

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Ciências Econômicas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração

João Luiz Soares

**FATORES DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL INDUTORES DO DESEMPENHO
ORGANIZACIONAL SUPERIOR**

Belo Horizonte

2021

João Luiz Soares

**FATORES DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL INDUTORES DO DESEMPENHO
ORGANIZACIONAL SUPERIOR**

Tese apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Administração.

Linha de Pesquisa: Estratégia, Marketing e Inovação

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Gonçalves

Coorientador: Prof. Dr. Márcio Augusto Gonçalves

Belo Horizonte

2021

Ficha catalográfica

S676f Soares, João Luiz.
2021 Fatores da transformação digital indutores do desempenho organizacional superior [manuscrito] / João Luiz Soares. – 2021. 180 f.: il., tabs.

Orientador: Carlos Alberto Gonçalves.
Coorientador: Márcio Augusto Gonçalves.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.
Inclui bibliografia (f. 139-160).

1. Desenvolvimento organizacional – Teses. 2. Administração – Teses. 3. Administração e desenvolvimento econômico – Teses. I. Gonçalves, Carlos Alberto. II. Gonçalves, Márcio Augusto. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. VI. Título.

CDD: 658

Elaborada por Rosilene Santos CRB6-2527
Biblioteca da FACE/UFMG. – RSS 170/2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

ATA DE DEFESA DE TESE

ATA DA DEFESA DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO do Senhor **JOÃO LUIZ SOARES**, REGISTRO Nº 274/2021. No dia 27 de julho de 2021, às 10:00 horas, reuniu-se remotamente, por videoconferência, a Comissão Examinadora de Tese, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 13 de julho de 2021, para julgar o trabalho final intitulado "**Fatores da transformação digital indutores do desempenho organizacional superior**", requisito para a obtenção do **Grau de Doutor em Administração**, linha de pesquisa: **Estratégia, Marketing e Inovação**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Carlos Alberto Gonçalves, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVAÇÃO

REPROVAÇÃO

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 27 de julho de 2021.

Prof. Dr. Carlos Alberto Gonçalves
ORIENTADOR - CEPEAD/UFMG

Prof. Dr. Márcio Augusto Gonçalves
Coorientador - CEPEAD/UFMG

Prof. Dr. Emerson Antonio Maccari
PPGA/UNINOVE

Prof. Dr. Daniel Paulino Teixeira Lopes
PPGA/CEFET-MG

Prof. Dr. Carlos Magno Machado Dias
PPG Neurociências/UFMG

Profª. Drª. Luciana Faluba Damázio
Fundação Dom Cabral

Profª. Drª. Helena Belintani Shigaki
Centro Universitário Unihorizontes



Documento assinado eletronicamente por **Helena Belintani Shigaki, Usuário Externo**, em 28/07/2021, às 12:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Magno Machado Dias, Membro de comissão**, em 28/07/2021, às 14:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Alberto Goncalves, Membro**, em 28/07/2021, às 20:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Paulino Teixeira Lopes, Usuário Externo**, em 29/07/2021, às 21:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Augusto Goncalves, Membro**, em 02/08/2021, às 09:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Emerson Antonio Maccari, Usuário Externo**, em 03/08/2021, às 16:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Faluba Damázio, Usuário Externo**, em 05/08/2021, às 16:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0860568** e o código CRC **D21B0B2A**.

*À minha família, em especial ao meu avô José Pedro (in memoriam),
que investiu na educação como perspectiva para a prosperidade.*

AGRADECIMENTOS

Registro os meus agradecimentos, pois esta caminhada permitiu a concretização de mais um sonho. Para a sua realização, várias pessoas me ajudaram, a seu tempo e modo, e fizeram parte dela.

Agradeço imensamente ao professor Carlos Alberto, por ter sido meu orientador neste trabalho e ter me apresentado novas formas de pensamento e pesquisa, desde o campo da estratégia até as neurociências. Foi um privilégio ter convivido, trabalhado e estudado junto com ele.

Outro grande agradecimento vai para o professor Márcio Augusto, meu coorientador neste trabalho, que me apoiou desde sempre, fazendo-me acreditar ainda mais em minha capacidade acadêmica e na minha trajetória como pesquisador.

À professora Luciana Faluba também meu fraterno agradecimento, por ter me recebido na Fundação Dom Cabral e ter compartilhado tantos ensinamentos. Aproveito para agradecer à professora Helena Shigaki, minha amiga de UFMG e FDC que, com sua juventude e mente aberta, tanto me ensinou e ajudou na realização deste trabalho.

Eu tive ótimos professores durante este trabalho e é importante destacar aqui o meu agradecimento a eles. Ricardo Veiga, Juliana Magalhães, Marlusa Gosling e Plínio Monteiro fizeram toda diferença para o meu aprendizado neste período.

Os meus caros colegas de doutorado também foram gentis, solidários e muito me ensinaram neste percurso. Meu agradecimento especial para Stela, que foi companheira e compartilhou tanto de sua sabedoria comigo. Nessa mesma toada, meu agradecimento é estendido a Érico, Cíntia, Sol, Karina e Fábio. Também fica meu agradecimento a Mariana Marinho, amiga que muito contribuiu com sua sabedoria e perspicácia.

Aproveito para agradecer aos revisores desta tese. Na parte estatística, agradeço ao André Gabriel e, na parte da revisão gramatical, agradeço à Eveline de Oliveira.

Minha eterna gratidão a todos da minha família, em especial, minha esposa, Gisele, e meu filho, Theo, que no cotidiano me ajudaram e apoiaram com toda compreensão, paciência, amor e cooperação. À minha mãe, Maria, que sempre me apoia incondicionalmente em todos os momentos de minha vida. À minha tia Lourdinha, parceira e companheira, sempre disposta a me ajudar, inclusive com infinita paciência para ler os meus textos.

Agradeço também aos colegas da Cohab Minas, em nome do presidente Bruno Alencar, que me apoiaram e deram todo o suporte para a conclusão deste trabalho, concomitantemente aos desafios da companhia.

Por fim, faço também o meu agradecimento a todos os meus demais familiares e amigos, pois sei que a torcida foi importante, forte e otimista. Minha eterna gratidão.

The important thing is to not stop questioning.

Curiosity has its own reason for existing.

Albert Einstein

RESUMO

O recente avanço das tecnologias digitais está transformando os processos de gestão e proporcionando uma nova lógica de mercado. No mundo dos negócios, esse tipo de mudança organizacional, denominada de Transformação Digital, vem recebendo significativa atenção de pesquisadores por resultar em uma nova ordem para alcance de desempenho empresarial superior. Nesse sentido, esta pesquisa foi realizada com o objetivo de identificar fatores da Transformação Digital indutores de desempenho organizacional superior. O campo de pesquisa foi investigado por meio de análises bibliométricas e de fundamentações teóricas que resultaram na proposição de um modelo teórico. A condução do percurso metodológico foi realizada por meio de um *survey* com 321 gestores de empresas, cujos dados coletados foram analisados utilizando-se modelagem de equações estruturais. Os resultados confirmaram que a adoção de tecnologias digitais, o *mindset* digital e a perspectiva institucional digital são fatores da Transformação Digital que induzem inovação digital e desempenho organizacional superior. Além disso, foi verificado que a contribuição dos fatores *mindset* digital e perspectiva institucional digital para a Transformação Digital é maior que a proporcionada pela adoção de tecnologias digitais.

Palavras-chave: Transformação Digital, Inovação Digital, Desempenho Empresarial, *Mindset* Digital, Perspectiva Institucional Digital.

ABSTRACT

The recent advancement of digital technologies is transforming management processes and providing a new market logic. In the business world, this type of organizational change, called Digital Transformation, has been receiving significant attention from researchers as it results in a new order for achieving superior Business Performance. In this sense, this research aims to identify factors of Digital Transformation that induce superior organizational performance. The research field was investigated through Bibliometric Analysis and Theoretical Foundations that resulted in the proposition of a Theoretical Model. The methodological path was conducted through a survey with 321 company managers whose collected data were analyzed using structural equation modeling. The results confirmed that the adoption of digital technologies, the digital mindset and the digital institutional perspective are factors of Digital Transformation that induce digital innovation and superior organizational performance. In addition, it was also verified that the contribution of the factors digital mindset and digital institutional perspective for the Digital Transformation is greater than that provided by the adoption of digital technologies.

Keywords: Digital Transformation, Digital Innovation, Business Performance, Digital Mindset, Digital Institutional Perspective.

Lista de Figuras

Figura 1 – Grafo de coocorrência dos principais termos - Transformação Digital	35
Figura 2 - Grafo da cocitação de referências - Transformação Digital	36
Figura 3 – Rede de acoplamentos bibliográficos do constructo-chave Transformação Digital	37
Figura 4 – Grafo de coocorrência dos principais termos - Inovação Digital.....	52
Figura 5 - Grafo da cocitação de referências - Inovação Digital.....	53
Figura 6 - Grafo de acoplamento bibliográfico - Inovação Digital	54
Figura 7 – Grafo de coocorrência dos principais termos - Desempenho empresarial.....	66
Figura 8 - Grafo da cocitação de referências - Desempenho empresarial	67
Figura 9 - Grafo de acoplamento bibliográfico - Desempenho empresarial	68
Figura 10 – Modelo teórico	86
Figura 11 – Passos em um processo de <i>survey</i>	93
Figura 12 – Gráficos de barras com os intervalos de confiança para a média dos itens dos constructos.....	111
Figura 13 – Ilustração do modelo estrutural.....	117
Figura 14 – Gráfico de barras com os intervalos de confiança para a média dos indicadores.....	120
Figura 15 – Correlação entre indicadores.....	122
Figura 16 – Gráficos de barras com os intervalos de confiança para a média dos itens de razão e emoção para os constructos	123

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Evolução da quantidade de artigos publicados - Transformação Digital.....	32
Gráfico 2 – Áreas de conhecimento dos artigos publicados - Transformação Digital.....	33
Gráfico 3 – Países com maior quantidade de publicações - Transformação Digital.....	33
Gráfico 4 – Autores com maior quantidade de publicações - Transformação Digital	34
Gráfico 5 – Evolução da quantidade de artigos publicados - Inovação Digital	49
Gráfico 6 – Áreas de conhecimento dos artigos publicados - Inovação Digital.....	50
Gráfico 7 – Países com maior quantidade de publicações - Inovação Digital	50
Gráfico 8 – Autores com maior quantidade de publicações - Inovação Digital.....	51
Gráfico 9 – Evolução da quantidade de artigos publicados - Desempenho empresarial.....	63
Gráfico 10 – Áreas de conhecimento dos artigos publicados - Desempenho empresarial.....	63
Gráfico 11 – Países com maior quantidade de publicações - Desempenho empresarial.....	64
Gráfico 12 – Autores com maior quantidade de publicações - Desempenho empresarial	64

Lista de Quadros

Quadro 1 – Busca pelos constructos-chave	23
Quadro 2 – Atributos da busca pelo constructo-chave Transformação Digital.....	23
Quadro 3 – Atributos da busca pelo constructo-chave Inovação Digital	24
Quadro 4 – Atributos da busca pelo constructo-chave Desempenho Empresarial.....	25
Quadro 5 – Busca conjunta dos constructos-chave	25
Quadro 6 - Quatro tipos de transformação organizacional.....	39
Quadro 7 – Características das tecnologias digitais	42
Quadro 8 - Cinco competências do <i>Chief Digital Officer</i> (CDO).....	48
Quadro 9 – Estágios da inovação digital	59
Quadro 10 - Princípios de <i>mindset</i> digital	77
Quadro 11 - Características de <i>mindset</i> digital.....	78
Quadro 12 - Premissas Fundamentais e Axiomas da Lógica Dominante de Serviço.....	83
Quadro 13 – Hipóteses decorrentes do modelo teórico	88
Quadro 14 – Itens de Adoção de Tecnologias Digitais	94
Quadro 15 – Itens do constructo Perspectiva Institucional Digital	95
Quadro 16 – Itens do constructo <i>Mindset</i> Digital.....	95
Quadro 17 – Itens do constructo Transformação Digital	96
Quadro 18 – Itens do constructo Inovação Digital	96
Quadro 19 – Itens do constructo Desempenho Empresarial.....	97
Quadro 20 – Partes do questionário para coleta de dados	98

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Artigos mais citados - Transformação Digital.....	34
Tabela 2 – Artigos mais citados - Inovação Digital	51
Tabela 3 – Artigos mais citados - Desempenho empresarial.....	65
Tabela 4 – Tamanho de amostra para modelos de regressão a 5% de significância e tamanho do efeito médio	101
Tabela 5 – Respostas coletadas	102
Tabela 6 – Análise descritiva das variáveis categóricas de caracterização	108
Tabela 7 – Análise descritiva e comparação dos itens dos constructos.....	110
Tabela 8 – Modelo de mensuração	115
Tabela 9 – Validação do modelo de mensuração	116
Tabela 10 – Modelo estrutural.....	116
Tabela 11 - Resultado das hipóteses iniciais do modelo teórico	119
Tabela 12 - Análise descritiva e comparação dos indicadores extraídos do modelo	119
Tabela 13 – Correlação entre os indicadores.....	121
Tabela 14 – Análise descritiva e comparativa dos itens de emoção e razão dos constructos	122
Tabela 15 – Contribuição dos itens do tipo razão e emoção para os constructos.....	125
Tabela 16 – Comparação do nível de responsabilidade quanto aos indicadores.....	126
Tabela 17 – Comparação da variável Sua área na empresa quanto aos indicadores	127
Tabela 18 – Comparação da Faixa de Faturamento Bruto Anual da Empresa quanto aos indicadores.....	128
Tabela 19 – Comparação do País da Sede da Empresa quanto aos indicadores	129
Tabela 20 – Comparação da Atuação geográfica da empresa quanto aos indicadores	129

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	18
1.1 Pergunta de Pesquisa e Objetivos.....	19
1.2 Justificativa da pesquisa.....	21
1.3 Ineditismo da pesquisa.....	22
1.3.1 Constructos-Chave.....	22
1.3.2 Análise Constructos-Chave.....	23
1.3.2.1 Constructo-chave Transformação Digital.....	23
1.3.2.2 Constructo-chave Inovação Digital.....	24
1.3.2.3 Constructo-chave Desempenho Empresarial.....	24
1.3.3. Análise da Convergência dos Constructos-Chave.....	25
1.4 Estrutura da tese.....	26
1.5 Conclusão.....	27
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	28
2.1 Introdução.....	28
2.2 Revisão da Literatura dos Constructos-Chave.....	29
2.2.1 Transformação digital.....	32
2.2.1.1 Análise bibliométrica.....	32
2.2.1.2 Fundamentação Teórica.....	38
2.2.2 Inovação Digital.....	49
2.2.2.1 Análise Bibliométrica.....	49
2.2.2.2 Fundamentação Teórica.....	55
2.2.3 Desempenho Empresarial.....	62
2.2.3.1 Análise Bibliométrica.....	62
2.2.3.2 Fundamentação Teórica.....	69
2.3 Constructos Antecessores à Transformação Digital.....	72

2.3.1 Definição dos constructos antecedentes.....	72
2.3.2 Adoção de Tecnologias Digitais.....	73
2.3.3 <i>Mindset</i> Digital.....	74
2.3.4 Perspectiva Institucional Digital.....	80
2.4 Modelo Teórico.....	86
2.5 Conclusão.....	88
3 METODOLOGIA.....	89
3.1 Introdução.....	89
3.2 Paradigma de Pesquisa.....	89
3.3 Pesquisa Quantitativa – <i>Survey</i>	92
3.3.1 Instrumento de Coleta de Dados.....	93
3.3.2 Validação de face.....	98
3.3.3 Caracterização da Amostra.....	99
3.3.4 Coleta de Dados.....	101
3.3.5 Análise dos Itens.....	102
3.4 Conclusão.....	105
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	106
4.1 Introdução.....	106
4.2 Análise de Dados Faltantes e <i>Outliers</i>	106
4.3 Análise de Normalidade e Linearidade.....	107
4.4 Análise descritiva.....	108
4.5 Modelagem de Equações Estruturais.....	114
4.5.1 Modelo de Mensuração (<i>Outer Model</i>).....	114
4.5.2 Modelo Estrutural (<i>Inner Model</i>).....	116
4.6 Análise Descritiva dos Indicadores Extraídos do Modelo.....	119
4.7 Contribuição dos Itens de Emoção e Razão.....	122
4.8 Associação dos Indicadores com as Variáveis de Caracterização.....	126

4.9 Conclusão	130
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
5.1 Introdução	132
5.2 Visão Geral da Pesquisa	132
5.3 Contribuições da Pesquisa	133
5.4 Limites	133
5.5 Oportunidades para Futuras Pesquisas	134
5.6 Conclusão	136
REFERÊNCIAS	138
APÊNDICE A - Parâmetros VOSviewer	160
APÊNDICE B – Itens do Questionário	169
APÊNDICE C – Questionário da pesquisa.....	172

1 INTRODUÇÃO

O recente avanço das tecnologias digitais está transformando os processos de gestão da inovação. A aceleração da reestruturação produtiva em curso nas economias mais desenvolvidas está mudando a natureza das atividades econômicas, cada vez mais interconectadas e intensivas em tecnologias digitais (GAETANI; ALMEIDA, 2019). Certos autores argumentam que as teorias até então aceitas de inovação não são mais aplicáveis (NAMBISAN *et al.*, 2017; SVAHN; MATHIASSEN; LINDGREN, 2017; YOO *et al.*, 2012), evidenciando assim um novo paradigma, a Inovação Digital. Nambisan *et al.* (2017) afirmam que existe uma necessidade crítica de teorizar sobre a gestão da Inovação Digital de forma a lidar mais adequadamente com a natureza na rápida mudança dos processos de inovação em um mundo digital.

Com maior ênfase a partir da década de 2010, esse novo paradigma vem sendo catalisado por meio da chamada Transformação Digital, fenômeno formado pela combinação de várias inovações digitais que envolvem novos atores, estruturas, práticas, valores e crenças que mudam, ameaçam, substituem ou complementam regras existentes nas organizações, ecossistemas e indústrias (HININGS, B.; GEGENHUBER; GREENWOOD, 2018).

