



O Primeiro Passo

**A Transformação Digital como base para os
negócios Pós-Digitais no século 21**

©copyrighted material
eBook Ciatécnica
Versão 1.0, janeiro de 2020

Introdução

Há muitos anos interagindo profissionalmente com executivos, principalmente CIOs (*Chief Information Officers*), de muitas organizações, ficou claro para mim que o conceito da jornada da transformação digital está ganhando substância. Os executivos estão cada vez mais envolvidos, e conscientes que o futuro e a vantagem competitiva das suas empresas estão no mundo digital. Já entendem que ficar para trás nesta corrida, é perder competitividade e, pior, colocar em risco a sua própria sobrevivência empresarial. Já começam a perceber que a transformação digital não é um fim em si mesmo, mas apenas o fundamento, os pilares para algo maior, a transformação dos negócios na era pós-digital. Estas transformações sim, que serão dramáticas e virarão os negócios atuais de ponta cabeça. Portanto, se a transformação digital é a fundação, e pouco fizemos nesta direção, já estamos atrasados, pois não é a nossa meta, mas a base para as mudanças.

Este alerta foi dado também no Fórum Mundial de Davos, em janeiro de 2016, quando seu chairman Klaus Schwab disse que uma mudança estrutural está em andamento na economia mundial, no que seria o início da Quarta Revolução Industrial. Segundo ele, esta revolução aprofundaria elementos da Terceira Revolução, a da computação e faria uma “fusão de tecnologias, borrando as linhas divisórias entre as esferas físicas, digitais e biológicas”. Esta nova revolução, unindo mudanças socioeconômicas e demográficas, terá impactos nos modelos e formas de fazer de negócios e no mercado de trabalho. Afetará exponencialmente todos os setores da economia e todas as regiões do mundo. Mas não do mesmo modo. Haverá ganhadores e perdedores. “As mudanças são tão profundas que, da perspectiva da história humana, nunca houve um tempo de maior promessa ou potencial perigo”. Administrar essa mudança de paradigma é o processo de transição essencial para assegurar a estabilidade econômica e social e conseqüentemente a sobrevivência das empresas. O grande desafio, segundo Schwab, é que as autoridades políticas e executivos frequentemente são prisioneiros do pensamento tradicional ou estão tão absorvidos por questões imediatas para pensar estrategicamente sobre as formas de disrupção e inovação que estão modelando o futuro.

A quarta revolução se apoia na terceira, conhecida como revolução digital, e que permitiu a proliferação de computadores e smartphones. Esta nova onda de transformações difere da anteriores por três razões:

- a) **As inovações nunca foram difundidas tão rapidamente como agora,**
- b) **A queda dos custos marginais de produção e o surgimento de plataformas que agregam e concentram atividades em vários setores elevam a economia de escala,**
- c) **Essa revolução afetará todos os países e terá impactos sistêmico em várias áreas.**

O consumidor, por exemplo, fica, a cada dia mais engajado e transforma-se em “consumi-ator”, como novas maneiras de usar a tecnologia para mudar comportamentos e sistemas de produção. O mercado de trabalho será afetado dramaticamente, inclusive com trabalhos intelectuais mais repetitivos substituídos pela robotização. As mudanças não são perspectivas, mas reais. Estão aí. As empresas precisam se antecipar e preparar-se para elas. É questão de sobrevivência e não opção.

Entretanto, apesar deste cenário, as ações na imensa maioria das empresas ainda estão incipientes e por várias razões, que passam pela dificuldade de se estabelecer métricas que

permitam valorizar os investimentos digitais, pela carência de expertise e, claro, por processos de negócio engessados. Muitos executivos confirmam que estão conscientes da importância da jornada da transformação digital em suas empresas, mas encontram dificuldades em expressar esta importância em valor mensurável para o negócio. Enfrentam descrenças e reações da alta administração, enraizados em seus paradigmas de pensar os negócios atuais como perenes.

Sem dúvidas, não poderá haver mais estratégia de negócios sem a base de uma estratégia digital. As estratégias de negócio passam a ser, naturalmente, estratégias digitais. Uma frase que sintetiza isso muito bem é a de Bob Johansen, do [Institute for the Future](#) que disse “agora é tarde demais para se ter uma estratégia digital. O que você precisa é uma estratégia que inclua o digital, e isso é uma grande mudança”.

Chegar a este patamar exige muito esforço. A maioria das organizações sabe disso, mas ainda não incorporou a estratégia digital em suas estratégias de negócio. Claro que existem diversas iniciativas de exploração das novas ondas tecnológicas, como mobilidade, Cloud Computing, Big Data Analytics e Internet of Things. Mas são, em sua maioria isoladas, geralmente desenvolvidas por equipes separadas de estratégia digital, geralmente posicionados na área de marketing. Estas ações produzem resultados imediatos, mas pecam por não estarem envolvidas em uma estratégia maior da organização. Uma estratégia de negócios digital envolve muito mais que ações de marketing, pois afeta não apenas o relacionamento e engajamento com clientes, mas inclui redesenho de processos, inclusão de inteligência nos produtos e provavelmente criação de novos modelos de negócio.

Uma específica conversa com um CIO de uma grande corporação foi bastante emblemática da situação em diversas empresas. Ele me disse que está envolvido em várias ações que envolvem tecnologias como mobilidade, mas todas elas estão apenas provocando pequenas melhorias incrementais nos processos já existentes. Nenhuma criou um novo processo ou permitiu o lançamento de um novo e inovador produto. Uma das razões para isso, é que apesar do discurso da importância de “ser digital”, muitos executivos continuam olhando a TI como uma área operacional, gerenciada por custos. Segundo ele o portfólio de suas próprias aplicações exemplifica nitidamente a visão da TI ser vista como operacional: a imensa maioria dos seus sistemas e investimentos de TI são em sistemas ERP e de apoio a operações básicas como na área de RH. Esta área, especificamente, é emblemática para ele: os sistemas atendem as operações transacionais do setor RH, mas não envolve por exemplo uma inteligência maior, como uma correlação algorítmica entre o perfil dos funcionários e os cargos que ocupam. Fica claro, porque neste contexto, quando em situações de crise, a TI sofre os mesmos cortes de outras áreas operacionais. Ela é vista, simplesmente, como outra área de operacional, de apoio.

Uma conversa com outro CIO sinalizou um sintoma semelhante. A sua empresa tinha diversas ações de utilização de mídias sociais, mas que estavam totalmente sob controle da área de marketing, e focadas exclusivamente em criar uma maior interação com seus clientes. Entretanto, por não estar integrada com os sistemas de BackOffice não conseguiam melhorar a eficiência dos processos de engajamento com os próprios clientes. Uma reclamação de um cliente era respondida rapidamente pelo setor de marketing pelas próprias mídias sociais, mas o problema gerador da reclamação não era repassado e analisado internamente pelos setores responsáveis, e nada se fazia para evitar futuras reclamações similares. Além disso, seus sistemas e processos de negócio não permitiam que a empresa atuasse realmente como uma operação multicanal. Cada canal de contato com o cliente mostrava uma faceta diferente.

Interessante que a imensa maioria dos CIOs com quem conversei sobre transformação digital não consideravam prioritariamente a criação de novos modelos de negócio, proporcionados

pelo “pensar digital” da organização. Na minha opinião este é um dos objetivos principais de uma estratégia de negócios que envolva a estratégia digital: romper com o status quo e criar vantagens competitivas em relação à concorrência. Um exemplo seria entrar em novos negócios, acoplado inteligência aos produtos e com isso passando de fabricante à empresa de serviços. O produto claro, continuaria a ser fabricado, mas seria meio alavancador de serviços.

Estas conversas geraram vários insights que foram a base para a criação deste eBook, e que serão desdobrados nos próximos capítulos.

Um desafio que a maioria das empresas enfrenta é que uma estratégia de negócios que integra a estratégia digital, demanda que os executivos de negócios e o CIOs atuem de forma coordenada e com pensamento estratégico. Isso significa reposicionar o atual setor de TI, visto ainda em muitas empresas como uma função operacional, para assumir um papel estratégico, eventualmente ligada diretamente ao CEO, com seu executivo responsável atuando no *board* de decisões. Envolve também uma mudança de postura do próprio CIO, que deve se envolver cada vez menos com assuntos puramente tecnológicos e muito mais com negócios e estratégia. O CIO deixa de ser um *nerd* que atua como um tradutor da hermética linguagem tecnológica para os demais executivos, para ser ele mesmo um executivo estratégico, com poder de decisão. Claro que não é uma transição fácil e, infelizmente, nem todos os CIOs conseguirão fazê-la com sucesso.

O atual cenário de negócios é um mundo de clientes cada vez mais conectados, processos cada vez mais automatizados, objetos inteligentes e sofisticados algoritmos analíticos. Nada disso é futurologia. Já estão provocando mudanças significativas em setores de negócio, chegando a abalar alguns e mudar por completo o modelo de negócios de outros. Novos e inovadores negócios são construídos no mundo digital, com algoritmos sofisticados como base de vantagem competitiva, como Netflix, Amazon, eBay, PayPal e Booking.com. A questão é: será que isso só vale para empresas que nasceram no mundo digital? Claro que não! Um simples olhar a meros dez anos atrás nos mostra que o mundo de hoje mudou tanto quanto nos 20 ou 30 anos anteriores a estes dez anos. E nos próximos dez as mudanças serão equivalentes aos últimos 50 anos. Impressionante, mas este ritmo alucinante está sobre nós. Este novo e desafiador contexto precisa e deve ser enfrentado de frente. Para criar uma estratégia de negócios que envolva a estratégia digital é absolutamente necessário reposicionar a tradicional TI que opera a infraestrutura e os ERPs de hoje. Demanda novos processos e um novo pensar. O parâmetro básico de TI que era ser a mais eficiente possível (fazer mais com menos) precisa ser ajustado à crescente velocidade de entrega. O clássico dilema da TI em escolher qualidade x velocidade x custo precisa ser resolvido. Não é mais um ou outro, mas sim todos ao mesmo tempo. Como? Este é o desafio para os CIOs. Novos tempos, demanda uma nova TI. É um assunto que exploraremos com maiores detalhes aqui no livro.

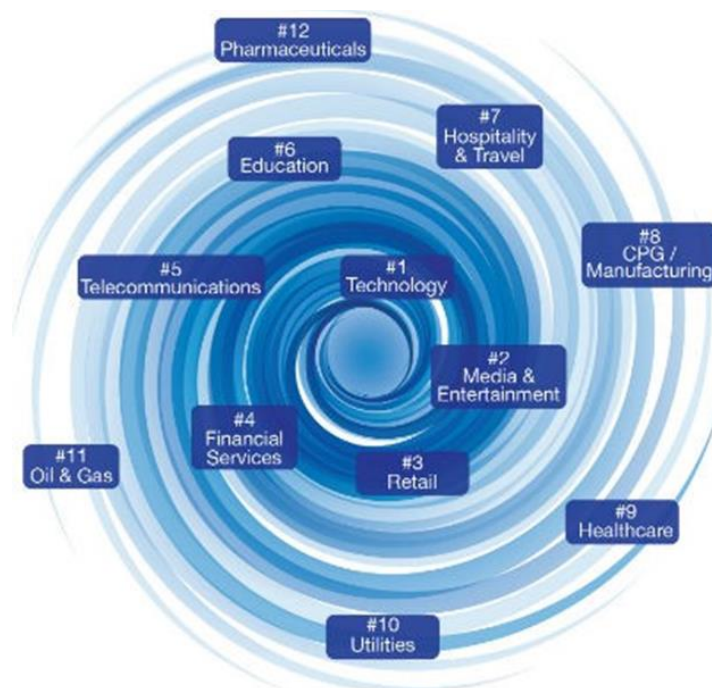
A nossa proposta é instigar, fazer perguntas e explanar situações de mudanças. Todos nós sabemos que é preciso discernimento e até mesmo coragem para enfrentar as mudanças que a vida exige. Quem fica em dúvida, depois paga uma conta muito alta, já que para alcançar quem saiu na frente e ousou é preciso muito mais ousadia e velocidade. Certa vez perguntaram ao líder espiritual tibetano, Dalai Lama: “E se um dia o senhor descobrir que está indo no caminho errado”? Resposta: “Teremos de repensar tudo que defendemos até então e buscaremos novos caminhos”! Esta é a senha – novos caminhos! Boa leitura.

Capítulo 1: Era das inovações

O século 21 é o século das inovações transformacionais, em contraponto ao século 20, das inovações incrementais. O que isso significa? Que as inovações disruptivas serão constantes. A transformação contínua dos processos e modelos de negócio serão nosso dia a dia.

Mas, o que é inovação disruptiva? São inovações que introduzem novos benefícios ao mercado, como maior simplicidade e conveniência no uso, e também ao menor custo. Estas inovações colidem diretamente com os produtos e serviços existentes, pois a maioria das empresas não está preparada para enfrentar modelos de negócio diferentes dos que consolidou ao longo de décadas de sucesso. Além disso, por estarem engessadas em seus modelos mentais e presas a processos que a levaram a essas posições sólidas, costumam a perceber as mudanças no mercado, subestimando as inovações disruptivas. Mudanças bruscas não são facilmente aceitas por empresas enraizadas em seus setores de negócio e, por reagirem lentamente, tentam se proteger escudando-se na legislação. As inovações disruptivas não são ilegais, simplesmente não estão reguladas, exatamente por serem disruptivas. O modelo atual de legislação simplesmente é lento demais para acompanhar um cenário de mudanças frequentes. Precisamos também de rupturas no próprio modelo de criação de legislações.

Como exercício, vamos analisar as mudanças disruptivas que já estão desafiando dois setores de negócio sólidos, que se encastelam em seus segmentos, e cujos executivos tendem a frequentarem apenas eventos específicos do setor, passando ao largo das mudanças que já estão acontecendo em outros segmentos. A desculpa é: “meu setor é único e estou solidamente consolidado”. Falo de bancos e telecomunicações. Será que estão tão protegidos assim? Um estudo de 2015 da escola de negócios IMD, na Suíça, produziu um relatório muito interessante chamado “Digital Vortex”, em que coloca os setores de bancos e telecomunicações bem próximos do centro do vórtice. Que isso significa? Quanto mais próximo do epicentro das mudanças, mais suscetíveis os setores estarão da disruptura digital. Os bancos e empresas de telecomunicações estão lá, bem próximos ao epicentro!



A leitura atenta do relatório, "[Digital Vortex](#)", nos leva a várias reflexões. Uma delas é que a disrupção provocada pela transformação digital afetará de forma mais intensa e bem mais rápido a maiorias das empresas, muitas das quais ainda estão relutantes em reconhecer este cenário. Muitos executivos consideram que como seus setores são retardatários ("laggards") ou "late adopters" de tecnologias, estão relativamente a salvo e que essas transformações só virão quando eles já estiverem aposentados. Olhando para o lado veem seus concorrentes também meio parados. Isso lhes dá uma falsa sensação de segurança, e consolidam o pensamento "que essa tal transformação digital não os afetará tão cedo". Estão errados. O setor hoteleiro já viu que uma startup como a Airbnb pode corroer seu negócio rapidamente. Vale a pena ler o artigo "[Here's Proof Airbnb Is Shaking Up the Global Hospitality Industry](#)" para ter uma visão mais abrangente deste impacto.

A própria pesquisa do IMD, feita com quase 1.000 CEOs das principais empresas do mundo, aponta, na opinião destes CEOs, que pelo menos 4 em cada 10 destas empresas perderão relevância e *market share* nos próximos cinco anos, em consequência das rupturas causadas pela transformação digital. Vejam bem, apenas cinco anos! Portanto a estratégia de "esperar para ver no que dá" pode ser fatal. Eventualmente setores de indústria inteiros correm o risco de desaparecerem.

1.1 Características da Transformação Digital

A transformação digital tem duas características que a distinguem de outras mudanças que ocorreram no passado: a velocidade e amplitude da mudança. Um exemplo é o WhatsApp que em poucos anos destruiu o mercado bilionário das mensagens de texto - SMS - das operadoras de telefonia móvel, fato que provocou ataques coléricos de alguns de seus CEOs. Mas o fato é que o WhatsApp e anteriormente o Skype, não surgiram de dentro das operadoras, que se acomodaram em seus modelos de negócio. Uma reportagem publicada pela Fortune, "[Telecom companies count \\$386 billion in lost revenue to Skype, WhatsApp, others](#)", mostra o tremendo impacto destes novos serviços na indústria de telecomunicações. O que aconteceu? Novos negócios surgiram, cresceram exponencialmente em muito pouco tempo, e as operadoras de telefonia simplesmente não reagiram adequadamente a eles.

Setores mais próximos ao epicentro como tecnologia, e mídia & entretenimento já foram praticamente capturados pelo epicentro. Mas o vórtice tem outras características que não deixam os setores mais distantes confortáveis:

- a) à medida que um objeto (ou setor) se aproxima do epicentro a velocidade da mudança (captura pelo epicentro) aumenta exponencialmente;
- b) os movimentos em direção ao epicentro são caóticos, ou seja, um setor mais distante pode, bruscamente, ser puxado diretamente ao epicentro. E
- c) objetos (ou setores) no vórtice podem colidir, desagregar-se e se aglutinarem com outros. A leitura é que setores podem ser desagregados e combinados com outros e criarem novos negócios, diferentes dos atuais.

O mercado, cada vez mais empoderado, é que determina o sucesso dos negócios. Os clientes valorizam custos (*pay-per-use* como exemplo), experiência (como autoatendimento, automação e personalização), e plataforma como *marketplaces* e modelos de economia compartilhada.

Podemos simplificar dizendo que o que puder ser digitalizado o será, o que puder ser compartilhado, o será e o que puder ser feito sem intermediários, o será.

Olhar apenas para a concorrência não é o mais suficiente. Uma frase do CEO da Nike expressa bem a limitação de olhar somente para os seus concorrentes diretos: “Eu sempre gosto de dizer que vamos nos concentrar no nosso potencial e na distância entre onde estamos e nosso potencial, não na distância entre nós e nossa concorrência”. A pesquisa do IMD confirma que as maiores fontes de ruptura para as empresas e setores atuais não vem dos seus concorrentes diretos, mas de empresas de outros setores, e principalmente de startups. As startups são ameaças potenciais significativas pois são mais ágeis, inovadoras e em seu DNA está a essência da experimentação e riscos, o que não acontece com a maioria das grandes empresas. Mesmo os pontos fortes das grandes corporações não são garantias de segurança. De maneira geral as grandes corporações se escudam em acesso ao capital (mas em contrapartida um Uber valia no início de 2016, mais de 60 bilhões de dólares, valor maior que o da veterana GM, e, portanto, tem acesso a muitos milhões de dólares de investimento), sua marca forte e consolidada (Mas BlackBerry era sinônimo de robustez e status, e hoje não vale praticamente nada) e imensa base de clientes (mas WhatsApp, no fim de 2015, já havia chegado a 900 milhões de usuários ativos por mês, mais que qualquer operadora de telefonia a móvel).

O cenário de transformação digital não é apenas o mundo dos Facebook, Google, Netflix, Spotify e outras empresas da Internet. Afeta a todos os setores de indústria, sejam bancos, empresas do setor farmacêutico ou manufaturas. Ficar inerte, escudado na regulação ou nas desculpas acomodadas, como “primeiro preciso arrumar a casa” não vão proteger a empresa. Não se negocia com a disrupção. Ela simplesmente vem e passa por cima de negócios solidamente estabelecidos há décadas. É uma jornada e não um fim, e quanto mais cedo a percorrermos, melhores serão as chances de sobrevivência na nova era digital. Cinquenta anos atrás o tempo médio de vida das empresas da Fortune 500 era de 75 anos. Hoje, em 2016, está em 15 anos e continua declinando.

1.2 E ainda não vimos nada!

As mudanças estão apenas começando. Nos próximos dez anos não reconheceremos muitas das empresas atuais e diversas delas simplesmente deixarão de existir. A questão para seus gestores é decidir hoje se querem ser sobreviventes ou não. Decidir daqui a dois ou três anos já será tarde demais.

Mas, voltando aos setores considerados sólidos e pouco mutáveis. Vamos primeiro abordar os bancos. Claro que o mercado brasileiro é diferente do americano ou europeu, e o nosso aparato regulatório é mais rígido que lá fora. Mas se percebermos que as mudanças acabam chegando a todos os lugares, quem garante que no futuro breve o cenário aqui também não será diverso do atual? Nos EUA já há inúmeras startups de um movimento chamado de “desagregação dos bancos”. Para os veteranos do setor bancário esse movimento parece heresia, mas sugiro ler o artigo publicado pela Business Insider [“Soon, You Won't Need A Bank — Just The Services Provided By These Startups”](#) e também, o artigo [“The Fintech 2.0 Paper: rebooting financial services”](#). Ajuda a quebrar percepções arraigadas.

Sintomático que o termo uberizar já se tornou um verbo (ainda não oficial) e significa causar uma ruptura em um setor de indústria. Uberização é um fenômeno, gerado pela aparição do Uber, que preocupa qualquer CEO que esteja antenado com as mudanças que já estão ocorrendo no cenário de negócios mundial. Este temor é sintetizado por Maurice Levy, CEO da

Publicis, grupo francês de mídia, que afirmou em entrevista ao Financial Times: “[everyone’s starting to worry about being uberized](#)”. A disrupção, resultado direto da transformação digital, não é um fenômeno exclusivo de alguns setores mais digitalizáveis, como mídia ou software, mas tem o potencial de transformar radicalmente quase todos os setores de indústria.

O risco para as empresas tradicionais é de uma empresa de tecnologia as substituindo como ponto de conexão entre os clientes e as suas necessidades específicas. O desafio das organizações atuais é que estão apegadas a modelos de negócio criados e solidificados por décadas e as empresas disruptivas, surgem com ideias inovadoras, que são antagônicas e radicalmente diferentes às suas crenças. As tradicionais tentam se defender atrás de regulações e protecionismos governamentais. Estes artifícios funcionam com maior ou menor grau de sucesso em alguns países (aqui no Brasil vemos exemplos típicos), mas não se sustentam por muito tempo. A pressão do mercado consumidor por uma solução ou serviço mais barato, mais flexível e mais *self-service* (ou seja, menos fricção) leva inevitavelmente a ruptura do modelo tradicional. Portanto, a decisão para os CEOs, quer gostem ou não da ideia é decidir se querem se submeter a uma eventual ruptura ou querem, eles mesmos, a criarem. Interessante a frase do CEO global da Michelin “Eu não quero me submeter à solução digital, eu quero dominá-la” ao explicar os investimentos nas startups de venda de pneus online como a francesa Allopneus e a inglesa Blackcircles.

O atual cenário tecnológico (evolução exponencial da tecnologia) e econômico, com a geração dos nativos digitais se impondo no mercado consumidor e começando a assumir posições mais executivas, trazendo com eles seus valores e ideias, aceleram o processo de transformação. A dificuldade para os atuais gestores é que a velocidade da mudança é muito rápida e não os concede tempo para refletir. Demanda quase que uma reação instintiva! É um ciclo de decisões que colide com o modelo das grandes corporações, com suas pesadas estruturas organizacionais e processos decisórios lentos. Elas também possuem, em sua maioria, setores de TI pesados, com centenas de sistemas legados, com interligações complexas, que demandam centenas ou milhares de profissionais só para manterem seus sistemas funcionando. Os bancos aqui no Brasil são exemplos bem sintomáticos destas empresas.

1.3 A Uberização dos bancos

Uma vez li um artigo no Wall Street Journal (WSJ) que me chamou a atenção. Chama-se “[The uberization of Money](#)” e que mostra claramente como o setor financeiro americano está começando a se tornar alvo de disrupções. Não estamos falando da ponta onde os bancos já tem muitos serviços via smartphones. Aqui no Brasil praticamente todas as minhas interações com meu banco já são via meu iPhone. Mas e se falarmos em empréstimos? Nos EUA o movimento em direção a novos modelos digitais é crescente e acelerado. Um relatório da PwC, “[Peer Pressure: how peer-to-peer lending platforms are transforming the consumer lending industry](#)” estima que nos EUA os empréstimos *peer-to-peer* serão, em 2025, uma indústria de 150 bilhões de dólares.

