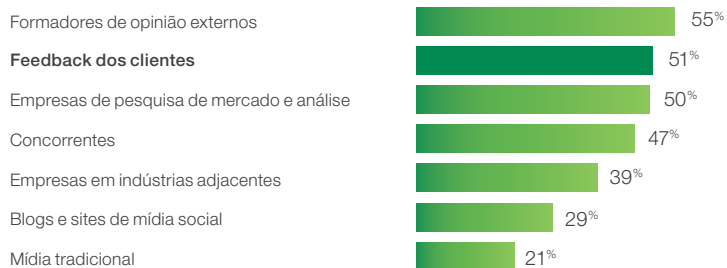


Da mesma forma, a maioria dos CxOs recorre a um conjunto limitado de agentes externos para buscar ajuda. Sua primeira opção são os formadores de opinião (veja a Figura 13). Aproximadamente a metade também usa feedback de clientes e pesquisa de mercado, além de observar a concorrência. Mas o fato de que *apenas* a metade ouve os comentários de seus clientes é surpreendente. Tão surpreendente quanto o fato de poucos observarem indústrias adjacentes ou mídias sociais, apesar de essas fontes poderem lançar uma luz completamente diferente sobre as coisas.

Parceiros são outra fonte chave de informação. Os membros de um ecossistema concorrem coletivamente, mas cada um deles tem sua própria perspectiva sobre o mundo. Quando eles unem suas perspectivas para criar um entendimento coletivo das tendências e tecnologias futuras e como melhor aproveitá-las, todos os membros do ecossistema podem competir mais efetivamente.

Figura 13

Conjunto restrito: Os CxOs recorrem a um conjunto limitado de recursos para ajudá-los a prever o futuro.

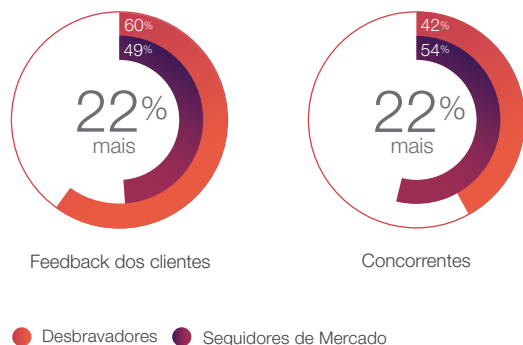


“No futuro, nossos clientes criarão maior valor para nós. Eles não geram apenas receita para nós, mas também nos ajudam a evoluir”.

Zhu Bin, CEO, GuangDong Create Environment & Technology Co., China

Figura 14

Olhar certo: Os Desbravadores prestam mais atenção em seus clientes do que em seus concorrentes.



É claro que a qualidade do ecossistema depende de seu membro mais fraco, portanto, é imperativo garantir que todos os parceiros façam sua parte. Ainda assim, agregar e analisar informações de várias perspectivas diferentes de todos os participantes em um ecossistema gera sinais muito mais claros sobre o futuro do que apenas o conhecimento interno.

Considere o sucesso do Global Pulse, o programa da ONU para direcionar auxílio humanitário com maior eficiência. O Global Pulse garimpa dados de redes sociais, blogs e comércio online para identificar picos de desemprego, aumentos de preços, epidemias e outros sinais de perturbação. Também utiliza informações de seus parceiros. Quando a operadora de telefonia celular Orange forneceu ao programa registros cegos das chamadas feitas por cinco milhões de usuários na Costa do Marfim, por exemplo, os pesquisadores usaram dados de localização de chamadas para analisar padrões de viagens. Eles descobriram que pequenas alterações na infraestrutura poderiam reduzir o tempo médio no trânsito de Abidjan, a maior cidade do país, facilitando a ida das crianças às escolas e reduzindo a poluição.⁹

Usar múltiplas fontes de informação obtidas de diferentes pontos de vista é a única maneira de entender as “muitas variáveis” a que o CMO do banco da África do Sul se referiu. De fato, quando usamos Watson Analytics para analisar o que os CxOs disseram sobre os problemas externos mais imprevisíveis que afetam suas empresas, ele rapidamente identificou 33 variáveis distintas. Também distinguiu mudanças tecnológicas, desafios geopolíticos e fatores de mercado como os três motivadores principais.