Conforme apontado pelo Fórum Econômico Mundial (WEF, 2021), os últimos anos trouxeram uma gama de novas ideias para o mercado, gerando uma forte expectativa de lançamento contínuo de inovações revolucionárias. O primeiro carro comercial autônomo pegou a estrada, cortesia da Tesla; o mesmo aconteceu com os táxis sem motorista da Uber. A Amazon e outras empresas realizam entregas por meio de drones comerciais. O Facebook (FAIR) e o Google (TensorFlow) criaram repositórios de código aberto para acelerar a pesquisa de aprendizado de máquina (*machine learning*), enquanto os radiologistas utilizaram o aprendizado profundo para melhorar a identificação precoce da doença de Parkinson em exames médicos. A próxima grande onda de inovação agora está ligada à realidade virtual e à realidade aumentada. As tecnologias de base que tornaram tudo isso possível (por exemplo, *mobile*, *cloud*, sensores, *analytics*, internet das coisas ou inteligência artificial) também desencadeiam efeitos combinatórios que aceleram o progresso exponencialmente. É neste contexto que a transformação e a inovação digital estão desestruturando os modelos de negócios e causando impactos profundos na sociedade.

De acordo com Gaetani e Almeida (2019), no Brasil, os mais destacados desafios da Transformação Digital são dois, quais sejam, conscientizar as pessoas sobre o fato de que estamos em uma corrida para um novo mundo digital com oportunidades que auxiliarão o país a modelar seu futuro e estruturar uma coalizão com a participação do governo, empresas, universidades, sindicatos e organizações do terceiro setor para coordenar um esforço massivo de digitalização.

Diante desse contexto, a condução da Transformação Digital vem se firmando como uma estratégia para as organizações promoverem inovação digital em seus produtos/serviços e alcançar desempenho organizacional superior (NWANKPA; ROUMANI, 2016). Contudo, conforme Tabrizi *et al.* (2019) esclarecem, as tecnologias digitais são necessárias porque a maioria delas oferece possibilidades de ganhos de eficiência e intimidade com o cliente, mas elas não são fatores suficientes para a realização da Transformação Digital. Isso porque, além do aspecto tecnológico, as empresas necessitam que as pessoas tenham a mentalidade certa para mudar e as práticas organizacionais alinhadas com essa mudança.

Nesse sentido, neste trabalho foi desenvolvida uma pesquisa para identificar e avaliar fatores da Transformação Digital capazes de induzir inovação digital e desempenho organizacional superior. Para a identificação dos fatores, foi realizada uma pesquisa bibliográfica abordando os constructos Transformação Digital, Inovação Digital e Desempenho Superior. Com isso, foi proposto um modelo teórico considerando três fatores da Transformação Digital, a saber, (i) adoção de tecnologias digitais, (ii) perspectiva institucional digital e (iii) *mindset* digital.

1.1 Pergunta de Pesquisa e Objetivos

A transformação digital influencia profundamente os processos de negócios e as organizações vêm adotando novas tecnologias digitais para evitar ficar para trás de seus concorrentes em suas estratégias de mercado (CALISKAN; ÖZKAN ÖZEN; OZTURKOGLU, 2021). O rápido desenvolvimento de tecnologias digitais facilitou mudanças significativas nas estratégias e operações em diferentes setores ao redor do mundo. A transformação digital vem sendo descrita como uma luta moderna para sobreviver à ameaça existencial da ruptura provocada pelos modelos de negócio digitais (LI, 2020). Além disso, a transformação digital proporciona implicações na cultura e na sociedade, integrando o nível cultural, tecnológico e empresarial

(HAUSBERG *et al.*, 2019), tendo que unir tecnologia a funcionários e executivos qualificados para revelar seu poder transformador (NADKARNI; PRÜGL, 2021).

Nesse sentido, os rápidos avanços tecnológicos e a variedade de contextos de aplicação das tecnologias digitais apresentam lacunas de pesquisa que precisam ser investigados em detalhes (MATTHESS; KUNKEL, 2020). Outrossim, é preciso levar em consideração que com a pandemia do coronavírus, a urgência para a transformação digital aumentou substancialmente visto que uma grande proporção da força de trabalho foi forçada a trabalhar remotamente (IVANOV, 2020).

Assim, para alinhar as aplicações da transformação digital com a pesquisa tradicional, os modelos conceituais devem ser testados quanto à sua adequação ao mundo atual. Portanto, a academia vem desempenhando um papel fundamental por meio da condução de pesquisas mais sistemáticas para conceituar as abordagens emergentes da transformação digital e desenvolver estruturas teóricas robustas para orientar a prática e maximizar o seu impacto nas organizações (HAUSBERG *et al.*, 2019; LI, 2020).

Na literatura sobre transformação digital, existe um grau de diversidade nos fundamentos teóricos utilizados e novos métodos vêm sendo utilizados para identificar, conceituar e validar fenômenos emergentes à medida que eles surgem (LI, 2020). Contudo, mesmo com toda a recente evolução acadêmica nesta temática, a literatura existente em geral é escassa no que diz respeito às evidências empíricas quantitativas (NADKARNI; PRÜGL, 2021). Assim, novas pesquisas realizadas por meio de métodos quantitativos em grande escala, tanto local quanto internacional, são necessárias para identificar, medir, validar e comparar as relações complexas entre os fatores, processos, mecanismos, contextos-chave e resultados para uma melhor compreensão do constructo Transformação Digital (HAUSBERG *et al.*, 2019; LI, 2020). Dessa forma, novos insights de tais estudos podem informar o desenvolvimento de novas teorias e ser usados para orientar a prática gerencial e a formulação de políticas (EL HILALI; EL MANOUAR; JANATI IDRISSE, 2020; LI, 2020).

O vazio decorrente dessas lacunas de pesquisa faz emergir a seguinte pergunta de pesquisa:

Os fatores da Transformação Digital induzem significativamente a inovação digital e o desempenho superior?

Derivado desta pergunta, têm-se, na sequência, os objetivos da pesquisa.

Objetivo geral

Identificar e avaliar fatores da Transformação Digital capazes de induzir inovação digital e desempenho organizacional superior.

Objetivos específicos

- (1) Realizar um mapeamento da literatura sobre os constructos de interesse desta pesquisa;
- (2) Identificar fatores da transformação digital; e,
- (3) Contribuir com a teoria de transformação digital por meio da proposição e validação de um modelo estrutural com fatores que induzem inovação e desempenho empresarial.

1.2 Justificativa da pesquisa

Esta pesquisa se justifica por diversas razões. Dentre elas, pode-se ressaltar que estudo atual do Fórum Econômico Mundial aponta que a transformação digital tem um imenso potencial econômico, sendo estimado que ela pode gerar cerca de US \$ 100 trilhões em valor para as empresas e a sociedade na próxima década. Existem barreiras para a sua realização - por ex. marcos regulatórios inadequados, lacunas de infraestrutura, falta de confiança pública nas novas tecnologias - mas, se as partes interessadas forem incentivadas corretamente, a maior parte desse valor deve reverter para a sociedade (WEF, 2021).

Outro ponto de justificativa reside no fato da transformação digital vir se desenvolvendo rapidamente e, embora tenha uma maior concentração de estudos, desenvolvimento e aplicação em países desenvolvidos, apresentar também um crescimento deste fenômeno organizacional em países em desenvolvimento (MATTHESS; KUNKEL, 2020).

Além disso, no contexto acadêmico, a transformação digital é uma temática nova, frequentemente mal compreendida (HESS *et al.*, 2016; NAMBISAN; WRIGHT; FELDMAN, 2019; PARVIAINEN *et al.*, 2017; WARNER; WÄGER, 2019) e que necessita de modelos teóricos que lancem alguma luz para melhor explicar este constructo, bem como o seu entrelace com outros indicadores (fatores antecedentes, consequentes e/ou mediadores) existentes no

ecossistema em que estão inseridos (EL HILALI; EL MANOUAR; JANATI IDRISSE, 2020; LI, 2020).

Por fim, a adoção de métodos quantitativos é outra contribuição que justificaresta pesquisa ao se considerar que existem poucos trabalhos quantitativos na temática de transformação digital (EL HILALI; EL MANOUAR; JANATI IDRISSE, 2020; LI, 2020; NADKARNI; PRÜGL, 2021).

Nesse sentido, essas razões contribuem para justificar a relevância da presente pesquisa e corroboram com o seu ineditismo que será apresentado na próxima seção.

1.3 Ineditismo da pesquisa

O ineditismo da pesquisa foi verificado por meio de uma análise dos constructos-chave considerados como base teórica desta tese. Inicialmente, foram realizados a identificação e o enunciado desses constructos-chave, para, em seguida, proceder à análise individual e conjunta, possibilitando assim a demonstração do ineditismo da pesquisa.

1.3.1 Constructos-Chave

Os chamados constructos-chave são considerados, neste trabalho, os fenômenos principais que formam a base teórica da pesquisa. O primeiro constructo-chave considerado foi a própria Transformação Digital, que é o fenômeno principal em foco nesta pesquisa. Os demais são a Inovação Digital e o Desempenho Empresarial, por serem considerados consequentes da Transformação Digital. Assim, a lógica inicial considerada para a combinação desses constructos-chave é que a Transformação Digital promove Inovação Digital nas organizações que podem proporcionar Desempenho Empresarial superior. Nas próximas subseções, as produções científicas acerca desses constructos-chave são analisadas de forma individual e conjunta, a fim de se evidenciar a lacuna de pesquisas nesse campo.

1.3.2 Análise Constructos-Chave

Como ponto de partida, uma busca por artigos científicos publicados na base de dados Scopus (Elsevier) foi realizada, considerando como termo de pesquisa, em inglês, os respectivos constructo-chave definidos nesta pesquisa, a saber, “digital transformation”, “digital innovation” e “business performance”. Essa busca considerou exclusivamente a produção anual de artigos científicos publicados até o ano de 2020. No Quadro 1 apresentam-se os resultados obtidos.

Quadro 1 – Busca pelos constructos-chave

#	Expressão	Artigos
1	"digital transformation"	2.007
2	"digital innovation"	523
3	"business performan*"	5.427

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados do Scopus (Elsevier).

A base de dados Scopus (Elsevier) foi escolhida pelo fato de ela apresentar uma maior quantidade de periódicos e uma cobertura mais abrangente de artigos científicos na área das ciências sociais, em comparação com a base *Web of Science* (MONGEON; PAUL-HUS, 2016; PAUL; CRIADO, 2020). A seguir, são apresentados os atributos e os resultados das buscas de cada constructo-chave.

1.3.2.1 Constructo-chave Transformação Digital

No Quadro 2 apresentam-se os atributos da busca pelo constructo-chave Transformação Digital.

Quadro 2 – Atributos da busca pelo constructo-chave Transformação Digital

Atributo	Descrição
Data da busca	20/06/2021
Termos de pesquisa	"digital transformation"
Chave de busca	TITLE-ABS-KEY ("digital transformation") AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (EXCLUDE (PUBYEAR , 2021))
Período	Superior a 1945 até 2020
Campos de Pesquisa	TITLE-ABS-KEY
Tipo de Publicação	Artigos com textos completos
Nível da Publicação	Sem restrição

Periódicos	Base de dados Scopus (Elsevier)
Idiomas	Inglês
Retornos	2.007 documentos

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados do Scopus (Elsevier).

Como se observa nas informações constantes no Quadro 2, a busca retornou 2.007 artigos científicos completos, o que demonstra a existência de interesse da comunidade acadêmica pelo tema Transformação Digital.

1.3.2.2 Constructo-chave Inovação Digital

No Quadro 3 apresentam-se os atributos da busca pelo constructo-chave Inovação Digital.

Quadro 3 – Atributos da busca pelo constructo-chave Inovação Digital

Atributo	Descrição
Data da busca	20/06/2021
Termos de pesquisa	"digital innovation"
Chave de busca	TITLE-ABS-KEY ("digital innovation") AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (EXCLUDE (PUBYEAR , 2021))
Período	Superior a 1945 até 2020
Campos de pesquisa	TITLE-ABS-KEY
Tipo de publicação	Artigos com textos completos
Nível da publicação	Sem restrição
Periódicos	Base de dados Scopus (Elsevier)
	Inglês
Retornos:	523 documentos

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados do Scopus (Elsevier).

Esta busca retornou 523 artigos científicos completos, demonstrando que a comunidade acadêmica tem produzido trabalhos relativos ao tema Inovação Digital.

1.3.2.3 Constructo-chave Desempenho Empresarial

Os atributos da busca pelo constructo-chave Desempenho Empresarial são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 – Atributos da busca pelo constructo-chave Desempenho Empresarial

Atributo	Descrição
Data da busca	20/06/2021
Termos de pesquisa	"business performance"
Chave de busca	TITLE-ABS-KEY ("business performance") AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (EXCLUDE (PUBYEAR , 2021))
Período	Superior a 1945 até 2020
Campos de pesquisa	TITLE-ABS-KEY
Tipo de publicação	Artigos com textos completos
Nível da publicação	Sem restrição
Periódicos	Base de dados Scopus (Elsevier)
Idiomas	Inglês
Retornos	5.427 documentos

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados do Scopus (Elsevier).

Esta busca retornou 5.427 artigos científicos completos. Esse número revela a existência de um considerável interesse acadêmico pelo tema Desempenho Empresarial.

Na próxima subseção, são apresentados os resultados da busca conjunta dos três constructos-chave, a fim de analisar a convergência desses constructos.

1.3.3. Análise da Convergência dos Constructos-Chave

Após a verificação do interesse acadêmico pelos três constructos-chave enunciados nesta tese, procedeu-se à busca conjunta desses constructos e os resultados encontram-se no Quadro 5.

Quadro 5 – Busca conjunta dos constructos-chave

#	Expressão	Artigos
1	A = "digital transformation"	2.007
2	B = "digital innovation"	523
3	C = "business performan*"	5.427
4	A AND B	59
5	A AND C	10
6	B AND C	2
7	A AND B AND C	1

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos resultados do Scopus (Elsevier)

Os dados apresentados no Quadro 5 revelam que a maior convergência de artigos científicos foi verificada entre os constructos-chave Transformação Digital e Inovação Digital, que resultou em 59 artigos. Em seguida, a convergência entre Transformação Digital e Desempenho Empresarial revelou a existência de 10 artigos científicos e entre Inovação Digital e Desempenho Empresarial ela foi ainda menor, com apenas dois artigos. Por fim, a convergência entre os três constructos-chave resultou em um único artigo, intitulado “Digital technology, digital capability and organizational performance: A mediating role of digital innovation”, de Khin e Ho (2018).

Embora esse artigo faça referência, no corpo do texto, aos três constructos-chave, nele foi examinado o efeito da orientação digital e da capacidade digital na Inovação Digital, bem como o efeito mediador da Inovação Digital na ligação entre o desempenho organizacional e a orientação digital, bem como a capacidade digital. Dessa forma, o artigo em tela não trata do mesmo objetivo desta tese, evidenciando a existência de uma lacuna nesse campo de pesquisa, o que possibilitou o desenvolvimento de um trabalho inédito.

1.4 Estrutura da tese

A presente tese foi organizada em um conjunto de cinco capítulos, em que se apresentam os elementos necessários para apresentação do trabalho realizado em prol de responder à pergunta de pesquisa estabelecida. Cada um desses capítulos é sumariamente apresentado a seguir.

Neste primeiro capítulo fez-se, então, uma introdução sobre o tema da tese, apresentando uma discussão sobre o problema de pesquisa, seguida da exposição da pergunta e dos objetivos da pesquisa. Complementarmente, este capítulo também exibiu a justificativa e o ineditismo da tese.

O capítulo 2 se destina à apresentação do referencial teórico construído para dar base ao trabalho e fornece uma revisão da literatura dos constructos-chave, considerados como ponto de partida nesta tese. Nele também são definidos os demais constructos que atuam como fatores da Transformação Digital, seguidos de uma respectiva revisão da literatura. O capítulo é encerrado com a apresentação do modelo teórico.

O capítulo 3 destina-se a apresentar a metodologia de pesquisa, descrevendo o percurso metodológico, fornecendo a justificativa para a escolha do método de análise quantitativa. A análise quantitativa baseou-se em dados coletados em uma pesquisa *survey* aplicada a profissionais com atuação gerencial em organizações com atuação no Brasil. O método utilizado visa mensurar o modelo teórico apresentado no capítulo 2.

No capítulo 4 apresentam-se os resultados desta tese por meio de um conjunto de análises descritivas dos dados coletados, com a modelagem de equações estruturais, avaliando-se o modelo de mensuração e o modelo estrutural. Ao final é apresentada uma análise dos indicadores extraídos do modelo e a contribuição dos itens de emoção e razão.

Por fim, no capítulo 5, tecem-se as considerações finais desta tese, revelando uma visão geral da pesquisa, suas contribuições, limites e oportunidades para futuros trabalhos.

1.5 Conclusão

Neste capítulo de introdução apresentaram-se a declaração do problema de pesquisa e seus objetivos dele derivados. Na sequência, foram fornecidas as justificativas para a realização deste trabalho e, ademais, o seu ineditismo foi evidenciado. Uma visão geral da estrutura desta tese também foi apresentada. O capítulo seguinte revela o referencial teórico desenvolvido.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Introdução

Neste capítulo examinam-se as pesquisas relacionadas com a Transformação Digital e com os demais constructos-chave considerados na construção do modelo de pesquisa elaborado neste trabalho. Também se apresenta o contexto no qual a pesquisa é posicionada, fornecendo informações básicas e uma visão histórica do desenvolvimento desses constructos, a fim de contextualizar o aparente interesse crescente sobre o tema.

Considerando que a Transformação Digital é um meio para se alcançar resultados empresariais, e não o fim em si das organizações, a construção deste referencial teórico exigiu diferentes linhas de pesquisa, resultando em cinco seções principais, sendo esta introdução a primeira delas.