O artigo do WSJ me fez pesquisar mais o assunto e acabei lendo um relatório muito bom, de quase 200 páginas, publicado pelo World Economic Forum, em 2015, “[The Future of Financial Services: how disruptive innovations are reshaping the way financial services are structured, provisioned and consumed](#)”. O relatório é resultado de um grupo de estudos de bancos americanos, europeus e asiáticos, e que incluiu não apenas o ponto de vista de seus bancos, mas principalmente de startups que estão transformando o setor. Basicamente mostra os serviços financeiros “core” e os riscos de transformação que correm, como pagamentos, seguros,

depósitos e empréstimos, gestão de investimentos, etc. O relatório analisa cenários e as implicações para o atual modelo dos bancos. É uma leitura obrigatória para todos os executivos dos bancos de qualquer país, inclusive aqui no Brasil.

Um polo de mudanças radicais no setor financeiro está acontecendo no Reino Unido. Londres é atualmente o centro financeiro do mundo e essas startups, chamadas Fintechs, estão sendo criadas lá. Sobre as Fintechs recomendo ler o artigo da Economist, "[The fintech revolution](#)". As Fintechs atuam concentrando esforços em simplificar um único serviço, via apps, e em conjunto criam o fenômeno da "desagregação" dos bancos. A figura abaixo mostra claramente o que significa esta desagregação na prática.



O resultado prático é que, lá fora, pelo menos, os bancos estão investindo ou adquirindo intensivamente estas startups, para evitarem eles mesmo serem as suas vítimas. Aliás, tem uma frase antiga, de 1997, de Bill Gates, que se tornou bem atual hoje: "we need banking but we don't need banks". Neste contexto, aprofundando na pesquisa sobre o tema, li e recomendo a todos consultores, executivos de TI e de negócios envolvidos com bancos, um livro chamado "Bye Bye Banks? How Retail Banks are Being Displaced, Diminished and Disintermediated by Tech Startups - and What They Can Do to Survive.". O livro é baseado no mercado inglês, que é diferente do brasileiro, mas mostra algumas similaridades, como o fato de os bancos lá terem investido centenas de milhões de dólares na chamada transformação digital, mas que não resultaram em mudanças em seus "core systems", apenas nas interfaces via smartphones com os clientes. A explicação dos autores é que a cultura tradicional (apoiada por regulações restritivas e na maioria das vezes muito antigas) permite entrenchear e dificultar mudanças do

modelo mental. Como toda organização gigantesca os grandes bancos receiam mudar seus modelos de negócio e dificultam experimentações quando constatam que correm o risco de canibalização por estes novos modelos de negócio. Por outro lado, correm o risco de serem devorados por novos entrantes. A sugestão dos autores é, os bancos criarem o que eles chamam “beta bank”, um banco digital, separado da estrutura tradicional, com novas lideranças, processos e sistemas, inteiramente focados no novo mundo digital. É uma reinvenção do banco, permitindo um repensar do zero. A base é: “se fossemos criar um banco a partir do zero, sem as restrições dos bancos atuais, como ele seria?”. A partir daí o novo banco assumiria aos poucos os serviços do banco atual.

A ruptura do setor bancário mundial não é falácia. Mais ou cedo ou mais tarde também chegará aqui. Afinal, o Nubank e Biva são apenas a ponta do nosso iceberg. As Fintechs podem não matar os bancos, mas vai transformá-los. É provável que os bancos que meu netinho irá conhecer não serão em nada igual aos que eu conheço.

1.4 E claro, telecomunicações também será afetado!

O segmento de telecomunicações é outro que merece comentários. Disrupções como Skype e WhatsApp surgiram de fora do setor. Se as operadoras tentarem se apegar a legislações obsoletas, isso não vai impedir a sociedade de usar estes serviços. A legislação não pode considerar que os cidadãos são de baixo nível de inteligência e sem tutela do governo, tendem a usar serviços de baixa qualidade e, portanto, precisam ser protegidos pela fiscalização. Os usuários usam WhatsApp porque ele oferece uma série de vantagens em relação ao SMS.

Os apps de mensagens foram, no início, uma preocupação para as operadoras, mas já é inevitável que fazem parte do dia a dia da população. Aqui no Brasil os smartphones saltaram de 10 milhões em 2010 para 230 milhões agora em 2020. Recentemente, o WhatsApp bateu recorde com 100 bilhões de mensagens privadas enviadas na véspera de Ano Novo de 2020 em todo o mundo. Apenas no Brasil, os usuários do WhatsApp enviaram mais de 13 bilhões de mensagens no dia 31 de dezembro de 2019.

O que as operadoras deveriam fazer e não lutar contra, como tentaram no início? Pensar fora do modelo mental e em vez de lutar contra, incentivar seu uso. Porque não expor sua rede e dados disponíveis sobre assinantes às apps, via APIs? Porque não capturar parte do valor que circula nestes apps? Com o tempo aprenderam e começaram a incentivar o uso do pacote de dados, utilizando mais fotos e vídeos. No final, uma mensagem de texto de cerca de 150 caracteres demanda uns 10 Kb. Uma foto, 100 Kb e um minuto de vídeo 12 Mb. É a mudança do modelo de negócios de voz para dados.

Os negócios mais ameaçados serão aqueles que tentarem se proteger ignorando o poder de decisão dos clientes. É essencial ficar antenado com as mudanças, analisando continuamente as startups do setor ou de fora do setor. Os executivos do setor de telecomunicações entrevistados na pesquisa que gerou o relatório “Digital Vortex” disseram que o potencial de ameaça maior vem das startups e não de empresas do setor ou de outro setor. Aliás, as ameaças disruptivas vindas de empresas do mesmo setor foram consideradas as de menor impacto.

Qual a lição? Sair do casulo, olhar para fora do seu setor indústria, ficar de olho ao mundo à sua volta. Dali é que virão as disrupções!

Capítulo 2: Transformação digital e a empresa exponencial

A rápida evolução tecnológica está transformando indústrias e criando concorrências inesperadas. Em um evento em Berlim, em 2015, o então presidente do Google, Eric Schmidt foi muito feliz em afirmar “Alguém, em algum lugar, em uma garagem está mirando nossa empresa neste momento. Eu sei bem disso, porque há não muito tempo nós mesmos estávamos em uma garagem. A mudança vem de onde você menos espera”.

Estamos vendo isso acontecer por todos os lados, embora talvez não prestemos a atenção necessária. Às vezes olhamos startups como curiosidades e não como sinais claros de mudanças nos modelos econômicos e de negócios a que estamos acostumados. As mudanças parecem ocorrer aqui e ali, mas com um simples olhar para 20 anos atrás vemos como a Internet e a revolução tecnológica mudou o cenário de negócios. Surgiram Amazon, eBay, Waze, PayPal, iPhone, iPad e assim por diante, para citarmos apenas alguns exemplos. Nossos hábitos mudaram. Não compramos mais passagens em agências e nem vamos aos bancos. Fazemos isso por smartphones. O impacto da Internet e da rápida interação gerou e está gerando uma mudança comportamental significativa. Segundo estudo do Facebook, um indivíduo online está separado de qualquer outro, de qualquer lugar do mundo por quatro contatos em comum, dois a menos que antes da web.

À medida que a Internet e a tecnologia se dissemina pela sociedade, elas mudam dramaticamente o contexto estratégico: altera a estrutura da competição, a maneira de fazer negócios e elimina fronteiras entre setores de indústria antes distintos. Desagrega cadeias de valor estabelecidas e cria outras, movidas por novos entrantes que jogam outro jogo. Escalam mais rapidamente e a menor custo que as empresas existentes, criando um cenário competitivo inteiramente desconhecido.

Uma sociedade cada vez mais digital traz em seu bojo um novo patamar de preços e margens. Um exemplo é a própria indústria de tecnologia da informação que está fazendo com que grandes e renomadas empresas estejam passando por momentos de crise quando seus tradicionais modelos de negócio baseados em licenças de software e vendas de hardware, de altas margens, são corroídos pelo modelo de computação em nuvem e uma nova precificação nos softwares imposta pelas apps dos smartphones e tablets. Competidores surgem de onde menos se espera. A indústria hoteleira não havia prestado atenção ao Airbnb quando ele foi criado em agosto de 2008. Os carros autônomos podem ainda não serem vistos como uma ameaça a indústria de seguros de automóveis, e a possibilidade de se colocar sensores em objetos permite transformar uma indústria de vendas de equipamentos em prestadora de serviços de locação e manutenção estes mesmos equipamentos. O [iBeacon](#) da Apple pode ser uma ameaça ou oportunidade, dependendo da nossa visão quanto à tecnologia.

2.1 A era do software

Na prática o software está substituindo muitas das atividades efetuadas manualmente, permitindo mais agilidade e velocidade. O texto de Marc Andreessen, no Wall Street Journal, “[Why software is eating the world](#)”, embora de 2011, mas ainda muito atual, explica com clareza o cenário. Isso não significa que todas as empresas serão empresas que venderão software, mas devem pensar de forma digital. Um bom exemplo é a Amazon, que é uma empresa de tecnologia porque o pensamento digital é o seu modelo mental. Mas, na verdade, existem mais

funcionários da Amazon trabalhando em seus centros de distribuição e atendimento ao cliente que profissionais de computação. É um estudo de caso bem interessante, descrito pela McKinsey: "[When Toyota met e-commerce: Lean at Amazon](#)".

Outra mudança de concepção que a transformação digital impõe é a conscientização que os modelos de negócio deixam de ser estáticos. Modelos que existem há dezenas de anos estão sob risco de serem transformados e mesmo os recém-criados, já na economia digital, também correm o risco de serem substituídos. A digitalização não é uma jornada *one stop*, mas uma (r)evolução contínua. Um exemplo é a indústria da música que passou dos CDs para MP3 e modelos de download de música com os iPods e agora, em poucos anos, se transformando no modelo de streaming de áudio.

As mudanças no pensamento estratégico e na visão de TI serão decisivas para o futuro de todas as empresas. É necessário pensar digital, rever as capacitações da equipe técnica e dos gestores, e principalmente rever o posicionamento e papel da área de TI. Ela, se continuar voltada a eficiência operacional como se encontra hoje na maioria das empresas, pouco poderá contribuir para esta transformação. Seus processos e modelos de pensamento estão arraigados a um pensar analógico, onde TI é um elemento de suporte e apoio, automatizadora de processos, visando redução de custos. Vamos fazer um pequeno exercício aqui. Sua empresa está explorando plenamente o potencial de novas opções tecnológicas como a mobilidade, Inteligência Artificial, Big Data Analytics e Cloud Computing? Sua empresa está transformando os processos de TI para serem mais ágeis e flexíveis, adotando modelos de desenvolvimento baseados em entrega contínua? Ou sua empresa ainda reage a mudanças nos processos tradicionais de desenvolvimento e entrega de softwares, mantendo práticas e processos burocráticos que limitam a conexão entre o desenvolvimento e produção, organizados em setores isolados e estanques?

Estratégia digital não é uma simplista transformação do marketing em marketing digital. É uma transformação da empresa como um todo, e como tal deve ser liderada pelo CEO com forte apoio de todos os executivos, principalmente do elemento chave que é o CIO. Ele, passando a assumir o papel de *Chief Digital Officer* tem ou deveria ter, condições de conduzir este processo.

2.2 Transformação digital não é opção!

A transformação digital não é opção, mas um fato da vida que afetará todas as organizações! Porque? Lembrem-se da era da explosão das empresas *dotcom* quando o refrão era "a Internet mudará tudo"? Pois é, houve a furo da bolha, diversas empresas faliram, mas a verdade inquestionável é que a Internet realmente mudou tudo. Apenas o timing do mote é que não funcionou. E vai mudar muito mais ainda, com a evolução exponencial da tecnologia. A interação das pessoas com a tecnologia é muito diferente do que era há meros dez anos. As pessoas hoje já foram alteradas em sua maneira de criar relacionamentos, comunicar-se e fazer negócios. Adotam tecnologias muito antes das empresas e com isso criam um cenário para que novos modelos de negócio surjam e criem rupturas em setores considerados estáveis. Estes novos negócios pegaram de surpresa as empresas dominantes. Porque o setor de telecomunicações não criou o Skype ou Whatsapp? O hoteleiro, o AirBnB? A indústria de táxis, o Uber ou o Lyft? As livrarias, a Amazon? A TV a cabo, o Netflix? Os jornais desdenharam dos blogs e surgiu o Huffington Post. Hoje, embora tardiamente, todos os jornais exigem que seus jornalistas tenham blogs, tuitem e estejam nas principais mídias sociais.

A razão é simples. Uma empresa ou setor estabelecido, com seus produtos e serviços estáveis (*cash cow*), construídos e consolidados por décadas, busca incansavelmente, pela necessidade de manter seus acionistas felizes com seus resultados, protegerem ao máximo o status quo. Investir em um negócio disruptivo é afetar o seu próprio negócio.

Infelizmente, a disrupção potencial provocada pela exponencialidade da evolução tecnológica exige que olhemos para além dos resultados do quartil e coloquemos em questionamento a existência futura do negócio atual, como ele é hoje. A velocidade é outra. A Cisco anunciou que está acelerando seu processo de inovação, adotando os conceitos e modelos de funcionamento de startups, reduzindo o tempo de lançamento de produtos de seis a oito meses para duas semanas. Porque? Simplesmente porque grandes corporações, com estruturas pesadas, são mais lentas em lançar inovações o que abre caminho para novos competidores ganharem espaço. A mudança é essencial para sua sobrevivência.

Também surge competição vindo de empresas de outros setores. A SpaceX está lançando um serviço, baseado em satélites, de prover internet de alta velocidade, que tem potencial de bater de frente com as práticas lucrativas das empresas dominantes do setor. O lançamento, denominado Starlink, está ainda no seu início, mas poderá afetar, em muito, a indústria de telefonia.

2.3 E você, como líder, que está fazendo?

Qual o papel dos líderes das empresas neste cenário? Se eles quiserem aumentar ou pelo menos manter a relevância da sua empresa no mercado, deverão liderar o processo de transformação digital nas suas organizações. Devem propor pró-ativamente dinâmicas com os demais executivos das suas empresas para debater o futuro além do final do ano e desenhem, em conjunto, a estratégia digital da corporação. Devem buscar olhar para empresas de outros setores, olharem as empresas da Internet, bem como estudar novos negócios criados por startups. Mesmo que não sejam de seu setor de indústria. Devem criar uma plataforma para suportar um ecossistema ágil e flexível, que ajude a organização a implementar rapidamente novas soluções, olhando para além dos fornecedores tradicionais de tecnologia.

Impossível insistir em fazer planos de longo prazo. Há pouco mais de dez anos não existiam iPhone, iPad, Facebook, Uber, Waze, Instagram. Fazer um plano estratégico para os próximos cinco anos é jogar tempo e dinheiro fora. No máximo servem de direcionamento, mas estes planos devem ser revistos, pelo menos trimestralmente para se manterem atualizados com a exponencialidades do mundo de hoje. Matar projetos vai ser algo comum daqui para a frente. Se demorar mais que o necessário, serão substituídos. O segredo é criar a auto ruptura, ou seja, antes que outro provoque uma disrupção na sua empresa, você mesmo a provoca. Uma ruptura gera desafios e riscos, mas abre novas oportunidades. Provoca questionamentos sobre a própria natureza do negócio. Por exemplo o que é um serviço de táxi? Quem vai atender melhor as demandas do mercado? Os atuais taxistas ou negócios como o Uber? O mesmo se aplica ao conceito de hotel. O que é um hotel? O AirBnB não tem a estrutura de prédios, funcionários e administração de uma rede tradicional como a Marriott, mas tem um valor de mercado maior. É, na verdade, uma empresa de software.

Olhando sua empresa, qual é a sua indústria mesmo? Este é um ponto chave: pense na sua indústria e veja, de um olhar de fora, o que poderá acontecer com ela com a exponencialidade tecnológica virando os conceitos tradicionais de cabeça para baixo.

Um exercício simples: pense se conceitos e tecnologias como shared economy, wearables devices, Internet of Things, IA, Big Data, Cloud Computing, mobilidade, veículos autônomos, impressoras 3D etc., poderão afetar sua empresa. Se a resposta for “não irão afetar”, talvez seja melhor pensar de novo. Um exemplo é a varejista Tesco, que criou uma unidade de negócios, Dunhumby, que vende análises e insights sobre comportamento dos consumidores para o mercado. Anonimizando os dados, para não identificar clientes, vendem informações sobre hábitos de compra em determinada zona postal, identificando, inclusive o potencial de compras, por região, para determinados tipos de produtos. E mesmo um negócio tradicional como as cadernetas Moleskine já criou uma [estratégia digital](#).

À medida que as pessoas, carros, prédios, ruas e objetos se tornarem mais e mais conectados, as empresas vão descobrir que já estarão em um negócio que não foram criadas para estar. Aliás, as próprias corporações são elas mesmas uma tecnologia criada há cerca de 200 anos, baseadas nas ferramentas que dispúnhamos no século 18, voltadas para maximizar escala e diminuir os custos de transação. Agora que as empresas e suas estruturas estão sofrendo disrupções pela adoção de tecnologias que permitem automatizar ou substituir grande parte de suas funções, as próprias tarefas executivas começam a correr risco. Se esta iniciativa do IFTF (Institute For The Future) der certo, talvez nem sejam mais necessários os executivos. Creio que vale a pena ler o artigo “[Here’s How Managers Can Be Replaced By Software](#)”, publicada na HBR.

2.4 A exponencialidade já chegou!

O grande desafio é a exponencialidade, palavra que já repetimos várias vezes aqui no texto. Está claro que o foco é a mudança da relação entre o homem e a máquina, com as máquinas cada vez mais, adquirindo características humanas para influenciarem um relacionamento mais personalizado com as pessoas. Segundo diversos analistas de indústria, em um futuro próximo, contemplaremos um mundo em que máquinas e humanos serão colegas de trabalho e, possivelmente, ainda mais dependentes um do outro. RH passa a significar Robôs e Humanos. Esse novo ambiente de empresa digital vai mudar profundamente os processos de negócio, juntamente com a demografia dos empregos, e a necessidade de competências mais avançadas para os consumidores e para os provedores em todas as indústrias.

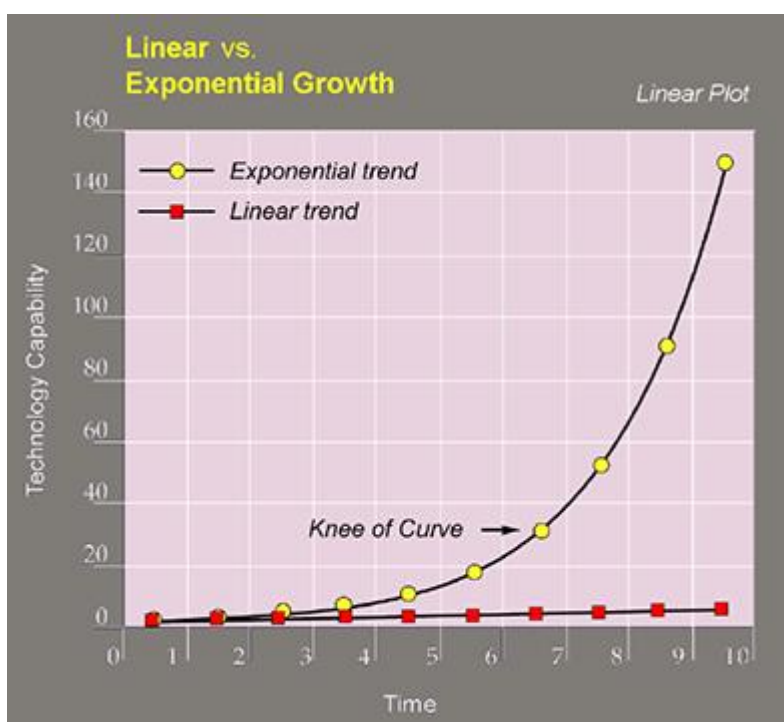
As máquinas inteligentes não vão substituir os humanos, mas atuar em complementaridade. Portanto, as máquinas inteligentes não vão substituir o trabalho. Ao invés disso, vão desalojar a complacência, a ineficiência e vão acrescentar uma tremenda velocidade às operações dos negócios, melhorando a experiência dos clientes por meio da simplificação e da automação, além minimizar as intervenções manuais e permitir que os consumidores se sirvam sozinhos, via *self service*. Assim, nos textos destas previsões estão robôs gerando conteúdo como planilhas e relatórios de negócios, objetos inteligentes e conectados que nos ajudam no dia a dia e dispositivos vestíveis.

Estamos vendo um conjunto de previsões muito mais próximas das previsões que o futurista Ray Kurzweil vem declarando há anos. O seu livro de 2005, “[Singularity is Near](#)” já debatia isso com profundidade. Quando o li me impressionou muito e de lá para cá venho acompanhando bem de perto o que ele fala. Existe uma estatística interessante, que analisou as previsões de Ray desde 1990, e de suas previsões, 86% acertaram o alvo!

2.5 Pensamento linear versus pensamento exponencial

A dificuldade em absorvermos certas previsões futuristas, é que, embora a tecnologia evolua de forma exponencial, nosso pensamento intuitivo é linear. Assim, olhamos a evolução do século passado e projetamos mudanças para os próximos 100 anos baseados na linearidade do nosso modelo mental. Mesmo o famoso jargão “pensar fora da caixa” nos mantém presos, pois usa como referência a própria caixa. Portanto, ao nos livrarmos do pensamento linear e pensarmos exponencialmente veremos que os próximos 100 anos não serão 100 anos de progresso, mas 20.000 anos de progresso à luz do atual ritmo de progresso da tecnologia. Inimaginável!

No nosso dia a dia, intuitivamente, preservamos as memórias recentes. E destas memórias projetamos o futuro. Por exemplo, o ano passado provavelmente nos trouxe mais evoluções que os dez anos anteriores, mas esquecemos destes detalhes. E projetamos os próximos anos como evoluções lineares do nosso último ano. A diferença entre o pensar linear e o exponencial é gritante.



Outro dia, em um exercício simples com um grupo de CIOs apontei este desafio. “Como estará a TI dentro de uns cinco anos?” Perguntaram. A minha sugestão foi que, no mínimo, de forma conservadora, olhem para uns dez anos atrás (idos de 2010) e vejam o que não existia (ou que era rudimentar) e que faz parte dos desafios do dia a dia de hoje: iPhone era recente, tablet foi lançado em 2010, mídias sociais ainda tímidas, YouTube, IoT, IA, cloud computing, apps, veículos autônomos, etc., e concorrentes com modelos de negócio inovadores.

Este é desafio das empresas, dos seus CIOs e profissionais de TI: como imaginar o futuro e tomar decisões hoje? Difícil de responder e começa pela escassez de profissionais com percepção futurista. A própria dinâmica do mercado de TI é tão acelerada que o meio acadêmico não consegue acompanhar as mudanças e as demandas deste mercado. Continua formando profissionais para um mercado que já é passado. As tentativas de modernização acadêmica são através de cursos de especialização, mas mesmo estes perdem a corrida contra o conteúdo disponibilizado (muitas vezes gratuitamente) na web. No setor tecnológico o conhecimento adquirido tem prazo de validade. O que se sabe hoje perde valor ao longo do tempo, à medida que novas e inovadoras tecnologias disruptivas vão surgindo. O próprio conceito de carreira

torna-se mais fluido. A pergunta "qual é a sua profissão?", não faz muito sentido em função das demandas plurais no mercado. O profissional de tecnologia hoje deve ser avaliado pela sua capacidade de mudança rápida, adaptação e versatilidade em relação a competências diversas e ao aprendizado contínuo. E não apenas por seu conhecimento em banco de dados Oracle, sistema operacional Linux ou se sabe escrever código em Java. Aliás, já existem novas funções, que ninguém imaginava sequer que poderiam existir há apenas poucos anos atrás, como consultor de drones, curador pessoal de conteúdo, conselheiro de privacidade, terapeuta de desintoxicação tecnológica e profissionais de nano medicina. E quantas áreas de TI contratavam "designers de usabilidade"?

Para uma discussão mais detalhada da questão do pensamento linear versus a evolução exponencial de tecnologia e seus impactos, recomendo a leitura de um texto do próprio Ray Kurzweil, de 2001, "[The Law of Accelerating Returns](#)". Vale a pena investir tempo para reflexões mais aprofundadas sobre o assunto.

No aprofundamento dos impactos da exponencialidades nas organizações, recomendo a leitura do livro "[Exponential Organizations](#)" de Salim Ismail e Yuri van Geest. Cada capítulo desperta um insight instigante. Um exemplo no livro que me chamou atenção é como uma inovação surge e provoca mudanças inesperadas em diversos setores da sociedade, cria novos negócios e até mesmo muda hábitos do nosso dia a dia. Diante deste contexto, as empresas tradicionais não conseguem entender as mudanças e se apegam aos seus modelos de negócio, tentando resistir usando as armas que conhecem, ignorando as novas armas que entraram no jogo. O lançamento do iPhone é um exemplo icônico. Destruí diversas indústrias como as de GPS e câmeras fotográficas. Desmontou empresas bem-conceituadas e líderes de mercado como a Nokia, revolucionou a indústria de software com os apps e permitiu a criação de novos negócios.

