



GT 4 – Gestão da Informação e do Conhecimento

ISSN 2177-3688

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: PROPOSIÇÃO DE MODELO PARA GERAÇÃO DE VALOR

DIGITAL TRANSFORMATION: PROPOSING A MODEL FOR VALUE GENERATION

Bruna Xavier de Oliveira - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Frederico Cesar Mafra Pereira - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Benildes Coura M. S. Maculan - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Ricardo Rodrigues Barbosa - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: com a evolução das tecnologias digitais, a Transformação Digital deixou de ser uma tendência para as empresas para se tornar uma necessidade. O objetivo deste estudo foi identificar os principais domínios estratégicos e suas características, que possibilitem a proposição de um modelo teórico-analítico para implementação e análise da Transformação Digital em organizações. A estrutura teórica apresentada neste artigo se baseia em uma pesquisa de revisão de literatura, tendo como fonte de consulta e coleta de dados as bases Scopus e Web of Science, entre 2017 e 2021. Os conceitos levantados foram validados a partir de entrevistas semiestruturadas, em duas rodadas, com pessoas especialistas envolvidas em projetos de Transformação Digital. Baseando-se nos modelos e conceitos identificados na literatura e nas entrevistas, apresenta-se um modelo de implementação da Transformação Digital composto por dez dimensões – ‘clientes’, ‘competição’, ‘dados’, ‘inovação’, ‘proposta de valor’, ‘competências’, ‘agilidade organizacional’, ‘processos ágeis’, ‘cultura organizacional’ e ‘liderança’ – que devem ser trabalhadas para se atingir tal transformação.

Palavras-chave: transformação digital; domínios de estratégia da transformação digital; geração de valor; modelo teórico-analítico para transformação digital.

Abstract: with the evolution of digital technologies, Digital Transformation has gone from being a trend for companies to become a necessity. The objective of this study was to identify the main strategic domains and their characteristics that enable the proposition of a theoretical-analytical model for the implementation and analysis of Digital Transformation in organizations. The theoretical framework presented in this article is based on literature review research, having as a source of consultation and data collection the Scopus and Web of Science databases, between 2017 and 2021. The concepts raised in this review were validated from semi-structured interviews, in two rounds, with people involved in Digital Transformation projects. Based on the models and concepts identified in the literature and in the interviews, this paper presents a Digital Transformation implementation model composed of ten dimensions - 'customers', 'competition', 'data', 'innovation', 'value proposition', 'competencies', 'organizational agility', 'agile processes', 'organizational culture', and 'leadership' - that must be worked on to achieve this transformation.

Keywords: digital transformation; digital transformation strategy domains; value generation; theoretical-analytical model for digital transformation.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade do século XXI se encontra na 4ª Revolução Industrial, fundamentada na revolução digital, que apresenta como características principais a onipresença e mobilidade da Internet e a Inteligência Artificial (KITSIOS; KAMARIOTOU, 2021). Verhoef *et al.* (2021) apontam que empresas estabelecidas antes da era digital enfrentam desafios em sua gestão devido à falta de um paradigma baseado em informações. No entanto, os desafios desse novo cenário não significam o encerramento dos negócios para as empresas já existentes, pois a adaptação à transformação trazida pelo digital é possível (ROGERS, 2019) a partir da adoção de um paradigma baseado na informação (ISMAIL; MALONE; VAN GEEST, 2019). É importante ressaltar que apenas a adoção de ferramentas digitais não caracteriza a transformação digital (TD) de um negócio, pois é preciso adequar a estratégia organizacional (ROGERS, 2019).

Mediante a este panorama, o objetivo deste estudo foi, a partir de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) e entrevistas com especialistas em implementação e projeto de TD, identificar os principais domínios estratégicos da TD e suas características, e propor um modelo teórico-analítico para implementação e análise da TD em organizações.

2 MARCO CONCEITUAL: TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

A TD caracteriza-se pela atualização da mentalidade estratégica da empresa, que precisa ser abordada de maneira holística, e pelo uso da tecnologia para reestruturar o cerne do negócio (ROGERS, 2019). Assim, a tecnologia é o fator que viabiliza a operacionalização da mentalidade estratégica. Li *et al.* (2018) conceituam a TD como uma transformação organizacional que envolve mudanças fundamentais nos processos de negócios, rotinas operacionais e capacidades organizacionais para que se adaptem a uma tecnologia da informação a ser utilizada pela empresa. Nesse sentido, a TD enfatiza mais a raiz tecnológica da TI e o alinhamento entre TI e negócios. Vial (2019) descreve a TD como um processo que visa aprimorar uma organização, a partir do desencadeamento de mudanças por meio de combinações de tecnologias de informação, computação, comunicação e conectividade.

Verhoef *et al.* (2021) conceituam a TD como o uso de tecnologias digitais para desenvolver um novo modelo de negócio digital que possibilita à empresa criar e se apropriar de mais valor para si, estando intrinsecamente ligada às mudanças estratégicas no modelo de negócios, como resultado da implementação de tecnologias digitais. Para Wessel *et al.* (2020), a tecnologia digital é o centro e a origem da redefinição da proposta de valor, ocasionando o surgimento de uma nova identidade organizacional. Graças às tecnologias digitais, foi possível

potencializar a geração de valor – coletivamente, em rede, com baixo custo e sem depender do tempo e da distância (PITT *et al.*, 2002). Tais definições apresentam consenso sobre a TD, na qual o papel desempenhado pela tecnologia é relevante, porém, utilizada como um meio e não um fim em si mesma. O que realmente caracteriza a TD é a geração de valor final (ou obtida), possibilitada e levada a novos patamares pela aplicação da tecnologia.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esse estudo se caracteriza como exploratório, descritivo, com abordagem qualitativa de análise e utiliza o método da revisão da literatura e o método de entrevistas individuais em profundidade como procedimentos técnicos. As etapas dos procedimentos metodológicos foram estruturadas a partir de três fases, conforme mostra o quadro 1.