A segunda seção se refere à Revisão de Literatura (Seção 2.2) e fornece uma visão dos constructos-chave desta tese que são (i) Transformação Digital, (ii) Inovação Digital e (iii) Desempenho Empresarial. Nesta parte da revisão da literatura, cada um dos três constructos-chave é abordado por meio de duas análises. A primeira análise é bibliométrica e apresenta um mapeamento da estrutura e do desenvolvimento científico do constructo. A segunda análise foi realizada por meio de uma fundamentação teórica, com o objetivo de apresentar os conceitos considerados neste estudo, bem como desenvolver uma discussão entre as ideias dos principais trabalhos acerca do constructo.

Em seguida, com base na revisão da literatura dos constructos-chave, na terceira seção, busca-se identificar e definir uma proposta de constructos que antecedem e fundamentam o fenômeno da Transformação Digital. Ainda nessa seção, é realizada uma contextualização teórica de cada um desses constructos antecessores, promovendo um aperfeiçoamento do referencial teórico para embasar a construção do modelo de pesquisa considerado nesta tese.

Na quarta seção combina-se o conhecimento científico explorado nas seções anteriores e apresenta-se o modelo de pesquisa adotado nesta tese. Este modelo serve de base para a

apresentação das hipóteses a serem investigadas, bem como de referência e orientação para os métodos de mensuração abordados.

Uma conclusão fornece, na quinta seção, um resumo deste capítulo, destacando novamente o objetivo de pesquisa, conforme determinado pelo exame crítico da base de conhecimento necessária para a contextualização da temática da presente tese.

2.2 Revisão da Literatura dos Constructos-Chave

Os constructos-chave considerados neste trabalho foram submetidos a uma análise bibliométrica, seguida de uma fundamentação teórica. A análise bibliométrica consiste no uso de técnicas quantitativas para se detectar redes intelectuais e analisar a produção acadêmica por meio de citações, cocitações, autorias, coautorias, *keywords* e periódicos científicos, bem como por meio de distribuição e crescimento bibliográfico, com os objetivos de avaliar tendências sobre um determinado assunto ou disciplina, identificar as principais teorias e os acadêmicos ou as instituições mais produtivos ou identificar e mapear a estrutura intelectual de uma disciplina ou área de estudo (MACIAS-CHAPULA, 1998; PINTO; SERRA; FERREIRA, 2014).

O percurso da análise bibliométrica realizado neste estudo foi constituído pelas seguintes etapas (QUEVEDO-SILVA *et al.*, 2016): (i) definição das *keywords* utilizadas para a pesquisa de um banco de referências bibliográficas – as *keywords* consideradas foram os três constructos-chave previamente definidos, isto é, “digital transformation”, “digital innovation” e “business performance”; (ii) busca das *keywords* em uma base de dados – foi utilizada a base de dados Scopus (Elsevier); (iii) exportação dos dados para um software específico para a análise bibliométrica – a base de dados de cada constructo-chave foi exportada para um arquivo no formato .csv e dada carga no software *VOSviewer*; (iv) análise bibliométrica avaliativa, utilizando elaboração da matriz com os autores mais cocitados; (iv) análise fatorial exploratória para identificar os agrupamentos de subtemas (*clusters*) pesquisados pelos autores mais citados, ou seja, realizar a análise relacional dos dados e (vi) análise dos resultados.

A condução de uma análise bibliométrica oferece uma perspectiva diferente e permite analisar qualquer tipo de trabalho, desde que existam conexões entre estudos no *corpus* desses trabalhos. Além disso, permite a realização de um mapeamento científico com foco macro e visa encontrar

padrões na literatura, como corpo de trabalho, podendo lidar com uma ampla gama de centenas, até milhares, de estudos. Este mapeamento dos estudos pode fornecer uma descrição gráfica de um campo de pesquisa (ZUPIC; ČATER, 2015).

O software *VOSviewer* é uma ferramenta de análise bibliométrica baseada na tecnologia de Visualização de Similaridades (VOS) que agrupa conhecimento fragmentado de diferentes domínios, de acordo com sua similaridade e relação (VAN ECK; WALTMAN, 2010), permitindo, assim, sintetizar padrões de produção de conhecimento na literatura de um determinado tema (VAN ECK; WALTMAN, 2014). Nas redes visualizadas, um nó significa um determinado item bibliográfico, como organização, país, *keyword* ou referência, dentre outros. O tamanho do nó representa a contagem do item avaliado, seja citação ou ocorrência. O enlace (*link*) denota a relação de cocitação, coocorrência ou colaboração. A medida de força total do link (*Total Link Strength*, TLS) é um valor calculado pelo software para refletir o grau de correlação entre quaisquer dois nós nas redes geradas. Quanto maior o valor de TLS, maiores a importância e a centralidade do item (VAN ECK; WALTMAN, 2020). Os nós com alta similaridade são agrupados e distinguidos, por cores, de outros *clusters*, enquanto os nós com baixa similaridade são separados tanto quanto possível.

A matriz de similaridade é calculada pela Fórmula (1), em que c_{ij} representa a quantidade de coocorrência ou cocitação do item i e do item j , além de W_i e W_j denotarem o tamanho dos nós do item i e do item j , respectivamente (VAN ECK; WALTMAN, 2010). O critério de parada do mapeamento do *VOSviewer* é a soma mínima das distâncias euclidianas ponderadas de todos os itens em cada *cluster* (REN *et al.*, 2019), que pode ser expressa pela Fórmula (2), .

$$S = [similaridade_{ij}] = \left[c_{ij} \cdot \frac{W_i}{W_j} \right] \quad (1)$$

$$E(X, S) = \sum similaridade_{ij} \|x_i - x_j\| = 1, para \forall i, j \quad (2)$$

em que x_i e x_j são as posições dos nós.

Nesta tese, foram utilizadas três análises bibliométricas por meio de visualização de similaridades, as quais são as seguintes:

(i) coocorrência de termos: a análise de coocorrência de termos (em inglês *co-word analysis*) permite identificar os termos, na base de dados considerada, que ocorreram com maior frequência e, por conseguinte, receberam maior atenção na literatura. Van Eck e Waltman (2014) esclarecem que o número de coocorrências de dois termos é o número de publicações nas quais os dois termos ocorrem juntos no título, no *abstract* ou na relação de *keywords*;

(ii) cocitação de referências: a análise de cocitação de referência (WHITE; MCCAIN, 1998) é empregada para analisar a estrutura intelectual constante nessa literatura composta pelos artigos considerados. A análise de cocitação de referência calcula o número de vezes que dois trabalhos foram citados juntos nas referências dos artigos contidos na base de dados considerada (ZUPIC; ČATER, 2015). Ao se ter em conta que a análise de cocitação considera todas as referências dos documentos selecionados, e não somente as citações elencadas nos artigos de revisão, seus resultados expressam padrões de influência acadêmica, tendo como base uma literatura mais ampla (UDOMSAP; HALLINGER, 2020);

(iii) acoplamento bibliográfico: o acoplamento bibliográfico utiliza o número de referências compartilhadas por dois documentos como uma medida da semelhança entre eles. Quanto mais as bibliografias de dois artigos se sobrepõem, mais forte é a conexão (ZUPIC; ČATER, 2015). Os artigos com maior acoplamento bibliográfico não necessariamente são os que apresentam a maior quantidade de citações em outros trabalhos, mas sim aqueles que têm o maior número de referências bibliográficas em comum com os demais artigos considerados na análise.

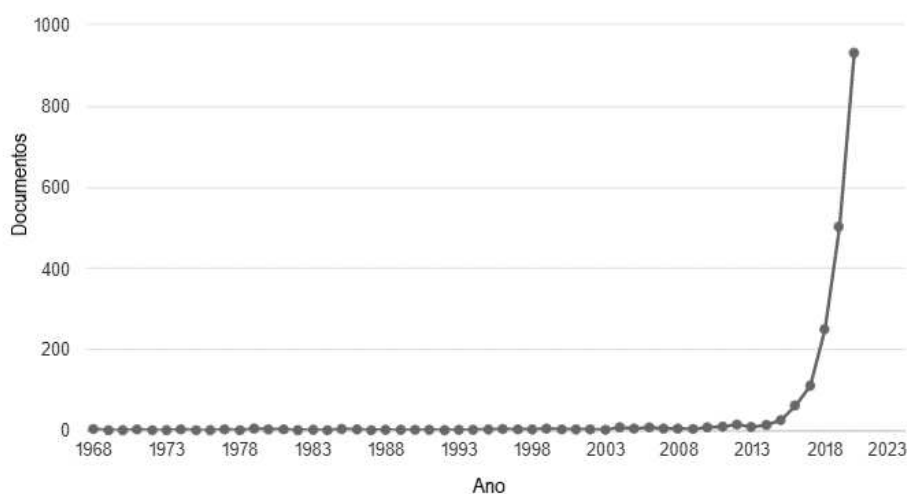
Após a análise bibliométrica, é apresentada, em sequência, uma fundamentação teórica de cada constructo-chave, visando consolidar a revisão da literatura, com a apresentação dos aspectos teóricos considerados pelos principais autores da área, servindo-se, assim, de base para esclarecer e justificar o constructo em estudo, bem como os aspectos metodológicos que conduziram os procedimentos de coleta e análise dos dados deste trabalho (MELLO, 2006).

2.2.1 Transformação digital

2.2.1.1 Análise bibliométrica

A análise bibliométrica do constructo-chave Transformação Digital foi realizada considerando-se uma busca por artigos científicos registrados na base de dados Scopus (Elsevier) que continham o descritor *Digital Transformation* em seus títulos, *abstracts* ou *keywords*. Tal busca retornou um conjunto de 2.007 artigos científicos (Quadro 2). A série temporal da publicação desses artigos está demonstrada no Gráfico 1. É possível verificar que este constructo-chave representa um fenômeno que vem sendo estudado recentemente com considerada intensidade, notadamente a partir do ano de 2015, saindo do patamar de menos de uma dezena para mais de duas centenas de artigos publicados por ano. Nos dois últimos anos, 2019 e 2020, o crescimento se acentuou ainda mais, sendo responsável por mais da metade de todas as publicações.

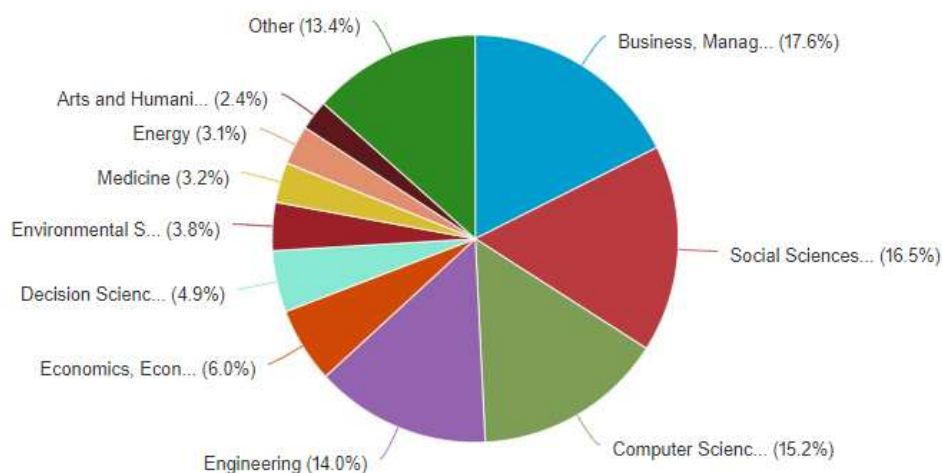
Gráfico 1 – Evolução da quantidade de artigos publicados - Transformação Digital



Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

Por sua vez, no Gráfico 2 observa-se a distribuição dos artigos publicados por área de conhecimento. Tais publicações se concentram, destacadamente, nas áreas de *Business*, Ciências Sociais e Ciência da Computação. Na área de *Business*, o primeiro artigo publicado foi escrito por Andal-Ancion; Cartwright e Yip (2003), os quais destacam que as novas tecnologias da informação eram pouco utilizadas para transformar as empresas e apresentam dez *drivers* para ajudar a determinar uma melhor estratégia para a adoção dessas tecnologias.

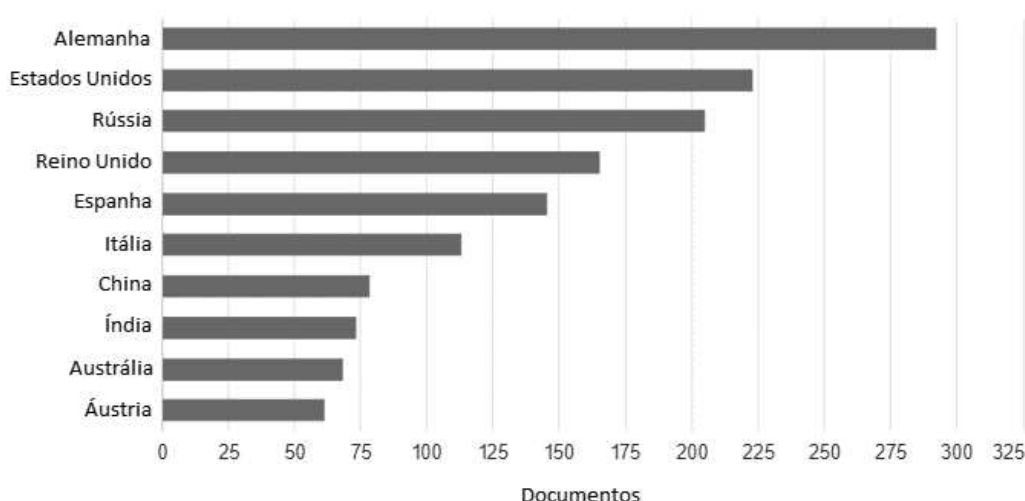
Gráfico 2 – Áreas de conhecimento dos artigos publicados - Transformação Digital



Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

Sob outro prisma, no Gráfico 3 apresenta-se o ranking com os 10 países que mais publicaram sobre o constructo-chave Transformação Digital, sendo possível observar que Alemanha, Estados Unidos e Rússia são os três primeiros, todos com mais de 200 artigos, seguidos pelo Reino Unido, Espanha e Itália, com mais de 100 artigos publicados cada um. É possível verificar que os países com maior quantidade de publicações sobre o tema são países desenvolvidos e vocacionados para o desenvolvimento e a adoção de novas tecnologias.

Gráfico 3 – Países com maior quantidade de publicações - Transformação Digital

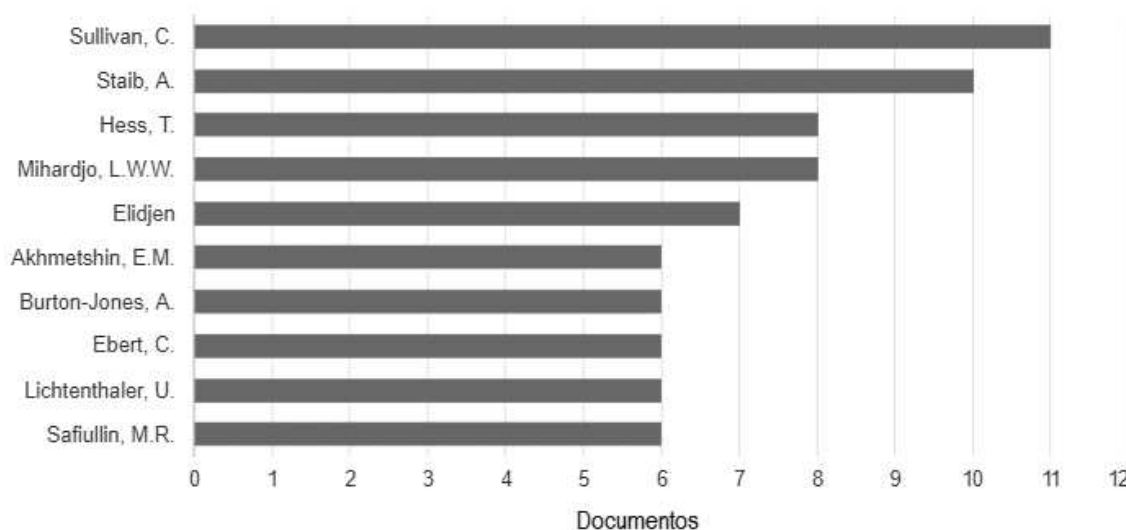


Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

Entre os autores que mais publicaram sobre Transformação Digital, destacam-se aqueles que tradicionalmente produzem trabalhos nesta temática em um campo híbrido das áreas de

Business e de Engenharia. Os 10 autores que se concentram no topo dessa lista encontram-se, principalmente, na Alemanha, nos Estados Unidos, na Austrália e na Itália, os quais são responsáveis pela publicação de 50 artigos, que representam cerca de 2,5% do total analisado (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Autores com maior quantidade de publicações - Transformação Digital



Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

Em relação à relevância dos trabalhos analisados, na Tabela 1 apresenta-se a lista dos 10 artigos mais citados, em relação ao constructo-chave Transformação Digital. A maior parte dos trabalhos foi publicada na última década e aborda as estratégias de transformação digital para se alcançar inovações nos modelos de negócios de empresas nos variados setores da economia. A única exceção na lista fica por conta do artigo mais citado, que trata Transformação Digital como um método matemático de uso específico na área de ciência da computação.