Os Desbravadores olham ao seu redor o tempo todo

Muitos dos Desbravadores em nosso estudo já descobriram as vantagens de ter uma visão panorâmica. Manter um olho em seus rivais, mas prestar ainda mais atenção em seus clientes (veja a Figura 14). Mais de dois terços também usa análise preditiva para identificar novas tendências.

A vantagem? Os Desbravadores veem o futuro de forma diferente. Eles dão menos importância a soluções de mobilidade e computação em nuvem do que os Seguidores de Mercado pois muitos deles já implementaram essas tecnologias anteriormente. Mas eles dão *maior* peso à computação cognitiva, tecnologias avançadas para manufatura e novas fontes e soluções de energia (veja a Figura 15). De modo que eles já estão procurando a próxima fonte de lucro. Também estão dispostos a investir em tecnologias emergentes com maior custo de entrada e maior retorno.

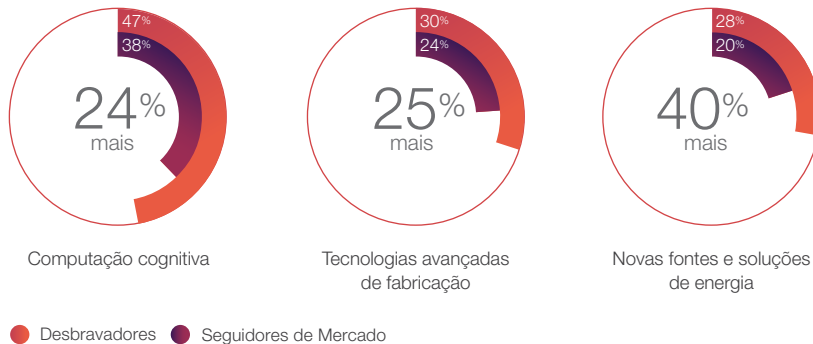
Para resumir, os Desbravadores são mais capazes de discernir tendências futuras porque olham para os lados além de olhar para fora. Eles adotam uma perspectiva ecocêntrica, e não egocêntrica, aproveitando as percepções de seus clientes e parceiros no ecossistema para monitorar o panorama desde vários pontos de vista. Também usam técnicas analíticas rigorosas para decifrar essas informações.

“O maior desafio é desenvolver o futuro enquanto lidamos com o passado. É como tentar consertar uma casa com vazamentos ao mesmo tempo em que instalamos painéis de energia solar”.

Rob Briggs, CHRO, Aviva Insurance, Reino Unido

Figura 15

Vantagem inicial: Os Desbravadores estão focando mais em tecnologias emergentes (“big-bet”).



Nossas recomendações

Cultive suas competências cognitivas

Não existe tecnologia que possa dizer exatamente o que acontecerá no futuro. No entanto, o uso de análise preditiva e cognitiva para esquadriñar os dados em tempo real que você recebe do mercado e de seus parceiros lhe ajudará a prever o futuro com um maior nível de confiança. Também permite gerar cenários hipotéticos e avaliações de risco, permitindo que você se prepare para resultados diferentes antes que eles ocorram.

Forme seu próprio esquadrão do futuro

Crie uma equipe especializada em previsão, equipada com as tecnologias e as habilidades certas. Pesquisas recentes mostram que pessoas treinadas para usar técnicas de lógica probabilística e para reconhecer e eliminar vieses produzem previsões melhores. O trabalho em equipes como essas aumenta as chances de prever o futuro corretamente.¹⁰ Considere nomear alguém na equipe especificamente para procurar novas tecnologias e monitorar o mercado.