Quadro 1 – Protocolo de pesquisa – fases e etapas

Fase	Etapas
1ª fase	Etapa 1: revisão de literatura
	Etapa 2: desenvolvimento do modelo teórico analítico inicial
2ª fase	Etapa 1: elaboração do roteiro da 1ª rodada de entrevistas
	Etapa 2: aplicação da 1ª rodada de entrevistas e discussão dos dados
	Etapa 3: ajustes da proposta do modelo de análise para TD
3ª fase	Etapa 1: elaboração do roteiro da 2ª rodada de entrevistas
	Etapa 2: aplicação da 2ª rodada de entrevistas e discussão dos dados
	Etapa 3: proposta final do Modelo Teórico Analítico para TD

Fonte: elaborado pelos autores (2023)

Na primeira fase, foi realizada uma revisão da literatura, tendo em vista a construção inicial da proposta de modelo teórico analítico. Para tanto, foram utilizadas as bases Scopus e Web of Science para a coleta de dados, considerando, como critérios de inclusão e exclusão, publicações do tipo artigo, no período de 2017 e 2021, nos idiomas inglês e português e das áreas de conhecimento alinhadas à pesquisa, quais sejam, *Decision Sciences; Business, Management and Accounting; Computer Science; Social Sciences*. A seleção deu-se a partir da leitura dos títulos e resumos, verificando-se o alinhamento do conteúdo ao tema da pesquisa. Na Tabela 1 estão descritas as ‘strings de busca’ e os resultados obtidos.

Tabela 1 – Termos, resultados e seleção de textos da RSL sobre TD

Combinação de termos	Resultados	Textos selecionados
‘Artificial Intelligence’ AND ‘Digital Transformation’	121	11
‘Digital transformation’ AND ‘Business Intelligence’	98	13
‘Digital transformation’ AND ‘Competitive Intelligence’	30	8
‘Digital transformation’ AND ‘Coopetition’	6	2
‘Digital transformation’ AND ‘Customer’	521	25
‘Digital transformation’ AND ‘Customer Experience’	98	17
‘Digital transformation’ AND ‘Information Management’	346	32

**XXIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – ENANCIB
Aracaju-SE – 06 a 10 de novembro de 2023**

Combinação de termos	Resultados	Textos selecionados
'Digital transformation' AND 'Innovation'	295	50
'Digital transformation' AND 'Skills'	81	16
'Digital transformation' AND 'Value proposition'	145	16
'Digital transformation' AND 'Data analytics'	79	7
'Digital transformation' AND 'Business intelligence'	98	13
'Digital transformation' AND 'Client' OR 'Network' OR 'Community'	957	13
'Information Science' AND 'Digital Transformation'	135	5
'Value proposition' AND 'New Technologies'	178	9
'Coopetition'	171	9
'Data Strategy' AND 'Digital Transformation'	79	21
'Information management' AND 'Digital strategy'	451	20
'Innovation' AND 'Agility'	111	9
TOTAL	4000	296

Fonte: elaborado pelos autores (2023)

Dos 296 artigos selecionados, 26 integram o referencial principal do estudo sobre a TD e as dimensões que a compõe. A esse conjunto de artigos foram juntados dois livros considerados referenciais (clássicos) no tema de TD e Inovação (ISMAIL; MALONE; VAN GEEST, 2019; ROGERS, 2019). Da análise desses documentos foi construído o modelo teórico analítico inicial, composto por oito domínios identificados da TD, que foi utilizado na segunda fase.

Na segunda fase, foi aplicado o método de entrevistas individuais em profundidade, a partir da aplicação de roteiros semiestruturados, quando o modelo inicial foi apresentado aos respondentes. O roteiro semiestruturado foi composto por nove perguntas, expostas no quadro 2. Ao fim da segunda fase foi elaborada uma versão intermediária do modelo teórico analítico, composto por 9 domínios identificados da TD.

Quadro 2 – Roteiro semiestruturado da fase 2

Questão	Descrição
1	Como as demandas de projeto de TD chegam até você/no setor? Os clientes já chegam com essa demanda definida ou expõem suas necessidades em outros termos? Quais?
2	Você/seu setor utiliza algum <i>framework</i> /modelo de implementação de projetos de TD, ou ele é construído conforme a demanda do cliente?
3	Na sua opinião, quais são os aspectos fundamentais de serem desenvolvidos durante um projeto de TD?
4	Como é feita a avaliação de um projeto de TD ao longo da sua execução, ou seja, como os resultados são avaliados durante a implementação?
5	Para o cliente, em quanto tempo em média é possível perceber as vantagens de implementação de um projeto voltado para TD?
6	Qual tem sido o prazo médio de implementação de um projeto voltado para TD? Como você/seu setor definem esse prazo, com base em quais critérios?
7	Para você/seu setor, quais têm sido os principais ganhos/vantagens trazidos pela implementação de projetos de TD junto aos seus clientes?
8	Para você/seu setor, quais têm sido os principais desafios e/ou obstáculos enfrentados durante a execução de projetos de TD junto aos seus clientes?
9	Em uma escala de 0 a 4, onde 0 indica discordância total e 4 indica concordância total, classifique as afirmações a seguir: A cultura da empresa cliente tem um alto impacto na execução do projeto de TD e é considerada no planejamento do projeto. Os projetos de TD preveem o

desenvolvimento de competências na equipe Os projetos de td sempre trazem algum grau de inovação para a empresa cliente Os projetos de TD sempre aprimoram a captura, armazenagem e utilização dos dados do cliente Durante a execução do projeto de TD, caso seja encontrada uma tecnologia que traga melhores resultados, o projeto se adapta para utilizar tal tecnologia Os projetos de TD podem considerar a cooperação com outras empresas para desenvolver novas ferramentas tecnológicas Os projetos de TD sempre consideram inputs vindo do cliente final – através de indicadores de processos, pesquisas de satisfação, etc. – para propor novas práticas de processos e/ou produtos Os projetos de TD sempre geram valor a partir da incorporação da tecnologia no negócio atual do cliente.
--

Fonte: Oliveira (2023, p. 118-119)

Na terceira fase, foi elaborado um novo roteiro semiestruturado, composto por quatro questões, conforme mostra o quadro 3. Ressalta-se que antes de aplicar a segunda entrevista foram apresentados os nove domínios identificados até então – Agilidade, Clientes, Competências, Cooperação, Cultura, Dados, Inovação, Processos, Proposta de valor –, juntamente com uma breve explicação sobre o conceito de cada um deles.

