



Construindo Vantagem Fractal em um Mundo Fragmentado

RELATED EXPERTISE: [CORPORATE STRATEGY](#), [INTERNATIONAL BUSINESS](#)

15 NOVEMBER 2021 By [Arindam Bhattacharya](#), [Hans-Paul Bürkner](#), and Andrea Gallego
Boston Consulting Group

Tradução: Júlio Torres

Forças poderosas estão remodelando o ambiente global de negócios. Para se manterem competitivas, as empresas precisam evoluir para além da busca tradicional por escala.

Desde o início da era industrial até a economia digital moderna, uma regra de negócios se manteve verdadeira: o tamanho vence. Uma empresa com receita anual de US\$ 100 bilhões geralmente superará outra com receita de US\$ 100 milhões; independentemente de uma empresa ter alcançado sua escala construindo uma presença física expansiva que se estende por várias áreas geográficas ou um ecossistema orientado por dados de amplo alcance que abrange o mundo todo, o tamanho sempre foi essencial para o sucesso.

Agora, de repente, a relação entre “grande” e “bem-sucedido” parece estar enfraquecendo. Grandes empresas que construíram negócios globais orientados à escala ao longo do século passado, incluindo gigantes como Ford e HSBC, estão ativamente “desescalando” retirando-se dos mercados onde estão presentes há décadas para minimizar a drenagem em sua lucratividade: Ford da Índia, HSBC dos EUA e da Europa. Mesmo uma empresa relativamente nova como a Uber, que em sua exuberância inicial tentou escalar rapidamente, entrando no maior número possível de novos mercados, mudou de rumo ao sair da China, da Rússia e de vários países do Sudeste Asiático, onde havia intensa concorrência de rivais locais de “subescala”.

Ao mesmo tempo, um número crescente de *startups*, apesar de suas operações menores, conseguiu competir com rivais muito maiores e ser bem-sucedido. Os chamados “unicórnios” – *startups* avaliadas em US\$ 1 bilhão ou mais – vêm competindo com os gigantes digitais há anos. Mas estamos vendo um fenômeno semelhante de agitação de operadores em indústrias tão díspares quanto a de veículos elétricos, de carnes à base de plantas e de medicamentos baseados em genes.

Por que a hegemonia da escala global está em declínio? Acreditamos que seja o resultado de uma inesperada confluência de três forças poderosamente disruptivas: a fragmentação do consenso geopolítico, a crescente presença da digitalização no processo de geração de valor e o rápido surgimento de novas formas de inovação para o desenvolvimento de produtos. Juntas, essas forças estão criando um mundo com fragmentação muito maior, no qual as vantagens tradicionais da escala global são mais difíceis de alcançar do que antes.

A Empresa Fractal é Projetada para Ganhar de Muitas Empresas a Concorrência Local em vez de Concorrer Globalmente com uma Única.

As consequências são profundas. Não mais dominantes como eram em uma economia integrada e globalizada, as empresas maiores devem buscar uma nova fonte de força competitiva – uma força que chamamos de Vantagem Fractal. No mundo natural, a palavra “fractal” denota um objeto otimizado para design, como uma folha, apresenta como partes autossemelhante ilimitadas na fronteira de um ser complexo, como uma árvore. No novo ambiente global de negócios, as empresas devem construir vantagem da mesma maneira: separando suas operações centralizadas tradicionais orientadas à escala e criando equipes “fractais” otimizadas com capacidades e poder de tomada de decisão para responder com agilidade às oportunidades emergentes na fronteira.

A empresa fractal foi projetada para trabalhar e ter sucesso na concorrência local em vez de travar uma única concorrência global. Seu modelo operacional permite que ela desenvolva e lance várias soluções personalizadas em rápida evolução na periferia de seus negócios, em vez de lançar um punhado de produtos grandes e que mudam lentamente. Ela extrai *insights* de conjuntos de dados locais incompletos, não apenas coletando e processando alguns conjuntos de *Big Data* no centro. E cria um tipo de vantagem global por meio da agregação desses ganhos fractais.