Tenha uma visão ecocêntrica do mundo

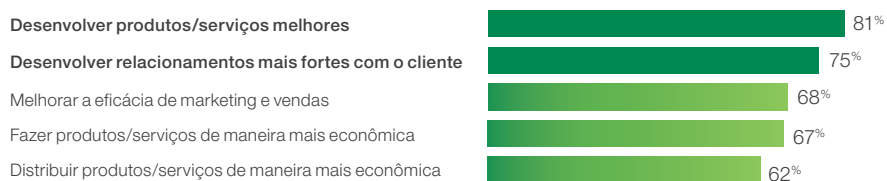
Avalie o calibre de todas as empresas no seu ecossistema. Você está usando todos os contatos, competências e ativos delas? Há algum elo fraco? Falta alguma competência? Pergunte-se se seu ecossistema tem o conhecimento certo para explorar novas tendências e tecnologias e aumentar seu poder competitivo. Caso negativo, onde você deve procurar? O destino de sua organização agora se apoia nas habilidades coletivas do ecossistema em que você opera, incluindo sua capacidade de ler o futuro e se preparar para ele.

Seja o primeiro, seja o melhor, ou não exista

A maneira como os CxOs veem o futuro determina o que eles fazem. A maioria dos executivos vê a tecnologia como uma maneira de criar valor, por exemplo, embora não ignorem a oportunidade de cortar custos (veja a Figura 16). A maioria dos participantes planeja reavaliar o portfólio de produtos e serviços de sua empresa assim como o modelo de operação, à luz da tecnologia que eles classificaram em primeiro lugar.

Figura 16

Fator a mais: Os CxOs veem a tecnologia principalmente como uma maneira de agregar valor mais que de subtrair custos.



Além disso, quatro quintos dos CxOs estão experimentando modelos alternativos de negócios, ou pensando em fazê-lo. Estão se concentrando principalmente nas variantes “aberto” e “plataforma” (veja a Figura 17).¹¹ Os dois modelos geram colaboração, dentro da mesma indústria e entre indústrias. Ambos também oferecem bastante flexibilidade, o que é essencial para lidar com mudanças externas bruscas.

“A tecnologia mudará os nossos modelos de negócios... Haverá deslocamento do lucro na cadeia de valor, com o deslocamento do produto para a solução total”.

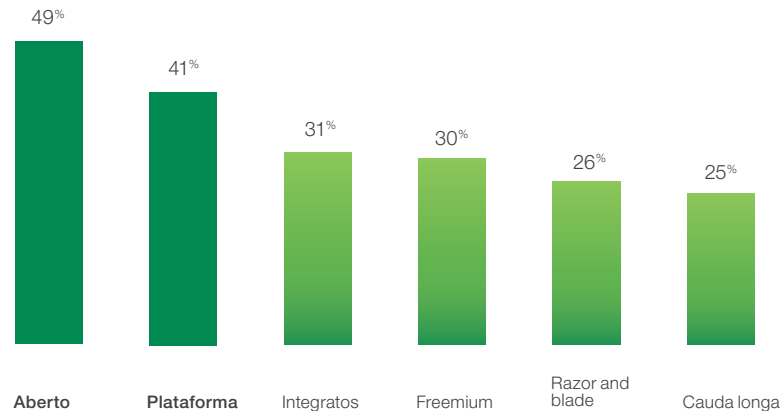
Frans van Houten, CEO, Royal Philips, Holanda

“Sabemos que as expectativas estão aumentando, mas o que exatamente os clientes esperam? Ainda não sabemos. E essas expectativas não são definidas por nós ou nossos concorrentes; são definidas fora de nossa indústria, pela Apple ou a Amazon. É contra eles que estamos competindo na verdade”.

Scott C. Campbell, Vice-Presidente Executivo e CMO – Multiple Line, American National Insurance Company, Estados Unidos

Figura 17

Principais formas: Os CxOs estão se concentrando, primeiramente, nos modelos de negócios “aberto” e “plataforma”.



Isso faz sentido, pois há evidências convincentes de que a inovação em modelos de negócios é mais lucrativa do que a inovação em produtos, evidência que os entrantes digitais reforçaram amplamente.¹² Como observou o CMO de uma empresa americana de aluguel de carros, “O Uber tem um valor de mercado que excede o valor de todas as empresas de aluguel de carro combinadas, sendo só um aplicativo”.