2.6 Quem dorme no ponto...

O caso Nokia é emblemático de como uma organização não conseguiu ver o mundo de forma diferente, mas manteve seu pensamento linear. Dois meses após o iPhone, a Nokia comprou por US\$ 8 bilhões a Navteq, empresa de navegação por mapas, que gerava seus mapas baseada na coleta de dados por sensores. Com isso pretendia se fortalecer contra a ascensão da Apple e do Google Maps. Infelizmente, quase no mesmo momento (2008) surgia em Israel uma empresa chamada Waze, que usava como sensores, nós e nossos smartphones. Não dependia de sensores físicos e podia crescer de forma exponencial sem ser intensiva em capital, como uma empresa baseada em sensores, como a Navteq. A Nokia não tinha percebido a transformação que a indústria de smartphones estava provocando e em junho de 2012 seu valor de mercado caíra de 140 bilhões de dólares para US\$ 8,2 bilhões, o valor que ela tinha pago pela Navteq. Em 2013, o Google comprou o Waze por US\$ 1,1 bilhão! A Nokia seguiu as velhas regras lineares e se manteve fiel aos princípios que uma barreira física, que funcionava no mundo físico como barreira a novos entrantes, também impediria o mundo digital de avançar. Nokia gastou bilhões de dólares na compra de ativos físicos, enquanto o Waze simplesmente usava informação disponibilizada gratuitamente pelos usuários dos smartphones que tinham baixado o app em seus dispositivos. O Waze foi uma ruptura no modelo de negócios de mapeamento.

Uma outra mudança embutida na criação dos smartphones e da indústria de apps é a transformação do conceito da sociedade industrial de "possuir" ou "ter" para "usar". O poder, até agora, esteve em que tinha mais objetos físicos (fábricas, equipamentos, imóveis, automóveis, etc.). Mais e mais fábricas, por exemplo, demandavam mais e mais pessoas, e complexas estruturas organizacionais para gerenciá-las. A sociedade indústria criou a

organização hierárquica, que hoje nos é natural e emblemática de qualquer empresa. Simples. Peça a um amigo para descrever a empresa onde ele trabalha e de imediato ele vai desenhar o organograma hierárquico dela. O mundo analógico é linear por natureza. Se para fabricar determinado produto preciso de x recursos, para dois produtos, 2x recursos. Mesmo automação e robótica mantém a linearidade. Se um caminhão misturador de concreto substitui 100 operários, acontece uma mudança de escala. Mas neste nível tecnológico, para substituir 200 operários preciso de 2 caminhões, para 300 operários, 3 caminhões e assim sucessivamente. A linearidade permanece. Quando o pensamento é linear, as operações são lineares e as medidas de sucesso são lineares, a organização é linear.

Como são estas empresas lineares? Estrutura hierárquica, matricial e gerenciada de forma top-down (comando e controle), direcionada por resultados financeiros de curto prazo, planejamento estratégico baseado na extrapolação linear do passado, avessa à riscos, inflexível nos processos e mudanças organizacionais, grande número de funcionários (ter dezenas ou centenas de milhares de profissionais é símbolo de orgulho e é mostrado nas slides de apresentação da empresa), controla seus próprios ativos e investe pesadamente em manter o status quo e combater a ruptura, vista como ameaça letal. Relembrando a frase do estrategista [John Hagel](#): “nossas organizações estão configuradas para resistir às mudanças que vem de fora”. Não entendem e nem adotam inovações de ruptura em seus modelos de negócios.

A estrutura matricial impossibilita mudanças rápidas. Imagine um cenário típico em empresas onde gestão de produtos, marketing e vendas são verticais e funções de suporte como RH, finanças, jurídico e TI são horizontais. Para marketing tentar algo inovador deve obter aval do jurídico, ter apoio da TI, conseguir verba de finanças e eventualmente depender do RH para contratar um recurso específico. Pelo quadro fica fácil imaginar quão difícil é reagir rápido a uma mudança no cenário de negócios. Com o agigantamento das organizações, cada setor passa a ter objetivos próprios. Assim, o jurídico avalia a questão legal sem considerar adequadamente se aquela demanda é essencial ao negócio, pois seus incentivos e avaliações de desempenho são diferentes do marketing. TI, neste cenário também fica em situação complicada. A qual vertical atende? A qual dá prioridade? Uma das causas do “shadow IT” é exatamente isso. A prioridade estabelecida por TI não é adequada as áreas de negócio, que aproveitam a possibilidade do novo mundo tecnológico (apps, cloud, big data, etc.) e criam suas próprias soluções, passando por cima do tradicional setor de TI.

A evolução exponencial da tecnologia e seus impactos não consegue ser absorvida em uma organização que pensa linearmente. É fato que muitas organizações, grandes e matriciais, respondem lentamente às mudanças no cenário tecnológico. O futuro será das empresas exponenciais, ou ExOs ou Exponential Organizations, que ao contrário das atuais, mantém apenas um pequeno grupo de funcionários e usam intensamente tecnologias avançadas e recursos externos. Conseguem com isso mudanças rápidas.

2.7 Alguns exemplos de organizações exponenciais

Importante observar que muitas das atuais já ExOs ganham muito dinheiro com modelos de negócio impensáveis até pouco tempo atrás. Google por exemplo, é uma empresa que valia, no final de 2015, cerca de 400 bilhões de dólares e sua fonte principal de receita são os acessos a páginas de sites, que não são dele. Hoje vale cerca de 1 trilhão de dólares. Facebook valia, na mesma época, 200 bilhões de dólares, compartilhando conteúdo gerado pelos seus usuários. O Facebook é um exemplo emblemático de uma organização exponencial. Não gera uma única linha de conteúdo próprio.

Recomendo a leitura de um interessante artigo publicado na FastCompany, intitulado “[Inside Mark Zuckerberg’s Bold Plan for the Future of Facebook](#)”. É um caso instigante de como uma empresa pós-Internet, tipicamente exponencial, desenha e coloca em prática suas estratégias, além de entender um pouco de como é sua operação nos bastidores. É uma visão muito diferente do planejamento estratégico das empresas tradicionais, porque na verdade, seu fundador e CEO, Mark Zuckerberg, nem precisou “pensar fora da caixa”, pois antes de criar o Facebook ele não havia tido gerenciado uma empresa. Aliás, ele nem tinha sequer trabalhado em uma. Portanto, não tinha nem caixa para usar como referência. Quando foi lançado em 2004 e fez seu IPO em fevereiro de 2012, era um simples site na web e um app incipiente, cercado de dúvidas e ceticismos se geraria receita. Hoje, início de 2020, tem um valor de mercado de cerca de 600 bilhões de dólares. Não é uma empresa qualquer, mas contabiliza 2,5 bilhões de usuários ativos (1,6 bilhão se conectando em um único dia e pelo menos nove em cada dez usuários o acessa por um smartphone, ao menos parte do tempo), além de 1,5 bilhão de usuários no WhatsApp e 1 bilhão no Instagram. O Facebook e suas empresas são responsáveis por 4 das seis plataformas sociais mais acessadas do mundo. As outras duas são o YouTube e a chinesa WeChat.

Outro exemplo interessante é o [GitHub](#). É hoje a maior plataforma de colaboração de softwares open source. Para recordarmos, o movimento open source disseminou-se com o Linux e diversos sites como o [SourceForge](#) contém mais de 430.000 projetos. Entretanto, o movimento open source teve um momento de rápido crescimento, mas depois estabilizou-se. Então, em 2008 apareceu uma companhia chamada GitHub. É uma plataforma de rede social para desenvolvedores na qual as pessoas e sua colaboração são o elo principal e não o código em si. Quando um desenvolvedor submete um código, ele é revisto e comentado por outros desenvolvedores, que também o pontuam. Interessante que o GitHub não tem projetos próprios, mas usa muitos dos projetos hospedados nele para sua própria otimização. A dinâmica de gamificação é exaustivamente usada, com um sistema de reputação valorizando os desenvolvedores. Uma posição elevada no ranking do GitHub é considerada hoje de grande valor no currículo de um profissional. Agora, no início de 2020, pouco mais de dez anos de sua criação, tem cerca de 40 milhões de desenvolvedores atuando colaborativamente em dezenas de milhões de projetos. Como ser valorizado pelo GitHub conta pontos e salário na carreira, os desenvolvedores atuam intensamente colaborando com os projetos que consideram mais prazerosos. É um exemplo típico de uma organização exponencial: colaborativa, aberta, transparente, direcionada pela comunidade e com um staff mínimo para coordenar todas as suas atividades. Embora seja focado em desenvolvedores de software, seus princípios podem ser aplicados a diversas outras funções como advogados, médicos, designers, etc.

Devemos falar também do Netflix. Foi criada em 1997, nos EUA, como um serviço de aluguel de DVDs entregues pelo correio, a dez anos depois lançou serviço de transmissão de vídeo pela Internet. Em 2010 começou expansão internacional e no final de 2019, dos 167 milhões de assinantes, mais de 100 milhões estavam fora dos EUA. Em 2013 tomou a decisão de investir em produções próprias, para reduzir dependência dos estúdios e oferecer conteúdo exclusivo a seus assinantes. A primeira produção foi “House of Cards” estrelado por Kevin Spacey e dirigido por David Fincher. O resultado foi um sucesso e incentivou novos lançamentos.

Em resumo, a transformação digital não é mais uma discussão sobre o futuro, mas presente no dia a dia, afetando empresas, sociedade e criando novos modelos de negócio. Recomendo enfaticamente aos executivos das empresas a olharem pelo menos cinco anos à frente e investir pelo menos uns 10% a 20% de seu tempo a se preparar para este desafio.

Devemos olhar o cenário dos próximos cinco anos, até 2025, com a consciência que a transformação é exponencial e não linear. Isso significa que, para entender a amplitude do que

vem pela frente, no mínimo devemos olhar para dez ou quinze anos atrás, e ver o presente à luz das mudanças comparadas com este passado recente. O nosso pensar de forma linear quando a evolução é exponencial nos leva a terrível armadilha de subestimar o impacto das transformações. No início dos anos 80s, a conceituada consultoria McKinsey aconselhou a AT&T a não entrar no mercado de telefonia a móvel, prevendo que em torno do ano 2000 este mercado não chegaria a um milhão de aparelhos, devido ao seu alto custo. No ano 2000 haviam 100 milhões de celulares. O erro de 99% fez com que a AT&T perdesse a grande onda da mobilidade. Outros exemplos de previsões de futuro baseados no pensamento linear estão por toda a parte. Em 2009 o Gartner previu que em 2012 o sistema operacional móvel mais popular seria o Symbian, com Market share de 39%, e o Android não chegaria nem a 15%. A realidade? Em fins de 2012 a Symbian saiu do mercado e Android já era o líder do setor. O risco de mantermos nosso pensamento linear, quando a evolução é exponencial, ou seja, dobrando a cada poucos anos, é que cada erro de previsão é de 50%. Se errarmos em poucas previsões, simplesmente não teremos mais condições de nos mantermos no mercado. Já estaremos ultrapassados e tornados obsoletos.

Todo esse contexto nos dá um pano de fundo para a citação de David Rose, autor do livro “ Angel Investing: the Gust Guide to Making Money and Having Fun Investing in Startups”: “qualquer companhia desenhada para ter sucesso no século 20 está destinada a fracassar no século 21”.

Capítulo 3: Transformação digital como base para novos modelos de negócio

No dia a dia corporativo concentramos toda a atenção no cenário que conhecemos e que vivenciamos, e deixamos passar despercebidas as mudanças sutis que ameaçam o negócio. Clayton Christensen em seu livro de 1997, “The Innovator’s Dilemma”, dizia que empresas fracassam exatamente porque fazem tudo certo e que mesmo uma gestão brilhante não consegue defender um negócio solidamente estabelecido contra as tecnologias de ruptura. Outro exemplo vem do livro “O Poder do Pensamento Matemático” de Jordan Ellenberg. Ele conta que na Segunda Guerra Mundial os americanos tinham criado um Grupo de Pesquisa Estatística (SRG, em inglês) que uma vez se defrontou com uma questão interessante. Os militares americanos queriam blindar seus aviões contra os caças inimigos. Mas a blindagem tornava as aeronaves mais pesadas e aviões mais pesados são mais difíceis de manobrar e gastam mais combustível. Blindar demais ou de menos seriam problemas. Qual seria o ponto ideal? Os dados coletados e mostrados ao SRG mostravam que quando os aviões voltavam de suas missões estavam cobertos de furos de balas, mas os danos não eram distribuídos uniformemente. Havia muitos furos na fuselagem e quase nenhum nos motores. Parecia fazer sentido blindar a fuselagem. Será? Mas segundo Abraham Wald, um matemático do SRG, a blindagem não deveria ser colocada aonde os furos de bala estavam, mas, ao contrário, aonde não estavam. A sua sacada foi simplesmente perguntar: onde estavam os furos das balas que faltavam? Eles estavam nos aviões que não voltaram. A razão dos aviões voltarem com poucos pontos atingidos nos motores era que os muito atingidos simplesmente não voltavam. A blindagem deveria, portanto, ser feita nas partes onde não havia furos.

Mas, é indiscutível que as tecnologias digitais estão transformando o mundo à nossa volta, as cidades que habitamos, a maneira como estudamos, as formas das nossas comunicações e as economias em que vivemos. Já estamos visualizando um movimento de mudanças que pode ser muito impactante, mas que não estamos dando a devida atenção. É a “shared economy” ou economia do compartilhar. Curiosamente ainda observo nas conversas com executivos que pouca atenção está sendo dada a este fenômeno. Até sua definição é problemática, não havendo consenso sobre o que é realmente.

Compartilhar é um hábito comum na espécie humana e agora com a ajuda da tecnologia ampliamos imensamente esta capacidade. Antes podíamos compartilhar apenas com pessoas próximas, que conhecíamos bem. Agora podemos compartilhar com desconhecidos, de outros países. Compartilhamos até nossas próprias casas. O fato que empresas que construíram seus modelos de negócio com base na “shared economy” estão afetando alguns negócios bem estabelecidos. A AirBnB já hospedou mais de 260 milhões de pessoas. Está presente em mais de 65.000 cidades em 191 países. Tudo isso sem ter nenhum hotel. Em outros países como nos EUA, compartilha-se o seu carro ou sua vaga de estacionamento. É um modelo diferente do nosso modelo econômico atual, de ter a propriedade. O compartilhar é a expressão natural do que realmente queremos. Afinal, queremos ter uma máquina de lavar ou queremos a roupa lavada? Este modelo econômico, de compartilhar, aproveitar equipamentos e horas de pessoas que estão subutilizadas anda de mãos dadas com a crescente consciência ambiental da sociedade e com a constatação que dificilmente nos próximos anos o crescimento econômico do mundo será igual ao de antes da crise de 2008. Uma pesquisa feita nos EUA mostra que 81% das pessoas concordam que é muito mais barato compartilhar bens que possuí-los individualmente. Creio que este pensamento faz todo sentido por aqui também. Outro fator

impulsionador é a conveniência, possibilitada pelos apps nos smartphones. Com apps intuitivos você requisita um veículo ou aluga uma residência. Sem burocracia, sem métodos criados na sociedade industrial, mas por processos inteiramente conduzidos nos meios digitais.

3.1 A economia da reputação

A base da economia do compartilhar é a reputação. Pesquisas feitas nos EUA e até na Europa mostram que 64% das pessoas acreditam que a regulação pela própria sociedade (*peer regulation*) é mais importante e eficaz que a imposta pelos governos. Aliás, pesquisa da Nielsen “2012 Global Trust in Advertising Survey” mostrou que 92% dos consumidores em 56 países acreditam mais na opinião e recomendação de amigos e família do que qualquer outro meio de propaganda. Com a disseminação das plataformas sociais, a sociedade passa a ter mais controle sobre uma marca que a própria marca.

Se analisarmos o modelo de compartilhamento, vemos que há uma escala crescente de participação coletiva. Vamos entender isso. No modelo econômico predominante atual, apenas consumimos. Uma empresa nos vende um produto que criou e uma revista nos vende uma assinatura. Não participamos do processo de criação do produto ou da revista. Somos apenas consumidores. Mas já convivemos com outros estágios, ainda incipientes, mas que mostram que estamos evoluindo em uma escala crescente de participação. Após o simples consumo temos o compartilhamento (pegar o conteúdo de outra pessoa e compartilhá-lo com outras) e modelagem, quando remixamos ou adaptamos conteúdos de outros com nossos próprios e os divulgamos. Temos vários exemplos emblemáticos deste modelo, como o Facebook e o YouTube, onde compartilha-se diretamente o conteúdo gerado por outros. Passamos a ser prosumidores, ou produtores e consumidores de conteúdo.

A próxima etapa é o financiamento, onde endossamos algo em que acreditamos com dinheiro. É o modelo de *crowdfunding* e o símbolo deste conceito é a plataforma [Kickstarter](#) que já levantou, desde sua criação até início de 2020, mais de 4,6 bilhões de dólares para mais de 460.000 projetos. Este modelo reduz a dependência de instituições financeiras tradicionais. O nível seguinte da escala é a produção, onde fornecemos nós mesmos produtos e serviços dentro de uma comunidade. Como exemplos temos o já citado Airbnb, o YouTube, o Etsy e o TaskRabbit. E finalmente, temos a copropriedade, exemplificados pela Wikipedia e pelo modelo de software de código aberto (*open source*), como o Linux. Este modelo acabou com a velha indústria de enciclopédias e mudou o processo de desenvolvimento e comercialização da poderosa indústria de software.

Estes novos modelos, à medida que se entranham na sociedade, criam novos valores e crenças, e afetam modelos de indústria já estabelecidos. Diminuímos a necessidade de um banco para um empréstimo ou mesmo da rede hoteleira para alugar um local de hospedagem.

Mas, o que está por trás destas iniciativas? Cooperação, confiança e reputação das pessoas e empresas envolvidas. As normas deste novo conceito enfatizam a colaboração (em vez de competição), não apenas como forma de realizar algo, mas como parte obrigatória do processo. Os modelos da economia colaborativa ou do compartilhar são impulsionados pelo veredito acumulado da sociedade. A reputação de cada um ou de cada empresa é a principal moeda. É ela que garante que seu carro será devolvido e seu apartamento não será depredado. Claro que as empresas que oferecem estas intermediações adicionam seguros, mas eles por si não são suficientes. Pensemos em um caso simples, de um apartamento. Se ele for depredado pela pessoa que o alugou, você terá a garantia dada pelo AirBnb que receberá indenização, mas

inevitavelmente você terá que arcar com as inconveniências de obras e trabalhos enquanto o habita. Ninguém quer passar por isso.

Portanto, o cerne do compartilhamento é o que chamamos economia da reputação. Reputação está para o mundo digital assim como o dinheiro para o mundo físico. Representa valor. Nesta nova economia seu histórico online vai se tornar tão ou mais importante quanto o seu histórico de crédito financeiro!

Na verdade, valorizar a reputação não é novidade, tanto no mundo físico quanto no mundo digital. No mundo físico buscamos fazer negócios com pessoas que conhecemos e acreditamos. As mercearias de antigamente demonstram claramente isso, quando o vendedor anotava seu nome e suas despesas. E você pagava depois, sem bancos intervindo no processo. Seu crédito era sua reputação com o dono da mercearia. Também vale para um país. A reputação do Brasil afeta o modo como investidores internacionais tomam sua decisão de investir ou não no país.

No mundo digital, o rating de livros da Amazon (as estrelas) ou o nível de reputação que você obtém em jogos como o World of Warcraft já são bem conhecidos. O que muda é a amplitude de informações que podem ser obtidas hoje para formar sua reputação no mundo digital. Nossa pegada digital forma nossa boa ou má reputação. À medida que usamos ferramentas digitais, além de comentários e opiniões nas mídias sociais, criamos nossa reputação. Se eu quiser descobrir se devo emprestar meu carro a você, posso dar uma busca no Google, olhar seu Facebook e ver seus tuítes, para concluir se você é digno de confiança. Essa facilidade de se obter informação de reputação leva ao surgimento desta nova economia de reputação digital, que está mudando como a sociedade e os indivíduos compartilham valor.

Estamos ainda nos estágios de aprendizado, mas podemos imaginar até uma substituição parcial ou quem sabe até total (?) das tradicionais moedas por um comércio em plataformas com sistemas de troca que passam longe das finanças atuais. A explicação é simples. Nos próximos 10 a 20 anos, boa parte dos dois terços da humanidade que ainda não estão na internet estarão conectados, e esta imensa massa de pessoas vem de países onde o sistema financeiro das nações mais desenvolvidas não funciona adequadamente. Portanto, é plausível supor que vão querer usar métodos mais flexíveis de comércio. Não é preciso muita imaginação para visualizar que nos próximos 20 anos, a economia do compartilhar e da reputação poderá ser o método majoritário de comércio do planeta. A consequência é simples: torna-se obrigatório entendermos como a natureza do poder está mudando, quem o detém, como ele é distribuído e para onde está indo. Este será o desafio dos negócios para os próximos anos.

Vale a pena conhecer mais detalhadamente o assunto e recomendo duas leituras. Uma é o artigo "[Entendendo o novo poder](#)", publicado pela Harvard Business Review, que debate a disputa entre o novo e o velho poder, bem como aprofunda a escala de participação coletiva e o livro "Reputation Economics - Why Who You Know Is Worth More Than What You Have" de Joshua Klein.

Mas, dizem alguns, a "shared economy" afetará apenas alguns setores. Mas, será? Já falamos do setor hoteleiro. Vamos falar da tradicional indústria de táxis e o do Uber. Usar um veículo e não tê-lo pode passar a ser um novo conceito de vida. Algumas empresas automotivas já começam a despertar para este sinal e lançam projetos exploratórios. Um exemplo é o [DriveNow](#) da BMW, que oferece serviço de mobilidade de carros "premium" para quem não pode comprar um e nem pretende usá-los muito tempo. A ideia básica é que as pessoas querem a mobilidade oferecida pelo carro, mas sem a necessidade de gastar muito dinheiro para comprar um.

Que tal pensar no comércio de produtos e serviços? Nos EUA o Yerdle usa o conceito de as pessoas trocarem suas coisas por créditos que podem ser usados para comprar coisas de outras pessoas. O Poshmark, brechó digital, onde cada um pode ser comprador e vendedor de brechó. Aparentemente não é risco para comércio tradicional. Outro exemplo são os serviços como os do Handy (nos EUA) que oferecem de faxina a montagem de móveis de maneira fácil e conveniente. As seguradoras oferecem serviços similares a seus segurados, mas todos nós sabemos que há um preço no prêmio para isso. Porque pagar mensalmente para ter um serviço que nem sempre será usado se posso pagar apenas quando usar, ou seja, tê-lo e pagá-lo on-demand? É o conceito do Pay as You Go.

Portanto, devemos reexaminar nosso negócio e vermos se estas ou outras alternativas podem ser consideradas mais conscientes e baratas que a que oferecemos hoje. A “shared economy” pode afetar espaços pouco usados como academias, escolas e restaurantes, pode usar tempo ocioso das pessoas (cada vez menos teremos empregos formais no futuro) e aproveitar melhor equipamentos que ficam ociosos a maior parte do tempo, como automóveis, máquinas de lavar, furadeiras, etc.

Uma mudança transformadora é inevitável. Talvez a “shared economy” não venha a afetar diretamente todos os negócios, mas tocará na maioria deles de alguma forma. Os clientes de empresas deste modelo exigirão das demais empresas experiências similares em termos de conveniência e processos digitais. É essencial que as empresas devam compreender este fenômeno e se posicionar diante destas rupturas. Suas áreas de TI têm grande responsabilidade, pois este modelo só é possível de ser implementado pelo amplo uso da tecnologia, como mobilidade, big data, social, cloud, impressoras 3D, machine learning e Internet das Coisas. Em cenários cada vez mais instáveis, como as que visualizamos pela exponencialidade da evolução tecnológica, temos que pensar de forma diferente nas nossas estratégias de negócio. Quanto mais compreendermos os novos e desafiadores cenários, mais condições teremos para nos redirecionarmos. Para novos caminhos, precisamos de novos mapas.

