



RAM. Revista de Administração Mackenzie

ISSN: 1678-6971

Editora Mackenzie; Universidade Presbiteriana Mackenzie

CARVALHO, RODRIGO B.; REIS, ANTÔNIO M. P.;  
LARIÉIRA, CLÁUDIO L. C.; PINOCHET, LUIS H. C.  
DIGITAL TRANSFORMATION: CONSTRUCT DEFINITION  
CHALLENGES AND SCENARIOS FOR A RESEARCH AGENDA

RAM. Revista de Administração Mackenzie, vol. 22,  
no. 6, eRAMD210400, 2021, November-December  
Editora Mackenzie; Universidade Presbiteriana Mackenzie

DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMD210400>

Available in: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195470012007>

- How to cite
- Complete issue
- More information about this article
- Journal's webpage in [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

redalyc.org

Scientific Information System Redalyc  
Network of Scientific Journals from Latin America and the Caribbean, Spain and  
Portugal

Project academic non-profit, developed under the open access initiative

# TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE UM CONSTRUCTO E CENÁRIOS PARA UMA AGENDA DE PESQUISA

RODRIGO B. CARVALHO<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-3716-0879>

ANTÓNIO M. P. REIS<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-7626-0536>

CLÁUDIO L. C. LARIEIRA<sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-7674-6093>

LUIS H. C. PINOCHET<sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-2088-5283>

## 1. INTRODUÇÃO

Esta edição especial da *Revista de Administração Mackenzie* (RAM) foi motivada pela percepção conjunta do editor-chefe, Prof. Dr. Gilberto Perez, e dos editores convidados que assinam este artigo de abertura, de que a

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: baroni@pucminas.br

<sup>2</sup> Escola de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. E-mails: ampreis@gmail.com e apreis@iseg.ulisboa.pt

<sup>3</sup> Fundação Getúlio Vargas (FGV) e Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), São Paulo, SP, Brasil. E-mails: claudio.larieira@fgv.br e claudio.larieira@mackenzie.br

<sup>4</sup> Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), São Paulo, SP, Brasil. E-mail: luis.hernan@unifesp.br



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

This paper may be copied, distributed, displayed, transmitted or adapted for any purpose, even commercially, if provided, in a clear and explicit way, the name of the journal, the edition, the year and the pages on which the paper was originally published, but not suggesting that RAM endorses paper reuse. This licensing term should be made explicit in cases of reuse or distribution to third parties.

Este artigo pode ser copiado, distribuído, exibido, transmitido ou adaptado para qualquer fim, mesmo que comercial, desde que citados, de forma clara e explícita, o nome da revista, a edição, o ano e as páginas nas quais o artigo foi publicado originalmente, mas sem sugerir que a RAM endosse a reutilização do artigo. Esse termo de licenciamento deve ser explicitado para os casos de reutilização ou distribuição para terceiros.



transformação digital constitui um dos tópicos mais discutidos recentemente no meio organizacional, sem que exista uma compreensão compartilhada do que se trata e quais são seus efeitos nos modelos de negócios de diversos setores.

Tal como os novos modelos dos diversos dispositivos tecnológicos (*smartphones, tablets, smart watches*) que são utilizados sem que se dominem totalmente seus recursos, assim ocorre com a transformação digital: ela está ocorrendo de modo acelerado sem que se tenha ainda uma clara compreensão do fenômeno. Trata-se tipicamente de uma situação em que a realidade ocorre em uma velocidade maior do que o seu entendimento, clamando assim pelo posicionamento de pesquisadores perante a contemporaneidade digital. Outro exemplo disso é o Uber, que se impôs inicialmente como uma realidade *de facto* (na prática) antes de ser tornar um padrão *de jure* (amparado em lei) com espaço para inúmeras contestações da legalidade do seu modelo de negócio. Assim ocorre com a agenda de pesquisa de transformação digital que busca nortear o futuro da pesquisa no campo, mas que, em função da celeridade das mudanças, pode se enquadrar na metáfora da lanterna na popa do navio ajudando a iluminar o passado. Ainda que o mercado seja mais ágil do que a academia, cabe ressaltar o papel fundamental da pesquisa na interpretação dos matizes do fenômeno por meio das mais diversas perspectivas.