Os CxOs também se dão conta que a influência dos invasores digitais vai muito além dos setores em que a ruptura foi maior. E eles não podem ignorar o impacto, mesmo que suas próprias organizações não tenham ainda esbarrado nos gigantes ou sentido os dentes afiados dos pequenos vorazes.

Estabelecer um laboratório vivo

No entanto, muitos executivos têm receio de fazer mudanças radicais. “O mais difícil é escolher *corretamente* o novo modelo de negócios”, disse o COO de uma cooperativa agrícola francesa. “Quando você está testando um modelo novo, não pode aprender com os erros das outras empresas”, disse o COO de uma empresa polonesa de serviços financeiros.

Também surgiram preocupações sobre investir demais, cedo demais ou canibalizar os fluxos de receita atuais. “O maior obstáculo é a lucratividade. O modelo será lucrativo? Terá penetração de mercado suficiente?”, advertiu o CFO de uma empresa alemã da área de saúde.

Outros CxOs observaram como é difícil testar novos modelos dentro da estrutura corporativa existente. “É preciso fé e perseverança para experimentar”, disse o CIO de um conglomerado na Índia. Mas empresas de grande porte com frequência procuram ganhos rápidos. E mesmo quando o curto prazo não é um problema, é preciso lutar contra a inércia organizacional.

Todas essas preocupações são legítimas. Mas falta um ponto chave: para criar um novo modelo de negócios bem-sucedido, geralmente é preciso experimentar *fora* do cenário organizacional normal. É preciso desenvolver e testar inúmeras ideias diferentes, cultivar as mais promissoras e liberá-las apenas quando você acha que elas funcionarão no mundo real.

“Não existem regras ou estudos de caso anteriores sobre o que estamos tentando fazer com nossos negócios e seus modelos. Sentimos como se estivéssemos operando no limite do mercado”.

Debra Hall, Diretora, Rose & Thorne, Nova Zelândia

“Vivemos em um momento em que a criatividade individual e a inovação contínua são essenciais. Deveríamos estar pensando em termos de ‘retorno sobre a inspiração’”.

Natascia Radice, CMO, TEDxDubai, Emirados Árabes

Explore as bordas externas

Muitos CxOs também parecem ter uma visão restrita de suas opções. Alguns deles querem subir na cadeia de valor. Mas poucos estão considerando o contrário, apesar de que descer na cadeia de valor pode abrir novas oportunidades. Por exemplo, quando a fabricante de molho de tomate Morning Star sofreu problemas de suprimento, a empresa começou a plantar e colher seus próprios tomates. Assim, ela conseguiu ampliar seu leque de produtos, cultivando variedades com diferentes sabores.¹³

Descer na cadeia de valor também pode ser uma defesa contra os pequenos vorazes, muitos dos quais começam mirando em mercados low-end. Um exemplo típico é a Airbnb. Ela começou atendendo viajantes sem dinheiro que queriam dormir no quarto da sala, mas hoje tem 29 castelos em seus registros.¹⁴ Controlar as camadas inferiores da cadeia de valor reduz as brechas através das quais os intrusos digitais podem entrar.

Mas apenas um pequeno número de CxOs estão planejando procurar uma base completamente nova de clientes ou entrar em uma nova indústria. A ampla maioria não tem intenção de tentar “uberizar” os Ubers.

Desbravadores avançam na frente

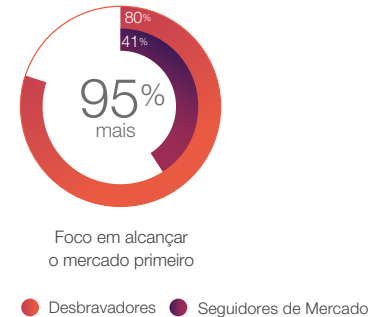
Novamente, no entanto, há diferenças significativas nas estratégias dos Desbravadores e dos Seguidores de Mercado. Primeiramente, os Desbravadores estão mais adiantados em desenvolver modelos de negócios mais evoluídos: 38% já estão usando modelo “aberto” e 27%, modelo “plataforma”, em comparação com 29% e 20% dos Seguidores de Mercado, respectivamente. Além disso, seja lançando novos modelos de negócios ou novas ofertas, os Desbravadores estão muito mais determinados a chegar ao mercado primeiro (veja a Figura 18).