Ao implantar essas estratégias fractais, as empresas podem esperar prosperar não por causa de melhores economias de escala, mas por causa de uma melhor capacidade de resposta e de fidelidade do cliente. A abordagem fractal gera mais diálogos, interações e conexões – o que, por sua vez, gera o tipo de *insights* e de inovação necessários para criar melhores soluções para as necessidades do cliente. E essas soluções altamente personalizadas e em rápida evolução são a essência para um crescimento exponencial e lucrativo em um mundo fragmentado.

Não é nosso argumento que o tamanho não importa mais. De fato, a escala provavelmente continuará sendo um importante motor de crescimento por muitos anos, especialmente em setores menos afetados pelas forças disruptivas que descrevemos aqui. No entanto, as empresas terão que repensar a vantagem de escala em um mundo no qual muitos ativos e capacidades, como armazéns e logística, podem ser adquiridos como um serviço com a mesma eficiência de custo dos serviços em nuvem. Além disso, construir escala em novas capacidades como *IoT* e segurança cibernética está se tornando tão importante quanto a escala tradicional. Para se manterem competitivas, todas as empresas em todos os setores precisarão encontrar novas maneiras de trabalhar a escala e construir uma Vantagem Fractal.

A Erosão da Hegemonia da Escala Global

Para começar, vamos dar uma olhada mais de perto nas três forças disruptivas que estão mudando o cenário global de negócios: a fratura do consenso geopolítico, o impacto da digitalização e a ascensão da inovação de tecnologia profunda (“*deep tech*”). Embora cada uma dessas forças tenha surgido em momentos diferentes e esteja em diferentes estágios de maturidade, juntas elas não estão apenas equalizando o campo de jogo – em muitos casos, estão inclinando-o a favor de empresas menores e mais locais.

A Fratura do Consenso Geopolítico

Ao longo dos 30 anos mais recentes, surgiu um extraordinário consenso geopolítico, levando à redução sistemática das barreiras comerciais que desencadearam um período significativo de crescimento econômico. Um dos principais motores desse crescimento tem sido o acoplamento da China, o centro de fabricação mundial, e os Estados Unidos, o centro de consumo mundial. Agora, no entanto, essas duas grandes economias parecem estar se desvinculando. Ao mesmo tempo, a União Europeia, o terceiro grande bloco comercial, mostra rachaduras visíveis após a saída do Reino Unido.

Além das questões econômicas, os países estão adotando abordagens contrastantes para vários outros tópicos supranacionais, incluindo a reforma das mudanças climáticas, a gestão de dados públicos e privados e a regulamentação de empresas digitais. Por exemplo, a UE está se preparando para introduzir o primeiro imposto de fronteira sobre carbono do mundo, o que criaria um campo de atuação global desigual para produtos intensivos em carbono, como aço, alumínio, fertilizantes e cimento. Da mesma forma, regras diferenciais sobre privacidade e localização de dados estão afetando os padrões de investimento de empresas globais e distorcendo o equilíbrio competitivo em favor de concorrentes locais.

Esta súbita fragmentação do consenso geopolítico está espremendo o sangue vital das empresas de escala global. Seus modelos comerciais, projetados para capitalizar o tamanho e a capacidade de distribuir os custos entre os mercados, estão sendo minados por tarifas e outras barreiras ao comércio. O preço de conquistar consumidores em todo o mundo está se tornando cada vez mais íngreme. Não surpreendentemente, alguns líderes empresariais estão começando a se perguntar se a busca pela escala global realmente vale a pena.

O Impacto da Digitalização na Criação de Valor

Desde o advento da era digital, as empresas globais têm reunido e utilizado vastos “lagos” de dados e complexos algoritmos de compressão de dados para construir negócios dominantes e altamente favorecidos. Com efeito, estas empresas apenas estenderam a mesma hegemonia de escala que começou com a Revolução Industrial, quando as grandes fábricas suplantaram pela primeira vez os fabricantes da “indústria caseira”. Agora, ironicamente, o crescimento generalizado da digitalização está causando uma revolução nos próprios processos de criação de valor, permitindo que as pequenas empresas – tanto as *startups* digitais quanto as empresas industriais – possam competir com suas rivais globais muito maiores.