Para além desta introdução, este artigo está estruturado da seguinte forma: a seção seguinte utiliza a metáfora darwiniana da evolução das espécies para analisar a transformação digital; em seguida, no intuito de prover um denominador comum para as pesquisas no campo, o *framework* de quatro camadas (*tiers*) estratégicas que indicam o grau de transformação digital (Subramaniam, 2021) é apresentado e discutido; na sequência, os seis artigos que compõem esta edição especial são analisados de forma a compor um enredo que ilustra a diversidade e amplitude do campo de pesquisa; por fim, é proposta uma agenda de pesquisas futuras.



## 2. A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA ECOLOGIA ORGANIZACIONAL

Darwin (1859) considera que sobrevivem e se reproduzem não os mais fortes ou os mais inteligentes, mas sim aqueles que melhor se adaptam ao meio. O ajustamento das espécies para elas conseguirem um melhor desempenho adequando-se ao meio resultou na evolução das espécies, descrita por Darwin (1859) em *A origem das espécies*. Com relação às organizações, o meio



em que elas operam está em constante mudança, e aquilo que se considera mais constante no ambiente atual é a taxa crescente de mudança. Enfrentam-se frequentemente mudanças políticas, legislativas (Moura & Saroli, 2021) e tecnológicas, e evoluções das preferências e das dinâmicas do mercado e das propostas da concorrência.

Com essa dinâmica de mudança crescente, a capacidade de adaptação das organizações é fundamental para a sua sobrevivência e para o seu sucesso. O desenvolvimento das capacidades dinâmicas das organizações como forma de superar desafios colocados pelo meio envolvente já foi estudado em trabalhos como os de Magistretti, Pham e Dell’Era (2021) ou Moura e Saroli (2021). É claro que a capacidade de adaptação decorre de vários aspectos, como as capacidades dinâmicas dos seus colaboradores e a capacidade de adaptação do modelo de negócio à nova realidade, mas essa capacidade de adaptação do modelo de negócio exige frequentemente a utilização de novas tecnologias ou formas inovadoras de utilização de tecnologias existentes. Nesse sentido, a transformação digital é determinante para a sobrevivência e o crescimento sustentável da empresa (Kim, Choi, & Lew, 2021).

A inovação na utilização de tecnologias possibilitará essa adaptação a novas realidades ao suportar novos modelos de negócio e novas formas de operar. Quando se analisam os grandes volumes de dados com estruturas diversas – *big data* –, podem-se entender as preferências do nosso mercado, pois, quando se automatizam operações, consegue-se homogeneizar o comportamento da empresa e, consequentemente, o seu desempenho ao longo da sua dispersão geográfica, de modo a obter sistematicamente um nível de erro inferior ao que seria a incidência de erro se as tarefas tivessem sido realizadas por humano. Por meio da tecnologia, coordenam-se ações dispersas, aprovisionam-se produtos e serviços globalmente, assim como se vende para um mercado global, e, para produtos digitais ou digitalizáveis, como filmes, músicas ou modelos CAD para impressão de peças em impressoras 3D, é possível não só receber encomendas e pagamentos *on-line*, mas também entregar o item *on-line*. Segundo Kim et al. (2021), a transformação digital envolve *internet of things* (IoT), 5G comunicações sem fios (*wireless*), computação em nuvem, *big data*, inteligência artificial (IA), *blockchain* e computação quântica.

Como evidência de que, por vezes, o ajustamento da espécie é incontornável, veja-se o impacto organizacional da pandemia da Covid-19. Os necessários confinamentos mudaram radicalmente a forma como o mercado compra: as vendas e os serviços *on-line* aumentaram substancialmente a sua quota de mercado, observou-se uma quebra abrupta nas viagens de passageiros

humanos, enquanto o transporte de mercadorias diretamente para o cliente viu a sua atividade aumentar. Os serviços, para conseguirem manter ou dinamizar o seu mercado, tiveram de ser prestados essencialmente *on-line*, verificando-se também um papel relevante da identificação e dos pagamentos *contactless* como forma de manter as operações em segurança durante a pandemia (Obrenovic et al., 2020).

Considerando a amplitude e profundidade do fenómeno de transformação digital, a seção seguinte busca contribuir para a apresentação de um *framework* norteador para as pesquisas no campo.