Capítulo 4: A transformação digital e transformação do emprego

A ideia, entranhada em nossa cultura, que ter um bom trabalho é ser empregado de uma empresa é oriunda do século 19. As indústrias criadas pela Revolução Industrial demandaram exércitos de trabalhadores, destruindo com sua capacidade de produção o cenário então predominante de artesãos e profissionais independentes. A Revolução Industrial transformou artesãos em operários e a produção deixou de ser individual para virar um esforço coletivo. Apesar das críticas na época, que alegavam que isso culminaria em maus-tratos de empregados, a história mostrou o contrário: antes do fim do século 19 a produtividade foi multiplicada por oito, o salário médio aumentou em dez vezes e a expectativa de vida dobrou. As indústrias introduziram a estabilidade no emprego, uma estrutura organizacional de comando e controle (estrutura hierárquica) e criaram novas funções e carreiras que poderiam ser trilhadas por quem permanecessem nelas. Surgiram sindicatos e as legislações relativas ao trabalho. Surgiu a distinção entre os trabalhadores nas linhas de produção, operários, e os administradores, os “colarinhos-brancos”, gestores das atividades. Durante dezenas de anos este modelo predominou.

A organização tradicional que conhecemos segue os princípios de Ronald Coase, economista da Universidade de Chicago ganhador do prêmio Nobel, que argumentou em seus trabalhos de 1937, que geralmente faz sentido as empresas fazerem as coisas internamente em vez de externamente, uma vez que os custos de transação para encontrar fornecedores, negociar contratos e garantir que o trabalho seja bem feito são altos. Ele disse: “uma empresa tende a se expandir até que os custos para organizar uma transação adicional dentro dela se tornem iguais aos custos para realizar a mesma transação por meio de uma permuta no mercado aberto ou aos custos de organizar em outra empresa”. Este modelo gerou as grandes corporações e suas hierarquias, com diversos escalões de diretores, gerentes, VPs júnior, sênior, e outros cargos.

A partir dos anos 70 e 80 do século passado com a queda do Muro de Berlim e a consequente expansão da globalização, os avanços exponenciais da computação, e a disseminação da Internet começaram a criar fissuras neste modelo. Crises econômicas forçaram as empresas a repensarem o modelo de fazerem tudo em casa e a partir daí com a terceirização e automação, começaram a transferi-los para prestadores externos, até mesmo em outros países, como o deslocamento de parte da força de trabalho dos EUA para a Índia e a robotização nas linhas de produção das fábricas.

As principais inovações da era da Internet, como a mobilidade com seus smartphones, IA, Big Data & Analytics, e mídias sociais estão provocando rupturas na maneira de como as pessoas se comunicam, colaboram e trabalham. Este fenômeno afeta a maneira de como as empresas se organizam, eliminando funções e criando novas. Os custos de transação estão diminuindo rapidamente. E como resultado, tudo o que aprendemos no século passado sobre gestão de grandes corporações requer, hoje, séria reconsideração. Temos tanto a necessidade quanto a oportunidade de elaborar uma nova forma de organização econômica e uma nova ciência de administração que possa lidar com a realidade estonteante das mudanças no século 21. É um desafio e tanto, principalmente na fase de transição quando as novas tecnologias não estão plenamente disseminadas e absorvidas. Talvez seja o momento de debater se as organizações que temos hoje e se as profissões que exercemos serão as mesmas nas próximas décadas. Os avanços tecnológicos e as inovações de ruptura tendem a tornar obsoletos profissões estabelecidas, podem destruir setores inteiros de indústria, mas também criam novas indústrias, novos modelos de negócio, e novas profissões.

Já vemos alguns movimentos de mudança acontecendo em muitos países. Um artigo do *The Economist* aborda a questão de forma bem interessante, "[There's an app for that](#)". O artigo mostra como o uso das tecnologias de mobilidade criam novas oportunidades de negócio e trabalho. A ideia por trás de diversas startups é aproximar, com o uso destas tecnologias, contratante e contratado, sem necessidade de uma empresa tradicional atuando no meio. Modelo que podemos chamar de *services on demand*, base da economia do compartilhar ou "shared economy". Nada nos impede de olharmos para frente e vemos que, adicionando outras tecnologias, como a Internet das Coisas e impressoras 3D, podemos ampliar este novo modelo para, inclusive, permitir a criação de produtos. Teremos uma *on demand economy*, uma economia que implica em mudança cultural significativa, como, a eliminação da ideia de emprego de tempo integral na mesma empresa.

A velocidade do avanço tecnológico permite apontar que o trabalho e a organização das empresas como conhecemos hoje será muito impactado nos próximos anos. A velocidade de respostas das empresas terá que ser bem maior que a que vemos hoje. Embora continuemos a ver poucas e grandes corporações, haverá um espaço cada vez maior para organizações menores e mais ágeis, especializadas, atuando em rede, complementando-se umas às outras. Na verdade, o que nos limita é que somos familiarizados com o modelo antigo, e desconfiamos dos novos modelos. Exatamente porque é novo.

Mas uma visão está clara: o novo modelo será mais parecido com o mercado, e menos com as corporações do passado. Precisar ser mais flexível, ágil, adaptável a mudanças no mercado e implacável na alocação de recursos a novas oportunidades.

Isso vai mudar o conceito de emprego e provavelmente demandará inúmeras outras profissões. Talvez daqui a 25 anos ninguém mais comemore 25 anos de atuação na mesma empresa. E muito provavelmente não permanecerá 25 anos na mesma profissão.

4.1 Novo mundo, novas profissões

O avanço da automação e do conjunto de tecnologias que chamamos de *machine learning* vai mudar em muito as profissões atuais. O impacto da robotização chegando às áreas de conhecimento muda nossa percepção sobre automação. Antes era consenso que automação afetaria apenas as atividades operacionais, como nas linhas de produção. Mas agora percebemos que podemos vê-la atuando em atividades mais mentais do que manuais, que envolvem tomadas de decisões, que tradicionalmente abrange pessoas com formação universitária e são responsáveis pelo extrato profissional considerado superior.

Parece impossível? A cada dia surgem mais evidências que esta mudança está bem mais próxima que pensamos. Em 2011, o Gartner, através de um de seus analistas, Nigel Rayner, já afirmava: "Pode chegar um dia em que a automação substitua as pessoas nas tomadas de decisões nos negócios. As máquinas substituiriam os administradores que atualmente confiam em instinto, experiência, relações e incentivos financeiros por desempenho para tomar decisões que algumas vezes levam a resultados ruins".

Este cenário vai nos obrigar a mudar profissões e obviamente a redesenhar a formação acadêmica para enfrentar este desafio.

O primeiro passo para a mudança é o reconhecimento que diversas atividades serão substituídas por máquinas. Mas em outras, as máquinas nos complementarão. Isso significa que temos que expandir nossos conhecimentos, pois as atividades básicas de diversas profissões serão

automatizadas. O diferencial humano estará na nossa capacidade de criatividade, flexibilidade, emotividade, motivação, liderança, relações interpessoais, ponderação e senso comum.

A tecnologia nos ajuda muito na análise de dados, mas a tomada de decisões exige retórica e poder de síntese. Se o processo decisório for meramente automático, a máquina assumirá 100%do trabalho. Nos concentraremos no pensamento macro e abstrato, deixando as máquinas desempenharem apenas funções que estarão abaixo de nossa capacidade intelectual. Um exemplo simples: um advogado usará algoritmos para analisar e cruzar milhares de documentos legais e lhe sugerir estratégias de ação, para ele ficar livre para dedicar toda sua energia na preparação da argumentação, que além de suporte documental é influenciado pelo conhecimento do contexto, emotividade e pensamento abstrato de como conduzir a estratégia.

Muitas atividades de serviços serão efetuadas por robôs. Estes já estão maciçamente presentes no ambiente industrial, mas estamos apenas começando a ver sua aplicabilidade em serviços. Atividades que já se tornaram praticamente robotizadas como atendimento de *call center*, consultores financeiros e de vendas que seguem rigidamente scripts pré-definidos não terão espaço na disputa com sistemas de IA. Afinal seguir um esquema pronto uma máquina pode fazer e até melhor, pois pode considerar inúmeras outras variáveis consultando em tempo real informações dispersas em dezenas de bancos de dados. Mas a capacidade de ouvir, refletir e criar vão tornar a função diferenciada. Assim, este cenário cria novas funções, elimina outras e transforma as demais. Não podemos pensar única e exclusivamente em uma disputa por espaço homem versus máquina, mas como expandir nossas habilidades únicas com apoio delas.

Quanto mais cedo entendermos os impactos das mudanças, mais preparados estaremos. Recomendo a leitura do livro [“The Second Machine Age”](#). Lê-lo, nos instigará a repensar muito dos paradigmas atuais.

Capítulo 5: Transformação digital e as apps “inteligentes”

A transformação digital, base das transformações de negócio que moldarão as empresas no mundo digital, ocorre por uma confluência de fatores, sendo que a evolução exponencial da tecnologia é o fator preponderante. Dentre as diversas tecnologias que estão provocando mudanças nos nossos hábitos está a mobilidade e os smartphones. Embora o smartphone, a máquina em si, seja fantástica, o elemento essencial que torna os smartphones tão úteis e integrados ao nosso dia a dia são os apps. São eles que permitem transformar o smartphone e o tablet em qualquer objeto ou ferramenta que simplifica o nosso dia a dia. Com um app podemos transformá-los em uma bússola, um GPS, uma câmera fotográfica, em uma calculadora, etc. Com apps podemos identificar restaurantes e lojas, pesquisar preços para tomar melhores decisões de compra, nos conectarmos às mídias sociais, enfim, torná-lo parte integrante da nossa vida diária. Pode ser transformado em carteira de dinheiro ou cartão de crédito. Pode ser a nossa chave de casa. Enfim, passa a ser qualquer objeto que queiramos. Novos hábitos sociais foram criados, o *selfie* é um deles. Começamos a descobrir que podemos inovar continuamente, uma vez que estes equipamentos estão cada vez mais poderosos, com mais sensores e com uma nuvem de imensa capacidade computacional na retaguarda. Vemos casos interessantes como o da [Reveive](#), que usa tecnologia de mapeamento facial e Realidade Aumentada, para mostrar, aproveitando a onda *selfie*, explorando como uma pessoa ficaria com uso de determinados cosméticos.

Este conceito, de mobilidade como base das aplicações ou *Mobile First*, deve direcionar a estratégia de mobilidade de uma empresa. Tornar o smartphone e o tablet o centro da estratégia de negócios, explorando a sua capacidade de transformarem processos de negócio, simplificando as tarefas e atividades dos seus clientes e funcionários.

A “app economy” que começou em 2008 com o lançamento da App Store já é praticamente um setor econômico por si. Somente em 2019, considerando AppStore e Google Play, foram baixados 204 bilhões de apps. Vale a pena ler este estudo da BCG, “[The Growth of the Global Mobile Internet Economy](#)”.

Os apps estão deslocando o eixo gravitacional das empresas para os indivíduos, gerando ondas de choque em alguns setores. Afeta a própria natureza dos negócios e provoca disrupções em setores de negócio e atividades profissionais. Um marco neste processo foi criação do Uber, que está provocando um tsunami na tradicional indústria de táxis.

Na sua esteira começam a surgir novos serviços oferecidos através de apps. Praticamente já existe um app para qualquer coisa que se queira. Estes apps atuam como plataforma intermediária entre prestadores de serviços e o mercado. Por exemplo, nos EUA um serviço chamado Handy está provocando uma verdadeira ruptura nos serviços domésticos gerais, como faxina, pinturas e pequenos consertos. O TaskRabbit além destes serviços ajuda a resolver pequenos problemas como organizar uma festa ou arranjar um decorador. SpoonRocket faz entregas de refeições de qualidade de bons restaurantes em até 10 minutos. FancyHands providencia um assistente pessoal para resolver quaisquer problemas como buscar e reservar um hotel a negociar com a empresa de TV a cabo. Shyp pega e entrega objetos em qualquer lugar.

Na contramão surgem as resistências das empresas nos setores afetados. Por serem modelos de negócio inovadores, a legislação não está preparada. Portanto, nada mais natural que não exista uma regulamentação sobre o assunto, já que a problemática simplesmente não existia.

Mas, os apps entram para afetar praticamente todas as indústrias. Um exemplo prático é o fenômeno do *showrooming*, que afeta o varejo diretamente. *Showrooming* é a prática do cliente, diante de uma vitrine ou dentro de uma loja física, usar seu dispositivo móvel para pesquisar preços dos produtos que ele está interessado em outras lojas. E provavelmente vai efetuar a compra nesta outra loja, seja ela física ou virtual. Na prática ele analisa e experimenta o produto na loja, mas efetua a compra em outra, após pesquisar melhores preços. O *showrooming* desperta muito interesse pela praticidade que traz para o usuário. Entretanto, deixa a loja com o custo de expor e demonstrar o serviço, mas sem o benefício da compra. Nos EUA e Europa este fenômeno já é bem intenso e tem levado a situações típicas de desespero de alguns varejistas, como algumas lojas cobrarem dos clientes para permitirem que eles façam a busca dentro das lojas. Brigar com o cliente geralmente não é uma solução inteligente.

A realidade é simples: à medida que a mobilidade entra na vida diária das pessoas abre riscos e oportunidades para as empresas. Lutar contra não é a reação mais correta. Porque não embutir seus apps no dia a dia dos seus clientes, criando relacionamentos mais íntimos e contextuais, coisa impossível no desktop? Os negócios baseados em sistemas que tem o PC como foco de interação com cliente não serão mais de grande valia no mundo da mobilidade. O software não é mais um aplicativo monolítico e pouco intuitivo, que tenta englobar tudo, mas passa a ser um conjunto de apps orientados a tarefas, que as simplificam e encurtam o ciclo da interação entre o criador do serviço e a sua entrega ao usuário, eliminando intermediários desnecessários.

5.1 O app nosso de cada dia

À medida que os usuários usam apps, as empresas passam a entender melhor que processos são mais úteis e importantes para eles e quais não o são. O resultado é uma contínua evolução nos apps, melhorando os processos de negócios e criando mais intimidade e conseqüentemente maior engajamento com os clientes. A mobilidade tem o poder de revolucionar nosso dia a dia pessoal e profissional. Os apps são ponto chave da mobilidade. Eles é que fazem a diferença.

Mas os apps podem dar um passo a mais. Até agora a TI das empresas buscou automatizar os processos de negócios. Mas, considerando o potencial de contextualizar as apps, podemos criar apps que incorporem os padrões de pensamento que usamos quando desenvolvemos nossas tarefas. É uma evolução da programação do conhecimento explícito, declarativo, codificável em linguagem de programação, para o conhecimento tácito, intuitivo, que também usamos quando desempenhamos nossas tarefas. É uma mudança do pensar, do modelo mental.

Nos processos declarativos, nós nos adaptamos ao software, como os processos impostos por um ERP. Em um app contextual, cognitivo, ele se adapta ao nosso contexto e os processos se ajustam dinamicamente as nossas intenções, dependendo do momento e do local que estivermos. Estamos falando de uma nova geração de apps, as apps conscientes, baseados em algoritmos. Estas apps exploram nosso conhecimento tácito e nos ajudam tomar decisões e a prever situações. A própria natureza contextual da mobilidade requer que os processos de negócios se tornem mais flexíveis. As apps conscientes usam um conjunto de evoluções tecnológicas, como os sensores, acrescidos da computação em nuvem, reconhecimento de padrões, computação cognitiva e imensa capacidade de analisar dados em tempo real

(utilizando tecnologias, como *in memory data bases*) para ajudar o usuário na tomada de decisões ou na execução de determinadas tarefas.

Vamos olha um exemplo simplista que diferencia os dois modelos. No declarativo temos um GPS que simplesmente nos indica o caminho. Em uma app consciente ou cognitiva, o recurso GPS é acrescido de conhecimento sobre as condições de tráfego e da agenda. Ajusta o caminho para minimizar o atraso, e orienta o usuário na sua tomada de decisões. Pode, automaticamente, avisar a pessoa que o espera para a reunião da demora, mostrando onde ele está no momento e as condições do tráfego, com uma nova estimativa de chegada. E, claro, com um pedido de desculpas. Se a agenda apontar uma peça de teatro, poderá negociar a troca do horário da sessão ou aconselhar o usuário a assistir a outra peça, em outro teatro, tudo baseado no conhecimento de suas preferências.

As primeiras experiências já estão aí, com os chamados assistentes pessoais, como o Alexa da Amazon, Siri da Apple, Cortana da Microsoft e Google Home. São, entretanto, ainda apenas toscas amostras do que está por vir. Nem imagino como estarão daqui a uns dez anos!

As apps conscientes vão complementar os sistemas procedurais que temos, que em um horizonte previsível devem continuar existindo. Afinal, ainda teremos tarefas repetitivas para fazer e os computadores são ótimos para isso.

O nosso desafio será como construir tais apps. Estamos acostumados a desenvolver sistemas baseados na automação do conhecimento explícito, como ERPs e CRMs. Devemos adotar novos métodos de capturar o conhecimento tácito como *design thinking*. É uma metodologia que ajuda a entender problemas que não estão claramente definidos, que estão mais no campo do conhecimento tácito que no explícito. No processo de *design thinking* devemos simular os usuários no seu dia a dia de trabalho e aprender como ele, intuitivamente, desenvolve determinadas tarefas. Bem diferente das tradicionais modelos de especificação de sistemas que aprendemos nas últimas décadas. É um pensar diferente. Em vez de curso de desenho de sistemas, frequentar o Hasso Plattner, [Institute of Design at Stanford](https://www.instituteofdesign.stanford.edu/). Quem diria que isso faria parte do currículo de um projetista de sistemas?

Estas apps reposicionarão de forma inevitável a TI. Apps conscientes farão parte do portfólio das empresas e devem se integrar aos sistemas e bases de conhecimento da organização. Não são entidades isoladas. Seu valor para o negócio tende a aumentar significativamente e contribuir para a empresa se tornar cada vez mais digital. Afinal estamos bem próximos dos limites de eficiência operacional que a simples automação de processos pode gerar como resultado. A TI moderna, portanto, não pode ficar limitada a automação e processos explícitos. Uma parcela significativa de geração de valor para o negócio vem do conhecimento tácito que seus funcionários usam no dia a dia e criar apps que suportem e facilitem estas atividades reposicionará o valor da TI.

Capítulo 6: Transformação digital e as tecnologias emergentes

Mas, temos que ir além dos apps. Estamos às voltas com inúmeras inovações tecnológicas que não podem, em absoluto, serem ignoradas. Em um evento com CIOs, em fins de 2015, aproveitando um *happy hour* descontraído surgiu o assunto “como as empresas adotam tecnologias emergentes”? Curioso, é que quando perguntei “alguém está experimentando ou planejando experimentar a curto prazo impressoras 3D?”, fez-se silêncio, e, pelo menos para os CIOs presentes, esta tecnologia ainda não tinha aparecido na tela dos seus radares. Na verdade, verifiquei que nem estava nas suas *to do list* para os próximos dois anos.

Impressoras 3D é uma tecnologia que vem despertando atenção, já com alguns números bem significativos para mostrar que deveria estar, pelo menos, sendo debatido nas reuniões executivas das empresas. Alguns analistas preveem um mercado mundial de mais de 20 bilhões neste ano de 2020.

As impressoras 3D já estão dando claros sinais que começam a sair do campo da experimentação para mudar ou criar modelos de negócio. As impressoras 3D mostram que devemos ter uma visão muito mais estratégica que um simples olhar de curiosidade tecnológica. Pode transformar uma cadeia logística, com uma rede de impressoras 3D distribuídas pelo mundo produzindo em cada local um determinado produto. A logística se transforma do deslocamento de produtos físicos para envio de arquivos digitais. Pode produzir peças e componentes de equipamentos que já saíram de linha de produção, mas que continuam operando. O próprio processo adotado por estas impressoras, manufatura aditiva, consome menos material e conseqüentemente, acarreta menos desperdício, que a manufatura subtrativa adotada hoje.

Onde já vemos sua utilização? Por exemplo, na fabricação de protótipos, acelerando os tempos e diminuindo sensivelmente os custos. Um verdadeiro achado nas mãos dos setores de P&D! A GE e a Ford são exemplo de empresas que já usam intensamente estas impressoras em seus esforços de prototipação. Vemos também seu uso na fabricação e produtos, os mais diversos possíveis. Que tal uma olhada no biquíni de nylon produzido pela [ContinuumFashion](#)? Totalmente produzido via impressoras 3D. Outra aplicação é que usando estas impressoras pode-se diminuir o número de peças de um determinado equipamento. Uma parcela das peças que eram feitas separadamente, podem ser produzidas pelas impressoras 3D. A indústria aeronáutica está usando isso intensamente. E quanto ao material que pode ser usado como “tinta”? Cada vez mais se diversifica: polímeros, cerâmica, metais, vidro, etc.

Como tudo isso afeta as empresas? Porque os CIOs devem se envolver? Estas impressoras tem um potencial de transformar industrias e modelos de negócio de forma significativa e se os CIOs querem atuar de forma ativa na definição das estratégias de transformação digital de suas empresas, não podem ficar alheios a esta tecnologia.

Podemos pensar em novo modelo de negócios: uma indústria de máquinas de lavar envia um arquivo digital para seu cliente que imprime diretamente a peça em um centro de impressão 3D. O cliente não precisa esperar dias para a peça chegar na sua casa. Isso serve também para caríssimas peças de uma aeronave, que podem ser impressas em um centro de impressão em aeroportos. Olha aí os aeroportos gerando uma nova fonte de receitas! As impressoras potencializam a geração de novos negócios, mais focados em criação e design e sem necessidade de possuir linhas de produção. Indústrias sem fábricas.

As impressoras 3D não são apenas curiosidades tecnológicas. Afetam indústrias existentes e criam novas. Podem afetar estratégias de criação de emprego de governos, uma vez que podem, em muitos casos, tornar irrelevante o fato de um país ter mão de obra barata. Por outro lado, geram novas oportunidades, com empregos mais focados na exploração do potencial da tecnologia como criação e design. Não será impossível o dia em que veremos os robôs entrando em greve porque seus empregos nas tradicionais fábricas estarão sendo eliminados por redes de impressoras 3D.

6.1 As coisas se tornam inteligentes

Também a Internet of Things (IoT) ou Internet das Coisas já começa a despontar como uma força disruptiva muito forte. As previsões são de vários bilhões de dispositivos conectados. Já vemos exemplos em todos os cantos. Vemos seu uso no dia a dia com Fitbit e Apple Watch e os potenciais usos em quase todos os setores, como transporte, saúde e manufatura, esta última, por exemplo, com manutenção preditiva. Em todos os usos está claro que o potencial da IoT é a utilização em conjunto do dispositivo acrescido das tecnologias de mobilidade, IA, Big Data Analytics, Cloud Computing e as plataformas sociais. O dispositivo isolado tem valor limitado. É apenas um gadget.

Mas, um setor tem passado despercebido em seu potencial. A IoT tem o poder de transformar drasticamente o e-commerce! Qualquer objeto conectado pode, em princípio, se tornar um canal de acesso para aquisição de algum bem ou serviço. O e-commerce passa a ter mais um canal de comunicação, além dos websites e apps.

Se analisarmos a evolução do e-commerce vemos uma contínua evolução no sentido de tornar-se cada vez mais flexível, self-service e onipresente. Em consequência, a redução do atrito ou desgaste na interação entre o consumidor e o vendedor tende a zero. Olhemos os websites. Eles são muito mais cômodos para se usar que o deslocamento a uma loja física, mas você tem que estar conectado a um desktop ou laptop. Para usar um desktop você tem que se dirigir a ele. O laptop também nos obriga a estar parado para usá-lo. Surgem os smartphones e os apps: intuitivos, fáceis de usar e que podem ser utilizados até mesmo caminhando na rua. Ou seja, o impulso da compra pode ser satisfeito no ato, sem esperar ter acesso a um computador. Ele está no seu bolso ou no seu pulso.

Mas, além do smartphones, algumas outras iniciativas pioneiras de uso de IoT para e-commerce já começam a aparecer aqui e ali, sinalizando o seu imenso potencial. Vamos olhar alguns exemplos interessantes de como a IoT pode tornar o ato de compra praticamente invisível, sem atritos. Começamos com o botão Dash da Amazon, disponível apenas nos EUA. É uma maneira de praticamente, sem esforço repor, por exemplo, o estoque de sabão em pó de sua lavadora automática. Um passo além é o Alexa onde você interage com o assistente pessoal da Amazon e numa conversa informal, fazer um pedido de compra.