Tabela 1 – Artigos mais citados - Transformação Digital

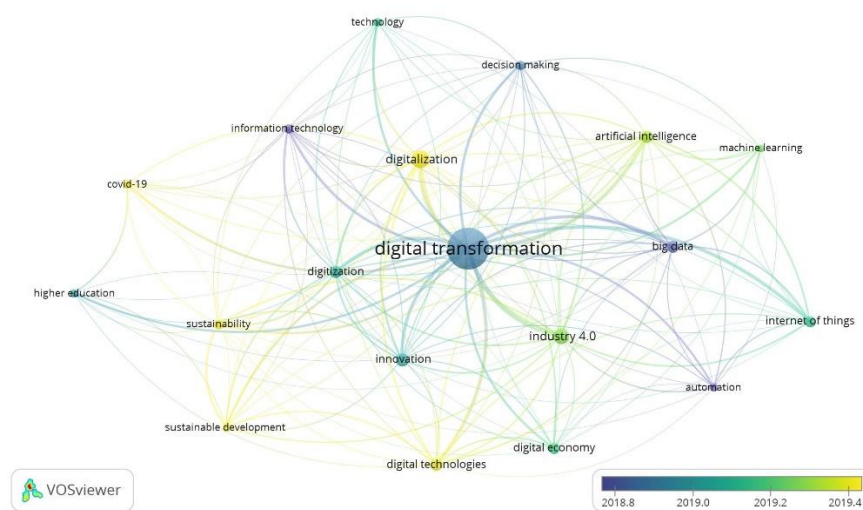
#	Artigo	Ano	Citações
1	Fast discrete curvelet transforms	2006	1.841
2	Innovation diffusion in global contexts: Determinants of post-adoption digital transformation of European companies	2006	341
3	Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies	2019	339
4	Options for formulating a digital transformation strategy	2016	305
5	Digital transformation: Opportunities to create new business models	2012	228
6	Performing the sharing economy	2015	208
7	Open innovation: Research, practices, and policies	2018	170
8	Designing for digital transformation: Lessons for information systems research from the study of ICT and societal challenges	2016	164

9	How big old companies navigate digital transformation	2017	160
10	The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption: A factor-based study of the newspaper industry	2015	48

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

Em seguida, foram realizadas análises bibliométricas, por meio do software *VOSviewer*, para sintetizar padrões de produção de conhecimento na literatura de Transformação Digital. Inicialmente, em relação à coocorrência de termos presentes nos artigos selecionados, foi elaborada uma rede de termos mais relevantes relacionados com essa temática. Para uma melhor visualização dos principais termos dessa rede, foi considerado um número máximo de 20 deles para serem exibidos no grafo¹ resultante. Dos 8.855 termos identificados nos títulos, *abstracts* e *keywords*, os 19 mais citados apareceram com uma frequência mínima de 31 vezes e formaram o grafo apresentado na Figura 1. Cabe ressaltar que os termos duplicados ou similares foram concatenados no *VOSviewer* por meio de um arquivo *Thesaurus*² e, dentre eles, verificou-se uma relação mais recente do termo Transformação Digital, em boa medida, com tecnologias digitais, digitalização e sustentabilidade.

Figura 1 – Grafo de coocorrência dos principais termos - Transformação Digital



Fonte: Elaborado pelo autor por meio do *VOSviewer*, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

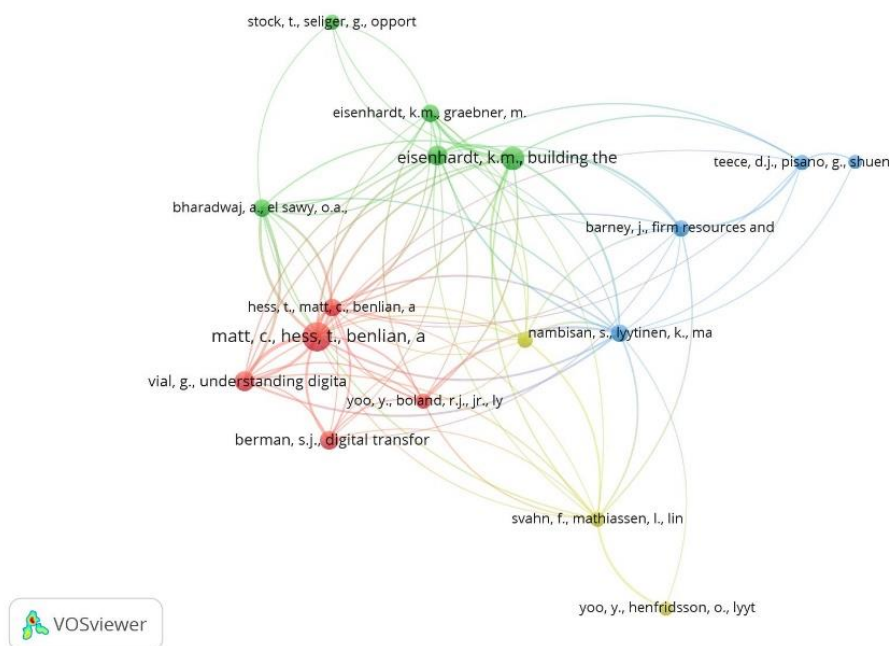
¹ Grafo é uma representação abstrata de um conjunto de objetos e das relações existentes entre eles. É definido por um conjunto de nós ou vértices, e pelas ligações ou arestas, que ligam pares de nós (<https://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php/Grafo>)

² *Thesaurus* é uma forma de dicionário no qual palavras com significado semelhante são organizadas em grupos (<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/thesaurus>).

Os termos com maior frequência de utilização estão presentes, em maior medida, em publicações recentes realizadas a partir do ano de 2018. Na Figura 1 é possível, ainda, verificar uma evolução dos termos mais relevantes na área de Transformação Digital. Inicialmente, havia maior relação com os termos automação, big data, tecnologia da informação e tomada de decisão. Na sequência, é possível perceber destaque para inovação, *digitização*, economia digital e internet das coisas. Por fim, verifica-se uma relação mais recente do termo transformação digital, em boa medida, com tecnologias digitais, digitalização, sustentabilidade e, até mesmo, covid-19.

Avançando com a análise bibliométrica, na Figura 2 apresenta-se o grafo de cocitações das referências dos artigos considerados (*clusters*), em que quanto menor a distância entre os artigos, maior é a proximidade entre eles. O ranking das 80.512 referências citadas nos artigos resultou na identificação de 17 referências que foram citadas, no mínimo, em 11 trabalhos. Outrossim, as referências apresentadas em duplicidade foram concatenadas no *VOSviewer*, por meio de um arquivo *Thesaurus*. Dessa forma, o grafo resultante apresentou um conjunto de quatro *clusters* (grupos).

Figura 2 - Grafo da cocitação de referências - Transformação Digital

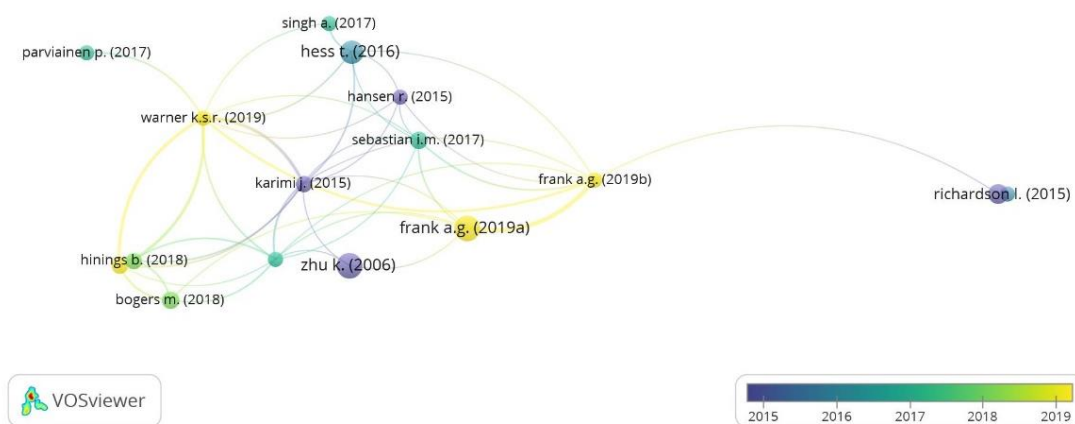


Fonte: Elaborado pelo autor por meio do *VOSviewer*, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

Na Figura 2, o primeiro *cluster*, em vermelho, apresenta relevantes referências na área de Transformação Digital, abordando as questões de estratégia (HESS *et al.*, 2016; MATT; HESS; BENLIAN, 2015; VIAL, 2019) e modelo de negócios em inovação digital (BERMAN, 2012; YOO *et al.*, 2012). Em outra frente, o *cluster* verde trata de referências que servem de *insights* da Transformação Digital (BHARADWAJ *et al.*, 2013; PORTER; HEPPELMANN, 2015; STOCK; SELIGER, 2016) e também as teorias para estudos de caso (EISENHARDT, 1989; EISENHARDT; GRAEBNER, 2007). O terceiro *cluster* (azul) concatena referências nas áreas de *Resource Based View* – RBV (BARNEY, J., 1991), capacidades dinâmicas (TEECE J.; GARY; AMY, 1997), inovação digital (NAMBISAN *et al.*, 2017) e o método de análise quantitativa por meio de equações estruturais (FORNELL; LARCKER, 1981). Por fim, o quarto *cluster* (amarelo) aprofunda no tema de inovação digital (SVAHN; MATHIASSEN; LINDGREN, 2017; YOO; HENFRIDSSON; LYYTINEN, 2010), com base em métodos qualitativos (GIOIA; CORLEY; HAMILTON, 2013).

Por fim, os artigos foram relacionados às suas referências, construindo-se um grafo de acoplamentos bibliográficos. Para melhor visualização deste grafo, dentre os 2.007 artigos da base, foram considerados, por meio do software *VOSviewer*, os 20 com maior quantidade de citações, os quais foram citados individualmente em pelo menos outros 107 manuscritos. Desses 20 artigos, quatro não apresentaram acoplamento bibliográfico e, por isso, não compuseram o grafo. Nesse sentido, o grafo de acoplamento bibliográfico foi gerado considerando 16 artigos, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Rede de acoplamentos bibliográficos do constructo-chave Transformação Digital



Fonte: Elaborado pelo autor por meio do *VOSviewer*, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

Ao se analisar os artigos com maior acoplamento bibliográfico, verifica-se que, em boa medida, eles se entrelaçam ao abordarem as capacidades dinâmicas necessárias para que as organizações possam implementar a Transformação Digital (KARIMI; WALTER, 2015; SINGH; HESS, 2017; WARNER; WÄGER, 2019), a adoção de tecnologias digitais para uma nova prestação de serviços (FRANK, ALEJANDRO G. *et al.*, 2019; FRANK, ALEJANDRO GERMÁN; DALENOGARE; AYALA, 2019; HANSEN; SIA, 2015; HESS *et al.*, 2016; PARVIAINEN *et al.*, 2017; SEBASTIAN *et al.*, 2017), a promoção de inovação por meio da transformação digital (HININGS, B.; GEGENHUBER; GREENWOOD, 2018; NAMBISAN; WRIGHT; FELDMAN, 2019; TRANTOPOULOS *et al.*, 2017) e a economia compartilhada (KATHAN; MATZLER; VEIDER, 2016; RICHARDSON, 2015).

Os parâmetros utilizados no software *VOSviewer* para a elaboração dos grafos de coocorrência de termos, cocitação de referências e acoplamento bibliográficos estão disponíveis no Apêndice A, item 1 – Transformação Digital.

2.2.1.2 Fundamentação Teórica

A gestão de negócios apresenta uma permanente disposição para mudanças, em busca de aprimoramento e evolução de suas diferentes formas de resultado. Um dos principais catalisadores desta mudança é o avanço tecnológico exponencial que vem sendo promovido a partir do século XX, devido, principalmente, à evolução dos computadores e da internet.

De acordo com Bailey (1998, p. 155), o desenvolvimento tecnológico em redes e em computadores permite a disposição de componentes mais rápidos e de menor custo. O custo desses componentes cai em uma curva semelhante à descrita pela Lei de Moore, que prevê que a proporção entre o desempenho da computação e o custo dobra a cada 18 meses. Em sua essência, a Lei de Moore foi enunciada na década de 1960, para descrever um fenômeno específico, qual seja o padrão de crescimento exponencial na complexidade dos circuitos integrados de semicondutores. Por seu turno, Kurzweil (2001), no ensaio intitulado *A Teoria das Mudanças Aceleradas*, cujo título original, em inglês, é *The Law of Accelerating Returns*, expressou uma extensão da Lei de Moore ao enunciar que um paradigma específico, incluindo aqui a evolução tecnológica, fornece crescimento exponencial até que o método esgote seu

potencial e, quando isso acontece, em seguida ocorre uma mudança de paradigma que permite que o crescimento exponencial continue.

No campo da gestão de negócios, a Tecnologia da Informação se configura como um dos principais paradigmas que vêm fornecendo mudanças com crescimento exponencial, alicerçado pelo tripé composto por máquinas (*hardware*), sistemas (*software*) e rede (incluindo a internet nas suas formas fixa e móvel). Segundo Venkatraman (1994), na década de 1990, o papel da TI dentro das organizações evoluiu de seu foco predominante operacional em melhorias de eficiência (automação) para um papel mais estratégico, de facilitador na criação e na manutenção de uma rede de negócios flexível nas relações interorganizacionais.

Devido ao seu aspecto exponencial, esse tipo de mudança é comumente referido, nas organizações, como uma forma de transformação. O termo transformação é muito utilizado, na prática e na literatura, no âmbito da Administração. Segundo Tosey e Robinson (2002), a transformação, diferentemente da mudança, aparenta estar implícita em um plano superior e, portanto, parece ser mais digna de receber maior consideração. Como tal, ela pode ser um meio de reengajar a atenção de gerentes e empregadores, ou um meio de marcar o pensamento e a prática atuais como novos e diferentes. Contudo, o termo transformação apresenta diversas conotações no âmbito da Administração (Orlikowski, 1996; Pedler *et al.*, 1989; Romanelli and Tushman, 1994; inter alia.). Em vista disso, Tosey e Robinson (2002) formularam uma matriz para sintetizar as formas de uso do termo transformação, resultando em quatro tipos de transformação organizacional, conforme apresentado no Quadro 6.

Quadro 6 - Quatro tipos de transformação organizacional

Tipos	Descrição
1 - Nova forma de negócio	Compromisso com uma nova forma organizacional ou entrada em um novo negócio. É caracterizada por fusões, mudanças significativas de forma organizacional e mudanças significativas de negócios, ou seja, mudanças de grande escala na forma organizacional que ocorrem ao longo do ciclo de vida de uma organização.
2 - Transformação corporativa	Programas de mudança intencionais que enfatizam mudanças em todo o sistema por meio de um processo relativamente controlado ou planejado. Programas de larga escala, como gerenciamento de qualidade total, reengenharia de processos de negócios, seis sigma e outros, caracterizados pela necessidade de ser mais competitivo ou mais eficiente; um foco na mudança de comportamento e um método altamente programado, usualmente liderado por especialistas, conduzindo a transformação como um "produto".

3 - Organizações de aprendizagem	Envolve uma ênfase particular em novos paradigmas. A organização de aprendizagem tem uma visão de que uma mudança de mentalidade pode alcançar o potencial tanto da organização quanto de seu pessoal. A organização de aprendizagem parece estar mais na direção de uma preocupação com a realização do seu potencial. Na prática, pode ser que o foco no paradigma ou na mentalidade esteja relacionado, principalmente, à sobrevivência da organização.
4 - Transformação organizacional como desenvolvimento “espiritual”	É tipificada por um desejo de desenvolver o potencial e por uma ênfase na transformação como uma jornada que pode não ter uma meta específica e que requer saltos de fé. Parece representar um discurso de valores e crenças. Representa uma intenção de desenvolvimento mais do que uma metodologia para mudança de organizações, com a implicação de que o potencial de transformação é inerente a muitos tipos de experiência.

Fonte: Tosey e Robinson (2002)

Tal síntese contribui na identificação das ações de transformações nas organizações. Contudo, nota-se que, na maioria das vezes, elas acontecem levando-se em conta não somente uma única forma de transformação organizacional, mas sim uma combinação desses tipos, com a presença de diferentes aspectos dos mencionados no Quadro 6.

Uma vez que os usuários estão adotando tecnologias de forma cada vez mais rápida e, em particular, mais rapidamente do que as organizações (GIMPEL; PROBST; RÖGLINGER, 2018), recentemente, com destaque para a década de 2010, para se manterem competitivas no *marketplace*, as organizações estão vivenciando uma transformação tecnológica que consiste, em grande medida, na operação conjunta, por meio de sobreposição e convergência, de duas tecnologias, a Tecnologia Operacional (TO) e a Tecnologia da Informação (TI) (AGARWAL; BREM, 2015). A TO consiste nas técnicas que uma organização utiliza nas atividades do seu fluxo de trabalho (PUGH *et al.*, 1963), enquanto a TI pode ser compreendida como toda a tecnologia utilizada para coletar, processar e disseminar informação em todas as suas formas (SAROSA; ZOWGHI, 2003).

A junção dessas duas formas de tecnologia converge para uma ênfase na utilização das chamadas tecnologias digitais. Conforme esclarecem Iansiti e Lakhani (2014), a tecnologia digital apresenta três propriedades fundamentais que são: (i) ao contrário dos sinais analógicos, os sinais digitais podem ser transmitidos perfeitamente sem erros; (ii) sinais digitais podem ser replicados indefinidamente e (iii) uma vez realizado o investimento em infraestrutura de rede, o conteúdo digital pode ser comunicado a novos consumidores com custo marginal zero (ou

quase zero) e, muito provavelmente, uma tarefa digital executada a custo marginal zero substituirá imediatamente qualquer tarefa analógica tradicional concluída a um custo marginal significativo. Dessa forma, a reunião dessas três propriedades, dada pela possibilidade de replicação exata dos dados infinitas vezes com custo marginal zero, melhora a escalabilidade das operações, facilita a combinação de processos de negócios novos e antigos, e conecta empresas e pessoas para gerarem novas oportunidades, impulsionando a transformação possibilitada pela tecnologia digital.

Tal transformação se apresenta em dois movimentos tecnológicos. O primeiro deles é a *digitização*, que pode ser compreendida como o processo técnico de conversão de informações e processos analógicos em formato digital (NEGROPONTE, 1995). Por sua vez, o segundo movimento, a digitalização, está relacionado com os múltiplos fenômenos e processos sociotécnicos de ampla adoção e uso de tecnologias digitais em contextos individuais, organizacionais e sociais (LEGNER *et al.*, 2017).