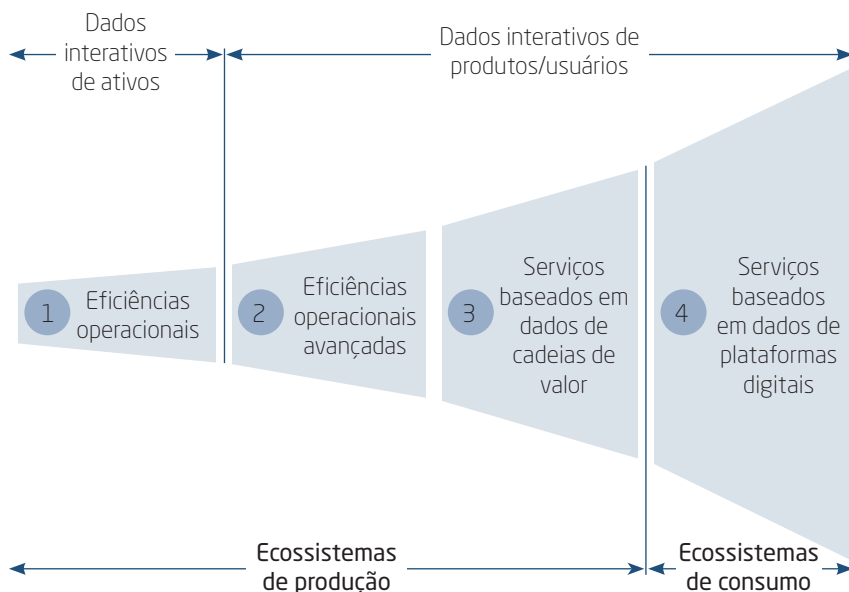
### 3. CAMADAS ESTRATÉGIAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

É notório o papel revolucionário que as tecnologias digitais estão desempenhando na economia moderna. Em todos os setores de atividade, a difusão de tecnologias digitais e o surgimento de ameaças disruptivas estão transformando modelos e processos de negócios (Rogers, 2016; Gimpel et al., 2018). O desafio que a maioria das empresas ainda não enfrentou é descobrir como capturar os diferentes tipos de valor que essas tecnologias podem oferecer. Portanto, desenvolver uma estratégia de transformação digital que aproveite esse valor também não é fácil, pois é uma estratégia de negócio inspirada em uma tecnologia digital que objetiva entregar capacidades únicas para responder às constantes mudanças do mercado (Sebastian et al., 2017).

Sem uma avaliação abrangente do que as tecnologias digitais modernas podem oferecer, as empresas tendem a presumir que qualquer aplicação levará a uma transformação digital, o que de fato não procede. Muitos executivos e gestores tomam decisões de negócios *ad hoc* sobre o uso de tecnologias digitais e acabam lutando até mesmo para manter a paridade competitiva, apesar dos investimentos. Subramaniam (2021, *in press*) observa que as empresas podem se beneficiar das tecnologias digitais a partir de quatro camadas (*tiers*) estratégicas que indicam o grau de transformação digital, conforme mostra a Figura 3.1.

(Figura 3.1)

## CAMADAS ESTRATÉGIAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL



Fonte: Adaptada de Subramaniam (2021).

- *Primeira camada – “Eficiências operacionais”*: nesse caso, os dados são gerados por tecnologias da indústria 4.0, e as empresas (que possuem as mesmas oportunidades ou enfrentam as mesmas barreiras) usam esses dados para detectar e prevenir situações em tempo real (Horváth & Szabó, 2019). Essa camada torna-se obrigatória, pois a maioria das empresas pode se beneficiar da eficiência operacional. A grande maioria das iniciativas de transformação digital ocorre nessa camada, o que será especialmente importante se a eficiência operacional for uma grande parte do impulso estratégico de uma empresa. Os principais desafios nessa camada incluem a instalação de geração de dados interativos na utilização de ativos e o compartilhamento de dados (Subramaniam, 2021).
- *Segunda camada – “Eficiências operacionais avançadas”*: nesse caso, as empresas também se beneficiam dos ganhos de eficiência operacional, melhorando a produtividade do desenvolvimento do produto. No entanto, a diferença é que a empresa usa os dados a partir de tecnologias digitais para observar os clientes que usam seus produtos. Essa dimensão do cliente apresenta desafios adicionais, pois permite que os consumidores tenham maiores expectativas em obter informações de qualidade, agili-