Por que o desejo tão grande de ser o primeiro a se mover? A velocidade de evolução da tecnologia está aumentando. De fato, a Lei de Moore, de que as “competências” da tecnologia dobram a cada dois anos, acaba de ser reconfirmada.¹⁵ Os CxOs que administram nossos Desbravadores estão bem ao tanto das implicações. Quase todos sabem que chegar ao mercado em segundo ou terceiro lugar é um luxo que não podem se permitir. E, graças à sua perspectiva panorâmica, estão mais confortáveis do que os Seguidores de Mercado em assumir os riscos associados ao pioneirismo.

Mas ser o primeiro não é suficiente. A história mostra que muitos inovadores ficaram para trás porque não conseguiram manter sua vantagem. Afinal, quem se lembra do MPMan da SaeHan, o primeiro tocador de MP3 de grande distribuição, lançado em 1997?¹⁶ Na economia digital, mais importante do que nunca é ser, e continuar sendo, um dos melhores.

Figura 18

Sede de chegar primeiro: A maioria dos Desbravadores quer ser pioneira no mercado.

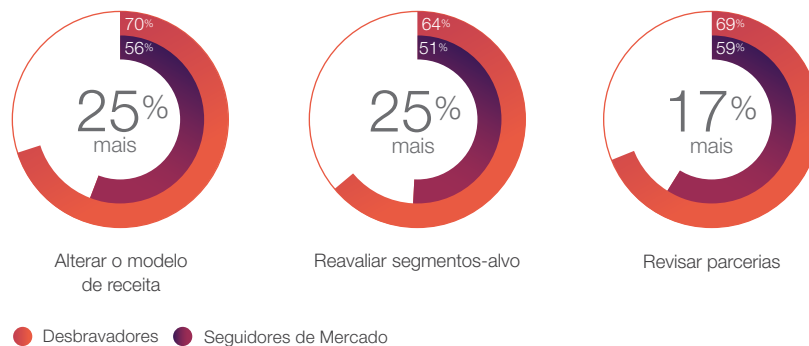


Os Desbravadores do nosso estudo entendem isso. Eles planejam colocar muito mais esforço para atingir novos segmentos de clientes e desenvolver novos modelos de receita, reconhecendo que quem controla a via de acesso ao cliente “vence” a batalha. Também têm maior chance de aproveitar o potencial de tecnologias disruptivas como sistemas que aprendem e pretendem reforçar as redes que já formaram (veja a Figura 19).

Em outras palavras, os Desbravadores estão focando em satisfazer os desejos de seus clientes mais exigentes, aqueles que demandam o que há de melhor. E estão procurando alianças para ajudar a atingir as expectativas desses clientes. Por outro lado, os Seguidores de Mercado estão partindo de uma perspectiva mais autocentrada: o que está acontecendo dentro de suas próprias organizações e como usar recursos existentes com maior eficácia.

Figura 19

Orientação externa: Os Desbravadores se concentram nos atributos que os ajudam a serem os melhores.



Nossas recomendações

Investigue territórios desconhecidos

Concentrar-se em seus pontos fortes e aprender com seus concorrentes diretos somente vai ajudá-lo a fazer as *mesmas* coisas que você já está fazendo – um pouco melhor. Ouça os seus clientes e os outros integrantes do seu ecossistema e colabore ativamente com eles. Concentre-se em criar redes de relacionamento mais amplas e verificar o que as empresas de outras indústrias estão fazendo para ter ideias completamente diferentes.

Teste novos modelos fora do cenário organizacional

Crie um centro de inovação fora de sua estrutura organizacional atual para desenvolver e testar novos modelos de negócios e ofertas. Dê espaço para a realização de testes adequados, incluindo prazo e recursos suficientes. Teste os protótipos mais promissores com um grupo seleto de clientes bem informados e entusiasmados. Você aprenderá mais com eles do que com uma multidão de usuários desinformados. E não tenha pena de descartar todas as opções exceto as melhores. “Bom” não é bom o suficiente em um ambiente digital transparente.