De acordo com Parviainen *et al.* (2017), os benefícios potenciais da digitalização são altos devido ao fato de ela permitir (i) a adoção de processos digitais com uso intensivo de informações, (ii) uma redução de custos de até 90 por cento e (iii) a melhoria dos tempos de resposta em várias ordens de magnitude. Além disso, substituir o papel e os processos manuais por software permite que as empresas coletem automaticamente dados que podem ser extraídos para entender melhor o desempenho do processo, os direcionadores de custos e as causas dos riscos. A digitalização tem impacto comprovado na redução do desemprego, na melhoria da qualidade de vida e no aumento do acesso dos cidadãos aos serviços públicos. Além disso, permite que os governos operem com maior transparência e eficiência. Por todo o exposto, a digitalização é considerada a principal forma de capacitação para fornecer eficiência interna nas organizações ou para fornecer oportunidades externas, como novos serviços ou ofertas aos clientes. Outrossim, pode haver mudanças disruptivas no ambiente operacional da empresa, causadas pela digitalização.

Nesse sentido, o aspecto mais significativo da digitalização não diz respeito ao uso de dados ou de tecnologias, mas sim à velocidade sem precedentes de mudança e ao nível de conectividade que, juntos, facilitam o papel dominante dos clientes na adoção de tecnologias e a convergência entre o mundo físico e o mundo digital (GIMPEL; PROBST; RÖGLINGER, 2018; YOO *et al.*, 2012). A interação híbrida, física e digital com o cliente permite que as organizações promovam

coprodução nos processos organizacionais por meio de plataformas e soluções de autoatendimento, o que enriquece os processos de inovação e diminui os custos de transação (GIMPEL; PROBST; RÖGLINGER, 2018).

As tecnologias digitais apresentam características que têm implicações práticas e teóricas importantes para os processos de inovação. A descrição de tais características e os seus efeitos encontram-se no Quadro 7.

Quadro 7 – Características das tecnologias digitais

Característica	Descrição e efeitos
1 - Digitalização	A digitalização refere-se à prática de tomar processos, conteúdos ou objetos que costumavam ser primariamente (ou inteiramente) físicos ou analógicos e transformá-los para serem primordialmente (ou inteiramente) digitais. O efeito dos processos de digitalização, além de potenciais ganhos de eficiência, é tornar os processos mais adaptáveis e maleáveis. Os efeitos vantajosos do conteúdo digitalizado (imagens, vídeo e texto) incluem a capacidade de fazer cópias perfeitas ilimitadas, reduções drásticas de custo para armazenamento, duplicação e transmissão de conteúdo, e maior capacidade de pesquisar, analisar, corrigir e melhorar o conteúdo. A digitalização de conteúdo rompe o acoplamento historicamente estreito entre os tipos de informação e seus respectivos dispositivos, mídias de armazenamento e formatos de transmissão, resultando em convergência digital. Os objetos de digitalização proporcionam novas propriedades - capacidade de programação, endereçamento, comunicação, memorização, sensibilidade, rastreabilidade e associabilidade – que, juntos, tornam os produtos digitais altamente maleáveis e abrem novos grandes domínios de potencial funcionalidade.
2 – Lei de Moore	O termo Lei de Moore é utilizado para se referir às melhorias rápidas, muitas vezes exponenciais, de desempenho de preço que caracterizam muitos tipos de componentes de TI (chips de memória, microprocessadores, discos rígidos, roteadores e outros dispositivos de comunicação e rede, painéis LCD etc.). A principal implicação da Lei de Moore é aumentar rapidamente o alcance do que é tecnicamente e economicamente viável realizar com a TI. Isso explica por que a TI se tornou a força propulsora predominante para as inovações de produtos e processos atuais. A Lei de Moore pode ser vista como um facilitador fundamental de muitos exemplos de inovação disruptiva (CHRISTENSEN, 1997) e destruição criativa (SCHUMPETER, 1950). Por exemplo, a combinação da qualidade aprimorada e do preço mais baixo da fotografia digital acabou levando ao fim da indústria de fotografia cinematográfica.
3 – Efeitos de Rede	Os efeitos de rede expressam a tendência de muitas inovações digitais se tornarem mais valiosas para qualquer adotante individual à medida que o tamanho da rede de adotantes aumenta. Eles surgem de externalidades de rede diretas entre os usuários (ou seja, a capacidade de comunicar ou compartilhar ativos digitais) e indiretamente de vários

mecanismos do fornecimento que permitem às empresas grandes redes para reduzir mais rapidamente o custo ou aumentar a funcionalidade. As principais implicações dos efeitos de rede são agregar valor às inovações de TI (à medida que os benefícios da rede se acumulam em uma rede de adoção crescente), alterar a dinâmica de difusão (por exemplo, para provocar ciclos de adoção autorreforçados, limiares de massa crítica, guerras de padrões) e complicar as decisões de adoção de tecnologia, especialmente o tempo de adoção.

Fonte: (FICHMAN; DOS SANTOS; ZHENG, 2014)

Nesse contexto, as organizações estão investindo fortemente na integração e no alinhamento das tecnologias em busca de produtos e serviços mais inteligentes e esperam se beneficiar de várias maneiras dessa convergência, como, por exemplo, obtendo aumento de produtividade, redução de custos e desenvolvimento de inteligência em tempo real (AGARWAL; BREM, 2015). Além disso, de acordo com Iansiti e Lakhani (2014), várias empresas passaram a ficar em risco crescente de perder seus principais clientes para concorrentes não tradicionais. A pressão competitiva surge, principalmente, de líderes digitais (por exemplo, Google e Apple) e de *startups* que avançam em vários setores, o que reduz a distância entre o mundo físico e o mundo digital (GIMPEL; PROBST; RÖGLINGER, 2018). Esses novos concorrentes buscam oferecer soluções baseadas na onipresença das tecnologias digitais. Uma parte considerável das informações de empresas e clientes encontra-se disponível na forma digital por meio do uso de laptops e dispositivos móveis conectados. Com o crescimento da internet das coisas (NG; WAKENSHAW, 2017; WORTMANN; FLÜCHTER, 2015), a implantação generalizada de sensores digitais está ampliando a digitalização e a conectividade das tarefas, processos e operações de máquinas e serviços anteriormente analógicos, promovendo, dessa forma, novas soluções e benefícios por meio de análises avançadas e algoritmos baseados nos dados gerados em processos e equipamentos.

Ao se aprofundar no papel da internet e das tecnologias digitais, Case (2016) identificou uma evolução composta por três ondas principais. A primeira onda consiste na construção da infraestrutura da internet, que é composta pela infraestrutura física da rede e seus respectivos protocolos. A segunda onda foi marcada pela construção de aplicativos com base nessa infraestrutura estabelecida. Este é o mundo dos sites, de redes sociais e aplicativos para *smartphones*. E, no período atual, esta evolução atingiu o auge da terceira onda, na qual as tecnologias digitais e a internet deixam a infraestrutura tradicional e finalmente passam para os setores altamente regulamentados de saúde, energia, transporte ou finanças.

Diante dessa nova realidade, o advento das tecnologias digitais está tornando a ciência e a inovação mais abertas, colaborativas e globais (BOGERS; CHESBROUGH; MOEDAS, 2018). As novas tecnologias digitais, como computação em nuvem e mídia social, dispõem de potencial para reduzir o tempo para lançamento de novos produtos, maximizar a centralização no cliente e escalar as vendas rapidamente, a um custo marginalmente insignificante e, dessa forma, estão mudando a própria natureza dos negócios (WARNER; WÄGER, 2019). Nesse sentido, as organizações vêm se esforçando para acompanhar o domínio tecnológico e a capacidade de inovação contínua dos líderes digitais e das *startups*.

Uma alternativa que vem sendo considerada é a criação de propostas inovadoras de valor digital, buscando transformar seus produtos e processos em ativos digitais, bem como participando de ecossistemas digitais. Assim, em resposta às mudanças que as tecnologias digitais vêm catalisando, muitas organizações estabelecidas já começaram a se engajar na chamada transformação digital e, para isso, passaram a criar uma agenda digital (GIMPEL; PROBST; RÖGLINGER, 2018; PORTER; HEPPELMANN, 2014). Em que pese o fato de ser um fenômeno novo, frequentemente mal compreendido (PARVIAINEN *et al.*, 2017) e com pouca pesquisa conceitual ou empírica (WARNER; WÄGER, 2019), a Transformação Digital passou a ser amplamente utilizada na mídia empresarial contemporânea para significar as implicações transformacionais ou disruptivas das tecnologias digitais para as empresas (novos modelos de negócios, novos tipos de produtos/serviços, novos tipos de experiências do cliente) e, mais amplamente, para indicar como as empresas existentes podem precisar se transformar radicalmente para ter sucesso no mundo digital emergente (NAMBISAN; WRIGHT; FELDMAN, 2019).

Fitzgerald *et al.* (2013) definem transformação digital como o uso de novas tecnologias digitais para permitir grandes melhorias de negócios, como melhorar a experiência do cliente, simplificar as operações ou criar modelos de negócios. Liu, Chen e CHOU (2011) argumentam que a transformação digital é uma transformação organizacional que integra tecnologias digitais e processos de negócios em uma economia digital. Nesse mesmo sentido, Singh e Hess (2017) sugerem o termo "transformação" em vez de "mudança" para enfatizar que a transformação digital de uma organização vai muito além do pensamento funcional, abrangendo, principalmente, as ações que devem ser tomadas para explorar as oportunidades ou evitar as ameaças decorrentes das tecnologias digitais. Rogers (2017) argumenta que a transformação digital não é, sobretudo, sobre tecnologia, mas sim sobre estratégia, o que significa que as

equipes de liderança sênior devem encontrar maneiras de capitalizar em inovações de modelo de negócios novas e inesperadas, que otimizam as necessidades e as experiências do cliente.

Dentre as diferentes acepções sobre o tema, a definição considerada nesta tese é de que “a Transformação Digital é um processo contínuo de renovação estratégica que usa avanços em tecnologias digitais para construir recursos que atualizam ou substituem o modelo de negócios, a abordagem colaborativa e a cultura de uma organização” (WARNER; WÄGER, 2019, p.344). Essa é uma concepção que vai ao encontro da de outros autores, como, por exemplo, Parviainen *et al.* (2017), que a definem como mudanças nas formas de trabalho, funções e ofertas de negócios, causadas pela adoção de tecnologias digitais em uma organização ou no ambiente operacional da organização.

A mudança organizacional exigida em uma jornada de Transformação Digital faz uso, mas não se limita, dos aspectos tecnológicos, pois é preciso também trabalhar os processos de trabalho, bem como o *mindset* dos profissionais (SINGH; HESS, 2017). A transformação digital é um esforço que exige que as organizações gerenciem sua evolução, se envolvam com os funcionários e mudem a forma como eles trabalham e pensam. Visto que organizações digitalmente maduras adotam cultura colaborativa e encorajam seus funcionários a assumirem riscos, quer dizer, *mindset* digital, é necessário sensibilizar os funcionários para a digitalização e as mudanças futuras, e melhorar suas habilidades e mentalidade para lidar com processos que dependem de experimentação constante e abordagens de teste e aprendizado (KANE *et al.*, 2015).

Matt *et al.* (2015) argumentam que a academia precisa definir guias específicos para as empresas, como formular, implementar e avaliar as estratégias de Transformação Digital. Diante dessa necessidade, eles apontam três oportunidades de pesquisa, a saber: (1) constatar elementos e padrões de sucesso de estratégias de Transformação Digital, (2) identificar aspectos procedimentais e responsabilidades e (3) propor formas de integração de estratégias de Transformação Digital em empresas.

A junção, ou quase fusão, entre os mundos físico e digital proporciona um obstáculo para as empresas, para garantir uma experiência consistente ao cliente em todos os canais e pontos de contato, evitando os efeitos de canibalização e alavancando os efeitos de sinergia entre canais digitais e tradicionais (GIMPEL; PROBST; RÖGLINGER, 2018). Tal dificuldade serve para

exemplificar como abraçar as oportunidades apresentadas pelas novas tecnologias digitais é um dos desafios mais urgentes que as empresas enfrentam hoje. A maior barreira vivenciada pelas empresas é a falta de uma estratégia digital (KANE *et al.*, 2015) e, como poucos executivos entendem de tecnologias digitais, acabam cometendo o erro habitual de focar na tecnologia para depois focar na estratégia. Além disso, as novas tecnologias digitais exigem diferentes *mindsets* e novas habilidades, razão pela qual executivos de tecnologia da informação, muitas das vezes, não estão necessariamente mais bem equipados para assumir uma Transformação Digital nas empresas (SINGH; HESS, 2017).

Uma estratégia de Transformação Digital é um modelo que ajuda as empresas a governarem as transformações que surgem devido à integração de tecnologias digitais, bem como em suas operações após essas transformações (MATT; HESS; BENLIAN, 2015). Embora essas estratégias tenham, a princípio, sido predominantemente moldadas por meio de processos *bottom-up* espontâneos e descoordenados, provenientes de atividades derivadas de planos criados por diferentes áreas de uma organização, elas deveriam ter início com a concepção de uma estratégia holística, desenvolvida pela alta administração, devendo sinalizar o caminho da mudança e orientar os gestores (CHANIAS; HESS, 2016), buscando coordenar e priorizar suas diferentes linhas e atividades.

De acordo com Matt *et al.* (2015), as estratégias de Transformação Digital têm quatro dimensões, a saber: (1) uso de tecnologias – refere-se à atitude de uma empresa em relação às novas tecnologias, bem como sua capacidade de explorar essas tecnologias, (2) mudanças na criação de valor - dizem respeito ao impacto das estratégias de Transformação Digital nas cadeias de valor, (3) mudanças estruturais - referem-se a variações na configuração organizacional de uma empresa, especialmente no que diz respeito à inserção das novas atividades digitais dentro das estruturas corporativas e (4) aspectos financeiros – consistem na urgência de uma empresa em atuar em seu negócio principal em queda e a sua capacidade de financiar um esforço de transformação digital.

Tão importante quanto planejar adequadamente uma jornada de Transformação Digital é conduzir a sua gestão e, devido à complexidade intrínseca dessa jornada, as empresas precisam estabelecer práticas gerenciais resilientes (MATT; HESS; BENLIAN, 2015). A implementação de estratégias com esse objetivo requer a definição e a criação de mecanismos de governança e colaboração em toda a organização, a fim de alcançar procedimentos conjuntos entre (1) a alta

gerência e as equipes organizacionais e (2) entre as equipes organizacionais. Além disso, pode ainda ser aconselhável que as empresas estabeleçam departamentos dedicados com um enfoque multifuncional, bem como links fortes para a alta gerência e para as equipes existentes (CHANIAS; HESS, 2016).

Outro desafio para as organizações é encontrar a forma mais adequada para liderar a elaboração e a condução de uma estratégia de Transformação Digital (SINGH; HESS, 2017). Por muitos anos, as empresas esperavam que seus diretores de informática, ou, em inglês, *Chief Information Officer* (CIO), estendessem seus papéis de tecnólogos puros para estrategistas de negócios (WEIL; WOERNER, 2013). Como as responsabilidades originais de um CIO são gerenciar a operação da infraestrutura de TI e a evolução das plataformas, uma tendência natural de várias empresas é alocá-lo para liderar a jornada da Transformação Digital. Contudo, as novas tecnologias digitais exigem diferentes mentalidades e novos conjuntos de habilidades e, por isso, muitas vezes, eles não são necessariamente os profissionais mais bem equipados para assumir a missão (SINGH; HESS, 2017).

Singh e Hess (2017) esclarecem também que, cada vez mais, as empresas estão estabelecendo uma posição adicional no nível da direção superior, o *Chief Digital Officer*, ou CDO, que deve ser criado, de forma temporária, quando há pressão no mercado por Transformação Digital e quando a tarefa de conduzi-la em uma organização é muito complexa. Em sua atuação, o CDO desempenha três papéis principais que são 1) papel de empreendedor, ou seja, explorar inovações habilitadas por TI, estabelecer uma estratégia de Transformação Digital e ajudar a empresa a inovar por meio do uso de novas tecnologias digitais, sempre com foco no cliente; 2) o papel de evangelista digital, isto é, tem que convencer a força de trabalho, em todos os departamentos e níveis hierárquicos, a conduzir juntos a Transformação Digital e 3) o papel de coordenador, pois, como os gerentes funcionais têm o foco em seus próprios departamentos e, muitas vezes, não estão dispostos a colaborar, eles precisam trabalhar nos nichos organizacionais para garantir o alinhamento entre executivos, bem como de suas equipes, que a Transformação Digital exige. Além disso, para exercerem tais papéis, espera-se que os CDOs sejam profissionais munidos, em boa medida, das competências relacionadas no Quadro 8, ou seja, que tenham conhecimentos sobre as tecnologias digitais, mas que, principalmente, sejam líderes que inspirem pessoas e propulsionem mudanças com foco no cliente.

Quadro 8 - Cinco competências do Chief Digital Officer (CDO)

Competência	Descrição
1 – Tecnologia da informação	Novos produtos e serviços digitais são baseados em TI, portanto, o CDO precisa ter uma compreensão dos aplicativos de TI e das infraestruturas subjacentes, bem como o conhecimento de como eles podem ser atualizados e modificados.
2 – Gerenciamento de mudança	Ter uma compreensão de todos os diferentes aspectos do negócio permite que o CDO analise e compreenda os negócios de suas empresas de forma abrangente. O trabalho do CDO é altamente multifuncional e interdisciplinar e requer habilidades de gerenciamento de mudança altamente desenvolvidas
3 – Inspiração	O CDO não apenas atua como consultor para a alta gerência, mas também como motivador efetivo de toda a força de trabalho e, assim, permite a Transformação Digital em primeiro lugar.
4 – Pioneirismo digital	O CDO precisa atuar como pioneiro digital, o que exige que ele tenha um alto nível de capacidade de pensamento visionário.
5 – Resiliência	A Transformação Digital exige mudanças substanciais. Nas empresas tradicionais, os funcionários, tanto no nível gerencial quanto no nível da equipe, nem sempre adotam as profundas mudanças necessárias para a Transformação Digital.