dade e oportunidades de interagir com as empresas (Piccinini, Gregory & Kolbe, 2013; Vial, 2019). Os ganhos de eficiência nessa camada vão além da utilização de ativos. Assim, são fundamentais para empresas que vendem produtos com potencial para acessar dados interativos de usuários, que podem ser aproveitados para obter vantagens estratégicas além do que está disponível na primeira camada (Subramaniam, 2021). O principal uso de dados interativos possibilita que os negócios aperfeiçoem a publicidade ou a eficiência no desenvolvimento de produtos ou serviços, ampliando a sua capacidade analítica (Contreras Pinochet, Amorim, Lucas, & Souza, 2021). Ademais, ativos digitais, agilidade digital, relacionamento digital e *big data analytics* são capacidades fundamentais para a transformação digital (Verhoef et al., 2021).

- *Terceira camada – “Serviços baseados em dados de cadeias de valor”*: essa camada envolve a mudança do modelo de negócios predominante, saindo de um que é projetado para produzir e vender produtos para outro que fornece serviços baseados em dados para clientes digitais, em que as tecnologias digitais aceleram a velocidade da mudança (Warner & Wäger, 2019). As empresas devem estar conectadas digitalmente para receber, analisar, gerar e compartilhar os dados e reagir àqueles de seus produtos em tempo real. Como isso gera novos fluxos de receita, a consequência é mais do que aumentar a eficiência operacional. Nessa camada, as empresas reconhecem que podem gerar serviços baseados em dados a partir de produtos e cadeias de valor. Essas empresas devem enriquecer seus ecossistemas de produção para ampliar sua vantagem estratégica de eficiências operacionais para novos serviços baseados em dados. Isso possibilita estruturar novas operações de negócios, de modo a facilitar e alavancar plenamente a competência central das empresas por meio da tecnologia digital para obtenção da vantagem competitiva (Brynjolfsson & Hitt, 2000). Em vez de as empresas utilizarem os dados apenas para eficiência operacional, elas os usam para geração de receita. É evidente que muitas empresas perdem oportunidades nessa camada porque ignoram os ecossistemas de consumo de seus produtos ou consideram muito arriscado aumentar a capilaridade de seus produtos para plataformas digitais (Subramaniam, 2021).
- *Quarta camada – “Serviços baseados em dados de plataformas digitais”*: as empresas criam comunidades virtuais para que os usuários possam interagir entre eles. Os produtos das empresas geram dados de interação com o usuário, que a empresa usa para facilitar as trocas entre seus clientes digitais e várias entidades terceirizadas ou parceiras fora de suas





cadeias de valor. Os algoritmos de IA podem combinar usuários específicos, analisando dados de interação do produto-usuário, da mesma forma que serviços de aplicativos fazem a intermediação, relacionam-se com clientes e empresas a partir dos dados. Nesse caso, as empresas poderão gerar novas receitas de seus serviços baseados em dados, mas estendendo seus produtos para plataformas digitais. Essa camada de transformação digital é a mais desafiadora para empresas oriundas da era industrial e para aquelas que operam com modelos de negócios orientados para a cadeia de valor e pouca experiência com plataformas digitais. Essa camada é vista como estratégica e importante para qualquer empresa cujos produtos tenham ecossistemas de consumo emergentes. As empresas que permanecem dentro de seus ecossistemas de produção em tais cenários correm o risco de ser comoditizadas. Nesse caso, aumentar a capilaridade de seus produtos levando-os para plataformas digitais é seu principal desafio (Subramaniam, 2021).

As quatro camadas de transformação digital operam a partir de tecnologias digitais modernas que têm duas direções para valor: 1. dados em seu novo papel expansivo e 2. ecossistemas digitais emergentes. Os dados costumavam ser gerados por eventos discretos, como uma troca de dados e informações entre *stakeholders*, mas estão cada vez mais se tornando interativos (gerados continuamente por sensores típicos da IoT e por tecnologias que realizam rastreamento de informações).

Diante disso, esse rastreamento contínuo de ativos e seus parâmetros operacionais pode aumentar a produtividade. Consequentemente, tal interatividade inverte os papéis de produtos e dados. Os dados tradicionalmente oferecem suporte a produtos, mas, cada vez mais, os produtos agora oferecem suporte a dados. Os produtos não apenas fornecem funcionalidade, mas também ajudam a construir uma marca ou geram receita. Portanto, os dados servem como conduítes para dados interativos e fontes para permitir melhorias nos negócios, como novas experiências de clientes, otimizar operações ou criar novos modelos de negócios (Fitzgerald, Kruschwitz, Bonnet, & Welch, 2014).