Quadro 3 – Roteiro semiestruturado da fase 3

Questão	Descrição
1	[Foi apresentado aos respondentes um modelo em branco, representando a estrutura do modelo teórico analítico: Centro do modelo – objetivos da TD; Círculo interior - os domínios que precisam ser desenvolvidas para que a TD aconteça; Círculo exterior - domínios que sustentam e viabilizam os processos inerentes ao círculo interior.] Agora, por favor, posicione cada domínio no local onde você entende ser mais adequado
2	Quais as razões pelas quais você posicionou os domínios no modelo dessa forma?
3	De acordo com o diagrama que você montou, você acrescentaria alguma outra domínio? Se sim, por que e onde ela se encaixaria? Se não, só confirmar se o modelo está ok, completo em termos dos domínios da TD.
4	De acordo com o diagrama que você montou, você removeria algum domínio? Sem sim, por que? Se não, só confirmar se o modelo está ok, completo em termos dos domínios da TD.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Oliveira (2023, p. 121-122)

É preciso esclarecer que as entrevistas das fases dois e três foram aplicadas aos mesmos doze respondentes, representantes de diferentes níveis e setores organizacionais (figura 1), diretamente envolvidos em projetos de implementação da TD, caracterizando-se como uma amostra não probabilística intencional por conveniência.

Quadro 4 – Caracterização dos entrevistados

Entrevistado	Setor	Cargo	Entrevistado	Setor	Cargo
E1	A	Gerente Sênior	E7	F	Gerente Sênior
E2	B	Gerente Sênior	E8	A	Gerente Associado
E3	C	Gerente Sênior	E9	A	Gerente Associado
E4	D	Gerente Sênior	E10	G	Diretor
E5	E	Gerente Sênior	E11	F	Gerente
E6	E	Coordenador	E12	H	Diretor Associado

Fonte: Oliveira (2023, p. 68)

4 RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os achados considerados mais relevantes no estudo realizado.

4.1 Resultados da primeira fase

A partir dos documentos selecionados na revisão de literatura, foram analisados os modelos de TD existentes e recuperados, assim como as suas distintas dimensões, e, a partir dessa análise, foi construído o modelo teórico analítico inicial, que teve como base o modelo de Rogers (2019). O quadro 5 mostra uma síntese dos achados.

Quadro 5 – Síntese dos achados a partir da revisão de literatura

Elementos analisados	Descrição
Modelos da Transformação Digital	<p>1) Verhoef <i>et al.</i> (2021) – 4 imperativos estratégicos para a TD que as organizações precisam acessar, adquirir ou desenvolver. (i) Recursos digitais: ter a posse e o controle de ativos e capacidades como infraestrutura de tecnologia, agilidade digital, capacidade de atuar digitalmente em rede e análise de big data; (ii) estrutura organizacional flexível: formas organizacionais ágeis e áreas funcionais digitais; (iii) variedade de estratégias de crescimento digital: a principal estratégia é o uso de plataformas digitais, dada a alta escalabilidade e reforço dos efeitos de rede; (iv) métricas e objetivos: medem as melhorias nos principais indicadores de desempenho (KPIs). 3 estágios da TD – (i) digitalização da informação: conversão de informações analógicas em informações digitais; (ii) digitalização de processos: utilização das tecnologias digitais para otimizar os processos de negócios existentes; (iii) TD: uso de tecnologias digitais para desenvolver um novo modelo de negócio digital que possibilita à empresa criar e se apropriar de mais valor para si. 2) Rogers (2019): <i>framework</i> com 5 dimensões: i) Clientes: interação entre empresas e clientes (atuais e em potencial) e respectivas estratégias de ativação; ii) Competição: mudança que a tecnologia traz para o cenário das empresas; iii) Dados: como as empresas produzem, gerenciam e utilizam a informação; iv) Inovação: processo pelo qual as empresas desenvolvem, testam e lançam novas ideias; v) Valor: criar valor para o cliente, a partir de uma abordagem adaptável e flexível. 3) Fischer <i>et al.</i> (2020): 6 requisitos: (i) Estratégia Digital: formulação de objetivos, ações, governança e conformidade; (ii) Agilidade: estruturas organizacionais flexíveis, adaptáveis e responsivas com suporte de gestão; (iii) Expertise digital: estabelece e promove a especialização de novas habilidades relacionadas a TI; (iv) Inovação em TI: alinhamento contínuo das estruturas de negócios com novas tecnologias para a padronização e automação; (v) Colaboração: preparação e adaptação dos processos organizacionais ao uso da tecnologia, para conectar e colaborar com partes interessadas (clientes, fornecedores, concorrentes, comunidade, etc.); (vi) Abertura: cultura organizacional de mente aberta que facilitar a criatividade e assunção de riscos, garantindo a sustentabilidade da TD.</p>
Domínio dos 'Clientes'	<p>Rogers (2019) define cliente como todo e qualquer grupo relevante com o qual a organização tenha relação. Com a ascensão e consolidação da era digital, o comportamento dos clientes alterou-se de uma postura passiva para uma postura ativa e dinâmica, como nós de uma rede que, estando em constante interação, constroem marcas, mercados e se fortalecem. Para explorar a interação com clientes atuais e potenciais através dos múltiplos nós dessa rede, os negócios devem estudar o contexto de sua base de clientes, sua trajetória, e aprender a explorar o seu poder e potencial (CASTAGNA <i>et al.</i>, 2020). Singh e Thirumoorthi (2019) descrevem a trajetória de relacionamento com o cliente em três fases, todas habilitadas pela tecnologia. A primeira diz respeito às preferências relacionadas a recursos do produto/serviço. A segunda comporta as preferências do cliente quanto ao processo de compra. E a terceira diz respeito às preferências relacionadas ao serviço de pós-venda. Rogers (2019) apresenta o mapeamento da evolução da trajetória do cliente, a partir do funil de marketing - cujos estágios são 'consciência', 'consideração', 'preferência', 'ação' e 'lealdade' - acrescido da</p>

**XXIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – ENANCIB
Aracaju-SE – 06 a 10 de novembro de 2023**

Elementos analisados	Descrição
	‘defesa’, que é próprio de clientes organizados em rede. Em cada estágio, clientes são influenciados pelas redes, porém no estágio de ‘defesa’ esse impacto é maior do que nos demais, uma vez que realimenta o funil de marketing e tem a potência para reforçar as demais fases à medida que o funil se estreita (ROGERS, 2019).
Domínio da ‘Competição’	Bengtsson e Kock (2014) definem como ‘coopetição’ uma relação entre dois ou mais atores que é simultaneamente cooperativa e competitiva. Bouncken <i>et al.</i> (2015) a definem como um processo estratégico em que os agentes econômicos criam valor por meio da cooperação e, simultaneamente, competem para capturar parte do valor criado. Rogers (2019) a descreve como uma estratégia entre empresas concorrentes que cooperam para aumentar seus mercados de atuação ao mesmo tempo que competem entre si para atendê-lo. Os elementos centrais de coopetição são a simultaneidade de competição e cooperação e a intenção de criação de valor (GNYAWALI; CHARLETON, 2018). As principais motivações para a formação desse tipo de estratégia são o acesso a recursos, conhecimento e experiência (CRICK, J.; CRICK, D., 2020), e desenvolvimento tecnológico e inovações (GNYAWALI; CHARLETON, 2018). Responder às novas necessidades dos clientes, criando valor para eles, também é considerado um fator que motiva as empresas a estabelecerem parcerias de competição (FONSECA; MENESES, 2019). Gnyawali e Charleton (2018) sustentam que, para maximizar a criação de valor e limitar a destruição de valor, as empresas devem gerenciar os <i>trade-offs</i> entre a criação conjunta de valor e aquela para cada empresa, e assim alinhar ambas para a criação de valor geral. Em consonância, Crick J. e Crick D. (2020) destacam que, ao iniciar uma estratégia de coopetição, as empresas devem (i) buscar parceiros confiáveis, (ii) estabelecer com clareza a extensão da cooperação e da competição mediante o contexto em que a aliança estiver sendo firmada e (iii) evitar depender de seus parceiros para sobreviver em seus mercados, mantendo condições que lhes permitam competir por meio de seus próprios recursos e capacidades.
Domínio dos ‘Dados’	Dados são ativos intangíveis para criação de valor (ROGERS, 2019) e a chave do sucesso está em acessar depósitos valiosos de informações existentes (ISMAIL; MALONE; VAN GEEST, 2019). A partir da combinação de grandes quantidades de dados (<i>big data</i>), é possível enxergar e entender o contexto organizacional e transformar as informações em novas oportunidades de negócio, requerendo uma arquitetura escalonável para armazenamento eficiente, manipulação e análise dos dados (KAUFMANN, 2019), conhecidas como as dimensões ‘5V’ – (i) volume (grandes quantidades de dados), (ii) variedade (conteúdo heterogêneo), (iii) velocidade (fluxos rápidos de dados), (iv) veracidade (e qualidade dos dados) e (v) valor (o que os dados podem acrescentar aos processos em que são aplicados). Para desenvolver uma estratégia de dados, Rogers (2019) aponta como primeiro passo compreender quais dados são necessários e como serão aplicados, e apresenta três tipos fundamentais para esse desenvolvimento: (i) dados sobre processos de negócio, (ii) dados sobre produtos ou serviços e (iii) dados sobre clientes. Uma vez definidos, é necessário garantir o seu alinhamento com a estratégia de tecnologia da informação (TI). Outro ponto a ser considerado diz respeito à segurança dos dados, sendo necessário que a estratégia de dados inclua o desenvolvimento de um plano de cobertura jurídica, de gestão de risco e de segurança de dados. Os desafios relacionados aos dados e sua gestão consistem, dentre outros, em como estruturar uma equipe com as competências necessárias e um arsenal de habilidades para sustentar a estratégia, interligar departamentos da empresa mediante conflitos de interesses, compartilhar dados com parceiros e protegê-los dos ataques cibernéticos (Rogers, 2019).
Domínio da ‘Inovação’	Inovação é definida por Rogers (2019) como qualquer mudança – desde uma melhoria incremental até a criação de algo totalmente novo e sem precedentes – no produto, serviço ou processo de um negócio que agregue valor. Tidd e Bessant (2015) descrevem que o cerne da inovação é a habilidade de estabelecer conexões, identificar e aproveitar oportunidades, ou seja, o processo de fazer as ideias evoluírem a ponto de terem um uso prático. Hadjielias <i>et al.</i> (2021) a descrevem como um conceito multifacetado, que engloba processos de melhoria contínua que giram em torno da renovação de uma organização via criação de produtos, serviços ou processos novos ou melhorados. Os

**XXIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – ENANCIB
Aracaju-SE – 06 a 10 de novembro de 2023**

Elementos analisados	Descrição
	<p>autores ainda argumentam que na digitalização da inovação, tanto processos, quanto resultados, são moldados uns pelos outros e influenciam-se mutuamente. Isso ocorre porque as tecnologias muitas vezes não influenciam apenas os resultados, mas também afetam as formas como as pessoas se envolvem no processo de inovação, a forma como interagem e as atividades que realizam. Assim, a inovação na TD é um processo em espiral, e requer equipes ágeis que aproveitem as tecnologias digitais para introduzir/aprimorar mercados/produtos/serviços mutuamente. Rogers (2019) afirma que as empresas precisam inovar via experimentação rápida e aprendizado contínuo, se concentrando na identificação correta do problema e no desenvolvimento, teste e aprendizado, envolvendo múltiplas soluções possíveis. Tais abordagens são muito exploradas pelas metodologias ágeis, como <i>design thinking</i> e <i>lean startup</i>, utilizadas para gerar ideias e conceitos promissores e para encurtar os ciclos de desenvolvimento de produtos e/ou serviços (LICHTENTHALER, 2020).</p>
<p>Domínio da 'Proposta de Valor'</p>	<p>A proposta de valor é definida pelos benefícios que o cliente recebe ao consumir uma oferta da empresa. Para Ramaswamy & Gouillart (2010), o eixo principal para a transformação de uma empresa rumo à cocriação implica o envolvimento colaborativo das pessoas para criar experiências de valor, ao mesmo tempo que fortalece a economia da rede. Em consonância, Taylor <i>et al.</i> (2020) a descrevem como a crença de um ator (cliente) na probabilidade de outro (empresa) empenhar recursos suficientes para garantir a realização de seu próprio objetivo por meio de uma interação de marketing. Vargo e Lusch (2016) afirmam que a criação de valor não se realiza somente via atividades de um único ator ou entre uma empresa e seus clientes, mas entre todo conjunto de atores. Chesbrough e Rosenbloom (2002) descrevem a proposta de valor como o valor criado aos usuários por meio de uma oferta baseada na tecnologia. Para eles, as empresas podem capturar valor das novas tecnologias de duas maneiras: incorporando-a em seus negócios atuais ou lançando novos empreendimentos que a explorem em novas áreas. Sobre a incorporação de novas tecnologias a negócios existentes, Endres, Stoiber e Wenzl (2020) defendem a implementação de modelos de negócios híbridos abrangendo diferentes combinações de elementos digitais e analógicos que atendam aos desejos dos clientes. Sendo a principal característica da TD e perpassando os demais domínios, a proposta de valor deve estar em constante análise e reavaliação e, assim sendo, cada nova tecnologia deve ser avaliada no sentido de compreender como pode influenciar a criação de um novo modelo de negócios. A adaptação da proposta de valor é uma estratégia a ser adotada ainda que a situação da empresa seja considerada boa; dada a rapidez com que as transformações ocorrem no ambiente digital (ROGERS, 2019).</p>
<p>Outros Domínios da Transformação Digital</p>	<p>Os aspectos complementares trazidos pelos modelos de Fischer <i>et al.</i> (2020) e Verhoef <i>et al.</i> (2021) para o modelo de Rogers (2019) relacionam-se à expertise digital, à agilidade e à cultura, também levantados por Trenerry <i>et al.</i> (2021). Estes últimos descrevem três níveis – individual, grupal e organizacional –, compostos por múltiplos fatores, que influenciam a TD. No nível organizacional, os fatores são liderança, recursos humanos e cultura/clima organizacional, os quais se desdobram nos níveis de grupo e individual, como adaptabilidade e resiliência em relação à mudança tecnológica, comunicação, relacionamento e habilidades e treinamento. A agilidade refere-se à capacidade de perceber e aproveitar oportunidades de mercado fornecidas pelas tecnologias digitais. Sousa-Zomer, Neely e Martinez (2020) confirmam que a criação de estruturas ágeis é necessária para a reconfiguração dos negócios em um ambiente digital acelerado. Porém, práticas ágeis exigem uma cultura apropriada, que promova abertura para mudanças, tolerância ao erro e busca por aprendizado (HARTL; HESS, 2017). O desenvolvimento de uma cultura digital, a quebra da resistência à digitalização e o incentivo à transparência podem ser alcançados a partir da adoção de estratégias como mentoria reversa para melhorar as competências e habilidades digitais (Brunetti <i>et al.</i>, 2020). Já as competências necessárias para a TD podem ser adquiridas via recrutamento de funcionários experientes e/ou desenvolvidas a partir de treinamentos (TRENERRY <i>et al.</i>, 2021).</p>

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Oliveira (2023, p. 28-61)

Ao fim dessa fase, com base na literatura pesquisada, foram definidas as seguintes dimensões para o modelo teórico analítico para TD: Clientes; Dados; Competição; Proposta de Valor; Inovação; Competências; Cultura; Agilidade

4.2 Resultados da segunda fase

Na segunda fase da pesquisa foi realizada a primeira rodada de entrevistas, conduzida pelas nove perguntas expostas no quadro 2. Com base na análise das entrevistas, evidenciaram-se os seguintes elementos: (i) a necessidade de uma estratégia para a TD que abranja todas os domínios que a compõem; (ii) uma orientação para a agilidade no que diz respeito à metodologia para implementação da TD; no entanto isso deixa uma lacuna, que é o entendimento mais amplo da agilidade no nível organizacional; (iii) a dificuldade que grandes empresas possuem em implementar a TD por causa dos impactos negativos que pode trazer aos negócios atuais, principalmente quanto à perda de receita no curto prazo; (iv) que os domínios citados na literatura – ‘Clientes’, ‘Dados’, ‘Proposta de Valor’, ‘Inovação’, ‘Competição’, ‘Competências’, ‘Cultura’ e ‘Agilidade’ – estão presentes na prática da implementação da TD; (v) a importância do domínio ‘Processos’ para a TD.