Crie e capture o momento

Assim que decidir lançar um novo modelo de negócios, produto ou serviço, aja rapidamente e esteja preparado para uma grande aposta. É difícil triunfar como pioneiro de mercado quando os avanços tecnológicos ocorrem de maneira tão rápida que podem tornar obsoletas até as inovações mais recentes. Você precisa assumir o controle do mercado antes que alguém mais o faça e esse é o momento em que os recursos realmente contam. Se você tiver uma marca forte, recursos financeiros e estiver pronto para usar todos os seus recursos tecnológicos e de marketing, terá muito mais chances de sucesso.

“Quero simplificar tudo, para que façamos menos apostas e tomemos decisões mais rápidas”.

Anders Thulin, CIO e Head de Excelência de Negócios, Ericsson Group, Suécia

Escopo, escala, velocidade

A arena competitiva está passando por revoluções colossais, à medida em que novos rivais de indústrias adjacentes e entrantes digitais desafiam em conjunto os incumbentes. Esses invasores estão se valendo de computação em nuvem, soluções de mobilidade e outras tecnologias afins para eliminar as fronteiras entre setores, desenvolver modelos de negócios radicalmente diferentes e colocar de lado os provedores estabelecidos. Estão “explodindo o mercado” de acordo com o CFO de um banco francês.

Os gigantes digitais exercem enorme influência mas, pelo menos, são visíveis. Novos entrantes, vindos de outros setores, e pequenos vorazes são mais difíceis de detectar. O maior perigo vem do “invasor desconhecido”, alertou o CEO de uma seguradora belga. Alguns pequenos vorazes estão crescendo rapidamente. As 50 empresas na lista das start-ups mais disruptivas da CNBC levantaram juntas mais de US\$ 22 bilhões em investimentos privados, o suficiente para ajudar mais de um “cãozinho” a se tornar um “cão enorme”.¹⁷

Muitas organizações tradicionais estão lutando para se defender dos novos entrantes. Mas os Desbravadores estão melhor posicionados que os demais porque entenderam três imperativos:

- *Escopo*: Os Desbravadores enxergam mais à frente e são ousados na exploração de oportunidades em indústrias relacionadas. Eles definem onde querem jogar, enquanto mantêm suas opções o mais abertas possível numa era de mudanças descontínuas. Eles também entendem que estão competindo como parte de um ecossistema maior, de entidades interdependentes, o que melhora imensamente seu potencial impacto no mercado.

-
- *Escala*: Os Desbravadores são mais audaciosos no investimento de tecnologias emergentes, com altos riscos e retornos, e são mais cientes da necessidade de preservar sua vantagem competitiva e dimensionar suas competências. Eles defendem suas melhores ideias ao máximo pois sabem que a maior fatia do bolo econômico vai para um pequeno grupo de empresas.
 - *Velocidade*: Os Desbravadores são mais ágeis, mais dispostos a experimentar e mais confiantes em assumir a liderança. Quando desenvolvem um novo produto, serviço ou modelo de negócios, eles correm até a linha de chegada, reconhecendo o ritmo no qual a tecnologia está evoluindo e a importância de dominar o mercado antes que os concorrentes o façam.

Em suma, nossos Desbravadores são melhor preparados para enfrentar todos os tipos de ataque. Também estão em melhor posição para virar o jogo e invadir o espaço dos invasores.

O que você pode aprender com os Desbravadores?

Executivos:

5.247

Indústrias:

21

Países:

>70

Como conduzimos nossa pesquisa

Entre janeiro e junho de 2015, ouvimos 5.247 líderes empresariais de 21 indústrias em mais de 70 países. Nossa amostra consistiu de 818 CEOs, 643 CFOs, 601 CHROs, 1.805 CIOs, 723 CMOs e 657 COOs. Utilizamos um processo de ponderação de tendência bidimensional para corrigir eventuais problemas de excesso de amostra devido à diferença no número de participantes numa certa função ou região. Também usamos várias técnicas, incluindo estatística descritiva e metodologias multivariadas, para analisar as respostas.

