

QUAIS AS PERSPECTIVAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO BRASIL?

UMA SÍNTESE DE VISÕES

Heloísa Menezes e Carlos Arruda

No primeiro e-book desta série fizemos um sobrevoo sobre os grandes temas associados à adoção das tecnologias digitais nos países. Falamos de uma nova globalização caracterizada não apenas pelo comércio de bens e pela mobilidade das pessoas, mas pela conexão global de dados e capital. Como vimos, nessa nova globalização o jogo de forças entre os países na busca pela liderança na economia digital define novos modelos de competitividade, produtividades e inovação. Como destacamos anteriormente, neste novo contexto o peso dos negócios digitais nas cadeias de valor se acelera. A economia digital cresce no mundo 2,5 vezes mais que a economia tradicional. As empresas tecnologicamente capacitadas têm performance de receita em média seis pontos percentuais acima dos seus pares menos tecnológicos.

Neste volume, o nosso foco se volta para as transformações que a adoção de tecnologias digitais está trazendo nas empresas e também em seus mercados. Como destacam alguns dos autores, a transformação digital tem se caracterizado não apenas pelo digital, mas sobretudo pela transformação requerida e gerada nas empresas, nas lideranças e nas pessoas. Para alguns, a melhor grafia deste termo deveria ser TRANSFORMAÇÃO digital, para reforçar que transformar o ambiente de trabalho e as relações das empresas com seus clientes, colaboradores, investidores e com a sociedade em geral deveria ser o fator de maior atenção.

Este volume foi dividido em 5 sessões que procuram agregar a visão, opinião, experiências e estudos de diversos autores que representam visões diferentes deste fenômeno. Acadêmicos, empresários, representantes do setor público, especialistas e consultores foram convidados a contribuir com essas reflexões, respondendo a trinta das cem perguntas propostas para este projeto.

O primeiro bloco procura responder à questão sobre as condições disponíveis no país para apoiar as empresas interessadas na adoção e desenvolvimento de soluções digitais. Segundo Andrea Macera e Igor Calvet, há duas vertentes da transformação digital: 1) o uso de tecnologias em busca de uma maior eficiência e produtividade no negócio atual e 2) a aplicação de tecnologias voltadas à agregação de valor para os clientes, a partir de suas necessidades, em que novos produtos, serviços e modelos de negócios emergem. Em ambos os casos, o Brasil está aquém de ser um usuário pleno de tecnologia. E, certamente, mais distante ainda de ser um desenvolvedor. Estes mesmos autores argumentam ainda que do ponto de vista do papel do Estado, na ausência de políticas públicas adequadas, o digital pode não se tornar uma realidade, apesar da existência de um ecossistema de inovação diversificado no país e da visão estratégica das empresas. Por outro lado, do ponto de vista das empresas, na ausência de

um setor empresarial ciente dos desafios do mundo hiperconectado, o digital pode não se tornar uma realidade, apesar da existência de empresas nacionais de tecnologia.

Ao ser perguntado sobre o papel das multinacionais no desenvolvimento da capacidade digital no Brasil, Cleber Moraes, a partir da sua experiência executiva em empresas multinacionais e em médias e grandes empresas nacionais, destaca o papel de formador de mão de obra qualificada pelas empresas multinacionais. Descrevendo a sua própria carreira como exemplo, o autor identifica que, além de ser uma fonte diferenciada de tecnologias de ponta, as multinacionais que contribuem no desenvolvimento de talentos e nas capacidades digitais do nosso país têm sido o construto de muitas coisas, o conjunto de muitas ações em apoio ao desenvolvimento do capital intelectual local, gerando empregos e criando um ecossistema de empresas fortes, de diversos tamanhos e que seguirá gerando riquezas.