Esses elementos estão ancorados na literatura estudada, conforme atestam, por exemplo, Fischer *et al.* (2020), que entendem o *Business Process Management* (BPM) como a base para a operacionalização da TD. Também com Verhoef *et al.* (2021), quando afirmam que a digitalização de processos é uma etapa intermediária da TD, ligada à reorganização destes, e alinhados à Li *et al.* (2017), que atrelam a TD a mudanças nos processos de negócios. Considerando a literatura estudada, a dimensão ‘Processos’ foi incluída como um domínio a ser trabalhado para a implementação da TD.

4.3 Resultados da terceira fase

Nesta terceira fase, a segunda rodada de entrevistas foi realizada a partir das quatro perguntas expostas no quadro 3. O objetivo foi validar a existência de relação entre os domínios e a estrutura do modelo teórico. Os pontos levantados foram: (i) os custos do projeto de TD são pré-requisito para início de toda e qualquer atividade, porém não condizem com a definição de um domínio; (ii) ajuste dos termos que representam os domínios para evitar confusões conceituais; (iii) validação/ajuste do posicionamento dos domínios da TD no

modelo; (iv) relevância do papel da liderança na implementação e sustentação da TD; por isso, foi incluído um novo domínio que compreende as estratégias voltadas para esse tema.

No contexto da TD, os líderes devem trabalhar para assegurar que suas organizações desenvolvam uma mentalidade digital capaz de responder às rupturas associadas ao uso de tecnologias digitais (VIAL, 2019). Os líderes são encarregados de uma série de responsabilidades emergentes, incluindo, mas não se limitando, ao fomento da cultura digital, motivando os empregados a abraçar transformação e requalificação, e atrair especialistas digitais, entre outros papéis (TRENERRY *et al.*, 2021).

Ao final da análise das entrevistas, foi elaborada a proposta do modelo teórico analítico para TD, produto que está apresentado na próxima seção.

5 MODELO TEÓRICO ANALÍTICO PARA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Conforme explorado na seção anterior, os custos do projeto de TD são pré-requisitos para o início de qualquer atividade, porém, dentro da proposta deste trabalho, não condizem com a definição de um domínio, mas são um fator transversal que, ao fim de uma etapa do projeto de TD, trazem retorno financeiro. A opção do termo ‘investimento’ ao invés de ‘custos’ se deu pelo uso frequentemente pejorativo deste último. A escolha pelo termo ‘retorno’ diz respeito aos resultados que a implementação da TD traz para a empresa que o faz. O termo do domínio ‘Agilidade’ foi substituído por ‘Agilidade Organizacional’ para evitar a confusão conceitual com a metodologia ágil, como foi possível perceber na segunda etapa de entrevistas. E, para estar alinhado ao conceito da ‘Agilidade Organizacional’, o termo ‘Processo’ foi substituído por ‘Processos Ágeis’.

Quanto à forma do modelo, os entrevistados elegiam um domínio como o mais importante e o posicionamento dos domínios seguintes se dava a partir do relacionamento e/ou influência com os anteriores. Tendo como base esse formato de resposta, dada por todos os entrevistados, foi possível confirmar a proposta de um modelo circular, uma vez que a hierarquia entre domínios não é algo condizente com a prática da implementação de projetos de TD. Sobre a disposição dos domínios dentro do modelo de formato circular, esse aspecto também foi validado na segunda rodada de entrevistas. O centro do modelo representa o foco da TD, o círculo interior representa os domínios-meio para o atingimento do foco e o círculo exterior representa os domínios que dão sustentação para os demais domínios. Baseado em

todo o exposto, este trabalho propõe o seguinte modelo teórico-analítico para o estudo e implementação da TD, composto por dez domínios.

figura 1 – Modelo Teórico Analítico para Transformação Digital – versão final



Fonte: Oliveira (2023)

Os domínios ‘Clientes’ e ‘Proposta de Valor’ estão no centro do modelo, pois são o principal objetivo da TD. O círculo interior contempla os domínios ‘Processos Ágeis’; ‘Dados’ e ‘Inovação’, que precisam ser desenvolvidos para que a TD alcance seu objetivo, enquanto o círculo exterior representa os domínios – ‘Competências’; ‘Cultura Organizacional’; ‘Agilidade Organizacional’; ‘Cooperação’; ‘Liderança’ –que sustentam e viabilizam os processos inerentes ao círculo interior. Investimento e retorno financeiro não se configuram como dimensão, por isso são representados como um fator transversal.

Além de viabilizar a proposta de um modelo teórico analítico para a TD, também foi possível verificar que, no contexto brasileiro, a atuação principal da TD está na digitalização dos processos. Portanto, as principais mudanças ocorridas nas empresas, após a implementação da TD, são aquelas relacionadas aos processos – melhoria de desempenho, redução de retrabalho, ganhos de qualidade, entre outros. Também foi possível verificar que o domínio ‘Cultura’ necessita de mais atenção e diligência para suas estratégias, já que é decisivo para o sucesso da TD. Outro domínio a ser melhor explorado é o de ‘Colaboração’, pois a execução de suas estratégias pode criar ecossistemas mais profícuos para o conhecimento e a inovação no Brasil, com destaque para as parcerias com as universidades.