Para alavancar a nova função expansiva dos dados interativos, as empresas também precisam de redes que gerem dados e que, a partir de sensores conectados a ecossistemas digitais, possam gerar valor aos negócios, impactando diretamente e de forma positiva a rentabilidade das empresas. As três primeiras camadas dependem de ecossistemas de produção, e a quarta, de ecossistemas de consumo. Para a empresa determinar sua estratégia de trans-



formação digital, é importante avaliar qual é a necessidade de se envolver em cada uma das quatro camadas apresentadas na Figura 3.1 e se concentrar nos investimentos que poderão ajudá-la a aproveitar os benefícios dos dados interativos e dos ecossistemas digitais.

A discussão das camadas propostas por Subramaniam (2021) indica que nem todas as empresas vão querer ou serão capazes de se envolver em transformações em todas as quatro camadas. Algumas poderão optar por concentrar esforços em apenas uma ou algumas das camadas, mas é certo que todas devem permanecer atentas ao ecossistema empresarial que está em expansão para novas possibilidades (Hess, Matt, Benlian, & Wiesböck, 2016; Matt, Hess, & Benlian, 2015). As oportunidades do uso de estratégias de transformação digital são abundantes, e uma estratégia de transformação digital bem pensada, com base na estrutura apresentada, poderá manter a empresa competitiva dentro de seu contexto. Considerando que o *framework* de camadas estratégicas para a transformação digital (Subramaniam, 2021) constitui um importante balizador para as pesquisas na área, realiza-se, a seguir, o exercício de classificar os seis artigos desta edição especial nas quatro camadas.

## 4. PERSPECTIVAS DOS TRABALHOS DESTA EDIÇÃO ESPECIAL

O primeiro artigo desta edição especial sobre transformação digital se intitula “Dimensões-chave da maturidade digital: um estudo com empresas do setor de varejo no Brasil” e representa de maneira emblemática a necessidade que a academia e os profissionais do mercado têm em compreender melhor esse fenômeno da digitalização dos negócios. Utilizando de uma abordagem quantitativa, obteve-se uma amostra de 260 respondentes do varejo brasileiro, e, por meio de equações estruturais (*partial least square* – PLS), foram avaliadas oito dimensões que potencialmente contribuem para o estabelecimento da transformação digital. Os resultados da pesquisa demonstraram que as dimensões estratégia, mercado, operações, cultura e tecnologia são aquelas que estão mais relacionadas ao desenvolvimento da maturidade digital das organizações, o que permite aos líderes e gestores tomar decisões e implementar ações na busca da transformação digital em suas organizações de maneira mais eficaz. Considerando o enfoque do artigo em dimensões para além da eficiência operacional com potencial de benefícios não só para as empresas varejistas, mas também para seus clientes, a

pesquisa pode ser enquadrada na segunda camada, denominada eficiências operacionais avançadas (Subramaniam, 2021).

Ainda na esteira da maturidade digital, o artigo “Transformação digital em instituições de ensino superior privadas brasileiras: linha de base pré-coronavírus” discute a maestria digital (um provável sinônimo para maturidade) em universidades do Brasil a partir de levantamentos e entrevistas realizadas com gestores dessas instituições. Usando uma abordagem mais qualitativa e mais exploratória, esse trabalho tem o mérito de avaliar o grau de digitalização desse tipo de instituição anteriormente à pandemia da Covid-19, o que pode representar um marco e um *benchmarking* para se avaliar a aceleração da transformação digital após o término da pandemia. Os resultados apresentados afirmam que as universidades investigadas já tinham um alto nível de digitalização. Como a digitalização dos ambientes educacionais abrange não só as atividades operacionais, mas também as modalidades de ensino, a pesquisa pode também ser classificada na segunda camada, denominada eficiências operacionais avançadas (Subramaniam, 2021).