A oportunidade de juntar IoT ao e-commerce, através de diversas tecnologias está batendo às nossas portas. Já sabemos que embarcar software em um carro, relógio, termostato, turbina, locomotiva, geladeira ou qualquer outro objeto nos abre oportunidades de agregar valor muito maior que o do próprio objeto em si, transformando-os em meios de ofertas de serviços. De produto final passam a ser plataformas intermediárias para serviços. Com a inserção do e-commerce no processo, abre-se um novo e imenso ambiente de oportunidades de geração de valor. A geladeira pode repor o estoque automaticamente e o cliente em uma simples “conversa informal” com um assistente pessoal faz o pedido de compra em um supermercado para

preencher o ingrediente que falta no jantar que está planejando fazer. E apertando um simples botão, encomenda-se mais sabão em pó. O comércio das coisas ou Commerce of Things começa a despontar. O varejo americano e europeu já começa a discutir o assunto. É uma oportunidade que não pode e nem deve ser ignorada aqui no Brasil.

6.2 Nosso carro vem nos buscar. E sozinho...

Mas existem outros objetos inteligentes e disruptivos à vista. Por exemplo, os veículos autônomos ou *driverless cars* estão mais próximos do que pensamos. Não é mais uma questão de se, mas de quando estes veículos estarão nas ruas. Eles são, com certeza, a mais importante inflexão da indústria automotiva em cem anos e provavelmente os bebês nascidos hoje jamais precisarão aprender a dirigir, como fizeram seus pais.

Já existem veículos com variados graus de automação rodando nas ruas. Com certeza veremos uma evolução gradual, mas acelerada, de autonomia parcial para um veículo inteiramente autônomo nos próximos dez a quinze anos. Seu impacto não se dará apenas na indústria automotiva, mas em todo o ecossistema que gravita em torno desta indústria, como seguradoras, financiadoras de veículos, oficinas, serviços de aluguel, táxis, empresas de transporte e logística, operadoras de estacionamentos, advogados especializados, autoridades de trânsito, etc.

Vamos pegar o exemplo das seguradoras. Os prêmios das seguradoras são uma função direta da frequência e gravidade dos acidentes. No mundo dos veículos autônomos (VA), os acidentes serão significativamente reduzidos e, portanto, o valor dos prêmios cairá substancialmente. Um primeiro exemplo: a Volvo anunciou que agora em 2020 seus veículos já estarão à prova de acidentes.

Mas é curioso ver que a maioria das seguradoras ainda vê com ceticismo este cenário e acredita que ainda estamos muito longe, talvez décadas de distância disso acontecer. A lógica que uma vez me foi apresentada por um executivo do setor é simples: levará anos para a tecnologia amadurecer. Muitos outros anos para a questão regulatória ser resolvida. Adicione mais outros vários anos para o mercado ganhar confiança no seu uso e tudo isso leva a décadas de distância para que estes VA sejam de número significativo para afetar a indústria de seguros. Portanto, a próxima geração de executivos é que irá discutir o assunto. Mas, será assim mesmo?

Nem todos pensam assim. As montadoras europeias, por exemplo, estão pressionando as autoridades do continente a acelerar o processo de regulamentação destes veículos, que para elas, em breve começarão a fazer do motorista uma figura cada vez mais dispensável do trânsito.

Em algumas cidades como Gotemburg na Suécia e na cidade-estado de Singapura há testes para avaliação do uso dos VA nas ruas. O seu impacto não vai aparecer apenas quando eles forem inteiramente autônomos, mas já com a massificação de veículos parcialmente autônomos. Um VA que é mais significativamente mais seguro nas estradas já afetará o prêmio de quem trafega muito em rodovias.

E, claro, além da indústria automotiva, temos empresas de tecnologia, como Apple e Google com fortes incursões no tema.

Uma reunião de cúpula do ITF (Forum Internacional de Transportes) em 2015 debateu esse assunto em profundidade e ficou claro que a atual regulamentação é um dificultador que atrasa a massificação da tecnologia. Mudanças serão necessárias e o primeiro passo é alterar a

Convenção de Viena, de 1968, que estipula que todos os veículos têm que estar sob controle do motorista. Os aspectos legais que tem que ser revistos são muitos, como as leis de trânsito, as responsabilidades civis, a definição de padrões de segurança para licenciamento de VA seguros, etc. Além da Europa, países como EUA, China e Coreia estão avançando nestes estudos.

Supondo que a regulamentação seja mudada, por pressão da indústria e sociedade. O que vai acontecer? Aliás, já vemos inovações disruptivas afetando setores e provocando acirrados debates jurídicos. No fim a inovação triunfa. Abordamos o setor seguros, mas um outro setor que será profundamente afetado será o de transporte rodoviário. Provavelmente será o setor onde a massificação da tecnologia deverá ocorrer primeiro. Nos EUA, no estado de Nevada, caminhões Mercedes Benz já operavam comercialmente em 2015. Em princípio, os caminhoneiros estão ainda presentes nas cabines, mas isso não será mais necessário em dois a três anos. Em alguns países a pressão por sua adoção será grande. Na Europa, metade dos custos de longa distância é devido aos custos aos motoristas. Sem eles, os custos da logística, hoje fundamental para competitividade, será reduzida significativamente. Um caminhão sem motorista poderá rodar praticamente 24 horas parando apenas para reabastecimento. Claro que haverá resistência por parte dos próprios caminhoneiros, mas em outras profissões a automação substituiu o trabalho pela computação, como nas cabines dos aviões (não temos mais navegadores ou engenheiros de voo). Talvez já na próxima década os sindicatos e associações de caminhoneiros deverão se preocupar na recolocação e requalificação destes profissionais e não lutar contra.

A história tem nos mostrado que diante de disruptões, as indústrias afetadas tendem a inicialmente subestimar ou considerar que seus efeitos serão sentidos apenas no longo prazo e, portanto, não precisam se preocupar de imediato. Kodak e Blockbuster pensaram assim. Nokia e Blackberry já estiveram no topo dos sonhos de desejos dos consumidores agora são quase irrelevantes. Vejamos os aparelhos GPS diante dos smartphones. Desde 2008 suas vendas no Brasil cresciam continuamente, até atingir seu ápice em 2013. Em 2014 as vendas caíram 57,4%. Os usuários não querem mais saber simplesmente como chegar do ponto A ao B, mas quanto tempo levará para isso e como se desviar de congestionamentos no caminho. Os smartphones com apps gratuitos como Waze estão matando esta indústria. Porque pagar taxas anuais a um serviço de GPS se posso ter informações mais úteis gratuitamente pelo Waze? Não é à toa que mais de 95% das pessoas que usavam GPS agora usam smartphones. O Waze já contabiliza mais de 14 milhões de usuários aqui no Brasil.

Os VA são hoje basicamente software com um carro ou caminhão em volta. Para termos ideia de quão complexo este software basta constatar que um Mercedes S-class atual tem cerca de 15 vezes mais linhas de código que um Boeing 787. O ecossistema em torno da indústria automotiva tem que se reinventar. Ficar inerte pode acelerar a chegada de novos entrantes com novos modelos de negócio. Uma nova e disruptiva seguradora que baseie seu modelo de negócios em VA pode ser uma “killer app” para as seguradoras. Escolas para motoristas serão como as escolas de datilografia, lembranças do passado. Taxistas e caminhoneiros serão os ascensoristas de antigamente.

6.3 Drones por toda a parte

Temos também os drones. Para muitos, ainda simples curiosidade, mas quando olhamos de perto vemos que seu avanço tem sido exponencial. Hoje um drone da [DYI Drones](#), apresenta 98% da funcionalidade do Predator, um famoso drone de aplicação militar, mas apenas a um milésimo de seu custo. Na prática os 2% de diferença são os armamentos que os drones civis

não possuem. A aplicabilidade dos drones é ilimitada e ainda nem arranhamos seu potencial. Por exemplo, um drone criado em uma competição promovida pela Singularity University, a [Matternet](#) foi inicialmente criado para solucionar problemas de transporte na África, após seus criadores terem constatado que um problema crônico na região é ter as estradas interrompidas por inundações. Criaram então um drone específico para transporte. O potencial dos drones pode ser percebido quando observamos que eles estão dobrando sua relação preço/performance a cada ano. É um ciclo mais rápido que a própria Lei de Moore. Um drone que carregue hoje, a uma distância de 20 quilômetros, um peso de 4 quilos, um ano depois poderá carregar oito quilos e em mais outro ano, carregará 16 quilos. Várias empresas de logística, como a Amazon já fazem testes com drones para entregas. A experimentação com este serviço tem como meta reduzir para 30 minutos a entrega de pacotes, inclusive em lugares de difícil acesso. A entrada, no uso de drones, por empresas como Amazon ou UPS mostra claramente que o uso de drones não é apenas hobby.

Diante destas evoluções e transformações, nos parece bem natural a afirmativa de Peter Diamandis, da Singularity University: “Um dia antes de um grande avanço, é apenas uma ideia maluca.”

Capítulo 7: Transformação digital, IA, machine learning e analytics.

Em uma palestra sobre tendências, concentrei o tema na chamada inteligência artificial, que talvez não seja o nome mais apropriado, mas representa a computação que embute “inteligência” suficiente para efetuar tarefas que antes apenas humanos conseguiam fazer. Fiz questão de enfatizar que outras tecnologias como mobilidade, Cloud Computing e Internet das coisas já não são mais tendências e nem emergentes, mas fazem parte da nossa vida. A aplicação (uso intensivo de apps móveis para atender às nossas demandas usuais) da sociedade já é um fato e só vai aumentar nos próximos anos, com as apps cognitivas, como visto em um capítulo anterior. Os assistentes pessoais serão nosso meio natural de interagir com nossos smartphones. Quanto a Cloud Computing, não estamos mais discutindo se vamos ou não, mas tentando explicar porque ainda não fomos. E Big Data já é o cerne de muitos negócios como Google, Airbnb, Uber, LinkedIn, GE e em diversas empresas de varejo, transporte aéreo, bancos, etc. Já existem, ao redor do mundo, muitos casos de sucesso na geração de insights e Inteligência a partir da exploração de dados e qualquer sistema de e-commerce que se proponha a ser medianamente inteligente deve embutir algoritmos de recomendação em sua operação. A Internet das Coisas e os diversos objetos inteligentes já estão presentes na nossa vida. Basta ver como os aviões, navios e automóveis estão cada vez mais automatizados. Dirigir, na próxima década provavelmente será uma tarefa opcional.

E quanto à IA? Lembro que em 2004 li um livro que me chamou muito a atenção. O título é “The New Division of Labor: How Computers Are Creating the Next Job Market”, dos economistas Frank Levy e Richard Murnane. Diante da acelerada evolução tecnológica os autores argumentaram que os computadores assumiriam o lugar das atividades humanas em muitas tarefas, mas não poderiam operar em outras. As tarefas que envolvessem percepção sensorial, reconhecimento de padrões e conhecimento conceitual continuariam exclusivas dos seres humanos. Eles fizeram a distinção entre conhecimento tácito e explícito. O explícito ou declarativo poderia ser expresso via instruções orais ou escritas e, portanto, programáveis. Os computadores poderiam assumir todas as tarefas explícitas. Já o conhecimento tácito refere-se a tudo aquilo que fazemos, mas não conseguimos claramente definir como fazemos. Aprendemos e internalizamos o conhecimento, como dirigir um veículo por exemplo. Mesmo que consigamos explicar como fazer uma ultrapassagem, dificilmente alguém repetiria exatamente nossas ações. Não existe uma receita simples e declarativa para estas tarefas. Assim, o conhecimento tácito continuaria inerentemente humano. O carro autônomo do Google rompeu estas barreiras. E assistentes pessoais com diálogo em linguagem natural, como o Siri da Apple, o Cortana da Microsoft, Google Now e o Alexa da Amazon quebraram mais uma vez a barreira entre o tácito e o explícito. As implicações destas disrupções serão significativas.

Os sistemas de IA são o resultado da convergência de avanços significativos em vários ramos da ciência da computação, como hardware (processadores e storage mais poderosos e baratos), processamento de linguagem natural, “machine learning, como redes neurais”, reconhecimento de padrões etc. Recomendo leitura de um livro muito interessante que aborda esta questão, que é “The Second Machine Age: work, progress and prosperity in a time of brilliant technologies” de Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee. Estes sistemas tem o potencial de criar rupturas nas empresas e na sociedade, mudando inclusive a natureza do trabalho. Não apenas as tarefas explícitas podem ser automatizadas, mas tarefas tácitas (um veículo autônomo pode dispensar motorista). O vetor resultante cria um impacto potencial significativo na nossa sociedade.

Atividades efetuadas hoje por indivíduos como atendimento em *call center* e suporte administrativo podem ser inteiramente substituídos por estes sistemas. Também já vemos as primeiras tarefas “inteligentes” ligadas a setores como educação, direito e saúde.

O exemplo da computação “inteligente” ajudar no diagnóstico médico muda nossa maneira de ver as coisas. Um sistema baseado no Watson da IBM auxilia no diagnóstico oncológico, acessando mais de 600.000 relatórios de evidência médica, dois milhões de páginas de texto de 42 publicações especializadas em câncer e 1,5 milhão de registros e exames de pacientes. O sistema compara cada sintoma de cada indivíduo, sinais vitais, histórico familiar, medicamentos já aplicados, genética e rotina diária como alimentação e exercícios para diagnosticar e propor um plano de tratamento específico. Muito difícil a qualquer médico conseguir analisar tal volume de informações para cada paciente. Na área do direito um sistema cognitivo pode analisar milhões de casos precedentes para descobrir e recomendar uma linha de ação. Não será mais necessária uma legião de estagiários para fazer tal tarefa.

Chegar lá não é simples, como as primeiras experiências com o uso de IA estão demonstrando. Uma solução complexa baseada em IA não é uma implementação *plug-and-play*. Demanda uma preparação de um ecossistema que envolve atividades de pesquisa (coleta de novas informações), curadoria de conhecimento (filtrar o que é relevante para o domínio do conhecimento) e naturalmente análise e interação com o sistema. É um processo de contínua evolução, com constante aperfeiçoamento dos próprios algoritmos aplicados.

Entretanto, há pouco mais de dez anos tal tarefa era considerada fora do escopo da computação e agora estamos discutindo qual seu grau de eficiência. Um avanço e tanto em tão pouco tempo.

O fato é que as mudanças acontecem em ritmos cada vez mais aceleradas. Há uns 20 anos atrás apenas 3% da população mundial tinha celulares e uma ínfima parcela de 1% acessava a Internet. Há pouco mais de dez anos não existiam iPhone, iPads e apps. O questionamento do Watson da IBM não acertar tudo ou o Siri tropeçar nas respostas não significa que daqui a poucos anos sua margem de acerto não será imensamente maior. Será!

Portanto, devemos estar preparados para as tecnologias futuras. Precisamos entender como elas mudarão a sociedade, a economia e a forma de atuação das nossas empresas. A destruição criativa, como disse Joseph Schumpeter, continua ativa. Desloca empresas e setores consolidados e cria aberturas para novos modelos de negócio. As tecnologias como a computação cognitiva já não estão mais no campo da ficção científica, mas na questão de quando e em que intensidade vão transformar nossas organizações.

7.1 A única constante é a mudança contínua

Nesta e nas próximas décadas os executivos de negócio devem compreender e usar a tecnologia como força de ruptura nos seus negócios. O mundo evolui na velocidade da Internet e tentar se segurar com a ilusão que “meu negócio é estável e não vai mudar, pois não mudou nos últimos anos”, provavelmente não o protegerá da inevitável transformação. A combinação do efeito de múltiplas tecnologias que evoluem rapidamente afetará todas as empresas e criará mudanças significativas na natureza do trabalho atual. Novas capacitações serão requeridas e novos modelos de negócio surgirão.

Iniciativas de uso de IA e Big Data Analytics são projetos de negócio e não de TI, pois devem atender demandas claras de negócio. É um erro alguém falar em projeto de IA ou Big Data. O objetivo não é usar IA ou Big Data, mas resolver um problema de negócio como reduzir a taxa

de desconexão de clientes de uma empresa de telecomunicações (reduzir o *churn rate* ou taxa de desconexão), usando analítica de dados para modelar e identificar com antecedência os clientes mais propensos a se desconectarem. A partir daí, agir para redesenhar o processo de relacionamento com eles. Este é o projeto de negócios! IA e Big Data Analytics é o meio e não um fim em si mesmo.

O desconhecimento do conceito também é grande entre o pessoal de tecnologia. Certa vez li um artigo onde seu autor afirmava que para projetos Big Data Analytics precisava-se de grandes mainframes e que seria um projeto muitíssimo caro! A prática contradiz esta percepção errônea. O artigo "[Building analytics at 500px](#)" detalha o dia a dia de um *data scientist*, que foi contratado por uma startup de 60 funcionários e colocou em prática a visão dela ser uma *data driven company*, substituindo o disseminado modelo de gestão baseada na proliferação de planilhas Excel por todo o lado, em apenas um ano, usando ambiente de Cloud Computing (banco de dados Redshift, na Amazon, com dois terabytes e custo em torno de US\$ 4.000 por ano) e ferramentas *open source*, como banco de dados MySQL, uma solução de ETL chamada [Luigi](#), criada pela Spotify e como ferramenta de visualização o [Periscope](#), implementando o conceito de *self service* pelos usuários. Os dados ficavam armazenados no S3 da Amazon. O custo total da solução de Big Data Analytics ficou em cerca de 10.000 dólares por ano. E sem necessidade de construir e manter data centers!

Bem, muitos vão dizer, mas este é um case atípico de uma startup que não tem legado! Verdade, mas a primeira quebra de paradigmas é olhar para fora da prateleira de soluções oferecidas pelas tradicionais empresas de tecnologia. Sim, existe mundo fora delas e este mundo tende a ser mais inovador e bem mais barato. Olhar para o *market share* atual para soluções que abrangem o ecossistema de Big Data Analytics pode ser enganador, pois as soluções dos novos entrantes crescem, em base instalada, bem acima da média do mercado. Prestem atenção a nomes como Tableau, Qlik e Hortonworks. Por sua vez, as soluções das empresas tradicionais crescem abaixo desta média. Que significa? Provavelmente mudança de posicionamento na liderança de mercado até o fim da década, com novas empresas que ainda nem surgiram ou recém-criadas startups assumindo posição de provedores principais de soluções de tecnologia em Analytics.

A transformação digital está desafiando e criando rupturas em todos os setores de indústria, criando novos modelos de negócio e novas maneiras de fazer uma empresa operar. A magnitude desta transformação não pode, em absoluto, ser ignorada pelos executivos das empresas. Klaus Schwab, chairman executivo do World Economic Forum foi claro no evento de 2015 em Davos: "Neste novo mundo não é peixe grande que come o peixe pequeno, é o peixe rápido que come o peixe lento

IA e Big Data Analytics não é futuro. Já é uma realidade que permite as empresas tomarem decisões e criarem novos modelos de negócio. Não é questão de opção, mas necessidade de sobrevivência. Basta lembrar que o renomado CEO da Cisco, John Chambers, em sua última aparição antes de se aposentar, disse diante de 25.000 pessoas, no evento Cisco Live, em junho de 2015: "[Forty percent of businesses in this room, unfortunately, will not exist in a meaningful way in 10 years](#)". Falta pouco para confirmar esta previsão!

Toda esta discussão mostra que iniciativas de analítica precisam do suporte e comprometimento executivo. Mas, antes dos CIOs levarem aos seus colegas executivos a ideia de projetos que envolvam analítica de dados, é importante ter conhecimento mais aprofundado do conceito e principalmente do que chamamos de "Data Science", que engloba as tecnologias e conceitos que transformam dados em ações e, portanto, em resultados tangíveis para o negócio. Uma

definição pode ser: “Data Science is the art of turning data into actions. It’s all about the tradecraft. Tradecraft is the process, tools and technologies for humans and computers to work together to transform data into insights.” Dos insights geramos as ações que trazem retorno ao negócio. Big Data não interessa. Mas, sim ações que tragam resultados tangíveis.

O uso de analítica e algoritmos de IA deve ser considerado aplicação de missão crítica nas empresas e não uma iniciativa periférica. Estamos imersos em um oceano de dados, e pouco usamos deles. Estimativas apontam que agora em 2020 estaremos criando 73,5 zettabytes de dados ou 73 seguido de 21 zeros! Os resultados da aplicação de algoritmos mostram que se conseguem bons resultados em praticamente qualquer situação. Por exemplo, um estudo efetuado nos EUA da American Psychological Association, analisando 17 casos de estudo de práticas de contratação por grandes empresas, mostrou que o uso de algoritmos vence as melhores práticas (geralmente baseadas na intuição) por 25%, quando considerando o sucesso da contratação, ou seja, o acerto da contratação do novo funcionário na empresa. Um outro caso bem interessante em RH é do Google, detalhado em um artigo da Harvard Business Review, [“How Google Sold Its Engineers on Management”](#). O artigo mostra que a cultura de RH do Google, uma empresa de engenheiros de software, não valorizava a função gerencial. Na cultura da empresa, atividades de supervisão era uma “distração” das atividades que realmente importavam, como programar e depurar código. Em 2002 chegaram a eliminar a função gerencial, mas foi uma experiência que durou pouco. Hoje tem níveis de gestão, mas em escala bem menor que a maioria das empresas com mesmo número de funcionários. E, através do uso de dados, conseguem medir o desempenho dos seus gerentes e identificar onde e como melhorar este desempenho. Vale a pena ler o artigo, pois mostra como analítica pode ser aplicado à função de RH de forma inovadora. Eles saíram da opinião formada desde o início da empresa de que os gerentes não seriam necessários e não impactavam o desempenho dos funcionários, a uma visão clara e mensurável, que sim, estatisticamente, bons gerentes causam grandes impactos no desempenho de uma equipe. Conseguiram também, matematicamente, identificar as principais características do que é ser um bom gerente. Mas, chegaram à esta resposta porque sabiam que perguntas fazer!

Capítulo 8: Transformação digital e o papel do CIO

A transformação digital já é um fato. A amplitude e velocidade de seu impacto deixa atônitos muitos executivos, inclusive muitos CIOs ainda reticentes. A principal questão que as empresas se defrontam é: “estamos preparados?” A maioria, simplesmente não está!

A transformação digital é uma importante jornada para a própria sobrevivência empresarial. É a base para a transformação dos negócios na era digital. Não é uma opção. As inovações e disrupções que vimos nos últimos dez anos são apenas aquecimento para o que veremos nos próximos dez. Qualquer que seja o setor de indústria ou geografia, a transformação digital virá, mais cedo ou mais tarde. Nenhuma empresa passará ilesa por esta transformação. O desafio é como enfrentar este novo mundo. Não é apenas um problema para TI resolver, mas de toda a organização. O patrocínio e a liderança da inspiração empresarial desta transformação são do CEO, com o CIO tendo o papel essencial de liderar a execução do processo. Cito aqui uma frase do CEO da Nike, Mark Parker, que disse “Nós somos uma empresa de inovação. Inovação e design está no epicentro de tudo o que fazemos”. Ele complementa “Eu sempre gosto de dizer que vamos nos concentrar no nosso potencial e na distância entre onde estamos e nosso potencial, não na distância entre nós e nossa concorrência. Isso é como um líder deve atuar.”

Analisando a frase, observamos que muitos paradigmas já estão sendo quebrados. Um é que a maioria das empresas fica olhando apenas para seus concorrentes como fonte de competição. Mas esta virá de fora do setor da sua indústria ou de startups. O Skype e o WhatsApp não nasceram de dentro da indústria de telecomunicações. O Airbnb não surgiu de nenhuma rede hoteleira. Bitcoin e a tecnologia blockchain não nasceram na indústria financeira. Uber não saiu dos taxistas. Amazon não nasceu no varejo. Outro paradigma quebrado é que não dá para esperar. As empresas que tentem a postergar transformações, alegando que é necessário antes “arrumar a casa”, correm o sério risco de “arrumar” uma casa falida. Arrumar o que já se mostra obsoleto não é a coisa certa a fazer! A pior decisão que um CIO pode tomar hoje diante das transformações que estão ocorrendo é omitir-se.

Sabemos que o dia a dia é complicado, grande parte do esforço do setor de TI está dedicado a manter a continuidade das operações, mas é absolutamente essencial repensar a própria TI, seus papéis e responsabilidades diante da transformação digital.