Foi possível observar, ainda, que os principais desafios identificados para a introdução da TD em projetos foram os investimentos necessários para tal, e, também, o receio por parte das empresas de que a TD afete os resultados de seus negócios atuais, já que os retornos da TD não são imediatos. O ganho de agilidade organizacional também foi citado com uma mudança advinda da implementação da TD. O processo para a implementação da TD é complexo e, por isso, demanda uma abordagem holística. Em outras palavras, o

desenvolvimento parcial das estratégias que envolvem a TD não trará resultados sustentáveis para as empresas, somente sua implementação como um todo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultado principal da RSL, das entrevistas e sua reflexão, considera-se que o objetivo do estudo foi alcançado, sendo possível identificar os principais domínios estratégicos inerentes à TD e suas características, possibilitando na estruturação e proposição de um modelo teórico-analítico para implementação e análise da TD em organizações. Ressalta-se que, neste estudo, a maturidade da TD brasileira não fez parte do escopo. Porém, é possível inferir, por uma das respostas do Entrevistado 4, que a formação de líderes digitais para a implementação da TD é um fator essencial para a maturidade brasileira, o que resultaria num maior retorno financeiro, uma vez que o sucesso da TD é dependente das competências pessoais e sociais da liderança (ZEELIE; EVANS, 2021).

Os resultados apresentados confirmam a contribuição deste trabalho (i) do ponto de vista teórico-acadêmico, para a ampliação de pesquisas investigativas e analíticas sobre o tema da TD para o campo interdisciplinar e multidisciplinar da Ciência da Informação, Administração e Computação, e conseqüente geração de novos conhecimentos, bem como (ii) do ponto de vista organizacional, ao propor uma estrutura não só teórica, mas de potencial aplicação, permitindo a implementação e análise da TD, e sua conseqüente geração de valor para os diversos tipos e níveis de usuários, além do próprio negócio.

Trabalhos futuros podem, no campo teórico, (i) se basear no modelo proposto para pesquisar em profundidade um ou mais domínios de estratégia apresentados, ou propor novos, visando a implementação e a análise da TD; (ii) investigar quais estratégias podem ser utilizadas pelas empresas para desenvolver cada um dos domínios representados no modelo; (iii) identificar quais métricas são essenciais para cada um dos domínios de estratégia e para a TD como um todo. No campo empírico, trabalhos futuros podem (i) analisar como as empresas estão transformando digitalmente seus negócios e qual a aplicabilidade do modelo; (ii) comparar as diferenças de aplicação do modelo entre tipos de organizações diferentes, considerando-se seu porte (grande, média ou pequena), natureza (pública ou privada) ou setor econômico; (iii) avaliar a aplicabilidade das estratégias e métricas sugeridas nas pesquisas teóricas; (iv) instrumentalizar o modelo a partir de variáveis e atributos de avaliação dos domínios de estratégia; e (v) construir um modelo de análise de maturidade digital.

REFERÊNCIAS

- BENGTSSON, Maria; KOCK, Soren. Coopetition—Quo vadis? Past accomplishments and future challenges. **Industrial Marketing Management**, [S.l.], v. 43, n. 2, p. 180-188, fev. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2014.02.015> . Acesso em: 17 fev. 2022.
- BOUNCKEN, Ricarda B.; GAST, Johanna; KRAUS, Sasha; BOGERS, Marcel. Coopetition: a systematic review, synthesis, and future research directions. **Review of Managerial Science**, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 577-601, July 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11846-015-0168-6> . Acesso em: 17 fev. 2022.
- BRUNETTI, Federico; MATT, Dominik T.; BONFANTI, Angelo; DE LONGHI, Alberto; PEDRINI, Giulio; ORZES, Guido. Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach. **The TQM Journal**, [S.l.], v. 32, n. 4, p. 697-724, July. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/TQM-12-2019-0309>. Acesso em: 11 mar 2022.
- CASTAGNA, Francesco; CENTOBELLI, Piera; CERCHIONE, Roberto; ESPOSITO, Emilio; OROPALLO, Eugenio; PASSARO, Renato. Customer Knowledge Management in SMEs Facing Digital Transformation. **Sustainability**, [S.l.], v. 12, n. 9, p. ??, May. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12093899>. Acesso em: 25 out. 2021.
- CHESBROUGH, Henry; ROSENBLOOM, Richard S. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from xerox corporation’s technology spin-off companies. **Industrial and Corporate Change**, [S.l.], v. 11, n. 3, p. 529-555, June 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/icc/11.3.529> . Acesso em: 15 fev. 2022.
- CRICK, James M; CRICK, Dave. Coopetition and COVID-19: Collaborative business-to-business marketing strategies in a pandemic crisis. **Industrial Marketing Management**, [S.l.], v. 88, p. 206-213, July 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.016> . Acesso em: 5 fev. 2022.
- ENDRES, Herbert; STOIBER, Kristina; WENZL, Nina Magdalena. Managing digital transformation through hybrid business models. **Journal of Business Strategy**, [S.l.], v. 41, n. 6, p. 49-56, Oct. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JBS-07-2019-0142> . Acesso em: 4 fev. 2022.
- FISCHER, Marcus; IMGRUND, Florian; JANIESCH, Christian; WINKELMANN, Axel. Strategy archetypes for digital transformation: Defining meta objectives using business process management. **Information & Management**, [S.l.], v. 57, n. 5, July 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103262>. Acesso em: 4 fev. 2022.
- FONSECA, Cristina; MENESES, Raquel. Motivations for Coopetition Strategies: The Case of Banks and Fintechs. *In: STRATEGICA - UPSCALING DIGITAL TRANSFORMATION IN BUSINESS AND ECONOMICS*, 2019, Bucharest. **Anais [...]** Bucharest: National University of Political Studies and Public Administration, 2019.

GNYAWALI, Devi R.; TADHG, Ryan Charleton. Nuances in the Interplay of Competition and Cooperation: Towards a Theory of Coopetition. **Journal of Management**, v. 44, n. 7, p. 2511–2534, Sept. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0149206318788945> . Acesso em: 5 fev. 2022.

HADJIELIAS, Elias; DADA, Olufunmilola (Lola); CRUZ, Allan Discua; ZEKAS, Stavros; CHRISTOFI, Michael; SAKKA, Georgia. How do digital innovation teams function? Understanding the team cognition-process nexus within the context of digital transformation. **Journal of Business Research**, [S.l.], v. 122, p. 373-386, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2020.08.045>. Acesso em: 28 set. 2021.