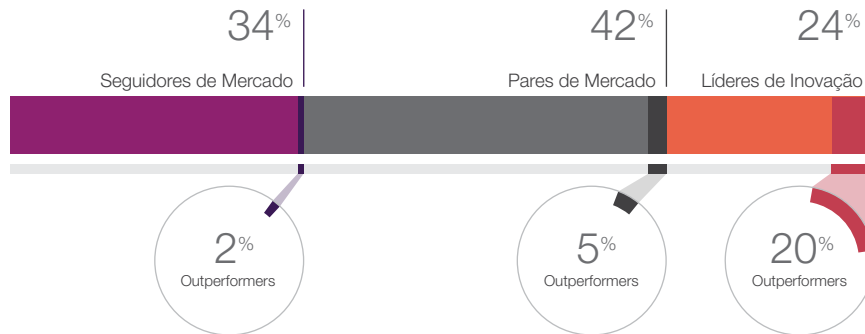
Como parte da nossa análise, queríamos identificar as características que distinguem as empresas mais bem-sucedidas. Então, perguntamos a todos os participantes qual a posição de sua organização na indústria em que atua, considerando duas dimensões: percepção do mercado em relação à sua capacidade de inovação; e desempenho financeiro nos últimos três anos, medido em termos de crescimento da receita e lucratividade (ou crescimento do orçamento e eficiência no caso de empresas do setor público).

Classificamos as empresas com pontuação de um a três na primeira categoria como Seguidores de Mercado, aquelas com pontuação quatro como Pares de Mercado, e as com pontuação cinco como Líderes de Inovação. Da mesma forma, classificamos as empresas com pontuação de um a três na segunda categoria como baixo desempenho financeiro, aquelas com pontuação quatro como desempenho mediano e aquelas com nota cinco como desempenho financeiro acima da média (outperformers). Fizemos uma validação cruzada das respostas ao nosso segundo critério comparando com medidas financeiras objetivas: crescimento anual composto em receita e lucro antes dos impostos entre 2009 e 2014.

Nossa análise revelou um pequeno grupo de empresas com forte reputação no mercado e excelente histórico financeiro, os Desbravadores em nosso estudo (veja a Figura 20). Nós comparamos esse grupo com os Seguidores de Mercado, muitas dos quais têm desempenho financeiro inferior, para descobrir o que torna os Desbravadores tão eficazes.

Figura 20

Grupo de elite: Os Desbravadores têm sólida reputação e excelente histórico financeiro.



* Os Desbravadores

100%

são Líderes de Inovação

20%

dos Líderes de Inovação apresentam desempenho acima da média; portanto

5%

da população total são Desbravadores

Para informações adicionais

Para saber mais sobre o estudo do IBM Institute for Business Value, entre em contato conosco através do iibv@us.ibm.com. Siga @IBMIBV no Twitter e, para um catálogo completo de nossa pesquisa ou para assinar nossa newsletter mensal, visite: ibm.com/iibv

Acesse os relatórios executivos do IBM Institute for Business Value em seu celular ou tablet: faça download do aplicativo gratuito “IBM IBV” para iOS e Android em sua app store.

O parceiro certo para um mundo em mudança

Na IBM, nós colaboramos com nossos clientes, trazendo insights de negócios, pesquisa avançada e tecnologia para proporcionar vantagem única em um ambiente de rápida mudança.

IBM Institute for Business Value

O IBM Institute for Business Value, parte do IBM Global Business Services, desenvolve insights estratégicos – baseados em fatos – para executivos de negócios sobre problemas críticos dos setores público e privado.