Diversos autores contemporâneos têm tentado definir com clareza o que é a transformação digital de fato e como ela se diferencia dos movimentos anteriores de adoção de tecnologia da informação (TI) nas organizações. Há ainda algumas dissonâncias sobre o fenômeno em si, mas já há mais compreensão sobre o papel de transformação do negócio que a transformação digital propicia. Nesse sentido, o artigo “O papel da administração e análise de *big data* como habilitadores da gestão do desempenho corporativo” desmistifica a percepção de alguns de que *big data* (um importante elemento da transformação digital) se refere apenas a questões técnicas. Por meio de uma *survey* realizada com 312 gestores de TI no Brasil, essa pesquisa estabeleceu de forma mais clara a relação existente entre a administração de dados e o *business analytics* e suas importâncias para a implementação de um *big data* eficaz. Mais importante ainda é entender a relação entre esses três ativos de TI e como eles podem colaborar para o gerenciamento do desempenho corporativo, o que, de maneira pragmática, demonstra a importância da transformação digital nas organizações. O artigo trabalha uma concepção de desempenho corporativo que extrapola o nível mais básico da eficiência operacional, sendo assim classificado na segunda camada de transformação digital (Subramaniam, 2021).

O *blockchain* é provavelmente umas das maiores promessas da transformação digital dada sua potencialidade de integrar processos, organizações, mercados e sociedades. O artigo “Implicações do *blockchain* e transparência para a sustentabilidade empresarial: revisão integrativa” aborda uma impor-

tante questão ao investigar a literatura sobre o uso de *blockchain* em segmentos de negócio além dos já conhecidos, como bancos, seguradoras, financeiras, entre outros. Sendo *environmental, social and governance* (ESG) uma temática atual nos meios acadêmicos e profissionais, discutir a adoção de plataformas *blockchain* como alavancadores de implementação da sustentabilidade nas organizações com a respectiva transparência torna-se uma necessidade premente nos dias atuais. Como a aplicação do *blockchain* traz impactos ao ecossistema digital das organizações envolvidas, a perspectiva adotada na pesquisa pode ser vinculada à quarta camada da transformação digital, denominada serviços baseados em dados de plataformas digitais (Subramaniam, 2021).

Não menos importante, discutir o uso de dados abertos disponibilizados pelos governos, pela sociedade e pelo mercado tem se tornado uma tendência, o que explora o artigo “Valor público via tecnologias desenvolvidas com dados governamentais abertos: o caso Operação Serenata de Amor”. Por meio de um estudo de caso único, os autores desse trabalho coletaram dados sobre a percepção dos cidadãos a respeito do valor que os dados públicos podem trazer à sociedade, o que faz com que o conceito da transformação digital se estenda para outros segmentos além dos segmentos de negócios com fins lucrativos. Dado o viés público da pesquisa com impactos para transparência governamental e relação com o cidadão, o trabalho se enquadra na camada mais elevada (Subramaniam, 2021) ao associar o conceito de plataformas digitais não apenas às relações mercadológicas, mas também a um espaço de relações públicas baseadas em dados.

Por fim, o sexto e último artigo desta edição especial intitula-se “A responsabilidade digital organizacional: fundamentos e considerações para seu desenvolvimento”. O artigo introduz uma temática importante: os impactos negativos das tecnologias digitais sobre os indivíduos, os mercados e a sociedade. No momento atual, há uma tendência de se perceberem apenas os benefícios e impactos positivos da adoção de tecnologias digitais que compõem o cenário da transformação digital, mas autores e profissionais começam a questionar também os impactos não tão positivos sobre emprego, renda, educação, entre outros, trazendo à luz questões pouco discutidas ainda no Brasil, mas que estão no radar de relatórios do Fórum Econômico Mundial (World Economic Forum, 2020) sobre o impacto da transformação digital no mundo do trabalho. O aspecto crítico da pesquisa com uma perspectiva ampla dos impactos da transformação digital é pertinente ao escopo da quarta camada anteriormente mencionada (Subramaniam, 2021).

A diversidade de trabalhos submetidos e de modo especial aprovados nesta edição especial reflete o espectro amplo do campo de pesquisa da transformação digital. Propõe-se a seguir uma agenda que ajude a entender as

fronteiras e possibilidades desse campo ainda a ser desbravado, evitando abordagens genéricas de que tudo pode ser entendido como transformação digital e também sugerindo algumas trilhas mais bem delimitadas de investigação.