HARTL, Eva; HESS, Thomas. The role of cultural values for digital transformation: insights from a Delphi study. *In*: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 23., 2017, Boston, MA. **Anais [...]** Boston: Cultural Values in Digital Transformation, 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/301371796.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2022

ISMAIL, Salim; MALONE, Michael S; VAN GEEST, Yuri. **Organizações exponenciais**: por que elas são 10 vezes melhores, mais rápidas e mais baratas que a sua (e o que fazer a respeito). 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

KAUFMANN, Michael. Big Data Management Canvas: A Reference Model for Value Creation from Data. **Big Data and Cognitive Computing**, v. 3, n. 1, p. 19-36, Mar. 2019. Disponível em <https://doi.org/10.3390/bdcc3010019>. Acesso em: 25 mai. 2021.

KITSIOS, Fotis; KAMARIOTOU, Maria. Artificial Intelligence and Business Strategy towards Digital Transformation: A Research Agenda. **Sustainability**, v. 13, n. 4, p. 2025-2038, Feb. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13042025>. Acesso em: 25 maio 2021

LICHTENTHALER, Ulrich. Agile Innovation: The Complementarity of Design Thinking and Lean Startup. **International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology**, [S.l.], v. 11, n. 1, p. 157-167, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.4018/IJSSMET.2020010110>. Acesso em: 21 set. 2021.

LI, Liang; SU, Fang; ZHANG, Wei; MAO, Ji-Ye. Digital transformation by SME entrepreneurs: a capability perspective. **Information Systems Journal**, [S.l.], v. 28, n. 6, p. 1129-1157, Nov. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/isj.12153>. Acesso em: 24 set. 2021.

OLIVEIRA, Bruna X. **Domínios para implementação da transformação digital**: proposição de um modelo teórico-aplicado à realidade brasileira. 2023. 126f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10212.35200>. Acesso em: 1 mar. 2023.

PITT, Leyland F.; BERTHON, Pierre R.; WATSON, Richard T.; ZINKHAN, George M. The Internet and the birth of real consumer power. **Business Horizons**, v. 45, n. 4, p. 7-14, July/Aug. 2002. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0007-6813\(02\)00220-3](https://doi.org/10.1016/S0007-6813(02)00220-3) Acesso em: 16 ago. 2022.

RAMASWAMY, Venkat; GOUILLART, Francis. Building the co-creative enterprise. **Harvard Business Review**, v. 88, n. 10, p. 100-109, Oct. 2010. Disponível em: <https://hbr.org/2010/10/building-the-co-creative-enterprise>. Acesso em: 3 jul. 2022.

ROGERS, David L. **Transformação Digital**: repensando seu negócio para a era digital. 1. ed. São Paulo: Autêntica Business, 2019. 329p.

SINGH, Arun Kumar; THIRUMOORTHY, P. The impact of digital disruption technologies on customer preferences: The case of retail commerce. **Journal of Recent Technology and Engineering**, [S.l.], v. 8, n. 3, p. 1255-1261, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.35940/ijrte.C4404.098319>. Acesso em: 27 out. 2021.

SOUSA-ZOMER, Tayla Tavares; NEELY, Andy; MARTINEZ, Veronica. Digital transforming capability and performance: a microfoundational perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, [S.l.], v. 40, n. 7/8, p. 1095-1128, Nov. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2019-0444>. Acesso em: 10 mar. 2022.

TAYLOR, Steven A.; HUNTER, Gary L.; ZADEH, Arash H.; DELPECHITRE, Duleep; LIM, Joon Ho. Value propositions in a digitally transformed world. **Industrial Marketing Management**, [S.l.], v. 87, p. 256-263, May. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.10.004>. Acessado em: 4 fev. 2022.

TIDD, Joe; BESSANT, John. **Gestão da inovação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

TRENERRY, Brigid; CHNG, Samuel; WANG, Yang; SUHAILA, Zainal Shah; LIM, Sun Sun; LU, Han Yu; OH, Peng Ho. Preparing workplaces for digital transformation: an integrative review and framework of multi-level factors. **Frontiers in Psychology**, [S.l.], v. 12, Mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.620766>. Acesso em: 5 fev. 2022.

VARGO, Stephen L; LUSCH, Robert F. Institutions and axioms: an extension and update of service dominant logic. **Journal of the Academy of Marketing Science**, [S.l.], v. 44, n. 1, p. 5-23, Jan. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11747-015-0456-3>. Acesso em: 4 jul. 2022.

WESSEL, Lauri; BAIYERE, Abayomi; OLOGEANU-TADDEI, Roxana; CHA, Jonghyuk; BLEGIN JENSEN, Tina. Unpacking the Difference Between Digital Transformation and IT-Enabled Organizational Transformation. **Journal of the Association for Information Systems**, [S.l.], v. 22, n. 1, p. 102-129, Mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17705/1jais.00655>. Acesso em 27 mai. 2021

VERHOEF, Peter C.; BROEKHUIZEN, Thijs; BART, Yakov; BHATTACHARYA, Abhi; DONG, John Qi; FABIAN, Nicolai; HAENLEIN, Michael. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. **Journal of Business Research**, [S.l.], v. 122, p. 889-901, Jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>. Acesso em: 12 set. 2021.

VIAL, Gregory. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The **Journal of Strategic Information Systems**, [S.l.], v. 28, n. 2, p. 118-144, jun. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>. Acesso em 23 set 2021

ZEELIE, Linda; EVANS, Nina. Embarking on a digital Enterprise Transformation Journey: guiding principles for leaders. In: 17TH EUROPEAN CONFERENCE ON MANAGEMENT, LEADERSHIP AND GOVERNANCE – ECMLG, 17., 2021, Valleta, Malta, **Anais...** Valleta, Malta: University of Malta, 2021. 9p. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11541.2/26639>. Acesso em: 29 dez. 2022