Para ver por que isto está acontecendo, vamos olhar para os processos centrais de criação de valor de fabricação, marketing e venda de produtos. Quando se trata de fabricar produtos, as empresas assinantes podem agora simplesmente pagar as taxas cobradas pelas plataformas online baseadas na nuvem para interagir e codificar novos produtos com seus clientes; enquanto isso, podem usar fornecedores “de fábrica como serviço” para fabricar produtos complexos, personalizados, de baixo volume e de rápida colocação no mercado em micro fábricas localizadas perto do cliente. Da mesma forma, quando se trata de comercializar e vender seus produtos, estas empresas podem simplesmente pagar as taxas cobradas pela mídia social e plataformas de comércio

eletrônico para desenvolver relações profundas com os clientes, que podem ser incentivados a comprar diretamente da empresa e a postar comentários favoráveis sobre os produtos. Isto significa que as empresas menores não precisam mais sofrer qualquer “penalidade de escala” por falta de fundos para construir uma infraestrutura de fabricação de capital intensivo e operações de marketing e vendas de bens pesados.

Além de acessar plataformas e provedores de pagamento conforme o uso, as pequenas empresas podem acessar tecnologias digitais que negam a necessidade de construir conjuntos de dados com vantagens em grande escala para o desenvolvimento de *insights* e inovações. Com a invenção da simulação, replicação, anonimização e outras tecnologias digitais, está se tornando cada vez mais fácil para as empresas de subescala extrair *insights* de pequenas “lagoas” de dados, combinando algoritmos de autoaprendizagem alimentados por IA com os recursos alugados da computação em nuvem – como apresentado por uma empresa como a Snowflake, que no ano passado teve a maior oferta pública inicial de qualquer negócio de software dos EUA na história. Você não precisa necessariamente ser grande para ser inteligente.

A Ascensão da Inovação “Deep Tech”

Quando a pandemia de COVID-19 surgiu no ano passado, a corrida frenética para identificar uma vacina foi vencida não por um dos gigantes farmacêuticos globais – a maioria dos quais lançou seus próprios programas de desenvolvimento de vacinas – mas por duas *startups*, BioNTech e Moderna. (A BioNTech fez parceria com a Pfizer, com a qual já havia trabalhado em uma vacina contra a gripe baseada em mRNA, para desenvolver a vacina COVID e trazê-la ao mercado). Estamos vendo essa inovação disruptiva não apenas na descoberta de medicamentos, mas em toda uma gama de produtos, incluindo produtos químicos, alimentos, mobilidade, produtos verdes e até produtos industriais altamente sofisticados, como foguetes espaciais – tradicionalmente domínio exclusivo de governos e empresas muito grandes.

Como as *startups* podem superar a vantagem de escala natural das empresas maiores em P&D para produzir novos produtos líderes da indústria? Elas estão fazendo isso trabalhando com o surgimento do chamado processo de inovação de “tecnologia profunda”, aliado ao rápido crescimento de capitalistas de risco de alto risco. A inovação em tecnologia profunda é essencialmente um jogo de alto risco que tem no seu coração quatro conceitos radicais. Primeiro, os inovadores de tecnologia profunda, apesar de seu nome, concentram-se no desenvolvimento de soluções inovadoras, redefinindo o problema e usando a ciência e as tecnologias existentes de forma inteligente e inovadora. Com a mesma frequência, eles operam na convergência de duas ou mais tecnologias muito diferentes, e esta abordagem interdisciplinar permite que eles encontrem respostas inesperadas para problemas difíceis. Enquanto isso, os operadores da indústria são frequentemente dissuadidos pela complexidade e risco de custo de um desafio de engenharia, o que os impede de traduzir a ciência de seus laboratórios em produtos altamente inovadores.

Em segundo lugar, a inovação tecnológica profunda adota uma abordagem geradora de ruptura de escala, trabalhando a partir do âmbito molecular e “crescendo” a solução em vez de adotar uma abordagem extrativa (relativamente) intensiva de escala – trabalhando a partir da matéria-prima existente e modificando-a para fazer o produto

final. Isto requer cérebros científicos, não músculos corporativos, e significa que as pequenas empresas podem ser tão competitivas quanto suas maiores rivais, se não mais.

A Tecnologia Profunda Requer Cérebros Científicos, Não Força Corporativa, e Isso Significa Que as Pequenas Empresas Podem Ser Tão Competitivas Quanto Seus Maiores Rivais, Se Não Mais.