Notas e fontes

- 1 Christensen, Clayton. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School Press, Boston, 1997.
- 2 McDonnell, Tim. "Monsanto Is Using Big Data to Take Over the World." *Mother Jones*. 19 de novembro de 2014.
- 3 Jayakumar, Amrita. "Lockheed Martin's latest health partnership is very personal." *The Washington Post*. 13 de janeiro de 2015.
- 4 "The Customer-activated Enterprise." IBM Institute for Business Value. Outubro de 2013.
- 5 Johansen, Bob and Karl Ronn. *The Reciprocity Advantage: A New Way to Partner for Innovation and Growth*. Berrett-Koehler Publishers, outubro de 2014.
- 6 Kuhn, Thomas, S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Segunda edição, ampliada, The University of Chicago Press, Chicago, 1970 (1962).
- 7 "The Customer-activated Enterprise." IBM Institute for Business Value. Outubro de 2013.
- 8 Peterson, Steve, Mark Bedeman and Daria Godunova. "Shifting transport paradigms: Understanding the implications of 3D printing on the global transportation industry." IBM Institute for Business Value. Setembro de 2014.
- 9 Lohr, Steve. "Searching Big Data for 'Digital Smoke Signals.'" *The New York Times*. 7 de agosto de 2013, http://www.nytimes.com/2013/08/08/technology/development-groups-tap-big-data-to-direct-humanitarian-aid.html?_r=0

- 10 Mellers, Barbara et al. "The Psychology of Intelligence Analysis: Drivers of Prediction Accuracy in World Politics." *Journal of Experimental Psychology: Applied*. 2015. Vol. 21, Nº 1, p. 1–14, <http://www.apa.org/pubs/journals/releases/xap-0000040.pdf>
- 11 Open business models entail systematically collaborating with outside agencies to create and capture value in new ways. Platform business models entail creating a forum in which buyers and sellers can interact directly, and charging a commission on each transaction.
- 12 Gassman, Oliver. "The danger in missing the innovation moment." *ft.com*. 7 de setembro de 2014, <http://www.ft.com/cms/s/2/b2ef363c-31c4-11e4-b377-00144feabdc0.html#axzz3WjhAmVp0>
- 13 Staats, Bradley and David M. Upton. "It's OK to Move Down (Yes, Down) the Value Chain." *HBR*. Junho de 2015, <https://hbr.org/2015/06/its-ok-to-move-down-yes-down-the-value-chain>
- 14 Scola, Alex. "29 baller castles you can rent on Airbnb." *Matador Network*. 27 de março de 2014, <http://matadornetwork.com/trips/29-baller-castles-can-rent-airbnb/>
- 15 Gibbs, Samuel. "Moore's law wins: new chips have circuits 10,000 times thinner than hairs." *The Guardian*. 9 de julho de 2015, <http://www.theguardian.com/technology/2015/jul/09/moores-law-new-chips-ibm-7nm>
- 16 "MP3 players past to present." *The Entertainment Buzz*. 13 de janeiro de 2015, <http://ebuzz.ie/blog/mp3-players-past-to-present/>
- 17 Ioannou, Lori. "50 disruptive start-ups revolutionizing business – and the world." *CNBC*. 12 de maio de 2015, <http://www.cnbc.com/2015/05/12/the-2015-cnbc-disruptor-50-list.html>

IBM Brasil Ltda

Rua Tutóia, 1157
CEP 04007-900
São Paulo – SP
Brasil

O site da IBM pode ser encontrado em:

ibm.com

IBM, o logotipo IBM e o ibm.com são marcas da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual das marcas registradas da IBM está disponível na Web em "Copyright and trademark information" em ibm.com/legal/copytrade.shtml

Este documento é atualizado a partir da data inicial de publicação e pode ser alterado a qualquer momento pela IBM. Nem todas as ofertas estão disponíveis em todos os países nos quais a IBM opera.

As informações neste documento são fornecidas "no estado em que se encontram" sem qualquer garantia, expressa ou implícita, incluindo, entre outras, garantias de comercialização, adequação a um propósito específico e garantia ou condição de não violação. Os produtos da IBM são garantidos de acordo com os termos e condições dos acordos no âmbito em que são fornecidos.

Este relatório destina-se apenas a orientação geral. Não se destina a substituir pesquisa detalhada ou exercício do julgamento profissional. A IBM não será responsável por quaisquer perdas sofridas por qualquer organização ou pessoa que utilize esta publicação.

Os dados utilizados neste relatório podem ser provenientes de fontes de terceiros e a IBM não os verifica, valida ou audita de forma independente. Os resultados do uso de tais dados são fornecidos "na forma em que se encontram", e a IBM não faz qualquer garantia, expressa ou implícita.

© Copyright IBM Corporation 2015

IBM[®]