Apesar de reconhecer o papel das grandes corporações como fornecedoras de soluções tecnológicas e desenvolvedoras de talentos, Arnobio Morelix e Fábio Veras dão destaque para o papel exercido pelas *startups*. Segundo eles, “o principal motor da economia digital”. Segundo os autores, as *startups* no mundo geram, anualmente, cerca de US\$3 trilhões, crescendo mais rápido que quase todos os outros setores da economia. Este é um valor comparável ao PIB de países G7. Eles destacam ainda que nove entre as dez maiores empresas do mundo eram *startups* a pouco mais de dez anos. E sua importância acontece não apenas na geração de riqueza, mas também na oferta de novas vagas no mercado de trabalho. Segundo pesquisas da Kauffman Foundation, novas e jovens empresas criam entre 80% a 100% de todos os novos empregos líquidos nos EUA. Nos países membros da OCDE, a média deste número é de aproximadamente 50%. No Brasil, pesquisas do IBGE e da Endeavor mostram que empresas

de alto crescimento (*scale-ups*) criam em média 50% dos novos empregos no Brasil.

Este primeiro bloco de artigos fecha com as reflexões de três especialistas que analisam quais são as tecnologias digitais mais relevantes e como essas tecnologias viabilizam a convergência digital nas empresas e no país. Em entrevista exclusiva, realizada para este projeto, o CTO da IBM, Agostinho Villela, indica as tendências envolvendo a aplicação e convergência de tecnologias habilitadoras, com foco na ciência de dados, *analytics*, inteligência artificial, internet das coisas e conectividade. Avalia que transformação digital e conectividade se fundem, demonstrando a importância crescente desta para a geração de mais dados, a relevância dos dados para os negócios e até mesmo para a valoração das empresas. A maturidade das empresas determinará que elas compreendem os dados que têm nas mãos, como os utilizam e quantificam. Outra grande tendência é o uso crescente das tecnologias para soluções de sustentabilidade.

Kamila Attar e Lucas Varjão Motta, do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), trazem elementos para a análise sobre o potencial do desenvolvimento e uso das novas tecnologias emergentes da manufatura avançada no país, os principais desafios e oportunidades. Identificam os nichos e setores promissores da indústria brasileira para a Indústria 4.0 a partir da fronteira tecnológica, intensidade tecnológica (P&D sobre PIB) e agregação de valor.

O segundo bloco traz casos de aplicação de algumas das principais tecnologias habilitadoras selecionadas em setores estratégicos: a inteligência artificial, sensores e IoT, *blockchain* e análise de dados moldam o futuro da saúde, das finanças, da indústria e do varejo, entre outros.

Robert Baumgartner e Clarice Jans analisam de maneira bastante didática as alternativas e o enorme potencial de aplicação crescente do *blockchain*, a partir de criptomoedas. Focando nos impactos no sistema financeiro, exemplificam o uso, pela TecBan, do *blockchain* para otimizar e dar mais segurança ao sistema de pagamentos interbancário.

Cezar Taurion analisa a importância da inteligência artificial na transformação radical da medicina, na qual o paradigma da doença está sendo substituído pelo da saúde, pela medicina preditiva e drogas personalizadas. Silvana Franco demonstra como integrar dados e sistemas contribuiu para aumentar a eficiência da Sabesp e aperfeiçoar a proximidade com o cidadão. As tecnologias são ferramentas estratégicas para melhorar a experiência do cliente, cada vez mais adepto da multicanalidade e do tratamento personalizado. Para garantir tal experiência, Alex Winetzki e Guilherme Stefanini oferecem sugestões às empresas sobre como melhor lidar com o cliente a partir do entendimento da sua jornada, orientado por dados.

A terceira parte do livro analisa a situação atual da transformação digital das empresas brasileiras e traz artigos que avaliam os requerimentos para o avanço da transformação digital nas empresas brasileiras de todos os portes e setores. Os desafios liderança, contexto, ecossistema, inovação e regulação são abordados sob vários ângulos.