A BioNTech recorreu à tecnologia generativa comprovada da biologia sintética para criar ou desenvolver um filamento de mRNA que leva instruções ao sistema imunológico para reconhecer e combater a Covid-19. Da mesma forma, as *startups* de alimentos desenvolveram proteínas do tipo normalmente encontrado em produtos derivados de animais, como carne e laticínios de micróbios vegetais desenvolvidos em laboratório, utilizando tecnologias generativas (incluindo fermentação de precisão) a um custo menor e trazendo-os mais rapidamente ao mercado – e surgindo como os líderes da indústria para esses produtos.

Em terceiro lugar, os inovadores de tecnologia profunda seguem um novo processo de projeto-construção-teste-aprendizagem que aproveita o poder da inteligência artificial e da aprendizagem de máquinas para reduzir os custos e o tempo envolvidos no desenvolvimento e fabricação de novos produtos – reduzindo o número de opções de projeto a serem desenvolvidas e testadas, por exemplo – minando assim a tradicional vantagem de escala global das grandes empresas globais. E, em quarto lugar, elas utilizam as capacidades de uma rede de parceiros externos, que possuem um conjunto próprio de capacidades internas. Isto reduz as necessidades de capital, diminui as barreiras para aumentar a escala e também ajuda a acelerar o tempo de colocação no mercado.

Historicamente, tais empresas boutique de produtos inovadores sofriam de uma desvantagem de escala que era quase impossível de superar – falta de capital. Na medida em que o poder da profunda inovação tecnológica para fornecer produtos e soluções inovadoras se torna mais claro, tais empresas iniciantes têm achado cada vez mais fácil encontrar apoio de investidores de capital de risco, apesar dos altos investimentos e dos riscos potenciais. De acordo com a análise da *BCG* e do *Hello Tomorrow*, um grupo de reflexão tecnológica sediado em Paris, o financiamento de capital de risco para *startups* de tecnologia profunda aumentou de US\$ 15 bilhões em 2016 para mais de US\$ 60 bilhões em 2020, cobrindo uma ampla gama de indústrias. (Significativamente, isto está acontecendo mesmo quando os orçamentos de P&D de muitos operadores históricos estão diminuindo, juntamente com seu apetite por risco, à medida que buscam maior eficiência nas operações de P&D).

A Vantagem Fractal

Como as empresas globais devem responder a essas forças perturbadoras? Observamos três estratégias “antiescala” distintas. Em primeiro lugar, as grandes empresas estão passando do foco em escala global para a personalização de suas estratégias para mercados individuais, impulsionando a participação de mercado e o crescimento lucrativo através de um maior grau de atenção ao contexto local. Em segundo lugar, elas estão olhando além de seus principais centros de lucro para os “*pools* de valor” de rápido crescimento que estão surgindo na periferia de seus negócios. Em terceiro lugar, eles

estão se afastando dos grandes dados e em direção às capacidades de dados inteligentes dos modelos de aprendizagem alimentados por inteligência artificial para extrair *insights* a partir de dados locais, fragmentados e incompletos.

Individualmente, essas estratégias antiescala podem parecer modestas, mas juntas constituem a melhor maneira de aproveitar uma nova e poderosa fonte de força competitiva: a Vantagem Fractal.

O mercado local, a oportunidade de negócios de ponta e o modelo de aprendizado de dados inteligentes podem ser vistos como fractais da empresa maior, peças autossimilantes de um todo maior.

Os líderes empresariais que podem vencer em cada uma dessas frentes e replicar seus sucessos reiteradamente – com efeito, agregando e ampliando essas estratégias fracionárias em seus negócios e nos diferentes mercados onde competem – transformarão suas empresas nas corporações globais competitivas do futuro.

Analisemos estas estratégias fracionárias, cada uma por sua vez.

Vantagem Local (Não Global)

“Pensar global, agir local” costumava ser uma das fórmulas vencedoras para as empresas de sucesso. Se elas implantassem um modelo de negócios global, orientado à escala e focado na eficiência, poderiam alcançar maior lucratividade em múltiplos mercados locais. Mas no novo ambiente pós-global, empresas (relativamente) pequenas, ágeis, incrivelmente inovadoras, altamente competitivas e enraizadas localmente são favorecidas de uma forma que nunca foram.