Fonte: (SINGH; HESS, 2017)

Cabe, por fim, ressaltar que a Transformação Digital também está presente nas indústrias, onde é vista como o processo de transição que essas organizações enfrentam ao passarem de estágios industriais anteriores para uma empresa inteligente e interconectada da era da chamada Indústria 4.0, apoiada pelas tecnologias digitais (FRANK, ALEJANDRO G. *et al.*, 2019). Nesse sentido, a Indústria 4.0 tem sido considerada uma nova etapa industrial, na qual várias tecnologias digitais são adotadas para coletar dados em tempo real e analisá-los, fornecendo informações úteis ao sistema de manufatura (FRANK, ALEJANDRO GERMÁN; DALENOGARE; AYALA, 2019). Esta nova etapa industrial exige também uma evolução sociotécnica do papel humano nos sistemas de produção, em que todas as atividades de trabalho da cadeia de valor serão realizadas com abordagens inteligentes (*smart working*) (LONGO; NICOLETTI; PADOVANO, 2017).

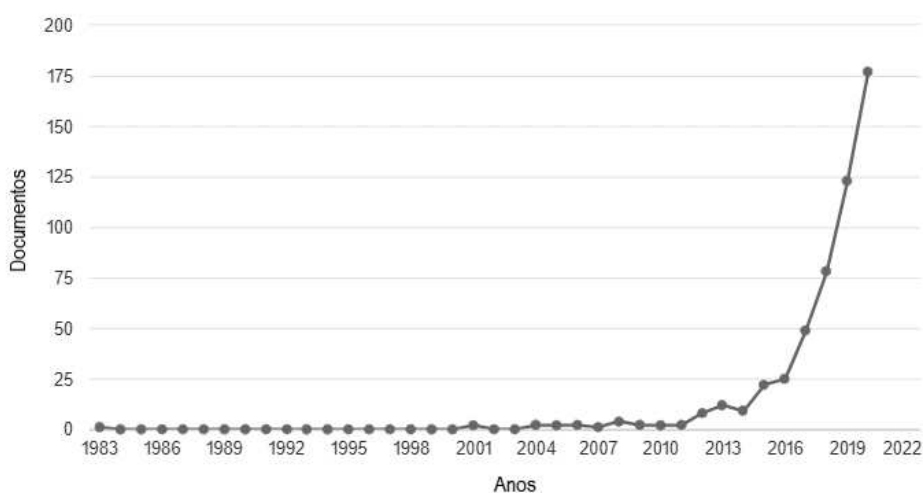
2.2.2 Inovação Digital

2.2.2.1 Análise Bibliométrica

A análise bibliométrica do constructo-chave Inovação Digital foi realizada considerando-se uma busca por artigos científicos registrados na base de dados Scopus (Elsevier) que apresentassem o descritor *Digital Innovation* em seus títulos, *abstracts* ou *keywords*. Tal busca retornou um conjunto de 523 artigos científicos publicados até 2020 (Quadro 3).

No Gráfico 5 é possível observar a série temporal da publicação desses artigos e constatar que este constructo-chave representa um fenômeno que vem sendo estudado, nos últimos anos, com intensidade crescente, notadamente a partir do ano de 2016, passando a contar, nos últimos dois anos, com mais de 100 artigos por ano.

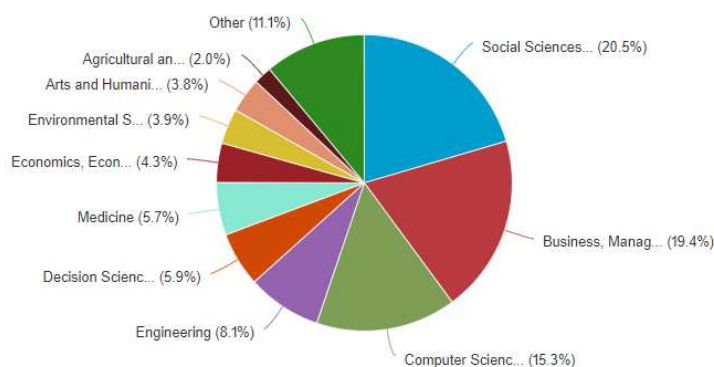
Gráfico 5 – Evolução da quantidade de artigos publicados - Inovação Digital



Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

Os dados do Gráfico 6 revelam que essas publicações se concentram, destacadamente, nas áreas de Ciências Sociais, *Business* e Ciência da Computação. Na área de *Business*, o primeiro artigo publicado foi escrito por Ellonen e Karhu (2006), com base em estudo realizado por meio da coleta de narrativas na indústria de mídias e apresentando um *framework* que visa resumir os fatores que afetam as inovações digitais.

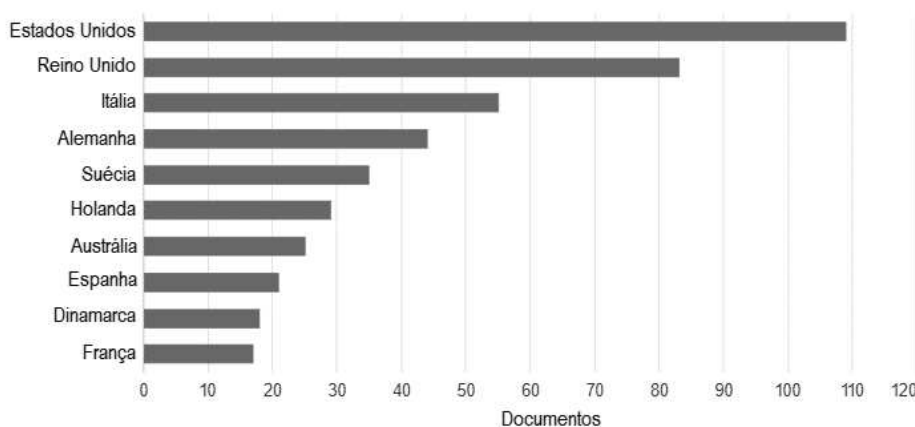
Gráfico 6 – Áreas de conhecimento dos artigos publicados - Inovação Digital



Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

A seguir, no Gráfico 7, apresenta-se o ranking dos 10 países que mais publicaram sobre o constructo-chave Inovação Digital, entre os quais os Estados Unidos e o Reino Unido lideram, ambos com mais de 80 artigos publicados, seguidos por Itália e Alemanha. Também se observa, neste caso, que a lista apresenta países desenvolvidos e vocacionados para o desenvolvimento e a adoção de novas tecnologias digitais.

Gráfico 7 – Países com maior quantidade de publicações - Inovação Digital

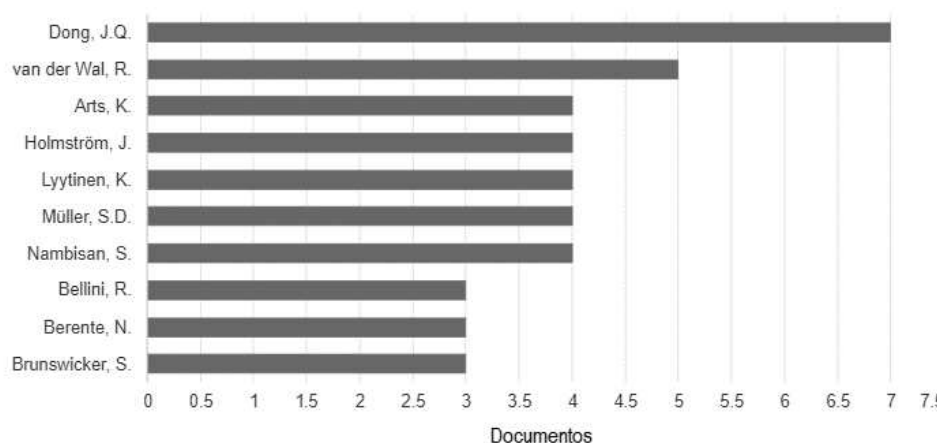


Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

Entre os autores que mais publicaram sobre Inovação Digital, destacam-se aqueles que tradicionalmente produzem trabalhos nesta temática em um campo híbrido das áreas de *Business* e Tecnologia da Informação. Os 10 autores que se concentram no topo dessa lista encontram-se principalmente nos Estados Unidos, na Holanda, na Suécia, no Reino Unido e na

Dinamarca. Esse grupo responde pela publicação de 36 artigos, que representam cerca de 7% do total de artigos analisados (Gráfico 8).

Gráfico 8 – Autores com maior quantidade de publicações - Inovação Digital



Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

Em relação à relevância dos trabalhos analisados, na Tabela 2 apresenta-se a lista dos 10 artigos mais citados, em relação ao constructo-chave Inovação Digital. A maior parte dos trabalhos foi publicada na última década e aborda as estratégias de Inovação Digital, principalmente no universo da Tecnologia da Informação.

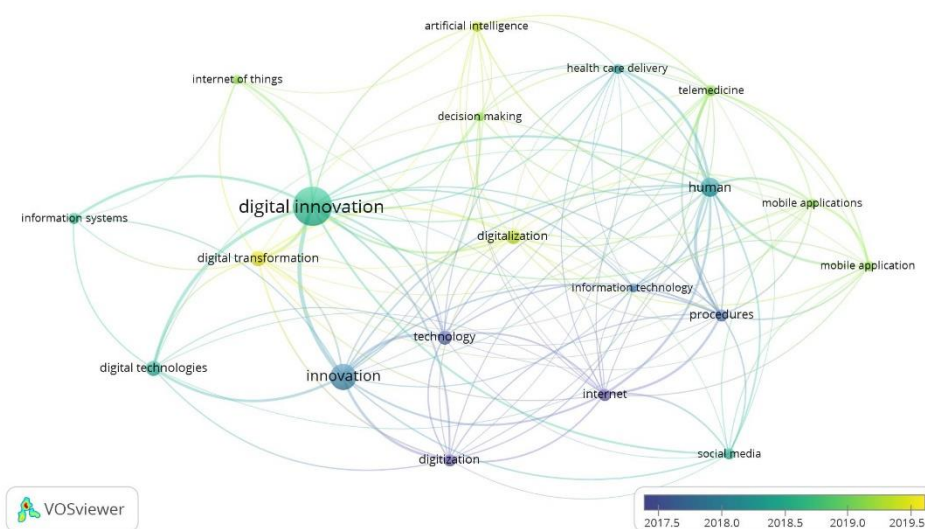
Tabela 2 – Artigos mais citados - Inovação Digital

#	Artigo	Ano	Citações
1	The new organizing logic of digital innovation: An agenda for information systems research	2010	1017
2	Organizing for innovation in the digitized world	2012	805
3	Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world	2017	507
4	The digital platform: A research agenda	2018	313
5	Let a thousand flowers bloom? An early look at large numbers of software app developers and patterns of innovation	2012	303
6	Embracing digital innovation in incumbent firms: How Volvo Cars managed competing concerns	2017	198
7	Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation	2015	196
8	IoT and agriculture data analysis for smart farm	2019	156
9	Digital innovation and transformation: An institutional perspective	2018	155
10	Reconfiguring boundary relations: Robotic innovations in pharmacy work	2012	155

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

As próximas análises são resultantes do software *VOSviewer*. Em relação à coocorrência de termos, foi elaborada uma rede de termos mais relevantes encontrados do constructo-chave Inovação Digital. Para uma melhor visualização dos principais termos dessa rede, foi considerado um número máximo de 20 deles para serem exibidos. Dos 3.069 termos identificados nos títulos, *abstracts* e *keywords*, 20 apareceram com uma frequência mínima de 12 vezes e encontram-se representados no grafo da Figura 4. Os termos duplicados ou similares foram concatenados no *VOSviewer* por meio de um arquivo *Thesaurus*.

Figura 4 – Grafo de coocorrência dos principais termos - Inovação Digital



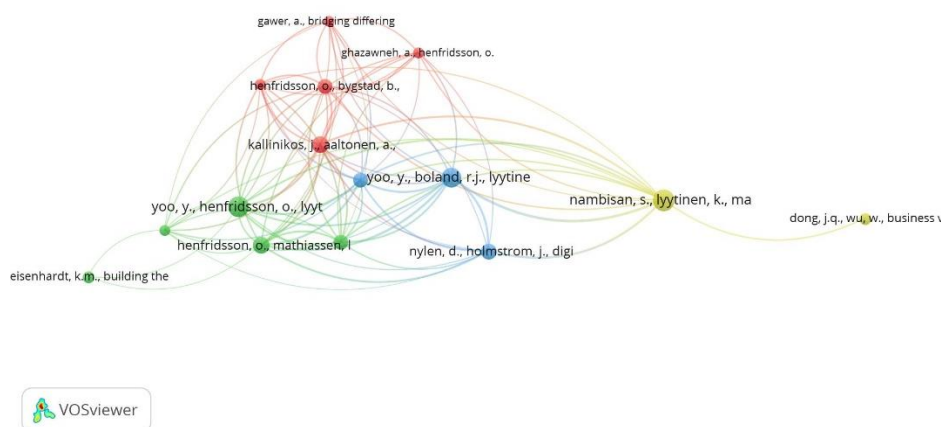
Fonte: Elaborado pelo autor por meio do *VOSviewer*, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

Os termos mais relevantes são referentes às publicações realizadas a partir do ano de 2017. O gráfico da Figura 4 permite verificar uma evolução dos termos mais relevantes na área de inovação digital. Inicialmente, este tema era mais relacionado com o campo da tecnologia, tendo internet, *digitização* e procedimentos como termos de destaque. Em seguida, é possível observar a entrada de termos voltados para os aspectos humanos e as tecnologias digitais, com destaque para a própria inovação digital. Mais recentemente, verifica-se o início de incidência de termos mais voltados para a transformação digital, como, por exemplo, internet das coisas, inteligência artificial, aplicações móveis e tomada de decisões.

O grafo de citações das referências dos artigos é apresentado na Figura 5. É importante verificar que quanto menor a distância entre as referências, maior é a proximidade entre elas. Novamente, para uma melhor visualização dos principais termos dessa rede, foi considerado

um número máximo de 20 referências para serem exibidas. O ranking das 25.083 referências citadas nos artigos resultou na identificação de 15 delas, que foram citadas, no mínimo, em sete trabalhos. As referências identificadas em duplicidade foram concatenadas no *VOSviewer* por meio de um arquivo *Thesaurus*. Ao final, foram identificados quatro *clusters*.

Figura 5 - Grafo da cocitação de referências - Inovação Digital



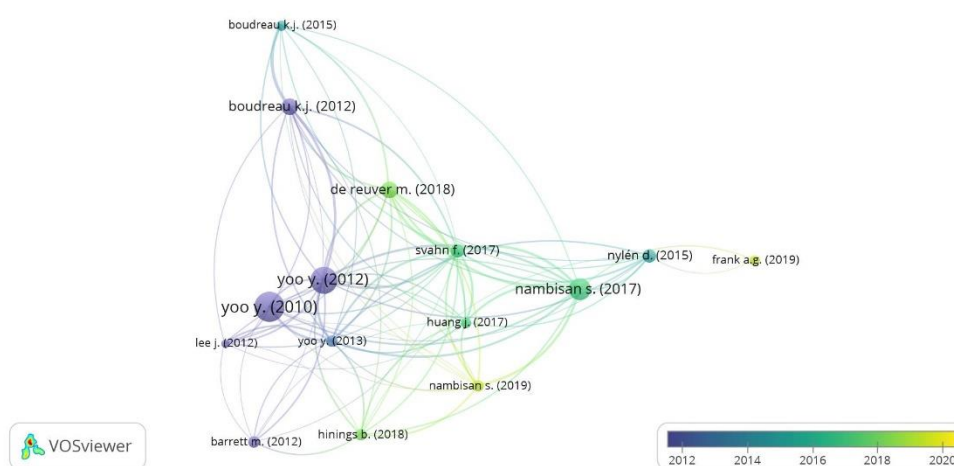
Fonte: Elaborado pelo autor por meio do *VOSviewer*, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

O *cluster* composto por artigos com maior força de enlace, em vermelho, apresenta a evolução de estruturas digitais (HENFRIDSSON; BYGSTAD, 2013) que revelam novas trajetórias de inovação (HENFRIDSSON; YOO, 2014) que se baseiam em objetos digitais (KALLINIKOS; AALTONEN; MARTON, 2013), com destaque para a inovação por meio das plataformas digitais (GAWER, 2014; GHAZAWNEH; HENFRIDSSON, 2013). O segundo *cluster*, em verde, agrupa artigos que se conectam por meio lógica de inovação digital (YOO; HENFRIDSSON; LYYTINEN, 2010) para o desenvolvimento de inovação digital (SVAHN; MATHIASSEN; LINDGREN, 2017) que gere novos produtos digitais ou digitalize produtos existentes (SVAHN; MATHIASSEN; LINDGREN, 2017).

Na sequência, o terceiro *cluster*, em azul, tem como ênfase a estratégia de inovação digital (NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015) suportada pelas características das tecnologias digitais (YOO *et al.*, 2012) e pela integração de sistemas digitais (LEE; BERENTE, 2012). Por fim, o quarto *cluster*, representando em amarelo, tem conexão entre os artigos nos campos da gestão da inovação digital (NAMBISAN *et al.*, 2017) e da inovação aberta (DONG; WU, 2015).

Para finalizar a análise, os 523 artigos foram relacionados às suas referências, construindo-se um grafo de acoplamentos bibliográficos (Figura 6). Para melhor visualização desse grafo, dentre os artigos da base, foram considerados, por meio do software *VOSviewer*, os 19 com maior quantidade de citações. Esses artigos foram citados individualmente em pelo menos outros 67 manuscritos. Desses 19 artigos, quatro não apresentaram acoplamento bibliográfico entre si e, por isso, não compuseram o grafo. Nesse sentido, o grafo resultou em uma rede de 15 artigos.