## 5. PROPOSTA DE UMA AGENDA DE PESQUISA

A falta de clareza na definição de constructos no âmbito da administração e, em particular, no campo da administração da informação não é nova, tendo sido evidenciada por Joia (2017). Os apelos mercadológicos das novas tecnologias impulsionados pelas empresas de consultoria ávidas por novos conceitos e oportunidades de contratos de capacitação constituem terreno fértil para o florescimento de *buzzwords*, palavras que se tornam jargões da moda corporativa após viralizarem na *web* e nas livrarias dos aeroportos.

Joia (2017) destaca que constructos são definições abstratas de categorias de observações, já que tais categorias devem ser robustas o bastante para que observadores consigam reconhecer o constructo em questão. Joia (2017, p. 1) é enfático ao afirmar que, “independentemente da linha epistemológica que se pretenda seguir em uma pesquisa, a clareza de um constructo a ser estudado é condição necessária para a validade e confiabilidade dos resultados obtidos pelo pesquisador”. Reconhecendo que os avanços tecnológicos trarão o surgimento sistemático de novos construtos no campo informacional e do risco de pesquisa que não se aprofundam em seus reais significados, Joia (2017) sugere o emprego da Teoria da Representação Social – TRS (Moscovici, 1978) para uma definição mais clara dos construtos.

Citando Suddaby (2010), Joia (2017) destaca que a clareza de um constructo compreende quatro elementos principais: a definição do conceito por meio da linguagem; as condições contextuais nas quais o constructo se aplica ou não; as relações semânticas do constructo com outros constructos; e a consistência lógica do constructo em relação à argumentação teórica em que se insere. Há que se reconhecer que o campo da transformação digital é vasto e ainda desestruturado para ser restrito a um conjunto parcimonioso de variáveis que expliquem o fenômeno. No estágio atual, os estudos de transformação digital estão ainda distantes de atender aos quatro pressupostos de Suddaby (2010). Notadamente, as imbricadas relações do constructo transformação digital com o constructo indústria 4.0, que compreende as tecnologias habilitadoras (IoT, *big data*, IA, realidade virtual aumentada, cibersegurança, entre outras), violam o terceiro pressuposto. Meira (2021) caracteriza a transformação digital como resultante da soma da inovação



digital com a transformação estratégica, entrelaçando as novas perspectivas gerenciais com as plataformas digitais. Rogers (2016) destaca que transformação digital não é uma discussão apenas sobre tecnologia, mas sim sobre como a tecnologia atua em cinco dimensões: clientes, competição, dados (entendidos como ativos organizacionais), inovação e valor.

Portanto, são propostas a seguir algumas trilhas para orientar os pesquisadores no campo. A recomendação basilar é delimitar o contexto e a(s) tecnologia(s) associada(s). Representando as tecnologias habilitadoras em uma plataforma horizontal de apoio da transformação digital e os setores da economia como verticais, percebe-se a possibilidade de pesquisas mais bem delimitadas quando se escolhe um segmento particular (por exemplo: varejo, instituições de ensino superior e administração pública como nos exemplos desta edição especial) combinado com uma única ou com um conjunto mais restrito de tecnologias habilitadores (por exemplo: *blockchain* e *big data* como nos artigos em questão). A inspiração alexandrina de dividir para conquistar parece ser particularmente útil no estágio atual da pesquisa em transformação digital.

Retomando a abordagem de Darwin (1859), as evoluções levaram as organizações, a fim de que pudessem melhorar o seu desempenho ou mesmo manter-se viáveis, a adotar novos ou renovados processos, os quais envolveram formas inovadoras de utilização de tecnologia, procedendo a transformações digitais, cuja extensão será variável de mercado para mercado e de organização para organização, mas será, em alguns casos, incontornável para a sobrevivência e, noutros casos, a forma de obter acréscimos de desempenho que resultarão em vantagens competitivas que se desejam sustentáveis. Certamente, tais desafios emergentes, complexos e altamente sensíveis ao seu contexto compõem uma promissora agenda de investigações nesta década que se inicia.

Por fim, os editores convidados agradecem a oportunidade de contribuir com esta edição especial e com o artigo que inicia o número. Cabe agradecer à Profa. Dra. Anatólia Saraiva Martins Ramos, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), que colaborou amplamente com a editoria deste número, mas que, por compromissos profissionais previamente assumidos, não pôde se envolver em tempo hábil com a confecção deste artigo. Cabe agradecer também aos avaliadores e à equipe editorial da RAM, que viabilizaram a realização desta edição. Em função do elevado número de submissão de artigos nesta chamada especial, futuros números correntes da RAM devem conter trabalhos que foram submetidos ao escopo desta edição especial. Assim, espera-se que esta edição especial sobre transformação digi-



tal seja apenas uma catalisadora de promissoras pesquisas neste campo que impacta as organizações e a sociedade.