Hugo Tadeu e os executivos do CESAR trazem suas reflexões a partir de pesquisas sobre maturidade digital das empresas brasileiras. Fred Arruda, Eduardo Peixoto e Karla Godoy observam aumento da maturidade digital das empresas, baseado nas rodadas de pesquisa do CESAR, mas alertam que os principais desafios estão relacionados à liderança. Hugo Tadeu, baseado em pesquisa sobre maturidade das médias empresas, realizada pela Fundação Dom Cabral, sugere a necessidade de avanços no entendimento do tema transformação digital pelos

executivos, que deve ser incluído na busca pela eficiência operacional e deve estar no centro da formulação da estratégia da empresa. A perspectiva dos pequenos negócios no contexto de pandemia e pós-pandemia é retratada no artigo de Carlos Melles, que alerta para a essencialidade, para as pequenas empresas, do aumento do acesso aos meios, serviços e inovações digitais para melhorar o *marketing*, vendas e atendimento ao cliente.

Em seguida são apontados e exemplificados os desafios e estratégias para liderar e fazer gestão da inovação em um contexto de crescimento da importância dos ecossistemas, das plataformas, da economia de dados e do empoderamento do cliente. Sílvio Meira destaca as características do líder nas organizações em processo de transformação digital, em entrevista exclusiva. Lembra que estamos falando mais de TRANSFORMAÇÃO do que de digital, requerendo um líder transformador capaz de envolver o ecossistema, de se arriscar e de permitir o risco para a organização, de estudar e de olhar para o futuro, de colocar a organização em movimento.

De que inovação estamos falando? Em que se diferencia a gestão da inovação na era digital? Rafael Navarro e Marcela Flores relacionam inovação à crescente necessidade de respostas aos desafios da sustentabilidade e trazem à luz o conceito de *inovabilidade*, com exemplos de como empresas brasileiras estão se posicionando estrategicamente no tema. Jaime Frenkel propõe um *framework* adaptado do modelo dos três horizontes para apoiar executivos a discutir os tipos de transformação que as suas empresas devem buscar na era digital. Esse *framework* dos três horizontes na era digital aponta também os desafios de gestão específicos de cada tipo de iniciativa de inovação.

Luciano Coutinho, ao responder à questão “Indústria 4.0: Por que é (e não precisaria ser) tão difícil no Brasil?”, reforça a importância das nações desenharem e implementarem estratégias tecnológicas como suporte para as empresas navegarem rumo à transformação digital, com mudanças nos modelos de negócio e na concorrência. À luz da análise de *benchmarkings* internacionais, traz sugestões sobre como a transição para o paradigma 4.0 poderia ser mais fácil no Brasil, em um ambiente de marcada heterogeneidade de gerações tecnológicas entre as indústrias dos diversos portes, setores e regiões.

Avançando na análise sobre as perspectivas para a indústria nacional, João Emílio Gonçalves afirma que não acompanhar o movimento mundial rumo à economia digital imporá à indústria brasileira dificuldades ainda maiores para competir, inclusive no mercado doméstico. Em uma abordagem macro, analisa os fatores que levarão ao desenvolvimento da Indústria 4.0 no Brasil, como políticas públicas que incluem regulação, o fomento à modernização industrial e à infraestrutura de comunicações. Mas alerta que é preciso que o setor empresarial abandone preconceitos imobilizadores em relação à importância e à urgência de acelerar a Indústria 4.0, sob o risco de ficar pelo caminho.

Mary Ballesta nos provoca ao apontar que os desafios do novo contexto de mercado demandam das empresas uma “mentalidade biológica” que reconhece o poder dos ecossistemas em produzir interações e resultados de alto valor para o conjunto dos sistemas que os constituem. Demonstra, em exemplo concreto liderado pela Stefanini, a construção e gestão de ecossistemas orientados por plataformas, habilitados pela economia do compartilhamento e reconfigurando os modelos e lógicas do negócio existentes no mercado.