Uma empresa que constrói toda sua estratégia de crescimento sobre o que chamaríamos de vantagem local é a *Arrival*, uma empresa de veículos elétricos fundada no Reino Unido. As montadoras tradicionais há muito tempo construíram sua vantagem em escala global, produzindo centenas de milhares de veículos em fábricas maciças para venda aos consumidores do mundo inteiro. A *Arrival*, por outro lado, está construindo uma vantagem local em cada mercado em que entra. Ela planeja fabricar veículos em menor número, produzindo-os em dezenas de milhares para clientes locais em “micro fábricas” rapidamente escaláveis no Reino Unido, nos EUA e eventualmente em outros mercados.

A empresa está apostando em duas inovações: primeiro, um projeto de veículo que é muito menos intensivo em ativos, usando materiais compostos proprietários de termoplásticos prontamente disponíveis em vez do aço usado pelas montadoras tradicionais; segundo, um processo de produção reconfigurado que usa tecnologia de impressão 3-D para moldar as carrocerias do veículo em forma em vez do tradicional processo de fabricação de ativos pesados, necessário para estampar, soldar e pintar a carroceria de aço do veículo típico. Ao aproveitar estas inovações, a *Arrival* espera oferecer um serviço local e soluções locais que lhe permitam desafiar seus rivais muito maiores.

As Empresas Podem Precisar Reduzir Suas Operações em Alguns Mercados e Se Retirar Totalmente de Outros. Mas Isso Não Significa Que Elas Precisam Ficar Menores.

É muito cedo para dizer se a *Arrival* terá sucesso nesse sentido – apesar de, a seu crédito, já ter atraído \$1,2 bilhões de pedidos para seus veículos. No entanto, as corporações globais em cada indústria deveriam tirar lições da *Arrival* e de outras empresas que estão competindo contra seus maiores rivais, adotando uma abordagem mais local para a produção global. De acordo com Nitin Paranjpe, chefe de operações da Unilever, a fórmula vencedora para estas empresas maiores deveria ser agora: “Pensar Local. Agir Global”.

Isto não é uma diferença semântica. Significa que, para obter maior rentabilidade, as empresas devem pensar no que é preciso para vencer em cada mercado local onde competem por negócios. Isto significa, necessariamente, que as empresas devem ser mais seletivas sobre onde (e contra quem) elas competem. Significa também que devem reduzir suas operações e se tornar menores em alguns mercados locais – (talvez) retirar-se inteiramente de outros.

Esta mudança de estratégia não significa que as empresas devam, inevitavelmente, ficar menores no conjunto. Em vez disso, significa que elas devem crescer e se tornar maiores em alguns mercados locais – e replicar seus sucessos no maior número possível de mercados locais. Seguir esta abordagem fractal e, de fato, reverter a estratégia tradicional de implantar ideias globais nos mercados locais, será essencial para alcançar um crescimento lucrativo nos próximos anos.

Vantagem de Borda (Não Essencial)

Há muito tempo, as empresas globais têm defendido a importância de construir vantagens em escala por meio de seus negócios principais. Mas em nosso mundo cada vez mais fragmentado, movido por dados e sedento de inovação, as empresas não podem mais se dar ao luxo de seguir exclusivamente o mantra do “lucro do núcleo”. Isso porque novas oportunidades de negócios de alto crescimento estão surgindo na vanguarda de cada indústria. Chamamos essas oportunidades de “*pools* de valor” e, na maioria das vezes, elas estão sendo aproveitadas por empresas pequenas, locais, rápidas, especializadas e empreendedoras – não menos porque as grandes empresas, globais, de escala (e por necessidade mais lentas) continuam focadas em seus negócios principais.

Entre as oportunidades de borda mais interessantes estão os *pools* de valor orientados para o cliente. Para explicar, vamos olhar novamente para a indústria automobilística. Costumava ser que as montadoras competiam construindo vantagens em escala global em seu negócio principal de fabricação e venda de automóveis e em serviços auxiliares, como financiamento e manutenção de automóveis. Agora, como os clientes procuram não tanto comprar automóveis, mas soluções de mobilidade, as montadoras de automóveis mudaram para se diferenciar pelos miríades de serviços digitais e opções de entretenimento que oferecem. De fato, a participação dos lucros da indústria automobilística representada por tais *pools* de valor emergentes poderia chegar a 40% até 2035, de acordo com a análise do *BCG*.