Participo, geralmente como keynote speaker, de vários eventos com CIOs, e em um deles, em várias dinâmicas de grupos, totalizando uma centena de executivos, obtive dados muito interessantes. Primeiro, notei a tendência de, em certos momentos do debate, da discussão tender ao tradicional, ou seja, falar sobre os já conhecidos problemas de TI, como governança, necessidade de manter as operações em funcionamento, etc. Isso acontecia quando o debate falava de futuro, cenário desconhecido e porque não, temeroso. Mas é necessário olhar para a frente. E neste olhar não é suficiente “pensar fora da caixa”, pois este pensar ainda usa a caixa como referência. Uma empresa e conseqüentemente uma TI digital é um negócio diferente do que é hoje. Esqueçam projetos que durem meses ou anos. Estamos na época das entregas semanais ou diárias. Isso significa rever os processos, métodos e práticas adotadas hoje. O próprio conceito de TI bimodal é temporário, pois o futuro vai exigir empresas sempre ágeis. As empresas que nasceram no mundo da Internet não são bimodais. São ágeis em 100% dos casos. O modelo bimodal é um primeiro passo e deve ser dado o mais rápido possível. Bimodal é o caminho e não o fim da jornada. Um artigo da McKinsey, [“Beyond agile: Reorganizing IT for faster software delivery”](#) mostra claramente os resultados obtidos com uso de processos ágeis,

como DevOps e que me leva a indagar porque a grande maioria das organizações de TI ainda não o adotou? Creio que em breve os CEOs chamarão seus CIOs e perguntarão isso!

Nas dinâmicas observei também que a grande maioria das empresas já estavam investindo em tecnologias como mídias sociais, mobilidade, Analytics e Cloud Computing. Mas a maioria fazia ações isoladas e alguns falavam em “estratégia de cloud”, “estratégia de mobilidade” e “estratégia de analytics” como se fossem ações isoladas e independentes. Não são. Cloud será a nova infra, mobilidade será o meio de acesso a informação, mídias sociais refletem os hábitos da sociedade (seus clientes e funcionários) e Analytics é a *killer application*. São parte integrante e indissolúveis da transformação digital e tentar desenhar estratégias isoladas para cada um é o primeiro sintoma do insucesso à frente.

Para sair da inércia, recomendo a leitura do livro “Leading Digital – Turning Technology into Business Transformation”, de George Westerman, Didier Bonnet e Andrew McAfee. Mostra claramente o que são as empresas que os autores chamam de “digital masters” e o que as distingue das demais. Recomendo ler o livro e fazer um autodiagnóstico para identificar onde sua empresa está posicionada, se *beginners*, *conservatives*, *fashionistas* ou *digital masters*. A maioria das empresas aqui no Brasil ainda está no que podemos chamar de *beginners*, ainda tateando em seus esforços de fazer a transformação digital. *Beginners* tipicamente adotam a atitude reativa que ainda é cedo para a transformação digital, e é melhor “esperar para ver”. Acreditam que a transformação digital é importante, mas não trará maiores impactos para sua empresa ou sua indústria. Algumas se escudam atrás dos compliance de regulação e privacidade para justificar sua inércia. Na verdade, olham a transformação digital como o destino final e, portanto, podem esperar um pouco. Ledo engano.

8.1 O que se espera dos CIOs?

Antes de mais nada o que é um CIO? O CIO começou como um gerente de implantação e operações de tecnologia em departamentos de finanças, quando foram adotados os primeiros computadores, entre 1960 e 1980. É por isso que muitos ainda reportam ao CFO. Lidavam com a área de Processamento de Dados, para gestão financeira, depois renomeada para Tecnologia da Informação (TI). Só mais tarde, no início da década 1990, surgiu a noção moderna de CIO: profissional responsável pela implantação e gerenciamento de todos os sistemas de informação digitais, do processamento de texto à folha de pagamento, para gestão de processos nos mais diversos departamentos da empresa. Às vezes, absorviam a gestão de telecom. A gestão de rede e de infraestrutura de informática, com certeza. E, mais tarde, também segurança e conformidade se tornaram parte das responsabilidades do CIO. Mas tudo isso se tornou um “business as usual”. Esta noção do que deve ser um CIO está ultrapassada hoje e gera as crises existenciais de seu papel frente ao novo cenário dos negócios digitais.

Para continuarem relevantes tem que assumir uma postura proativa e serem mais contundentes e velozes na evangelização e liderança da transformação digital. O Brasil está inserido nas cadeias globais, e a competição não é apenas com as empresas do seu setor ou de sua geografia. É global. O perfil profissional está em mutação e a característica essencialmente técnica, de saber mexer em cabos e fios, dar *boot* em servidores, não é mais importante. Ser um “maquineiro” não é mais o papel do CIO. Ele agora deve ser um líder de negócios, par a par com os demais executivos da companhia.

A perspectiva e missão da TI passam a ser outras. Não está mais restrito ao suporte operacional do negócio, mas passa a ser componente essencial deste negócio. Toda e qualquer empresa será

empresa de tecnologia, mesmo que não venda produtos de tecnologia. Amazon é uma empresa de tecnologia, Airbnb é uma empresa de tecnologia.

O ecossistema de fornecedores muda. O velho e arraigado hábito de recorrer aos mesmos grandes fornecedores passa a dar lugar a olhar também outros parceiros, as startups, que tendem naturalmente a serem mais criativas e inovadoras que as grandes corporações. As tradicionais empresas de tecnologia estão também, lutando, para se transformarem e conseguirem sobreviver no novo cenário digital. Um exemplo é a batalha que a IBM trava para se reinventar. O mesmo fenômeno das disrupções ameaça as grandes e conhecidas [consultorias](#). Provavelmente, os modelos de negócio estabelecidos por consultorias tradicionais, sólidas e conceituadas hoje, não serão os mesmos em dez anos.

O CIO deve ser inovador. Tem que monitorar constantemente as tecnologias emergentes, não apenas como curiosidades tecnológicas, mas buscar identificar oportunidades de redefinir mercados e criar novos modelos de negócios. Não ficar em *stand by* aguardando o que a empresa vai desenhar como estratégia. Afinal, a tecnologia é parte integrante e indissociável de qualquer estratégia de negócios no mundo digital.

A jornada da transformação digital está mudando profundamente o contexto estratégico, alterando a estrutura da competição, a condução dos negócios e eliminando a fronteira entre os setores de indústria. Baixa as barreiras de entrada e permite novos entrantes aparecerem muito rapidamente, ameaçando a ordem natural das coisas. A natureza *plug and play* (como blocos Lego) dos ativos digitais cria novas cadeias de valor que desagregam as cadeias estabelecidas, forjando novos competidores. Esta jornada vai exigir novas lideranças. O fato de um CIO estar ocupando a cadeira hoje não é garantia que a ocupará no futuro. As regras ainda estão sendo definidas e estes são os riscos e oportunidades para os CIOs: omitir-se e correr o risco de desaparecerem ou perderem relevância, ou aproveitarem a oportunidade de serem líderes digitais. Questão de escolha para seu futuro.

Tem uma frase atribuída a Alexander Bell: “Se andarmos apenas por caminhos já traçados, chegaremos apenas aonde os outros chegaram” que tem muito a ver com o momento atual de transformação digital e o papel do CIO. Diante deste cenário, é inevitável que a área de TI esteja caminhando em direção a um novo mundo, onde, com algumas exceções, não haverá mais data centers, suporte a desktops, plataformas de e-mail e outras coisas que são costumeiramente mantidas hoje dentro das empresas.

O contexto das mudanças em TI não se limita a uma questão colocar sua infraestrutura em Cloud Computing, mas envolve muito mais que isso. O desenvolvimento de sistemas, tão protegido por processos e métodos que se consolidaram por mais de vinte anos de *best practices* também está sob pressão. Levar meses para entregar um sistema torna-se anacrônico. O principal desafio é mudar a maneira de pensar, o paradigma ou modelo mental, que construímos para montar o que constitui a TI hoje. Se não aceitarmos que, as regras que moldaram o atual modelo de TI, está sofrendo mudanças drásticas, vamos perder o *timing* do processo.

Claro que é necessário para o CIO manter operando, sem falhas, o dia a dia. Mas esperar arrumar a casa para, então começar a jornada da transformação digital, significa que vai chegar na estação depois que o trem saiu.

Apesar de lidar com tecnologia, o setor de TI é uma das funções mais resistentes às mudanças dentro das organizações. A explicação talvez seja que muitas funções em TI são dependentes do sucesso de determinadas tecnologias, para os quais os profissionais se tornaram *experts*. Sair desta zona de conforto e entrar em um conjunto de novas tecnologias, novas práticas e novos

modelos organizacionais causa, naturalmente, reações contrárias. Como são profissionais talentosos, suas argumentações são sólidas e geralmente suportadas por seus pares. Exemplos? Porque se ouve a todo instante que a empresa não vai para cloud porque cloud é insegura? Comentários que partem de CIOs que mantêm seus data centers muito mais inseguros que os oferecidos por provedores de cloud de primeira linha. O pressuposto que um data center interno é inerentemente mais seguro é muito mais um imaginário coletivo que realidade. É uma reação natural à mudanças na ordem natural das coisas. E denota indiretamente que privacidade e segurança são as principais prioridades de TI.

Aceitar e liderar as mudanças na TI das empresas é que vai fazer a diferença entre os CIOs. TI foi doutrinada a evitar riscos e manter a operação totalmente invisível aos usuários, reduzindo custos e atendo-se às práticas estabelecidas há muitos anos. Romper com este modelo mental não é simples. Ser inovador e *early adopter* não faz parte de sua cultura e modelo mental.

Os gestores de tecnologia precisam correr mais riscos, assumirem uma postura mais empreendedora e passar a oferecer uma TI voltada mais para fora do que para dentro. Existem barreiras, muitas delas culturais, como as empresas e muitos CIOs ainda verem a entrega de resultados operacionais como a principal responsabilidade de TI. Este cenário, bastante comum, é sintoma que muitos executivos de negócio, como os CEOs, continuam vendo a TI mais como operação e não como a escolha natural para promover inovação em suas empresas. Em consequência os CIOs, apesar de afirmarem em pesquisas que inovação é sua prioridade estratégica, se veem pouco envolvidos com ela.

Venho comprovando, por vivências profissionais com vários CIOs, que realmente muitos deles sofrem com a percepção de suas empresas que TI é operacional, não sendo chamada para contribuir estrategicamente para a diferenciação do negócio. Aliás, são poucos os casos onde TI define em conjunto a estratégia do negócio (ainda fazem seus PDTI – Plano Diretor de Tecnologia da Informação - a posteriori das definições estratégicas) e mais raros ainda os casos onde o CIO tem assento no *board* de executivos. Daí o paradoxo: contradições entre a importância crescente da tecnologia para as empresas e a TI vista como operacional e não como alavancadora de inovações tecnológicas. A contradição fica nítida quando entendemos que o processo de transformação digital implica naturalmente que TI passa a ser o negócio, o que contradiz o cenário das empresas cujos CIOs são mantidos à distância, cuidando da operação, com uma clara distinção entre TI e o negócio.

Infelizmente, para elas, o processo de transformação digital é inexorável e as mudanças serão contínuas. Recomendo a leitura do livro “The New Normal” de Peter Hinssen, que mostra nitidamente que no mundo hiperconectado, as velocidades de resposta às demandas do mercado e o uso da tecnologia como parte natural e integrante dos processos e produtos da empresa serão nada mais que obrigação, naturais e esperadas pelos clientes.

A mudança impõe uma nova abordagem para TI. Passando as atividades de menor valor agregado para parceiros de negócios, reduzindo seu envolvimento nas questões operacionais, liberando mais tempo para interagir com os executivos de negócio, simplificando sua operação e embutindo os novos conceitos tecnológicos como base natural e primordial de seus novos projetos, o CIO se transmuta em orquestrador de soluções, liderando e impulsionando a transformação digital.

Para isso não basta querer. Deve criar e disseminar a cultura de inovação na área de TI, até a incluindo na sua missão. Aliás, como sugestão, uma missão de uma área de TI que vi no exterior: “ Nossa missão é transformar a tecnologia para que esta seja a facilitadora de diferenciação de nossa marca”.

8.2 CIO: de Chief Information Officer para Chief Innovation Officer

O CIO deve também assumir postura evangelizadora, mostrando seu lado visionário e como estas visões contribuirão para o negócio e poderão influenciar a estratégia da empresa. Para ser mais ouvido deve fazer a TI implementar soluções que estejam as mais próximas possíveis de onde a geração de receita da empresa acontece. É essencial quebrar a barreira tradicional da “TI e o negócio”, transformando-a para “TI é o negócio”.

Esta mudança de pensar exige mudanças nas atitudes. Mais comunicação, mais interação com os executivos de negócio, menos hermetismo tecnológico, mais tempo dedicado em eventos e contatos do seu setor de indústria e menos com fornecedores de TI.

O papel dos CIOs deverá mudar significativamente nos próximos anos, assumindo a liderança da jornada de transformação digital. A convergência e evolução exponencial da tecnologia, a digitalização e o surgimento de novos modelos de negócio cria um novo e mais desafiador cenário onde as práticas e modelos de gestão e governança de TI já se mostram inadequados. O novo CIO, um CIO estratégico, tem que estar claramente inserido nas discussões e estratégias do negócio. Claramente a tecnologia faz ou fará parte de cada processo, serviço ou produto fornecido pela sua companhia. O início desta transformação é ter claramente uma visão de futuro. Onde sua empresa estará daqui a cinco anos? Com a evolução exponencial da tecnologia os próximos cinco anos serão mudados tão radicalmente quanto a sociedade e as empresas mudaram nos últimos dez anos.

Proponho uma ação que considero fundamental para o CIO que quer se tornar estratégico: definir claramente sua missão na organização, colocando-se como ativo participante da estratégia, agregando valor para o negócio. Para ajudar a definir uma missão para uma TI estratégica garimpei aqui e ali algumas missões que me chamaram atenção. *Vou manter os textos originais em inglês, para que sua essência não se perca.*

Uma missão bem assertiva e direta é a do Google (sim, o Google tem uma área de TI e um CIO, Ben Fried, que se juntou à empresa em 2008, após 13 anos no Morgan Stanley. A missão da TI do Google é simples e objetiva: “To empower Googlers with world leading technology”. Googlers é o termo que os funcionários da empresa se autodenominam. OK, pode não ser parâmetro para a maioria das empresas pois o Google tem como o negócio criar e usar tecnologia de ponta, mas vejam que está claramente integrado à missão da empresa que é “To organize the world’s information and make it universally accessible and useful”.

Mas, vamos ver outras missões. A da área de TI da Microsoft “Microsoft IT connects the company, delights customers and inspires the industry”. Da Red Hat: “To be a service-driven information technology organization and a trusted business partner, delivering flexible, effective solutions to our customers”.

E que tal saímos do campo das empresas de tecnologia? Que tal a P&G (Procter & Gamble): “To transform the way business is done”. E de uma empresa ferroviária como a americana Amtrak? A missão de sua organização de TI é: “We will be a world class team that proactively delivers cost effective, secure, and innovative business solutions”. E esta da rede de hotéis Marriott “We are innovative business leaders powering competitive advantage for Marriott and our brands, who anticipate technology trends and adapt to emerging opportunities while delivering core functions flawlessly”.

Que todas estas missões as organizações de TI apresentam em comum? Vejam uma linguagem inclusiva (nós ou nome da companhia, não separando TI do negócio), proativa (liderando processos de transformação), de incentivo à inovação sistemática, contributiva e integrado ao sucesso do negócio, com foco no cliente externo (o que gera receita para a empresa).

8.3 Saindo da teoria para a prática

Por que criar uma missão que defina uma TI estratégica é relevante? Explicita claramente seu papel, se posiciona como partícipe da estratégia do negócio e, portanto, contributivo ao sucesso da empresa. Mas, claro não se pode parar nas frases bonitas. É necessário agir. O CIO estratégico cria a missão de sua organização de TI, mas principalmente:

- a) desenvolve projetos que lideram a transformação do negócio e não ficam passivamente esperando ser demandado pelas áreas de negócio,
- b) articulam-se continuamente com os demais executivos da organização (são parceiros e não clientes),
- c) não são direcionados pelas estratégias tecnológicas dos fornecedores, mas os consideram parceiros que os podem ajudar em tornar realidade sua própria visão de futuro,
- d) E, claro, contratam talentos que consigam colocar em prática a missão definida.

O CIO pode e deve ser o ponto focal das transformações digitais. Para isso deve compreender as mudanças que já estão ocorrendo e reinventar sua área e a própria função CIO. Criar nova maneira de pensar TI na empresa e prover novos serviços e produtos. Ser veloz, ágil e inovadora. Infelizmente, o maior obstáculo da TI pode ser a própria TI. Canibalizar a si mesmo não é fácil, mas não é mais opção, mas a única alternativa!

O que os CIOs precisam fazer para reverter esta situação? O primeiro passo é começar a pensar como executivo de negócios e não como *nerd*. Devem mostrar que são capazes de atender as crescentes demandas de se concentrar em novos negócios tanto quanto na excelência da operação diária. Devem começar a influenciar a alta administração da importância de TI e de sua contribuição para o negócio no mundo digital. Precisam conquistar respeito e reputação para liderar as transformações digitais na empresa.

Um primeiro passo é mudar algumas atitudes como:

- a) Não falar em “clientes internos” ao se referir aos seus colegas executivos. Não ficar na postura de prestador de serviços ao negócio. O grande cliente de TI é o cliente lá fora, que gera receita. Seus colegas executivos são parceiros nesta empreitada.
- b) Evitar referir-se “ao negócio” quando falando do restante da empresa. TI não é entidade estranha ao negócio, mas é parte integrante ou é o próprio negócio.
- c) Ter visão, missão e proposição de valor, e aqui como sugestão uma declaração de missão da TI de uma empresa americana, que na minha opinião pode servir como referência : “ We are innovative business leaders for XXX and our brands, who anticipate technology trends and adapt to merging opportunities while delivering core functions flawlessly”. Prestem atenção a “innovative business leaders”, “ anticipate technology trends” e observem que “ delivering core functions flawlessly” é a última frase. Para muitas áreas de TI esta última frase é a sua principal e única missão...

d) Assumir que o papel do CIO deve mudar de “operar e manter a organização de TI” para “garantir que a empresa, como um todo, obtenha valor estratégico a partir do uso da tecnologia e informações”. Isso significa mudar a mentalidade cristalizada de ser guardião do templo, de tentar controlar tudo, para manter as coisas seguras e estáveis, para se tornarem mais ágeis, rápidos e correrem mais riscos. Propor coisas novas e não mais se intimidar com o novo. Uma pergunta típica do CIO guardião é: “ mas, isso já foi feito em outra empresa? ”. Sua reação natural é que se a resposta for não, ele não vai em frente. Mudar para ajudar a empresa a testar novas ideias é mudar este mind set.

A questão é que se um CIO vai ou não descobrir como evoluir neste novo contexto, é o que irá ditar o quão relevante ele será. E um alerta: não espere que alguém lhe peça para ser estratégico! Seja e aja como CIO estratégico. Assim, fará realmente parte do nível executivo da organização e não apenas terá um cargo honorífico.

O CIO também deve fazer sua parte. As suas resoluções e ações devem direcioná-lo a se mover da zona de conforto da gerência técnica para um líder digital, com visão estratégica. Como?

a) se auto educar e educar a alta administração sobre os efeitos da transformação digital na sociedade, no seu setor de indústria e na sua empresa.

b) tornando-se capaz de atender às crescentes necessidades de se concentrar em questões de negócios externos tanto quanto na excelência da TI interna.

c) desenvolver ações que criem inovações no campo digital, gerando novas receitas com os ativos digitais da corporação.

d) buscar quebrar o paradigma que TI é operacional e se aproximar do CEO com propostas de geração de receitas e novos negócios, e não apenas com propostas de mais despesas.

e) buscar manter uma rotina de 2 a 3 reuniões semanais com o CEO

f) não levar aos demais executivos propostas de projetos de TI, mas apenas projetos de negócio.

g) mudar seus hábitos de desenvolvimento de software para ser mais ágil e rápido. A pena de ser lento é o crescimento da “shadow IT”.

h) não esperar que alguém lhe peça para ser estratégico, aja antes.

i) inserir TI na agenda estratégica do CEO e do conselho, e criar estreito relacionamento junto a todos stakeholders envolvidos (clientes, fornecedores, funcionários, outros executivos) para disseminar a ideia do novo papel da TI.

j) começar a mudar o mix de capacitações da TI e direcionar atividades operacionais para terceiros.

k) deixar de lado a mentalidade de “guardião”, de ser intrinsicamente defensivo e buscar criar inovações, mesmo às custas de maiores riscos.

l) reinventar a missão da TI.

Capítulo 9: Transformação digital e a reinvenção da TI

Já vimos que o papel do CIO muda drasticamente. E como fica a área de TI? Muitos dos modelos atuais de governança de TI foram concebidos em um cenário onde a transformação digital não se aplicava na amplitude e velocidade de hoje. Os processos que as empresas pós-Internet adotaram, como o de entrega contínua (DevOps) foram vistos inicialmente como aplicáveis apenas a elas, que atuavam no B2C, como por exemplo Netflix e não a uma TI corporativa de empresas tradicionais.

Para aproveitar oportunidades de negócios, o desenvolvimento de software não pode mais ser medido em meses ou anos. Não pode ser o gargalo. Complexas e monolíticas aplicações, que levam muito tempo para serem desenvolvidas, com arquitetura rígida que dificulta modificações são hoje o gargalo da maioria das organizações de TI. Uma estratégia digital pressupõe agilidade e rapidez de resposta. Os modelos de governança atuais são basicamente voltados ao mundo off-line, mais estável, onde os as mudanças tendem a ser incrementais.

Cada vez mais torna-se premente desenvolver soluções não estruturadas, não rotineiras e *ad hoc*. Modelos como o Six Sigma colidem com esta demanda. O modelo Six Sigma parte da premissa que os processos já estão ótimos e que os ganhos serão obtidos por mudanças incrementais. Indiscutivelmente que não são aplicáveis a processos que demandam rapidez de desenvolvimento, da ideia à execução. Negócios digitais (negócios que envolvem produtos, serviços ou experiências de clientes no meio digital) demandam velocidade para não se perder janela de oportunidade, oportunidade única de criar vantagem competitiva. Por serem processos inventados, geralmente diferentes dos demais processos da empresa, não podem passar pelos métodos de governança dos processos estáveis.

Em absoluto se deve deixar de lado a governança e a gestão de processos. Mas os modelos de governança adotados não podem impedir ou restringir inovação. A jornada da transformação digital significa reinventar processos, pois são iniciativas que vão inovar como produtos e serviços serão criados, precificados e distribuídos. Na economia digital o risco de surgir um competidor lateral (de fora de seu setor de indústria) cresce significativamente. A velocidade das mudanças também se acelera. O telefone, inventado em 1878 precisou de 75 anos para alcançar a marca dos 100 milhões de usuários. O celular levou apenas 16 anos. A Internet sete anos. O Facebook conseguiu 100 milhões de usuários em quatro anos e o WhatsApp em três anos e quatro meses destruiu o mercado mundial de SMS.

Modelos de governança muito rígidos podem impedir a utilização de plataformas que permitam usuários externos criarem suas próprias soluções, em cima dos sistemas internos da empresa. A organização de TI deve criar uma plataforma que permita criar através de APIs aplicações desenvolvidas por terceiros. Claro que segurança e controle são necessários, mas a mudança dos sistemas atuais para esta plataforma pode, eventualmente, ser restringida pelos modelos de governança que estão implementados. Afinal, no mundo digital, haverá muito mais inovação fora que dentro de uma organização.

Na economia digital toda decisão relevante de negócios passa pela tecnologia. Tecnologia em muitos setores, já não é mais meio, mas atividade-fim. Bancos, por exemplo. Além de brigarem entre si, existe o potencial de novos e ameaçadores competidores, como moedas virtuais (Bitcoin) e modelos de financiamento coletivo (*crowdfunding*). Na economia digital o reinado é do software e criar software não pode seguir o mesmo ritmo e princípios de criação de produtos físicos.

9.1 Olhando para fora da sua janela

Um meio de compreender como mundo digital funciona é ir ver como as empresas da Internet trabalham e desenvolvem sistemas. Porque não adotar vários de seus princípios? Por que a TI de uma empresa não pode ter um ambiente propício à inovação, com painéis coloridos, divisórias translúcidas com *post-its*? Porque devem ter o mesmo ambiente austero de outros setores? Porque manter TI como entidade separada, aumentando a tensão entre as suas equipes e dos usuários que usam seus sistemas? Porque manter o conceito de departamentos, quando as empresas funcionam por processos que passam por vários setores? Porque não fazer *hackathons* para descobrir novos talentos e novas aplicações?

Enfim, entrar em uma transformação digital significa não fazer pequenas mudanças, mas uma revolução. A questão é que quanto mais tempo se leva para dar o primeiro passo, mais vulnerável fica a empresa e sua TI. Sim, existem riscos, mas o risco maior é não fazer nada.