Na quarta parte deste volume, convidamos executivos que representam nove dos setores

mais impactados pelas tecnologias digitais. No setor de entretenimento, ameaçado de disrupção pelos nativos digitais do setor de produção e distribuição de conteúdo de entretenimento, a Globo adotou a estratégia de se transformar em uma *mediatech*, construindo um ecossistema de plataformas digitais que tem no conteúdo e na tecnologia (dados e IA) seus alicerces e uma atuação centrada no relacionamento com o consumidor. Bruno Souza e Igor Macaúbas detalham o ecossistema de plataformas digitais da Globo, criada para enfrentar a disrupção do setor de entretenimento.. A Parte IV do livro é rica em casos práticos de transformação digital e como ela está reconfigurando os negócios, mercados e setores, devendo inspirar líderes a avançar mais e mais rápido e construir as empresas do futuro. O uso de dados para melhor compreensão do cliente e do negócio e para adaptações ou mudanças de rumo ágeis e a aplicação da inteligência artificial têm sido os caminhos mais corriqueiros entre as empresas dos diversos setores. E continuarão sendo a tendência para todos os setores, exigindo cada vez mais fluência digital dos executivos.

Lídia Abdalla nos brinda com ricos exemplos de aplicação no setor da saúde e demonstra a importância do senso de urgência e de oportunidade, bem como da preparação da empresa como um todo para o processo de transformação digital. Passando do serviço para a indústria, Besaliel Botelho demonstra como a Bosch está lidando com a digitalização e a transformação digital, tanto em suas atividades internas quanto na busca de soluções tecnológicas alinhadas à estratégia global da empresa, que é ter a inteligência artificial sempre atuando em conjunto com os produtos conectados, sejam eles sensores, máquinas ou equipamentos. Esse é um mundo totalmente conectado e inteligente, dando origem a um novo acrônimo: “AloT”, a

inteligência artificial das coisas.

Passeando para o mundo do agronegócio, Luís Tangari defende que a transformação digital no setor está associada ao aumento da produtividade e das demandas por sustentabilidade, bem como à transformação do modelo de gestão no campo. Ela se dá em ondas que impactam cada operação na fazenda em tempo e intensidade diferentes, variando também em função do perfil e do porte do produtor.

No setor financeiro, os órgãos reguladores têm cumprido um papel acelerador da transformação digital e na geração de novas utilidades para a sociedade. É o que demonstra Tiago Aguiar, ao explicar as implicações do *open banking* sobre os modelos de negócios do setor, provocando disrupções nos incumbentes e podendo abrir caminho para que varejistas, *bigtechs*, *insurtechs* e *fintechs* atuem na distribuição de produtos financeiros.

O varejo é um dos setores em que os benefícios do digital no momento atual ficaram mais visíveis. Com o isolamento social imposto pela pandemia, o mundo se tornou realmente digital. Em 2020, o *e-commerce* cresceu 75% e é esperado que em 2021 vá crescer mais 30 a 40%.

Elói Assis analisa os desafios dos varejistas em tratar de forma “monocanal” e personalizada um consumidor que agora é “policanal” e oferece dicas para a atuação das empresas no novo modo de se relacionar com o cliente. Chong Park Kim, CEO Global da empresa sul-coreana Tqoon, analisa os modelos que podem melhor alavancar o *e-commerce* internacional, estratégia relevante para as empresas, em especial as pequenas e médias, fazerem a sua internacionalização.

A busca da mineração do futuro, com desafios crescentes, como o ambiental, é exemplificada no livro pelo caso da “Data Mining”. O time da Nexa relata os avanços

alcançados pela empresa em casos de aplicação para o desenvolvimento da sua estratégia ESG, a partir da reunião de um conjunto de pessoas com um objetivo comum e que vivenciaram uma mudança cultural.