## REFERÊNCIAS

- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2000). Beyond computation: Information technology, organizational transformation and business performance. *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 23–48.
- Contreras Pinochet, L. H., Amorim, G. de C. B., Lucas, D., Júnior, & Souza, C. A. de (2021). Consequential factors of Big Data's Analytics Capability: How firms use data in the competitive scenario. *Journal of Enterprise Information Management*. Ahead-of-print. doi:10.1108/JEIM-11-2020-0445
- Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection, or preservation of favoured races in the struggle for life*. London: John Murray.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(2), 1–12.
- Gimpel, H., Hosseini, S., Huber, R., Probst, L., Röglinger, M., & Faisst, U. (2018). Structuring digital transformation: A framework of action fields and its application at ZEISS. *Journal of Information Technology Theory and Application*, 19(1), 31–54.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123–139.
- Horváth, D., & Szabó, R. (2019). Driving forces and barriers of Industry 4.0: Do multinational and small and medium-sized companies have equal opportunities? *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 119–132. doi:10.1016/j.techfore.2019.05.021
- Joia, L. A. (2017). A teoria da representação social e a definição de constructos na área de administração da informação. *EnADI – Encontro Nacional de Administração da Informação – ANPAD*, Curitiba, PR.
- Kim, S., Choi, B., & Lew, Y. K. (2021). Where is the age of digitalization heading? The meaning, characteristics, and implications of contemporary digital transformation. *Sustainability*, 13, 8909.





- Magistretti, S., Pham, C. T. A., & Dell’Era, C. (2021). Enlightening the dynamic capabilities of design thinking in fostering digital transformation. *Industrial Marketing Management*, 97, 59–70.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339–343.
- Meira, S. (2021). 21 anotações sobre 2021. Recuperado de <https://silvio.meira.com/silvio/21-anotacoes-sobre-2021/>
- Moscovici, S. (1978). *A representação social da psicanálise*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Moura, G. B., & Saroli, L. G. (2021). Sustainable value chain management based on dynamic capabilities in small and medium-sized enterprises (SMEs). *International Journal of Logistics Management*, 32(1), 168–189.
- Obrenovic, B., Du, J., Godinic, D., Tsoy, D., Khan, M. A. S., & Jakhongirov, I. (2020). Sustaining enterprise operations and productivity during the Covid-19 pandemic: “Enterprise effectiveness and sustainability model”. *Sustainability*, 12, 5981.
- Piccinini, E., Gregory, R., W., & Kolbe, L., M. (2015). Changes in the producer-consumer relationship towards digital transformation. *Wirtschaftsinformatik Proceedings Conference*, 12, 1634–1648.
- Rogers, D. L. (2016). *The digital transformation playbook: Rethink your business for the digital age*. New York: Columbia Business School.
- Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2017). How big old companies navigate digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 197–213.
- Subramaniam, M. (2021). The 4 tiers of digital transformation. *Harvard Business Review*. Recuperado de <https://hbr-org.cdn.ampproject.org/c/s/hbr.org/amp/2021/09/the-4-tiers-of-digital-transformation>
- Subramaniam, M. (in press). *The future of competitive strategy: Unleashing the power of data and digital ecosystems*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Suddaby, R. (2010). Editor’s comments: Construct clarity in theories of management and organization. *Academy of Management Review*, 35(3), 346–357.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N. & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122(C), 889–901.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, (28), 118–144.





Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52(3), 326–349. doi:10.1016/j.lrp.2018.12.001

World Economic Forum (2020). The future of jobs 2020. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf)

#### **CORPO EDITORIAL**

**Editor-chefe**

*Gilberto Perez*

**Suporte técnico**

*Vitória Batista Santos Silva*

#### **PRODUÇÃO EDITORIAL**

**Coordenação editorial**

*Jéssica Dametta*

**Preparação de originais**

*Carlos Villarruel*

**Revisão**

*Paula Di Sessa Vavlis*

**Diagramação**

*Emap*

**Projeto gráfico**

*Libro*