Figura 6 - Grafo de acoplamento bibliográfico - Inovação Digital



Fonte: Elaborado pelo autor por meio do *VOSviewer*, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

O acoplamento bibliográfico apresentado no grafo mostra uma evolução da ligação entre os artigos mais citados na base considerada. Nesse sentido, o grafo revela, ainda, que esses são trabalhos que iniciam trazendo o ecossistema digital para o universo da inovação (YOO, 2013; YOO *et al.*, 2012; YOO; HENFRIDSSON; LYYTINEN, 2010), com destaque para desenvolvimento de aplicativos (BOUDREAU, 2012) e exemplos de inovação digital na indústria automotiva (LEE; BERENTE, 2012) e farmacêutica (BARRETT *et al.*, 2012). Em seguida, os trabalhos avançam seu olhar sobre inovação digital nos campos da estratégia (NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015) e da gestão (NAMBISAN *et al.*, 2017), buscando soluções escaláveis (BOUDREAU; JEPPESEN, 2015; HUANG *et al.*, 2017) em todas as organizações, até mesmo em empresas bem estabelecidas no mercado (SVAHN; MATHIASSEN; LINDGREN, 2017). Por seu turno, os artigos mais recentes aproximam a inovação digital da transformação digital (HININGS, B.; GEGENHUBER; GREENWOOD, 2018; NAMBISAN; WRIGHT; FELDMAN, 2019), com ênfase na adoção de plataformas digitais (DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018) e na indústria 4.0 (FRANK, ALEJANDRO G. *et al.*, 2019).

Os parâmetros utilizados no software *VOSviewer* para a elaboração dos grafos de coocorrência de termos, cocitação de referências e acoplamento bibliográficos estão disponíveis no Apêndice A, item 2 – Inovação Digital.

2.2.2.2 Fundamentação Teórica

De acordo com Yoo *et al.* (2012), as organizações operam em um mundo cada vez mais permeado de tecnologia digital. A tecnologia digital está presente nos produtos, serviços e operações de muitas organizações. Produtos do dia a dia, como televisores, relógios e carros, vêm incorporando recursos digitais baseados em software, e as organizações estão, rotineiramente, criando sistemas de gerenciamento compostos por máquinas mais inteligentes com sensores digitais, redes e processadores. A adoção dessas inovações com tecnologias digitais está mudando radicalmente a natureza dos produtos e serviços.

As tecnologias digitais estão transformando a maneira como as empresas inovam. Tradicionalmente, as inovações eram dispendiosas, arriscadas e insulares. Testar novas ideias era algo difícil e dispendioso, e as empresas dependiam das impressões de funcionários e gestores para decidir sobre as características dos produtos a serem lançados no mercado. Atualmente, as tecnologias digitais possibilitam a verificação e a experimentação contínua, tornando o teste de ideias algo rápido, barato e conduzido pelos usuários (ROGERS, 2017). Qualquer tecnologia digital que é nova para uma organização e que promove mudanças significativas se qualifica como uma inovação para essa organização (FICHMAN; DOS SANTOS; ZHENG, 2014). Nesse sentido, as tecnologias digitais provocam uma nova forma de pensar sobre a compreensão e a proposição de valor para os clientes, enfim, uma nova forma de inovação, a Inovação Digital.

A inovação digital não é ainda um campo de pesquisa totalmente desenvolvido, mas sim um corpo emergente de teoria e prática que se baseia em diversas disciplinas de ciências sociais (HOLMSTRÖM, 2018). A própria definição de inovação digital passa por evoluções, visando seu aprimoramento e consolidação. Yoo, Henfridsson e Lyytinen (2010) elaboraram uma das primeiras definições, concebendo-a como a realização de novas combinações de componentes digitais e físicos para produzir novos produtos. Uma condição necessária, mas não suficiente, para a inovação digital, é que ela depende da *digitização*, ou seja, a codificação da informação

analógica em formato digital. A *digitização* torna os produtos físicos programáveis, endereçáveis, sensíveis, comunicáveis, memoráveis, rastreáveis e associáveis (YOO, 2010). Além disso, a inovação digital exige que uma empresa revise sua lógica de organização e seu uso de infraestruturas corporativas de TI.

Fichman, Dos Santos e Zheng (2014) ampliaram a definição de inovação digital ao considerarem-na como um produto, processo ou modelo de negócio que é percebido como novo, que requer algumas mudanças significativas por parte dos adotantes e que é incorporado ou habilitado pela TI. Essas três formas de inovação (produto, processo e modelo de negócio) podem se entrelaçar e uma mesma empresa pode se engajar em todas as três. As empresas tradicionalmente não consideradas como fornecedores de inovação digital podem criar produtos digitais ou modelos de negócios. Os inovadores de produtos digitais frequentemente se encontram envolvidos em inovação de processo. Da mesma forma, a mesma tecnologia comercial pode, frequentemente, ser vista como uma inovação de produto ou processo, dependendo de o foco estar no fornecedor ou no adotante.

Numa outra perspectiva, Huang *et al.* (2017) definem a inovação digital como a recombinação de componentes digitais em uma arquitetura modular e em camadas para criar novo valor em uso para usuários ou usuários em potencial de um serviço. Tal definição manifesta a ideia de que a Inovação Digital é tanto um processo quanto um resultado. A definição adotada nesta tese é a de Nambisan *et al.* (2017) que a conceituam como a criação (e conseqüente mudança) de ofertas de mercado, processos de negócios ou modelos que resultam do uso da tecnologia digital.

Visando ampliar o conceito de inovação digital, Lusch e Nambisan (2015) propuseram a inovação em serviços, que consiste no reagrupamento de diversos recursos que criam novos recursos que são benéficos e valorizam a experiência para determinados atores em um dado contexto. Isso quase sempre envolve uma rede de atores, incluindo um beneficiário. Inovação digital, infraestrutura digital e plataforma baseada em software refletem os principais conceitos e elementos que devem ser considerados na elaboração de uma conceituação mais ampla dada pela inovação em serviços.

A inovação digital mudou radicalmente a natureza e a estrutura de novos produtos e serviços, gerou novos caminhos de criação de valor e apropriação de valor, possibilitou coletivos de

inovação que envolvem conjuntos dinâmicos de atores com diversos objetivos e capacidades, produziu uma nova geração de processos de inovação e, de forma mais ampla, transformou indústrias inteiras em seu rastro (NAMBISAN *et al.*, 2017).

Yoo, Henfridsson e Lyytinen (2010) alertam que, para compreender a natureza da inovação digital, é preciso considerar que a tecnologia digital difere das tecnologias anteriores em três aspectos, a saber: (1) reprogramação - ao contrário da tecnologia analógica, um dispositivo digital é reprogramável, permitindo a separação da lógica funcional semiótica do dispositivo da forma física que o executa. A capacidade de reprogramação permite que um dispositivo digital execute uma ampla gama de funções (como cálculo de distâncias, processamento de texto, edição de vídeo e navegação na Web) e (2) homogeneização de dados - uma representação digital mapeia qualquer sinal analógico em um conjunto de bits (contração da expressão “dígitos binários”). Isso leva a uma homogeneização de todos os dados acessíveis por dispositivos digitais. Assim, qualquer conteúdo digital (áudio, vídeo, texto e imagem) pode ser armazenado, transmitido, processado e exibido utilizando-se os mesmos dispositivos e redes digitais e (3) autorreferência - significa que a inovação digital requer o uso de tecnologia digital e, portanto, a sua difusão cria externalidades de rede positivas que aceleram ainda mais a criação e a disponibilidade de dispositivos, redes, serviços e conteúdos digitais. As drásticas melhorias no preço e no desempenho dos computadores e o surgimento da internet tornaram as ferramentas digitais mais acessíveis a um amplo espectro de atividades econômicas e inovadoras anteriormente excluídas.

As tecnologias digitais evoluem constantemente em direção à maior capacidade de processamento e menor custo. À medida que a tecnologia digital se torna cada vez mais onipresente e acessível, os obstáculos são removidos para se engajar em inovação digital, permitindo novas constelações de atores para gerar, desenvolver e financiar novos produtos e serviços digitais (NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015).

Outra característica definidora da tecnologia digital é a incorporação de recursos digitais em objetos que anteriormente tinham uma materialidade puramente física (NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015; YOO *et al.*, 2012). Exemplos incluem a adição de aplicativos de software a uma chave de fenda, uma escova de dentes ou adicionar sensores médicos à roupa. A materialidade física refere-se a artefatos que podem ser vistos e tocados, que geralmente são difíceis de mudar, e que conotam uma sensação de lugar e tempo. De inúmeras formas, a

materialidade digital possibilitada pela tecnologia digital generalizada apresenta novas possibilidades para a criação de experiências, relacionamentos, processos e formas organizacionais.

O ritmo acelerado dos processos de inovação digital é particularmente desafiador à medida que as empresas se engajam no *design* de produtos híbridos ou inteligentes (comumente apresentados pelo termo em inglês *smart*) por meio dos quais componentes digitais são incorporados em produtos tradicionais (NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015). Esses processos incluem uma série de resultados de inovação, como novos produtos, plataformas e serviços, bem como novas experiências do cliente e outros caminhos de valor, desde que esses resultados sejam possíveis por meio do uso de tecnologias digitais e processos digitalizados. Os resultados em si não precisam ser digitais (NAMBISAN *et al.*, 2017).

A digitalização dos processos de inovação ajuda a quebrar as fronteiras entre diferentes fases de inovação e traz um maior nível de imprevisibilidade e sobreposição em seus horizontes de tempo. Para tornar a inovação possível, a Inovação Digital inclui uma ampla gama de ferramentas digitais e infraestrutura, como, por exemplo, impressão 3D, análise de dados e computação móvel, possibilitando que os resultados possam ser difundidos, assimilados ou adaptados a contextos de uso específicos, como os tipicamente experimentados em plataformas digitais. Da mesma forma, as infraestruturas digitais, como, por exemplo, a computação em nuvem, facilitam a rápida expansão dos planos de implementação do produto, permitindo que os processos de inovação se desenvolvam de maneira não linear no tempo e no espaço (NAMBISAN *et al.*, 2017).

Uma inovação digital, geralmente, permite ou se torna um componente em outras inovações digitais, podendo resultar em cascatas de inovação, sendo que cada inovação fornece uma plataforma para a próxima cascata (NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015). Fichman, Dos Santos e Zheng (2014) destacam, como exemplo no campo da mamografia para a detecção do câncer de mama, que a tecnologia de detector digital permitiu que os radiologistas substituíssem a mamografia analógica baseada em filme, resultando em um novo produto, a mamografia digital. Usando mamografia digital, um radiologista em um computador pode se concentrar em uma área, aprimorá-la, alterar as configurações de contraste e fazer uma variedade de operações que não eram possíveis com a mamografia analógica. Uma nova coleção de melhores práticas que surgem dessas capacidades, incluindo possíveis mudanças na organização do trabalho para

incluir especialistas em processos remotamente, também pode ser vista como uma forma de inovação digital.

Segundo Fichman, Dos Santos e Zheng (2014), o processo de inovação digital abrange quatro estágios, que são descoberta, desenvolvimento, difusão e impacto, os quais são apresentados no Quadro 9. Embora tais estágios estejam apresentados de forma sequencial, eles podem ser sobrepostos ou repetidos.

Quadro 9 – Estágios da inovação digital

Estágio	Descrição
1 – Descoberta	Nesse estágio, novas ideias são descobertas para potencial desenvolvimento em uma inovação de processo, produto ou modelo de negócio. As principais atividades nesse estágio incluem a invenção, que significa a criação de algo novo por meio do processo criativo de uma empresa, ou seleção, o que significa encontrar e avaliar uma tecnologia inovadora no ambiente externo para potencialmente desenvolver ou adotar. Inovadores de modelos de produtos e negócios tendem a se engajar ativamente tanto na invenção quanto na seleção (porque as inovações são frequentemente baseadas em ideias existentes que ainda precisam ser desenvolvidas), enquanto os inovadores organizacionais tendem mais à seleção do que à invenção, devido ao surgimento de soluções tecnológicas comercializadas como pacotes de software.
2 – Desenvolvimento	Neste estágio, uma ideia para uma tecnologia central é desenvolvida para uma inovação utilizável. Para inovações de modelos de negócios e produtos, isso envolve o desenvolvimento e o aprimoramento da tecnologia básica, além de uma atividade que chamamos de embalagem. Embalagem significa cercar a tecnologia principal com produtos e serviços complementares que, juntos, formam uma solução que pode ser efetivamente usada para um determinado propósito por um adotante alvo. Para as inovações de processo, a atividade nesse estágio envolve uma tarefa que chamamos de configuração, que significa decidir quais recursos de tecnologia serão usados, se serão usados como estão ou com adaptações e como a tecnologia será integrada a outras tecnologias já existentes na organização, como elementos organizacionais relacionados (por exemplo, estruturas, processos) serão alterados e como a organização absorverá e fará uso da tecnologia.
3 – Difusão	Nesse estágio, uma inovação se difunde ou se espalha por uma população de usuários em potencial. Do ponto de vista dos inovadores de modelos de produtos e negócios, a atividade central nesse estágio é a implantação, ou seja, significa reunir os recursos necessários para persuadir e permitir que uma população de empresas ou indivíduos adote e use a inovação. Do ponto de vista dos inovadores organizacionais, a implantação também é uma ideia relevante, exceto que a população relevante é composta de pessoas e unidades dentro da empresa. Quando a implantação vai bem, o resultado é a

assimilação, que acontece quando indivíduos e outras unidades absorvem a inovação em suas rotinas diárias e na vida profissional da empresa.

4 – Impacto

Nesta fase, o foco está nos efeitos (intencionais e não intencionais) que as inovações digitais, uma vez difundidas, têm sobre indivíduos, organizações, mercados e sociedade. Dentro das organizações, a Inovação Digital pode impactar positivamente o lado do custo (através de maior eficiência) e o lado da receita (permitindo produtos e modelos de negócios diferenciados). As principais atividades nesse estágio incluem apropriação de valor e transformação. Para os inovadores de modelos de produtos e negócios, a apropriação envolve tarefas como o gerenciamento da propriedade intelectual e o ecossistema de produtos e serviços complementares, de modo que os lucros sejam protegidos de fornecedores, clientes e imitadores. Para os inovadores organizacionais, a apropriação de valor envolve a transformação contínua da tecnologia e da organização para aproveitar as novas oportunidades trazidas pela inovação. Transformações também podem acontecer nos níveis de mercado e da sociedade.

Fonte: (FICHMAN; DOS SANTOS; ZHENG, 2014)

Nylén e Holmström (2015) argumentam que as propriedades dos processos de inovação digital exigem que as empresas contestem visões e suposições estabelecidas sobre o papel e a configuração de seu portfólio de produtos e serviços, seus relacionamentos com o ambiente digital e como as propriedades organizacionais são configuradas para suportar o trabalho de inovação.

Outra necessidade organizacional é dada pela gestão da inovação, que é definida por Nambisan *et al.* (2017) como práticas, processos e princípios que fundamentam o arranjo efetivo da Inovação Digital. Nylén e Holmström (2015) identificaram cinco áreas-chave a serem medidas e avaliadas para uma adequada gestão da inovação de produtos e serviços digitais. São elas: (1) produtos e serviços digitais não devem ser apenas eficientes de usar e de aprender, mas devem também proporcionar uma rica experiência ao usuário. Essa experiência do usuário pode ser medida em seus níveis de usabilidade, estética e engajamento; (2) as empresas precisam declarar a proposta de valor de cada produto e serviço digital. A qualidade dessas proposições de valor é avaliada na dinâmica de segmentação de clientes, agregação de produtos e serviços e comissões para os proprietários de canais de vendas; (3) o monitoramento da evolução digital abrange a coleta de informações em novos dispositivos, canais digitais, sistemas operacionais móveis, mídias sociais e lojas de aplicativos para identificar e explorar oportunidades de inovação em contextos de uso emergentes e novos comportamentos de usuários; (4) as empresas precisam avaliar seus mecanismos para apoiar a aprendizagem contínua das propriedades

únicas das tecnologias digitais, a fim de estabelecer equipes de inovação dinâmicas e (5) avaliar o espaço e o tempo disponíveis para a improvisação e os mecanismos de coordenação desses esforços.

Nylén e Holmström (2015) alertam, ainda, para o fato de que, à medida que as empresas se dedicam à inovação digital, elas enfrentam inúmeras incertezas. Por exemplo, surgem questões sobre quais fatores governam a adoção de produtos e serviços digitais. Além de definir os limites entre diferentes produtos e serviços, as empresas precisam considerar como cada produto e serviço pode gerar receita de diferentes maneiras, equilibrando componentes gratuitos e premium. As empresas também são desafiadas a se manterem constantemente atualizadas sobre como as novas tecnologias digitais se relacionam com seus negócios e para identificar novas oportunidades de inovação. Ao organizar seus esforços de inovação digital, as empresas precisam cultivar e adquirir novas habilidades interna e externamente.

Transformar o local de trabalho é essencial para a inovação e o sucesso digital. De acordo com Dery, Sebastian e Meulen (2017), um desafio significativo em muitas organizações, no entanto, é cultivar o foco em reinventar a experiência do funcionário entre os líderes seniores, que devem, então, garantir que esse foco permeie toda a organização. Empresas de alto desempenho projetam locais de trabalho digitais que aprimoram a experiência do funcionário, abordando duas dimensões que são (1) liderança responsiva - refere-se à medida em que a gerência prioriza as atividades que se concentram no desenvolvimento e na melhoria contínua da experiência do funcionário na organização e (2) conectividade do funcionário - refere-se ao grau em que os funcionários podem se envolver uns com os outros, com as partes interessadas e os clientes, com informações e conhecimento e com ideias.

Para desenvolver inovações digitais, Abrell *et al.* (2016) sustentam que as empresas devem ter proficiência em tecnologias digitais, mas também precisam entender sobre as necessidades de seus mercados, para as quais devem se concentrar em seus clientes e usuários. Clientes e usuários têm contribuições distintas para a capacidade das empresas de responder ao desafio de identificar as necessidades do mercado. Os clientes, responsáveis por tomar decisões de compra, mas que não obrigatoriamente usam os produtos e serviços, são uma fonte importante de conhecimento relacionado a mudanças nos requisitos de curto prazo das necessidades do mercado, mas não ajuda a estabelecer diretrizes de longo prazo para a inovação digital. Assim, para responder às oportunidades e aos desafios criados pela difusão de tecnologias digitais, as

empresas devem encontrar maneiras de integrar o conhecimento do usuário em seus processos de inovação digital, pois é o conhecimento do usuário que facilita as inovações radicais que criam trajetórias para futuros desenvolvimentos.