Na indústria editorial, uma empresa grande e tradicional que está efetivamente buscando novos *pools* de valor orientados para o cliente é o *Financial Times*. Durante a maior parte de sua história de 130 anos, o *FT* foi impulsionado pelo objetivo de produzir um jornal de primeira classe. Mas desde o lançamento do *FT.com* em 1995 e, posteriormente, tornando-se pioneira do modelo de assinatura “*pay wall*” (de conteúdo

digital), a empresa mudou continuamente de seu negócio principal de publicar um jornal para o negócio “periférico” de desenvolver soluções orientadas ao cliente por meio de uma variedade de canais de mídia – incluindo o website, sua divisão de conferências, vários fóruns de rede e outros formatos. O *FT* fez estes movimentos para combater os desafios tanto de pequenos como grandes players: empresas de mídia de nicho que se concentram em leitores altamente especializados de classe executiva, rivais de peso como *The Wall Street Journal* e *The New York Times*, e grandes agregadores de notícias digitais como Google e Facebook.

Ao entrar na era digital e atrair assinantes fiéis, o *FT* foi capaz de gerar e reunir resmas de novos dados sobre a identidade de seus clientes e como eles utilizam o jornal e o site. (Por exemplo, 32% são executivos de suíte C, 77% trabalham para uma empresa internacional, 20% são milionários e 29% possuem vinho fino no valor de US\$ 2.500 ou mais, de acordo com o *FT*). Isto, por sua vez, permitiu desenvolver novas ofertas editoriais e comerciais para diferentes subconjuntos de consumidores – e, ao fazer isto, aproveitar os fundos de valor “periférico” profundo. O *FT* agora produz conteúdo premium focado (e produtos comerciais associados) para uma variedade de usuários de nicho – incluindo advogados corporativos, administradores de fundos, especialistas em fusões e aquisições, legisladores e ativistas da mudança climática, *Brexit cognoscenti*, e ávidos seguidores da famosa coluna *Lex*.

Hoje, o *FT* ostenta mais de 1 milhão de assinantes pagantes impressos e digitais - e lucros saudáveis. De fato, suas receitas de conteúdo digital (incluindo publicidade) são três vezes maiores do que suas receitas de impressão. Em certo sentido, o que antes era o negócio “periférico” do *FT* se tornou seu novo “*core business*”.

Mesmo Para as Maiores Empresas do Mundo, o Futuro Está na Fronteira, na Periferia.

Junto com os *pools* de valor orientados para o cliente, há o que pode ser chamado de *pools* de valor dos processos de negócio – oportunidades de ponta que aguardam aqueles com inteligência artificial sofisticada e outras capacidades de tecnologia digital. Flexport, um agente de cargas com foco tecnológico com sede nos EUA, descobriu tal oportunidade no ramo de transporte marítimo. Ele oferece uma plataforma alimentada por sua IA e capacidade de análise de dados que não apenas acelera a troca de dados entre as principais partes interessadas – incluindo expedidores, corretores, fabricantes, proprietários de depósitos e varejistas – mas também reduz os custos e melhora o tempo de entrega do principal processo de expedição.

Flexport ainda é um recém-chegado relativo. Mas sua taxa de crescimento sugere que as empresas de navegação tradicional estão falhando em trabalhar com as oportunidades na fronteira de seus negócios. Elas, e de fato todas as grandes empresas, precisam entender que uma nova fronteira competitiva está se abrindo rapidamente.

À medida que as empresas avançam em direção a essa fronteira, elas não devem estar apenas construindo as capacidades necessárias para aproveitar as oportunidades de ponta. Elas também devem estar procurando novos colaboradores – por exemplo, *startups* que possam contribuir para os blocos de construção da experiência total do cliente. Ao mesmo tempo, elas devem estar preparadas para lidar com novos

concorrentes que estão seguindo a abordagem fractal da fronteira de seus próprios negócios. E aqui, não nos referimos apenas aos rivais menores. Também nos referimos a rivais maiores que têm a capacidade superá-los significativamente. No mercado automotivo de US\$ 5 trilhões, por exemplo, onde os serviços digitais baseados em aplicativos e opções de entretenimento são agora uma parte importante da oferta de produtos, a Apple sinalizou seu interesse em se juntar à concorrência. Mesmo para as maiores e mais influentes empresas do mundo, o futuro está tanto na fronteira quanto no núcleo em contínua evolução.