O mundo híbrido também chegou ao setor da educação. Luciano Sathler nos deixa importantes alertas: além do possível aumento do *gap* educacional gerado pelas deficiências de acesso de grande parte dos estudantes – em especial dos do ensino público –, podemos cair na armadilha de “digitalizar” e reproduzir os mesmos erros dos processos e métodos educacionais que distanciam a educação das necessidades do mundo real.

As tecnologias digitais e a transformação digital, por suas características de democratização, pervasividade e desmonetização, podem ajudar na construção de um futuro melhor. O que depende de atitudes pessoais e da criação de ambientes, como empresas, bairros e cidades mais humanos, sustentáveis e inteligentes, como defende Eduardo Costa, na parte final do livro, dedicada a analisar alguns requerimentos para termos negócios digitais responsáveis e incluídos.

A inclusão de pessoas e de pequenos empreendedores pode se dar pela promoção do acesso a dados relevantes para os pequenos negócios. Vinícius Lages defende que a entrada destes na economia digital é facilitada por uma estratégia de dados abertos (*open data*) por parte das empresas e dos governos, promovendo inovação aberta como uma forma de engajar fornecedores e *startups* em plataformas digitais, comunidades e *marketplaces*.

Assim como o acelerado movimento de digitalização das empresas constrói novos modelos de negócios, também gera

ganhos de produtividade, aproxima empresas dos consumidores, entre incontáveis benefícios, promove impactos desfavoráveis sobre as pessoas e as comunidades que já trazem fortes questionamentos sobre a responsabilidade das empresas em temas como exposição da privacidade das pessoas e de seus dados críticos, indução de comportamentos e escolhas passíveis de questionamento ético e deslocamento do mercado de trabalho de grande massa de trabalhadores pouco qualificados para o digital. Jorge Maluf sinaliza que, com o acúmulo destes impactos e de seus custos de mitigação, a cobrança sobre as empresas deve aumentar, somando à cobrança atual sobre os temas ESG (acrônimo de *Environment, Social e Governance*).

Ao realizar esse percurso pelos temas e opiniões dos autores convidados, podemos avaliar que as empresas buscam a crescente compreensão e aplicação das tecnologias, dos modelos de negócios habilitados por tais tecnologias, processos e plataformas, das competências e habilidades necessárias, bem como do novo consumidor e de seus comportamentos. A fluência digital das lideranças empresariais deve se somar, como um dos principais atributos dos líderes, ao olhar atento sobre o futuro ainda não existente. O processo de transformação é um processo de tentativas, erros e aprendizados.

Neste processo de aprofundamento da economia digital, que envolve pessoas e organizações (lideradas por pessoas), aqueles que realmente se transformarem (e não somente se digitalizarem) serão eternamente úteis.

No volume três desta série, procuraremos responder às perguntas sobre as condições requeridas no ambiente externo que possam gerar melhor infraestrutura, acesso, formação e retenção de pessoas e inovação permanente. Empresas e o país precisam olhar o todo e correr para estar no time com condições de disputar as melhores posições

na c

Heloisa Menezes

Professora convidada da Fundação Dom Cabral



Professora convidada da Fundação Dom Cabral, empreendedora do setor de ensino de robótica e consultora, especializada em inovação. Já foi secretária de Desenvolvimento da Produção do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, diretora técnica do Sebrae Nacional, diretora da Confederação Nacional da Indústria, superintendente do IEL/FIEMG e membro de diversos conselhos. Heloisa é economista, mestre em Ciências em Desenvolvimento Agrícola pela UFRRJ.

Carlos Arruda

Professor da Fundação Dom Cabral



Professor na área de Inovação e Competitividade e Gerente Executivo do Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da Fundação Dom Cabral – FDC. Foi diretor adjunto de parcerias, pesquisa e relações internacionais da FDC e presidente do conselho do UNICON. É membro dos conselhos da Biominas e do conselho assessor da Salesforce do Brasil. Mestre em administração pela UFMG e PhD em negócios internacionais pela Universidade of Bradford (Reino Unido).