As empresas e obviamente TI, vem constantemente concentrando seus esforços em aperfeiçoar e tornar mais eficientes seus processos e modelos de negócios consolidados e muito dificilmente questionam o seu *status quo*. TI por exemplo, pelo seu viés operacional, se tornou uma máquina muito eficiente em garantir consistência, aderência a regras de compliance e disponibilidade. Por outro lado, mostra-se arredia às experimentações e disrupções. Seu pensamento fundamental é que os sistemas têm que dar certo e funcionar exatamente como planejado. Falhar não está em sua cartilha, e, portanto, conceitos como *fail fast* lhe são estranhos.

Por outro lado, vivemos uma era de transformações e torna-se cada vez mais nítido a ligação direta entre inovação e crescimento ou mesmo sobrevivência dos negócios. As inovações estarão cada vez mais sendo impulsionadas pela digitalização e em consequência o CIO está no epicentro do vértice destas mudanças. Apps cognitivas, Impressoras 3D, IoT, computação cognitiva, veículos autônomos, etc., fazem uma lista quase interminável de disrupções à vista em quase todos os setores de negócio. Estas novas tecnologias permitem criar novos produtos e serviços e até mesmo novos modelos de negócio. Mas na maioria das empresas e em suas áreas de TI são vistas ainda como curiosidades tecnológicas, ainda distantes de sua realidade.

Mas o fato é que os clientes estão cada vez mais digitais, demandam inovações contínuas e melhores e mais flexíveis serviços e acessos à empresa. As que não entenderem estes sinais correm risco de perda de relevância e até mesmo, sobrevivência. Modelos de negócios consolidados nas últimas décadas não são garantias de sucesso para os próximos anos. Disruptores, geralmente startups que ignoram as “máximas” dos negócios atuais criam novos modelos de negócio que simplesmente derrubam empresas sólidas e bem gerenciadas. Vimos isso em industrias dinâmicas, como a de celulares, onde outrora líderes como Motorola, Nokia e BlackBerry perderam toda relevância.

Olhar para outros setores de indústria é salutar pois é provável que práticas inovadoras surjam primeiro em outros negócios. Se você olhar apenas para seus competidores, talvez todos sofram a ruptura juntos. A visão executiva deve ser: “se a disrupção é inevitável, é melhor que nós a façamos e não outros a façam em cima de nós”.

Os novos modelos de negócio que serão proporcionados pela transformação digital exigem um pacto entre TI e negócios, e não dá mais para TI ser lenta neste processo. É necessário um sentimento de urgência prevalecer não só na TI como na alta gestão. As mudanças, inevitáveis, já estão às nossas portas. Torna-se crítico entender que a era digital provoca rompimento dos modelos atuais. E não dá para negociar com disrupções!

9.2 Onde posicionar TI?

O novo papel da TI e seu posicionamento na estrutura organizacional da empresa é um assunto de extrema importância. A subordinação direta varia bastante, com algumas empresas conectando o CIO diretamente ao CEO e outras ao CFO, e mesmo ao COO ou similares. Mas, o mais importante que a conexão é o “porque” desta conexão. De maneira geral a subordinação ao CFO implica no desejo natural da empresa em controlar custos de TI e assegurar que os seus gastos estão dentro das diretrizes da companhia. A maioria dos CIOs que estão subordinados aos CFO dizem que a área de TI é vista como suporte, não estratégica de fato, apesar dos discursos da alta administração falarem o contrário, que TI é estratégica. Mas uma análise mais aprofundada no seu portfólio de aplicações mostra claramente que a maioria das TI subordinadas aos CFOs atendem prioritariamente ao *back office*, com maior prioridade aos setores administrativos e financeiros. Sem fazer juízo de valor, mas a tendência de muitos CFOs é olhar os números e controlar os custos e, portanto, não tem propensão a ver TI como geradora de valor para o negócio, mas apenas como centro de custos.

A subordinação ao COO (Chief Operations Officer) ou similar (executivo administrativo por exemplo), denota com mais intensidade a visão que TI não tem impacto estratégico nas decisões corporativas. Tendem a ser áreas de TI menos inovadoras, atendendo basicamente às demandas de melhorias dos processos core da empresa. Por outro lado, as áreas de TI ligadas diretamente ao CEO tendem a ser vistas como estratégicas, de missão crítica para o negócio, como uma ferramenta de competitividade e inovação. Algumas tem acesso direto ao board, tem interação frequente com o CEO e participam ativamente das definições estratégicas da empresa. De maneira geral são as áreas de TI que tem maior poder de impulsionar a transformação digital nas empresas, sacudindo o status quo.

Claro que uma análise superficial dessas não consegue avaliar de forma precisa a visão de como a TI é vista pela empresa. A ligação direta do CIO a um determinado executivo não necessariamente denota a percepção esta em relação a TI e mesmo seu posicionamento frente à transformação digital. Uma conexão direta ao CEO não implica em atenção deste, que pode estar com o olhar concentrado para outras áreas. E CIOs ligados a outros executivos, sem conexão direta com o CEO podem ter um canal muito mais aberto com ele. Mas, de maneira geral, empresas mais intensamente afetadas pela digitalização buscam posicionar sua área de TI de forma mais estratégica. As que ainda veem TI como suporte operacional, a subordinam a outros executivos e assim, o título de CIO é apenas honorífico, pois não tem status de diretoria e nem acesso ao board e as discussões de estratégia do negócio. A questão básica é simples: se TI alavancar novos negócios, contribuir diretamente para a criação de novos modelos de negócio, sim, ela merece atenção do CEO e ficará subordinada a ele. Caso contrário, porque ele vai perder tempo com o CIO?

Uma pergunta chave que costumo fazer aos CEOs e que denota quão importante para a estratégia e inovação eles percebem a TI e seu CIO, é se eles acreditam que a saída dele da empresa para um concorrente fará diferença ou não. Um teste é deixar seu CIO ir para concorrência: tem cláusula de impedimento? Se não, a TI não está envolvida nas estratégias do negócio, mas apenas suporta as suas demandas. Independente da pessoa do CIO, se o CEO pensar que o CIO é um profissional intercambiável, cuja substituição não afeta o negócio, me parece claro que sua visão é de uma TI operacional.

Capítulo 10: Transformação Digital e a mudança no mundo da TI

Que as empresas estão sendo ou serão afetadas pela jornada da transformação digital não se discute mais. O debate agora é qual a magnitude deste impacto. Os CEOs e obviamente os CIOs, pois a tecnologia está no cerne das mudanças, devem questionar se o atual modelo de negócios continuará válido no mundo digital ou se será necessária uma mudança significativa na natureza de como a empresa faz negócios. Devem também questionar se a atual estrutura organizacional estará adequada ao mundo digital e qual a velocidade com que estas mudanças deverão ser implementadas. Este questionamento é o mesmo para a empresa e para o setor de TI. O atual modelo de operação e a estrutura organizacional de TI estarão adequadas para o mundo digital?

O que a liderança empresarial precisa fazer? A primeira ação é incluir a estratégia digital nas estratégias de negócio. Em todos os aspectos do negócio, dos canais e processos, ao modelo de operação e cultura. Portanto, não é possível dissociar uma de outra. Não existe tal coisa de estratégia digital dissociada da estratégia de negócio, como se fosse uma ação isolada, de alguma área específica da empresa. Esta ação significa envolver diretamente o CIO nas estratégias de negócio. O desafio é que muitos CIOs não estão preparados para assumir este papel. Venho participando de vários eventos com CIOs e mantendo contato com algumas centenas de executivos. Observo que ainda existe uma parcela bastante grande de CIOs muito direcionados para infraestrutura. Não é o perfil do CIO de negócios.

A organização da TI e da empresa deverão mudar. Uma organização digital deve responder com rapidez às mudanças. Uma estrutura hierarquizada e rígida não sobrevive ao dinamismo da digitalização. As mudanças demandam velocidades que os atuais modelos organizacionais não conseguem atender.

Dentro de 10 a 15 anos praticamente todas as empresas serão transformadas pelo avanço exponencial da tecnologia, muitas consideradas ficção científica até a poucos anos. Fazer parte desta jornada e melhor, fazendo ela acontecer na empresa, é uma oportunidade única na vida profissional de um CIO. Porque desperdiça-la?

O modelo de governança de TI deve compreender este fato, deixar de lado o modelo de “comando e controle” e adotar o de colaboração e corresponsabilidade. É uma mudança de modelo mental que nem sempre é bem aceita por veteranos profissionais e gestores de TI, acostumados, em sua vida profissional a serem os detentores da gestão e adoção de tecnologias nas suas empresas. O sentimento de “perda de controle” leva a agir de forma reativa e contrária às demandas da consumerização.

Nas minhas peregrinações com CIOs observei que aqueles com forte embasamento de negócios e pouca base tecnológica tendem a subestimar os desafios de gestão e segurança impostos pela consumerização, que é a adoção e rápida disseminação da tecnologia pelos próprios usuários. Por outro lado, os mais técnicos e menos afeitos ao negócio, mais focados na gestão operacional, tendem a impor limites que impedem a flexibilidade natural demanda pela consumerização. Mas quando se analisa regras de compliance versus lucratividade, não será uma questão a ser tratada em nível mais estratégico que no nível operacional? O CIO e os demais executivos deveriam, neste caso, repensar, que ajustes serão necessários para adequar o nível de compliance ao novo mundo tecnológico. E não, de forma simplista, partir para a negação. Controle é um meio para se chegar a um fim, não um fim em si mesmo. A heterogeneidade

tecnológica provocada pela consumerização é irreversível e a TI deve assumir este fato e criar modelos colaborativos e de corresponsabilidades.

10.1 A economia dos algoritmos

Também já é nítida a ascendência dos algoritmos no nosso dia a dia. O Gartner já fala em uma *algorithm economy* e as potencialidades que se abrem com ela. Os algoritmos já convivem conosco há muito tempo. Nos primórdios da computação, os processos batch demandavam algoritmos de classificação para colocarmos arquivos em uma determinada ordem, mais adequada ao seu processamento. Com a Internet e a explosão da geração de dados, vemos exemplos emblemáticos de uso de algoritmos, que fazem o sucesso de inúmeras empresas, como os algoritmos de busca do Google, de recomendação da Amazon e Netflix, ou os que selecionam o conteúdo a ser mostrado nas timelines dos usuários no Facebook. Não basta ter uma imensa coleção de dados como estas empresas tem. Elas obtêm sucesso focando em como trabalhar com estes dados. Os algoritmos também são parte essencial de novas tecnologias disruptivas, como os veículos autônomos. Um veículo autônomo, por exemplo, é um carro recheado de modelos preditivos, que tomam decisões a cada instante.

Olhando isso, o que observamos? Quais são os segredos mais guardados da Amazon, Google, Netflix e outras empresas da Internet? Sim, seus algoritmos. Estes sim, são os que tornam estas empresas tão valiosas.

Algoritmos eficientes podem ser uma fonte de monetização para as empresas. Uma companhia de logística poderá licenciar seus algoritmos de entrega *just-in-time* para empresa não concorrente, como para um fabricante de geladeiras comerciais que, em parceria com uma rede varejista efetua automaticamente a reposição do estoque, baseado nas previsões de consumo dos clientes. Não é futurologia, mas apenas uma simples questão de olhar a operação logística como diferencial competitivo. Com o advento da Internet das Coisas e impressoras 3D, amplia-se consideravelmente as opções e complexidade da operação logística, mas por outro lado, abre novas e disruptivas oportunidades de negócio. Isso significa que algumas operações usualmente tidas como comoditizadas e colocadas sob ERPs e outros softwares de prateleira, podem fazer diferença, se substituídos por algoritmos preditivos. Um sistema de RH é apenas folha de pagamento ou pode incluir um sofisticado algoritmo de recrutamento, avaliação e retenção de talentos, que poderia ser oferecido ao mercado?

É uma evolução do simples controle operacional, onde todas empresas que usam o mesmo software operam de forma similar, para um processo analítico e preditivo. Um processo hoje comoditizado, pode se tornar um diferencial competitivo. Mais um passo na tendência que mais cedo ou mais tarde, toda empresa vai se tornar uma empresa de tecnologia. Os produtos cada vez mais serão valorizados pela sofisticação de seus algoritmos. Aliás, os produtos estarão embutidos dentro de serviços.

Como exemplo, olhemos um algoritmo de recomendação. Ele está constantemente balanceando o que conhece com o que não conhece. Explico. À medida que um cliente efetua compras, o algoritmo começa a entender seus hábitos de compra e procura fazer recomendações que sejam do interesse do cliente. Por outro lado, ele não pode apenas considerar o que já conhece, porque mais cedo ou mais tarde, o número de ofertas tenderá a ficar menos atrativa. O algoritmo tem que fazer novas explorações, tentar ofertar algo novo e validar se o cliente gosta ou não. A ideia é ampliar o conjunto de ofertas, com tentativas de erros e acertos. O cuidado é não errar muito, e oferecer insistentemente coisas que não interessam,

e nem ficar agarrado aos hábitos anteriores, só oferecendo o que está se esgotando. Este balanceamento é que é o segredo de algoritmos como o da Amazon. O nível de eficiência do algoritmo é conseguir o balanço ótimo entre as preferências conhecidas e o potencial de novas oportunidades de categorias de produtos que podem ampliar o conjunto de preferências do cliente. Para isso é necessário coletar e analisar dados das interações dos clientes com a empresa em todos os canais. O algoritmo tem que processar estes dados e ele mesmo auto ajustar-se à cada cliente, de modo que o conjunto de preferências de um não é necessariamente aplicável a outro cliente. É uma interação 1-to-1. Pergunto: quantos sites de comércio eletrônico no Brasil adotam algoritmos de recomendação? Fico pasmo de ver grandes lojas no máximo listando produtos por tipo ou preço, ignorando os hábitos de compra e nem explorando o potencial de novas vendas. E quando a loja virtual faz parte de uma organização com lojas físicas, vemos que o potencial de cruzar estas informações não é minimamente aproveitado.

10.2 Empresas auto ajustáveis

Mas, diante de um cenário de disrupções frequentes, podemos ir mais além com os algoritmos. Está claro que organizações que se mantêm aferradas a modelos e organizações rígidas correm sério risco de sobrevivência. Por que não imaginar uma organização que auto ajuste seus processos e modelos de negócios baseados em decisões algorítmicas? Bem, ainda estamos longe de um algoritmo que nos diga com exatidão quando e como criar um novo modelo de negócios. Mas, que tal aplicar os mesmos princípios que auto ajustam os algoritmos para a gestão das organizações? Por que não adotar princípios algorítmicos na gestão das organizações?

Olhando uma empresa vemos que no seu mais alto nível temos a visão (direção e propósito da empresa), seguido pelo modelo de negócios e suportado pelos processos, sistemas e estrutura organizacional. A prática tradicional tem sido congelar a visão e o modelo de negócios (criados na fundação da empresa, talvez há dezenas de anos...) e apenas inovar de forma incremental processos, sistemas e estrutura organizacional. Funcionou muito bem quando o cenário era mais estático e menos disruptivo. Mas, funciona hoje? Quanto novos negócios geram reações coléricas dos setores e empresas afetadas, é que o modelo atual, rígido, não as deixou fazer as mudanças em tempo hábil. Talvez nem as deixaram perceber que o mundo estava mudando à sua volta.

Aplicando os princípios algorítmicos auto ajustáveis, não apenas a camada de suporte (processos, sistemas e estrutura organizacional) muda, mas a visão e os modelos de negócios também se auto ajustam à dinâmica do mercado. A empresa não é mais uma estrutura rígida com a decisões top down descendo ladeira abaixo por toda a organização.

Não é ficção científica. A chinesa Alibaba, aplica estes conceitos em seu dia a dia. As empresas da Internet são obrigadas a se reinventar constantemente pois estão no epicentro do vórtice de transformação digital, mas todas as organizações, mais cedo ou mais tarde, serão sugadas para este vórtice. Assim, vale a pena olhar o futuro sob outra ótica. O futuro será das empresas auto ajustáveis. Modelos de negócio são menos duradouros hoje que há poucas décadas atrás. As regras básicas do jogo empresarial, de criar e capturar valor, consolidadas por anos de sucesso no mercado, começam a ser quebradas em rápida sucessão. Algumas indústrias são mais intensamente afetadas pela transformação digital que outras. Mas, a mudança transformacional chegará a todas, e nenhuma sairá ileso.

Epílogo

Estamos vivenciando transformações cada vez mais rápidas e de maior amplitude. Um rápido olhar ao passado recente mostra quão impressionante é o ritmo das mudanças. Em 1995, há apenas 25 anos, éramos 35 milhões de navegantes na Internet mundial. Hoje somos mais de 4,3 bilhões, cerca de 57% da população mundial. 80 milhões usavam celulares, hoje três em cada quatro pessoas do mundo tem um. Cerca de 3,5 bilhões de pessoas usam smartphones. Hoje quatro empresas de tecnologia, Apple, Amazon, Microsoft e Alphabet (Google) já conseguiram alcançar a marca de um trilhão de dólares de valor de mercado.

As mudanças não vão parar por aqui. Se pensarmos que entre 2020 e 2030 teremos pelo menos sete gerações da Lei de Moore, potencialmente teremos um aumento de 128 vezes na capacidade computacional. Para termos uma percepção melhor, 128 significa 2 multiplicado por ele mesmo 7 vezes. Isso pode significar máquinas pelo menos cinco vezes mais poderosas, a custos cinco vezes mais baratos e cinco vezes menores em espaço. Estas evoluções estarão em todas as tecnologias Impressoras 3D, drones, sensores, smartphones, algoritmos, etc. Coletivamente, estas evoluções tecnológicas serão a base para criar profundas transformações nos negócios.

A jornada da transformação digital está desafiando e criando rupturas em todos os setores de indústria, criando novos modelos de negócio e novas maneiras de fazer uma empresa operar. A magnitude desta transformação não pode, em absoluto, ser ignorada pelos executivos das empresas.

Talvez nem todos os CEOs tenham percebido a amplitude desta transformação potencial que está à nossa volta. As inovações tecnológicas evoluem de forma exponencial, permitindo a criação de novos e inovadores modelos de negócio que se chocam com os modelos estabelecidos há décadas. Disruptores digitais surgem cada vez mais rápido por uma simples razão: a distância entre uma ideia e a realização digital é agora tão pequena (e tende a diminuir continuamente), causada pelo baixo custo e pela facilidade de se construir soluções tecnológicas que mesmo um grupo de jovens com muito pouco dinheiro, e que não conhecem uma indústria podem criar um novo e bem-sucedido modelo de negócios disruptor.

A razão é que a inovação vem agora do mundo do software e não mais do mundo físico. Assim, o custo e velocidade mudam completamente, criando um cenário inteiramente novo. No mundo físico dois fatores limitantes são o capital e a informação. Mas com o barateamento das tecnologias de desenvolvimento de software, a barreira não é apenas reduzida, mas simplesmente destruída. Pode-se a partir de um insight num Starbucks criar um app em poucas semanas ou dias, com o poder de mudar todo um setor de negócios. Com a rápida disseminação de informações (acesso a eventos como TED, Coursera, papers grátis e incontáveis grupos de discussão) e o custo zero de ferramentas de desenvolvimento (SDK- System Development Kits) podemos facilmente considerar que o custo de desenvolver uma solução seja pelo menos 10 vezes menor que há 20 anos. E pela facilidade de troca de ideias podemos ter 10 vezes mais inovadores circulando por aí, colocando sua imaginação em prática. O resultado? Pelo menos 100 vezes mais potencial de inovação disruptiva hoje que há duas décadas atrás. E daqui a dez anos provavelmente será 1000 vezes mais! Inovação disruptiva significa competição inesperada, de onde menos se espera.

O mundo digital é anabolizado pelo software e a fórmula da ruptura neste novo mundo é simples, mas devastadora. Disrupção = Pessoas com ideias digitais inovadoras + infraestrutura tecnológica barata (cloud computing, SDK, etc.). Em cloud computing vemos uma competição agressiva chamada de “race to zero” onde os custos tendem a cair a zero. Um efeito colateral é que a falha hoje é menos impactante. Como o custo de colocar de pé uma ideia é muito baixo, uma falha não pesa tanto quanto no mundo analógico. Não existem ativos a serem desmobilizados. Nem existe um data center, pois não faz sentido pensar em criar um data center para uma ideia digital e nem licenças de software que não precisam mais ser adquiridas.

O desafio é que muitos executivos formados no mundo analógico ainda não perceberam o quanto isso mudará o mundo dos negócios. A ruptura digital não afeta apenas indústrias tipicamente digitais, como mídia e música, mas toda e qualquer indústria. Na mídia já é indiscutível. Os leitores já gastam diariamente quatro vezes mais tempo consumindo informações por tablets e smartphones do que por veículos impressos. Qualquer que seja o setor de indústria, os CEOs devem perguntar a si mesmo:

- a) o meu atual modelo de negócios resistirá a tentativas de ruptura causado por um novo entrante nascido na era digital?
- b) esta mudança, se houver, será rápida, ou ainda me permitirá uma transição suave? e
- c) o que eu preciso fazer para transformar meu modelo de negócios atual e a cultura de minha empresa para me reposicionar no mundo digital?

O que fazer? Antes de mais nada adotar um modelo mental disruptivo. Entender que nem um profundo conhecimento de sua indústria, necessariamente o fará ser disruptivo nela. Provavelmente não, pois a tendência é limitar nossa criatividade aos limites atuais impostos pela indústria que conhecemos. A competição na sua indústria virá de outra indústria, talvez até da própria indústria de tecnologia.

Aliás, nem tem muito sentido as empresas de consultoria ainda falarem em segmentos por indústria. Cada vez mais a competição é *cross industry*, com os limites da competição e inovação entre as indústrias simplesmente deixando de existir. Uma inovação em uma indústria chega rapidamente a outra. E a ruptura em uma pode afetar de forma dramática outra completamente diferente. Alguém imaginou que um Google, que começou como um simples buscador da Web, destruiria o valor de uma empresa fabricante de celulares tão sólida quanto a Nokia? Ou que um fabricante de micros como a Apple mudaria a indústria de música? Em tempo, a própria Apple destruiu o seu negócio iPod para entrar em um novo modelo, de streaming de vídeo.

Transformação digital ainda gera dúvidas até mesmo quanto sua definição e abrangência. Considero que a jornada da transformação digital é incorporar tecnologias digitais para permitir mudanças radicais na maneira de como a empresa opera e como faz negócios. Por ser um fenômeno novo, não sabemos bem o que é, mas já sentimos que existem mudanças significativas acontecendo aqui e ali, sinais claros do embrião de uma revolução. Estamos trilhando os primeiros passos, mas que ao longo dos próximos anos vão desmontar empresas e até setores consolidados, funções e empregos existentes vão desaparecer e outros surgirão em seu lugar, competidores vão surgir de lugares inesperados, criando novos setores de indústria.

Como então começar a jornada pela transformação digital? Não é comprando e implementando tecnologias sem um mapa claro de onde se quer chegar. A jornada pela transformação digital começa com uma estratégia de digitalização do negócio. Para definir esta estratégia, em um cenário onde a única certeza é a incerteza, não será suficiente olhar os problemas de negócio

atuais, mas precisamos olhar como as tecnologias digitais poderão impactar o negócio, criando rupturas (por exemplo a *shared economy* e novos entrantes) e a partir deste contexto, desenhar seu mapa de onde você quer chegar. Ou seja, tente fazer uma engenharia reversa de um futuro imaginado e crie as ações para sair do hoje e chegar lá.

Algumas barreiras devem ser quebradas. Afinal não estamos falando de inovação incremental (esta é o dia a dia, melhorias dos modelos e processos existentes) mas de inovação transformacional: ruptura de modelos, novas categorias de produtos e canibalização do próprio negócio. Muitas empresas não tem o DNA de transformação. A cultura organizacional é uma barreira difícil de vencer. Onde você posiciona a cultura de sua empresa?

A) é inovadora (*first mover*) por natureza?

B) é uma seguidora rápida (*fast follower*)? Estas são as que acompanham de perto as inovadoras e tentam segui-las o mais rápido possível, evitando os erros do pioneirismo.

C) é cautelosa, que atua de forma proativa em mudanças, mas age apenas quando já existem “best practices” consolidadas? Ou é

D) retardatária ou *laggard*, que basicamente adotam o lema “ meu negócio deu certo assim. Por que mudar? ”?