Vantagem de Dados Inteligentes (Não Grandes)

Desde que o termo “*Big Data*” surgiu nos anos 90, as empresas têm se concentrado na criação de grandes bancos de dados proprietários, ou “lagos”, como uma fonte de vantagem competitiva – partindo do pressuposto de que quanto mais dados tiverem, mais *insights* poderão extrair e mais inovações poderão desenvolver para impulsionar seu crescimento lucrativo.

Sem dúvida, a criação destes bancos de dados – e os algoritmos e modelos de dados associados desenvolvidos para montar e analisar os dados para gerar significados – continuará sendo uma importante atividade corporativa. No entanto, há evidências crescentes que sugerem que simplesmente acumular uma grande quantidade de dados não é tão vantajoso quanto comumente se pensa. Até 55% dos dados de uma empresa são os chamados “dados escuros”: não quantificados e não utilizados. Isto sugere que os líderes empresariais estão lutando para fazer uso dos dados de suas próprias empresas, que muitas vezes são incompletos e requerem limpeza, verificação e padronização antes de poderem ser analisados.

Mas mesmo que as empresas fizessem melhor uso de seus dados, elas teriam sempre a vantagem sobre as rivais com menos dados? Não necessariamente. Há também evidências que sugerem que simplesmente ser capaz de acumular apenas uma pequena quantidade de dados não é a desvantagem que um dia foi.

Há quase 25 anos, o computador “*Deep Blue*” da IBM venceu Garry Kasparov, o campeão mundial de xadrez, selecionando as jogadas vencedoras depois de comprimir os dados alimentados por um painel de Grandes Mestres. Há cinco anos, esta abordagem foi adotada pelo *AlphaGo* do *Google DeepMind*, que conseguiu vencer o campeão sul-coreano de Go Lee Se-dol após estudar um conjunto de dados de mais de 100.000 jogos humanos. Em seguida, o *DeepMind* deu um grande passo à frente ao construir o *AlphaGo Zero*, que trabalha como vencer não sendo alimentado com grandes quantidades de dados de jogos anteriores, mas aprendendo com a experiência adquirida jogando consigo mesmo repetidamente. Cada replicação do algoritmo de aprendizado o torna mais inteligente e o torna um vencedor imbatível: ele derrotou seu predecessor inúmeras vezes.

Agora, o *DeepMind* voltou sua atenção para um quebra-cabeças que tem sido um dos grandes desafios científicos dos últimos 50 anos: como as proteínas, as moléculas de trabalho da vida, dobram suas cadeias de blocos de construção de aminoácidos em estruturas tridimensionais? Responder a esta pergunta é essencial para entender como as bactérias e os vírus interagem com nossos corpos para causar doenças, o que poderia não só ajudar a melhorar os tratamentos atuais, mas também preparar o caminho para

descobrir tratamentos para doenças que, até agora, têm escapado a terapias eficazes. Os métodos experimentais tradicionais – cristalografia de raios X e microscopia crioeletrônica – são lentos, caros e às vezes não confiáveis, o que explica porque apenas cerca de 180.000 estruturas proteicas foram resolvidas, uma fração das cerca de 100 milhões de proteínas conhecidas.

Em um Mundo Fragmentado, a Abordagem Fractal Significa Contar Com a Experiência e Não Com a Escala.

Considerando o sucesso do AlphaGo, o DeepMind desenvolveu o AlphaFold, um algoritmo de aprendizado profundo que foi treinado usando um subconjunto das 180.000 estruturas proteicas conhecidas de programas de pesquisa anteriores – e está usando-o para prever a estrutura de mais de 100 milhões de proteínas, incluindo uma liberação inicial de 350.000 estruturas no banco de dados do AlphaFold. Como disse Arthur D. Levinson, ex-presidente e CEO da Genentech, “AlphaFold é um avanço de uma geração para outra” que mostra como “os métodos computacionais estão prontos para transformar a biologia e são muito promissores para acelerar o processo de descoberta de medicamentos”.

Em outras palavras, a capacidade de construir, treinar (usando regras simples e até mesmo os menores tanques de dados), e replicar uma variedade de modelos de aprendizagem de “dados inteligentes” em toda uma empresa provavelmente se tornará tão importante, se não mais, quanto a capacidade de construir vastos lagos de dados e algoritmos grandes e complexos. Em um mundo fragmentado, a abordagem fractal significa contar com experiência em vez de pura escala – e significa a “curva de escala”, que mostra como as empresas se beneficiam ao acumular mais dados, é menos importante do que a “curva de experiência”, que mostra como as empresas se beneficiam ao acumular mais experiência com modelos de dados inteligentes.

Aproveitando a Vantagem Fractal

Pequenas empresas locais e *startups* têm sido geralmente mais rápidas para se ajustar ao cenário competitivo em mudança, lucrar com essas estratégias vencedoras e alcançar Vantagem Fractal. Mas não há nenhuma razão lógica para que as empresas grandes e globais não possam fazer o mesmo.

Para isso, entretanto, os CEOs precisarão fazer mudanças essenciais na maneira como suas empresas estão organizadas, na maneira como operam e até mesmo na maneira como pensam. Eles precisarão transformar suas empresas de escala em empresas fractais que podem florescer em um mundo onde há muitos concorrentes diferentes (incluindo rivais tradicionais, grandes empresas em setores adjacentes e empresas pioneiras), bem como muitos colaboradores potenciais e muitos campos de ação diferentes e em rápida evolução. Eles precisarão se tornar empresas que não apenas empurram a tomada de decisões do centro de escala para a periferia voltada para o cliente, mas que constroem essas equipes de periferia com todas as capacidades internas necessárias e parcerias externas para responder rápida e inovadoramente para aproveitar as oportunidades.

Então, Como Você Pode Avançar Rapidamente Para Esse Novo Futuro?

Não há um roteiro fácil de seguir; a jornada é complexa e o caminho de sua empresa dependerá de seu ponto de partida único, bem como do impacto das diversas forças perturbadoras em sua indústria. No entanto, quando se trata de construir uma Vantagem Fractal nos mercados locais, oportunidades comerciais de ponta e algoritmos de aprendizagem de dados inteligentes, há três perguntas-chave que todo CEO e equipe de liderança devem responder:

1. Como você pode tornar sua empresa mais externa, mais interativa e mais aberta na maneira como ela opera, pensa e colabora com parceiros externos e ecossistemas – em oposição a maximizar a eficiência e o controle dentro da cadeia de valor interna – enquanto também promove colaborações internas, incentivando as equipes a pensar e trabalhar fora dos silos tradicionais e das caixas hierárquicas?
2. Como você transformará sua empresa de uma abordagem eficiente de “produto-centrado” (que busca maximizar a receita de seu portfólio atual) em um negócio de resposta rápida e inspirado no cliente – um negócio que trabalha proativamente com os clientes para desenvolver novas soluções e que verdadeiramente “possui” o ciclo de vida da empresa (e não apenas o produto)?
3. Que medidas você pode tomar para descentralizar sua empresa – para derrubar o processo decisório controlado pela sede, hierárquico e distribuir poder aos líderes locais – e ao mesmo tempo derrubar barreiras internas e promover a troca fluida de dados e o compartilhamento de narrativas sobre ideias em toda a organização?

Estas são perguntas difíceis e obrigam os CEOs a fazer algumas escolhas difíceis. Os líderes precisam estar preparados para abandonar a abordagem orientada para a escala que levou ao sucesso no passado – e eles precisam agir rapidamente. Foram necessárias várias gerações de CEOs e muitas décadas para que a maioria das grandes empresas se tornassem totalmente otimizadas para alcançar a vantagem da escala global. Os CEOs de hoje não têm o luxo do tempo.

Authors



Arindam Bhattacharya

Diretor Administrativo e Sócio Sênior
New Delhi



Hans-Paul Bürkner

Presidente Emérito Global
Frankfurt



Andrea Gallego
Aluna