A grande maioria das empresas que sistematicamente desaparecem da lista da Fortune 500 faz parte dos grupos de empresas cautelosas e retardatárias. Infelizmente para cada Google, Amazon, AirBnB e outras empresas que assumem riscos a cada instante, existem milhares de outras que se mantêm no seu canto, confiando seguras que seu setor se perpetuará protegido, seja por regulação, seja por aversão a riscos, mas com as mudanças acontecendo de forma tão dramáticas e rápidas, os custos da inação tenderão a se tornar bem maiores que os custos dos riscos.

A organização também afeta a capacidade de a empresa mergulhar na transformação digital. Como sabemos a tecnologia é essencial a este processo e quando vemos áreas de TI colocadas sob gestão financeira, quando muitos CFOs olham mais os números e menos as inovações disruptivas, e CIOs mais preocupados em discutir tecnologias que transformações de negócio baseadas na digitalização, vemos que existe um risco de sobrevivência. Aliás, a relevância da expertise técnica do CIO tende a despencar, dando lugar a relevância da expertise de negócio, inovação e empreendedorismo. Tecnologia deve ser meio e não o fim de sua atividade na empresa. Observamos que diversas dessas empresas carecem de um líder que as mobilizem e a galvanizem em relação à transformação digital. Sem uma clara liderança digital, a consequência é que os budgets que possibilitam investir em inovação são restritos e em caso de situações econômicas adversas, como a que vivemos atualmente no país, simplesmente são eliminados.

A jornada da transformação digital requer uma nova mentalidade, um modelo mental digital. Implementar uma cultura digital passa inclusive por contratação de executivos e funcionários que pensam digital. Nativos digitais ou mesmo “naturalizados digitais” atuam no mundo digital de forma muito mais natural que os migrantes digitais, receosos de mergulhar fundo na transformação digital. Afinal, não é o mundo onde se formaram e se prepararam profissionalmente. Existe a tendência natural de se sentirem inseguros neste novo contexto.

Fazer a transição para o mundo digital não é questão de opção. É pura sobrevivência. Na verdade, para as empresas tradicionais, criadas antes da Internet, com modelos de negócio estabelecidos e sólidos, fazer esta transição, pensar e agir como uma empresa digital não é uma

tarefa simples. Segundo uma pesquisa realizada nos EUA, pelo MIT Center for Digital Business, empresas que investem numa cultura digital tem desempenho financeiro superior as que não investem. Os números mostram que as empresas digitais superam a média do mercado em 9 % no faturamento e em 26% na lucratividade. Apesar disso, entre as grandes empresas do mundo, a estrutura que possibilita o negócio pensar digital ainda é pequena. Apenas 20% dos conselhos de administração tem um membro responsável pela estratégia digital e apenas 10% das empresas tem diretores responsáveis por esta estratégia.

Poucas empresas poderão se transformar em uma *pure play* digital como um Google, Spotify ou Uber. Portanto, deverão adotar a digitalização de forma integrada com o mundo atual. Para isso é necessária uma estratégia digital que permita incluir relevantes capacidades digitais em seus produtos e serviços, talvez até canibalizando muitos deles. Entretanto, pensar e agir digital não é apenas questão de adotar tecnologias de forma massiva e espalhá-las pela organização. É uma maneira de pensar e agir, que envolve mudanças nas estruturas organizacionais, nos seus talentos, indicadores de desempenho, modelos de governança e na sua relação com seus clientes e ecossistemas. Aprender com as empresas nativas digitais é um bom caminho a trilhar. Não que necessariamente serão iguais, mas muitas das suas maneiras de pensar e agir deverão ser incorporadas para que a transformação digital realmente aconteça.

Nas nativas digitais mudar é a regra do jogo. O Facebook, por exemplo, tem pouco mais de quinze anos de vida e foi criado como um site web. Poucos anos depois, quando de seu IPO, decidiu redefinir-se como “mobile first” e em um ano 40% de sua receita já vinha da mobilidade. Aliás, mobilidade deve ser vista como a forma natural de pensar sistemas. Adotar *Mobile first* é questão de manter a empresa viva. O Google no início de 2015 promoveu um evento chamado “Mobile Day” e algumas informações interessantes foram compartilhadas. A abertura do evento foi assertiva: “o ano de 2015 vai entrar para a história como o ano em que os dispositivos móveis ultrapassaram os desktops como ferramentas de busca e consumo”. Por exemplo, no final de 2014 os consumidores no Reino Unido fizeram mais compras em através de dispositivos móveis que via desktops ou laptops. Aqui no Brasil ainda vemos empresas atrasadas. Muitos dos sites das empresas não são responsivos e não se adaptam dinamicamente ao ambiente em que o usuário o acessa. Poucas empresas criaram apps suficientemente úteis para seus clientes. Um fato importante: apenas 28% do tempo que as pessoas gastam nos seus dispositivos móveis são para redes sociais e entretenimento. A maioria, ou 72% é ocupado com acesso a bancos, mapas, buscas, apps de empresas, comparação de preços e compras. Segundo os dados mostrados no evento, o uso da Internet móvel é bem diferente daquela que nos acostumamos nos desktops. Em vez de longas sessões de navegação, o usuário móvel faz uso de uma sucessão de micro momentos, interações fragmentadas que acontecem ao longo do dia. Acessa um app quando na sala de espera do médico, no aeroporto, no táxi. Os espaços em branco da vida são preenchidos com acessos aos dispositivos móveis. Não é à toa que as pesquisas mostram que os acessamos em média 150 vezes por dia. A pergunta então é: porque a minha empresa não adotou o *Mobile First* ainda?

As mudanças por serem rápidas pegam negócios estabelecidos de surpresa. Segundo a Febraban, quando se retira das estatísticas as operações impossíveis de se fazer com a mobilidade como um saque em espécie, as transações financeiras já chegam a 50% do total das transações dos bancos. Vemos empresas digitais como Google e Apple criando serviços financeiros totalmente digitais e isso cria uma pressão para os bancos se modernizarem e buscarem novos modelos de negócio. Aliás, as empresas que nasceram no mundo digital já incorporam capacidade de realizar transações financeiras sem a intermediação dos bancos. Os concorrentes dos bancos estão deixando de ser outros bancos, mas Fintechs, BigTechs

(empresas de tecnologia entrando em operações financeiras) e sites de financiamento como PayPal, “lending clubs”, etc. Como vemos, nenhum setor estará a salvo das rupturas provocadas pela transformação digital.

O que fazer? O primeiro passo é criar uma estratégia para a jornada digital. Antes de mais nada, definir claramente em todo o nível executivo, o que significa “ser digital” para a empresa. Tanto o CEO como o CIO têm papel fundamental neste aspecto. O CIO deve assumir a liderança de execução do processo ou perderá relevância. Feito o alinhamento, desenhar a estratégia digital e as ações necessárias para que a transformação aconteça, mesmo as custas de disrupções no seu atual modelo de negócios. Para a transformação acontecer é necessário pleno suporte executivo e talentos preparados para pensarem e agirem nativamente digitais. Olhar as empresas nativas digitais e outras indústrias é importante. As *best practices* do seu setor podem não ser as que oferecem as melhores experiências digitais para os seus clientes.

Os limites da competição se deslocam dos competidores tradicionais do setor para startups ou indústrias adjacentes. Talvez uma analogia interessante do modelo de competição tradicional seja uma corrida de F1. Você sabe sua posição no grid de largada, sabe de suas potencialidades e limitações como equipe e piloto, conhece seus competidores e sua posição no grid e desenha sua estratégia, seja para manter a liderança ou obtê-la, usando variáveis como pista seca ou molhada, trocas de pneus, etc. Mas uma transformação abrupta muda isso. Seu competidor não está no grid e você nem sabe quem ele é. Ele aparece quando você está nas voltas finais, sai do meio da arquibancada e cruza a linha de chegada antes de você. Ele não usou as mesmas regras que você e nem era conhecido antes de começar a corrida. Mas a ganhou e foi aplaudido pela multidão! Corolário: Seu competidor de hoje não era conhecido ontem.

Qual o cenário competitivo que enfrentamos? De setores bem definidos, com competidores estabelecidos e conhecidos, para setores convergindo e assumindo atividades de outros. Startups desconhecidas crescendo de forma rápida e tomando espaço tão arduamente conseguido por empresas estabelecidas por décadas. Usuários cada vez mais empoderados pela tecnologia e informações, sabendo mais que você sobre você mesmo e novos modelos econômicos como a “shared economy” que mudam por completo o seu modelo de negócios.

O cliente empoderado ainda é ignorado pelas empresas. Vemos operadoras de telefonia móvel que ainda não oferecem *self service* para interação com seus serviços pelos próprios smartphones, como empresas aéreas já o fazem. Sou cliente há uns quinze anos de uma rede de supermercados no Rio. Tenho seu cartão de fidelização e eles não usaram estas informações. Apenas me oferecem descontos em produtos que não tem absolutamente nada a ver com meus hábitos de compra. Vemos empresas de comércio eletrônico não apenas focados em desktops, ignorando os smartphones, como não usam inteligência já bem conhecida, como algoritmos de recomendação para efetuar ofertas mais atrativas. Analytics é outro exemplo. Empresas como Amazon, Alibaba e outras tem analítica de dados como base de seu modelo de negócios. Por outro lado, em diversas empresas tradicionais o veterano BI – Business Intelligence - ainda está concentrado em departamentos separados! Os usuários fazem uma requisição e a área de BI responde em dias ou semanas. O conceito de *self service* para análise de dados ainda está distante. O resultado é que a empresa tem dificuldade de reagir ao dinamismo das mudanças no cenário, pois ainda opera no modelo de comando e controle, com a TI centralizando solicitações e as respondendo à medida do possível. Cadê o empoderamento dos seus funcionários? Por que não delegar decisões a quem está mais próximo do cliente? Um funcionário empoderado atua de forma muito mais eficiente e flexível.

A dificuldade em analisar as várias análises de tendências dos diversos analistas de indústria é saber até que ponto as tecnologias citadas isoladamente são hype, tendência ou um tsunami que vai varrer um setor inteiro. IoT ou impressoras 3D são um exemplo. Olhar estas tecnologias de forma isolada é perder a perspectiva que elas têm, em convergência com outras, como mobilidade, analítica e cloud, o potencial de destruir toda uma cadeia de valor existente hoje. Diante deste cenário, de mudanças disruptivas passando a ser o “business as usual”, devemos nos perguntar “e o que virá agora?” E não apenas observando de longe e tentando reagir, talvez, postumamente, às disrupções. A mudança disruptiva já é uma condição do mundo atual. O importante é pensar em como manter algum tipo de estabilidade dentro deste contexto. Como manter a identidade da organização quando tudo muda o tempo todo?

Uma sugestão é abrir espaço para experimentações e buscar inovação, buscando parcerias com startups, o que cria um novo ecossistema de fornecedores e parceiros, diferente do que as empresas e os CIOs estão acostumados. Um ambiente ágil e dinâmico exige um novo modelo organizacional. A estrutura hierárquica e rígida entra em colapso. O desafio para as empresas pré-Internet é criar o futuro enquanto lidam com o seu legado. As nascidas no mundo pós-Internet não têm este problema. Foram criadas com um novo DNA.

Criar experimentações em empresas tradicionais é difícil e enfrenta resistências. Uma alternativa é a criação, por ela mesma, de startups ou de incentivo a startups que possam criar novos modelos de negócio, mas sem interferência dos atuais modelos. Ou seja, não dá para ser um simples departamento de inovação em uma estrutura pesada e rígida, mas uma experimentação independente, fora dos muros da empresa. Afinal, startups não obedecem às mesmas regras que os modelos tradicionais. O Uber não olhou para as cooperativas de táxis, simplesmente resolveu o problema de mobilidade pessoal. Assim, estabelecer um “laboratório vivo” é uma iniciativa que sugiro às empresas para saírem da inércia. Seu propósito é investigar novos modelos de negócios, explorar um território desconhecido e muitas vezes assustador, e que não pode ser limitado pela regras e hierarquias das pesadas estruturas organizacionais das grandes empresas. Começar rápido e escalar mais rápido ainda devem ser os mantras. Simplificar e pensar diferente deve ser a visão do laboratório. Perseverança e, claro, apoio, da alta administração é essencial.

O fenômeno da transformação digital não é “conversa” de consultor. Como o aquecimento global, tão questionado no início e hoje já deixou de ser teoria, para ser uma triste realidade, a transformação digital vai atingir de forma disruptiva todos os setores, em maior ou menor grau. É a base da fundação de uma transformação muito mais ampla, que é a transformação dos negócios na era digital. Portanto é apenas o ponto de partida, a base, que vai nos permitir construir novos e inovadores negócios.

Isso vai acontecer muito mais rápido que pensamos. O sucesso nesta jornada, inevitável, sob risco de desaparecimento do próprio negócio, depende menos das tecnologias em si, mas muito mais da capacidade das empresas e seus executivos compreenderem sua amplitude, e o desafio de implementarem suas estratégias digitais em tempo hábil. Portanto, aja como um disruptor, antes que outro o seja. Pense que seu negócio estabelecido há dezenas de anos não garantirá sua sobrevivência nos próximos dez anos. E faça a disrupção no seu negócio antes que outro o façam. A sua indústria de hoje provavelmente não será a mesma de amanhã.

Bibliografia

Vocês observaram que usamos intensamente hyperlinks que apontam para artigos e textos que exploram em mais detalhes os assuntos comentados no livro. Recomendo que sejam acessados, pois seu conteúdo é muito útil para maior compreensão dos temas citados.

Também, no texto, fizemos citações de diversos livros que recomendo enfaticamente sua leitura. Adicionalmente, listo aqui mais alguns livros que li no decorrer dos últimos anos, e que podem ser de grande ajuda para aumentar a compreensão dos assuntos que abordamos.

[Fourth Industrial Revolution](#), Klaus Schwab

[Anticipating 2025](#), London Futurists

[No Ordinary Disruptions](#), Richard Dobbs, James Manyika e Jonathan Woetzel

[Learning from Billion Dollar Startups](#), Thomas Oppong

[The Future of Corporate Computing](#), Paulo Houston Harkins

[The Reputation Economy](#), Michael Fertic

[The Digital Enterprise](#), Karl-Heinz Streibich

[Reinventing Organizations](#), Frederic Laloux

[Escape Velocity](#), Geoffrey A. Moore

[The Age of the Platform](#), Phil Simon

[The Digital Edge](#), Mark P. McDonald e Andy Rowsell-Jones

[Digital Disruption](#), James McQuivey

Autor

Cezar Taurion



VP de Consultoria e Inovação da Ciatecnica. Partner de Corporate Ventures da Kick Ventures. Investidor e mentor de startups de IA, como DataH e suas spin offs, como Synkar, MrTuring e Datalife. Membro do conselho de inovação de diversas empresas. Atuou anteriormente em diversas empresas globais, tendo sido, por 12 anos, Diretor de Novas Tecnologias Aplicadas e Chief Evangelist da IBM Brasil. Consultor com experiência profissional moldada pela passagem em empresas de porte mundial, exercendo, entre outras funções a de sócio-diretor e líder da prática de IT Strategy da PwC. Atuou em cargos técnicos e executivos em empresas como Origin, onde criou e foi o líder do Origin Consulting Group, Shell e Chase Manhattan Bank. É um profissional e estudioso de Tecnologia da Informação desde fins da década de 70. Com educação formal diversificada, em Economia, mestrado em Ciência da Computação e MBA em Marketing de Serviços, vem participando ativamente de projetos das mais diversas características e complexidades tanto no Brasil como no exterior, buscando compreender e avaliar os impactos das inovações tecnológicas nas organizações e em seus processos de negócio. Escreve constantemente sobre tecnologia da informação em sites e publicações especializadas, além de apresentar palestras em eventos e conferências de renome como IT Forum, IT Leaders, CIO Global Summit, CIAB e FutureCom. É autor de nove livros que abordam assuntos como Inovação, [Big Data](#) e [Tecnologias Emergentes](#). Foi professor do MBA em Gestão Estratégica da TI pela FGV-RJ e da cadeira de Empreendedorismo na Internet pelo MBI da NCE/UFRJ. Atualmente é professor convidado da Fundação Dom Cabral, PUC-RJ e PUC-RS.

Comentários e sugestões serão muito bem vindos e podem ser enviados para o e-mail cezar.taurion@ciatecnica.com.br

ou LinkedIn <https://br.linkedin.com/in/ctaurion>

Ciatécnica

A Ciatécnica faz 10 anos em 2020, e simbolizando esta marca, criou quatro unidades de negócio que atuam de forma complementar e integradas. Elas são a Ciatécnica Consulting, a Ventures, a Executive Education e a Solutions.

Na Ciatécnica Consulting, enfatizamos através de um modelo de parceria, a criação de uma comunidade de consultores de 50/60+ anos, aqueles profissionais de altíssima experiência e grande capacidade intelectual que o mercado não valoriza. Sim, fala-se muito em preconceitos de etnia e sexo, mas deixa-se de lado um que atinge a todos indiscriminadamente: a idade! A Ciatécnica Consulting aglutina estes profissionais, criando uma comunidade de prática, oferecendo todo o suporte de backoffice, vendas e gestão de projetos. E por que criamos a Consulting? Mais uma consultoria no mercado? Não! Temos outra percepção. O mercado de consultoria, com seis ou sete décadas de existência é dominado por algumas grandes corporações de prestígio, um número bem maior de médias e pequenas, a maioria sem diferenciação, atuando muitas vezes em nichos restritos, e consultores independentes, muitos dos quais são consultores como alternativa enquanto esperam recolocação no mercado. Consultoria é um negócio human-driven e o crescimento de uma organização depende de agregar e contratar consultores para suas equipes. A receita ainda é gerada basicamente em homem-hora ou per diem, com alternativas de value-based pricing ou conectado a resultados ainda são incipientes. Além disso, com a rápida evolução tecnológica e as mudanças aceleradas nos contextos de negócio, as recomendações propostas pelos consultores após longos e demorados estudos, saem praticamente obsoletas.

Grandes projetos de consultoria, com tempos longos para serem executados, já não são aceitos pelo mercado. A demanda está concentrada em projetos de curta duração, com resultados tangíveis. Com isso as consultorias devem entregar soluções end-to-end de forma rápida e muitas vezes serem criativas nos modelos de faturamento, adotando alternativas que se relacionam com os resultados atingidos. Modelos que compartilham riscos para ambos os lados e não mais apenas para os clientes.

Entendemos que devemos adotar um modelo diferente, que denominamos “network-based”. A consultoria contrata consultores independentes, na base projeto a projeto, diminuindo significativamente os custos fixos das consultorias tradicionais e repassando esta diminuição aos custos dos projetos. Para manter os consultores agregados e com sentimento de pertencimento, cria-se uma comunidade onde os consultores, tem acesso a troca de experiências e acesso às informações de outros consultores ou gerados pela própria consultoria. Criamos uma prática de geração de conteúdo para continuamente prover a comunidade de material relevante para atualização tecnológica, além de webinars frequentes. A gestão da comunidade é feita por Community Managers que buscam manter o engajamento de cada consultor com a Consulting.

O modelo de “gig economy” como praticado pelo Uber e outras iniciativas é a inspiração, mas fica claro que não podemos ter o alto “churn rate” que esta modalidade provoca, e, portanto, precisamos criar e manter um alto nível de engajamento e espírito de pertencimento. A criação de comunidades e a contínua oferta de atualização para os consultores é parte essencial do projeto. Além disso, os consultores não precisam dedicar esforços às atividades de back office e até mesmo as de vendas. Eles podem se concentrar no projeto em si. No caso de vendas, ele pode ser chamado para projetos diretamente ou se envolver no processo de vendas, em que atue ou não, tendo comissionamento pelos projetos que tragam à bordo. Também isso abre

oportunidades para ele alavancar projetos além de sua capacidade de expertise e atuação, pois tem uma equipe de consultores como reforço. A comunidade se engaja através de uma plataforma própria e exclusiva.

Nós não temos produtos ou soluções prontas. Analisamos cada demanda do cliente e identificamos qual melhor caminho a ser seguido. Identificamos dentro do pool de consultores quais os que melhor se adequem ao projeto (tipo de negócio, tecnologia envolvida, região geográfica etc.) e os consultamos para disponibilidade. A gestão de comunidade tem um mapa das alocações e da disponibilidade, mas cada consultor disponível tem opção de não aceitar participar do projeto. Como os projetos são diversos, não adotamos metodologias únicas, mas usamos o conceito adotados nas competições de rally, onde os projetos são acompanhados na sua execução por marcadores, que indicam sinais de atenção. Estes marcadores fornecem informações sobre o andamento do projeto e os sócios e equipe executiva da consultoria fazem regularmente visitas ao cliente. Além disso existe mecanismo de comunicação direta do cliente com a equipe executiva para quaisquer anomalias encontradas.

Para ser um consultor da Ciatécnica o profissional tem que cumprir determinados critérios, como experiência e conhecimento, e passar por processo de avaliação. O perfil típico é de profissionais sênior, de 50/60+ anos de idade, basicamente ex-executivos e consultores com vivência em outras empresas de consultoria. Eles se concentrarão nos projetos, sem desperdício de tempo em atividades de back-office. Farão parte de uma comunidade de prática e terão acesso, via curadoria de conteúdo, a material que os manterá constantemente atualizados profissionalmente. Atuarão quando desejarem em projetos que estejam adequados à sua expertise. Desta forma conseguem balancear melhor a vida profissional e pessoal. Pela troca constante de informações através da comunidade, os consultores também estarão se atualizando, pois esta comunidade é constituída de profissionais das mais diversas experiências, sem serem doutrinados pelo mesmo pensamento.

Criamos também a Ciatécnica Ventures, voltada a startups early stage e mesmo negócios já existentes com uma oferta de CTO-as-a-Service. No caso de startups, entramos como sócios, através de tecnologia, assumindo o papel de CTO e a responsabilidade pelo desenvolvimento tecnológico de alto nível. É um investimento no negócio, pois passamos a ser sócios e responsáveis pela tecnologia, agregando dez anos de experiência em integração e desenvolvimento de sistemas complexos, ao capital relacional e intelectual de gestão. Smart Money na essência!

A criação da Ventures deve-se à constatação, após participar de dezenas de bancas de avaliação e atuar como investidor e mentor no mercado de startups, que a tecnologia é um gargalo na imensa maioria das startups, principalmente as que estão no early stage ou começando a tracionar. Muitas são constituídas por profissionais que conhecem o mercado e propõem uma solução que faz todo sentido, mas pecam pela falta de tecnologia. Em muitas o profissional de tecnologia é ainda júnior, um bom desenvolvedor, mas sem a experiência de arquiteto de softwares. Assim vemos startups que conseguem ter um bom MVP e até mesmo uma versão funcional para o início de suas operações, mas enfrentam grande dificuldade de crescer, pela falta de uma arquitetura que permita o crescimento e ao mesmo tempo, desempenho adequados. No mercado B2B vemos muitas startups com problemas de integração com os sistemas das empresas interessadas ou mesmo com outras startups que lhe sejam complementares em funcionalidade. A proposta do CTO-as-a-Service preenche esta lacuna. Desenvolve tecnologia de ponta e escalável, com arquitetura aberta e conectável pela exposição de funcionalidades via APIs, desde início. Permite, com esta arquitetura baseada em APIs e microserviços, a criação de “super apps” virtuais.

Assim, somos investidores, mas ao invés de transferência de dinheiro diretamente, assumimos a responsabilidade pela tecnologia, o papel de CTO e o consequente desenvolvimento e evolução da tecnologia em troca de equity, em uma análise justa de valuation. Por não sermos investidores financeiros, nosso compromisso com startup é de longo prazo e não uma busca do exit rápido.

Criamos também a Ciatecnica Executive Education, para ajudar a disparar o gatilho da inovação que está embutido nas empresas, mas muitas vezes reprimido por processos e modelos mentais engessados. Vamos ajudar a quebrar este gesso, incentivando o intraempreendedorismo, com ênfase na inovação colaborativa, com startups e outras empresas.

E, claro, fortalecemos a Ciatecnica original, que passou a ser Ciatecnica IT Solutions, responsável pelo desenvolvimento de sistemas complexos, com dez anos de experiência no mercado. Ela é a responsável pela criação das soluções tecnológicas propostas pela Consulting ou solicitadas diretamente pelos clientes.

Na verdade, criamos uma plataforma que permite começarmos com as discussões estratégicas com nossos clientes, e a partir daí podemos desenvolver projetos de consultoria focados em inovação, desenvolver e entregar uma solução que funciona, e ajudar a transformar o modelo mental de executivos e profissionais. Além de integrar na prática as empresas com o ecossistema de inovação e startups.

Para maiores informações acesse o link: www.ciatecnica.com.br