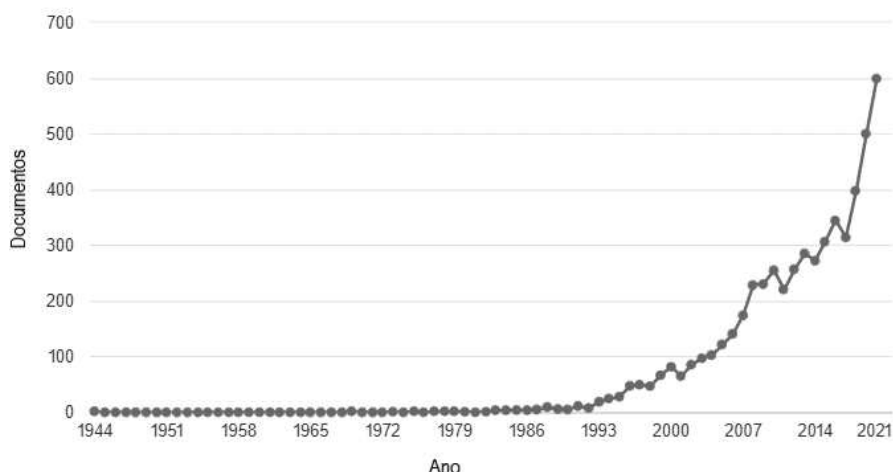
A inovação digital bem-sucedida depende, portanto, de como os atores passam a entender, compartilhar com os outros e, em seguida, modificar seu entendimento sobre os resultados da inovação, processos e mercados relacionados (NAMBISAN *et al.*, 2017). Ela tem crescido constantemente para se tornar o principal impulsionador da inovação nos negócios, e continuará a manter ou a aumentar sua relevância à medida que os preços dos principais componentes de TI continuarem caindo e a vasta infraestrutura de computadores, redes e dispositivos habilitados digitalmente continuar se difundindo (FICHMAN; DOS SANTOS; ZHENG, 2014).

2.2.3 Desempenho Empresarial

2.2.3.1 Análise Bibliométrica

A análise bibliométrica do constructo-chave Desempenho Empresarial foi realizada considerando-se uma busca por artigos científicos registrados na base de dados Scopus (Elsevier) que continham o descritor *Business Performance* em seus títulos, *abstracts* ou *keywords*. Tal busca retornou um conjunto de 5.427 artigos científicos até o ano de 2020 (Quadro 4). No Gráfico 9 observa-se a série temporal da publicação desses artigos. É possível verificar que este constructo-chave representa um fenômeno que vem sendo estudado com maior intensidade desde a década de 1990, notadamente a partir do ano de 1993, saindo do patamar de menos de uma dezena para mais de duas centenas de artigos publicados por ano.

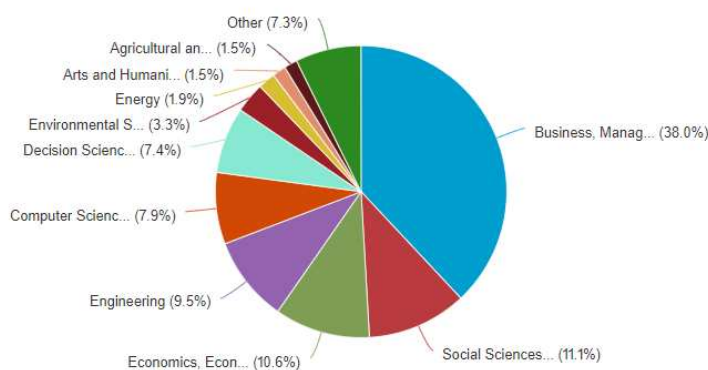
Gráfico 9 – Evolução da quantidade de artigos publicados - Desempenho empresarial



Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

Essas publicações se concentram, destacadamente, nas áreas de *Business*, Ciências Sociais, Economia, Engenharia e Ciência da Computação (Gráfico 10). Na área de *Business*, o primeiro artigo publicado foi escrito por Arnold e Hope (1975), os quais apresentam um *framework* de pesquisa para se avaliar os métodos utilizados para medir o desempenho empresarial, com foco especial nas áreas de contabilidade e finanças das empresas.

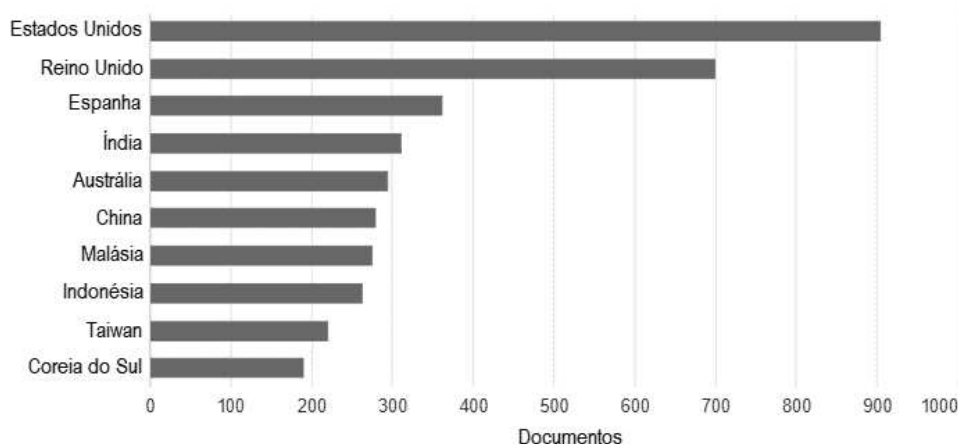
Gráfico 10 – Áreas de conhecimento dos artigos publicados - Desempenho empresarial



Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

A seguir, no Gráfico 11 apresenta-se o ranking com os 10 países com mais publicações sobre o constructo-chave Desempenho Empresarial. Estados Unidos e Reino Unido lideram o ranking, ambos com mais de 600 artigos publicados, seguidos pela Espanha e Índia.

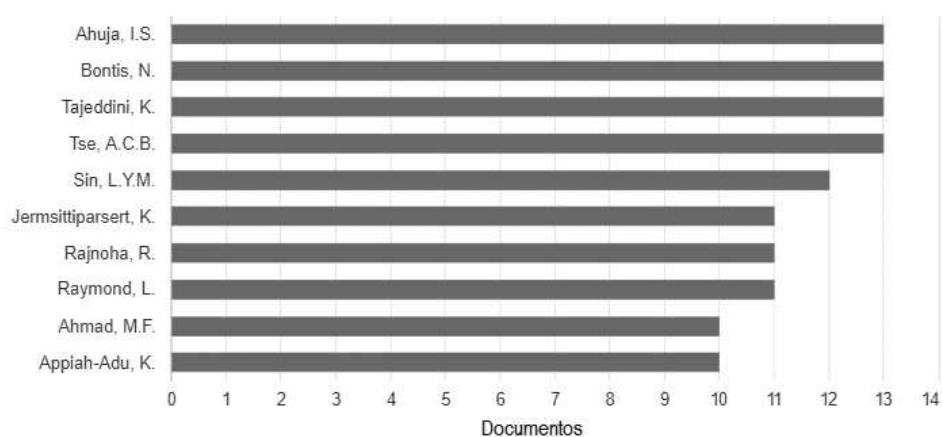
Gráfico 11 – Países com maior quantidade de publicações - Desempenho empresarial



Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

Entre os autores que mais publicaram sobre desempenho empresarial, destacam-se aqueles que tradicionalmente produzem trabalhos nesta temática em um campo híbrido das áreas de *Business* e Engenharia. Os 10 autores que se concentram no topo dessa lista encontram-se distribuídos por diferentes partes do globo, passando por Canadá, Hong Kong, Índia, República Tcheca, Malásia, Gana, Reino Unido e Holanda. Esses 10 autores são responsáveis pela publicação de 105 artigos, que representam cerca de 2% do total de artigos analisados (Gráfico 12).

Gráfico 12 – Autores com maior quantidade de publicações - Desempenho empresarial



Fonte: Scopus (Elsevier) – *Analyze search results*.

Em relação à relevância dos trabalhos analisados, na Tabela 3 apresenta-se a lista dos 10 artigos mais citados em relação ao constructo-chave Desempenho Empresarial. Este tema é recorrente nos estudos científicos e há trabalhos com elevado nível de citações, desde a década de 1980.

Dentre as áreas do campo do termo desempenho empresarial, destacam-se os trabalhos mais recentes sobre capacidades dinâmicas, sendo a área cujo artigo, de 2007, apresentou o maior número de citações.

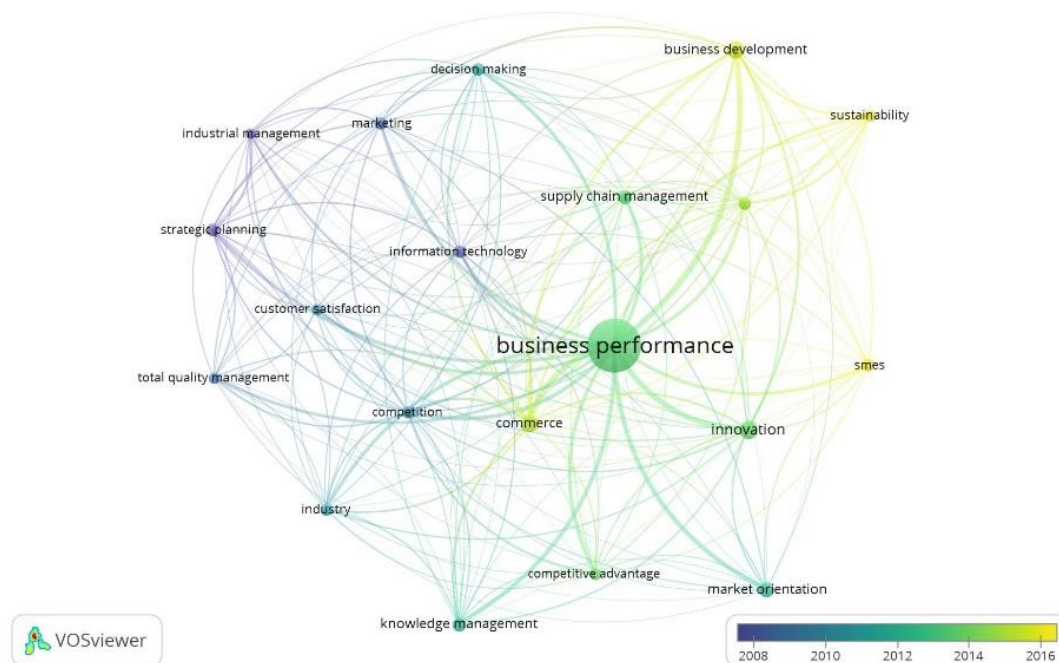
Tabela 3 – Artigos mais citados - Desempenho empresarial

#	Artigo	Ano	Citações
1	Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance	2007	4779
2	The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach	2010	1527
3	Entrepreneurial orientation and business performance: An assessment of past research and suggestions for the future	2009	1454
4	Entrepreneurial orientation and small business performance: A configurational approach	2005	1428
5	Beyond computation: Information technology, organizational transformation and business performance	2000	1385
6	Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models	1998	1369
7	How business schools lost their way	2005	1213
8	Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance	2004	1119
9	Intellectual capital and business performance in Malaysian industries	2000	845
10	Business Strategic Orientation, Information Systems Strategic Orientation, and Strategic Alignment	1997	757

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

Na sequência dos resultados, foram também realizadas análises por meio do software *VOSviewer*. No intuito de se analisar a coocorrência de termos nos 5.427 artigos da base Scopus, foi elaborada uma rede de termos mais relevantes encontrados do constructo-chave Desempenho Empresarial. Visando uma melhor visualização dos principais termos dessa rede, foi considerado um número máximo de 20 deles para serem exibidos. Dos 14.089 termos identificados nos títulos, *abstracts* e *keywords*, 20 apareceram com uma frequência mínima de 101 vezes e estão representados no grafo da Figura 7. Os termos duplicados ou similares foram concatenados no *VOSviewer* por meio de um arquivo *Thesaurus*.

Figura 7 – Grafo de coocorrência dos principais termos - Desempenho empresarial

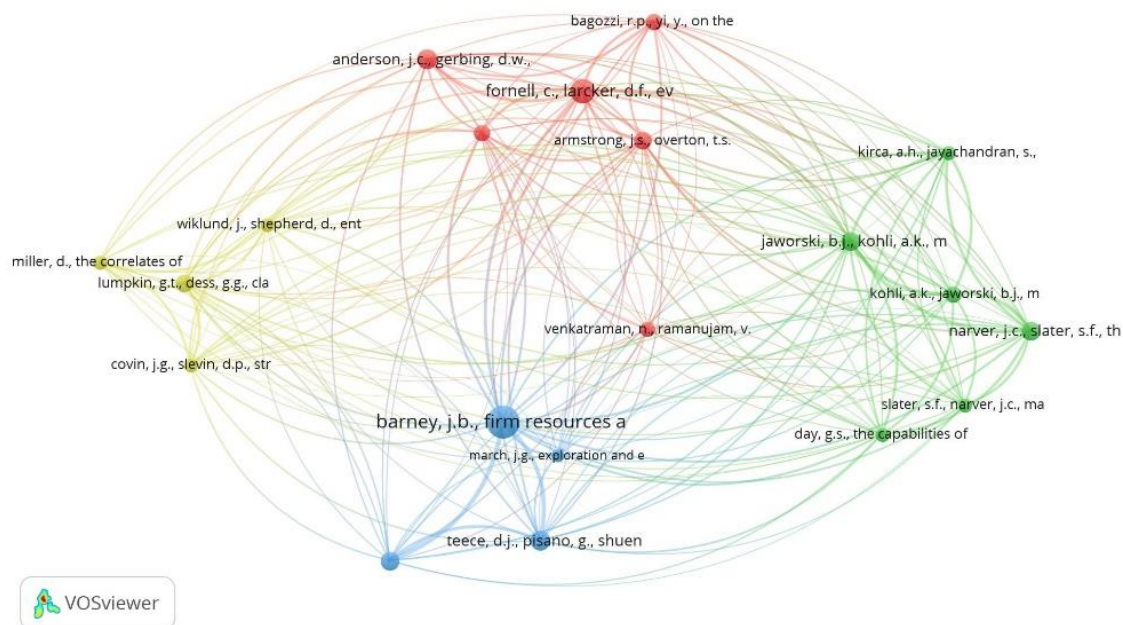


Fonte: Elaborado pelo autor por meio do *VOSviewer*, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

Os termos mais relevantes estão presentes, em maior frequência, nas publicações realizadas a partir do ano de 2008. No grafo da Figura 7 é possível verificar uma evolução dos termos mais relevantes na área de desempenho empresarial. Inicialmente, este tema era mais relacionado com o campo das principais áreas da Administração, tais como estratégia, marketing e qualidade. Em seguida, é possível verificar uma migração para temas relacionados com inovação e orientação para mercado. Mais recentemente, os termos de destaque são comércio, sustentabilidade e pequenas empresas.

Ao se avançar com a análise, na Figura 8 apresenta-se o grafo de citações das referências dos artigos, ressaltando que quanto menor a distância entre as referências, maior é a proximidade entre elas. Novamente, para uma melhor visualização dos principais termos dessa rede, foi considerado um número máximo de 20 referências para serem exibidas. O ranking das 237.867 referências citadas nos artigos resultou na identificação de 20 delas que foram citadas, no mínimo, em 46 trabalhos. As referências identificadas em duplicidade foram concatenadas no *VOSviewer* por meio de um arquivo *Thesaurus*. Ao final, o grafo resultante apresentou quatro *clusters*.

Figura 8 - Grafo da cocitação de referências - Desempenho empresarial



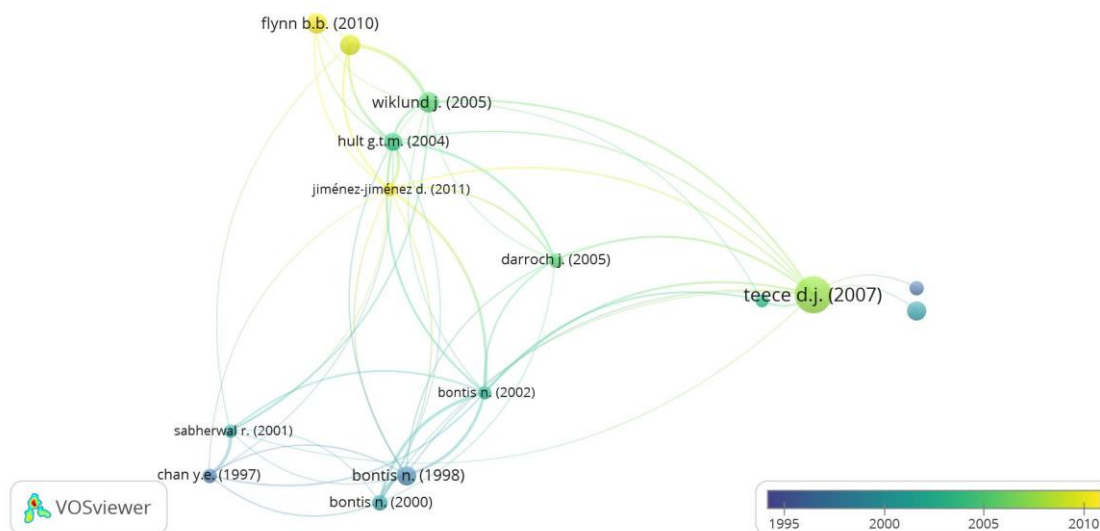
Fonte: Elaborado pelo autor por meio do *VOSviewer*, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

No grafo da Figura 8, o *cluster* de maior ênfase está representado na cor verde. Os artigos que o compõem são referências na área de orientação para mercado (JAWORSKI; KOHLI, 1993; KIRCA; JAYACHANDRAN; BEARDEN, 2005; KOHLI; JAWORSKI, 1990; NARVER; SLATER, 1990; SLATER; NARVER, 1995) e as capacidades necessárias para as empresas orientadas para o mercado (DAY, 1994). O segundo *cluster*, em vermelho, aborda os métodos científicos mais utilizados para a medição de desempenho empresarial em pesquisas de estratégia (VENKATRAMAN; RAMANUJAM, 1986), com destaque para a modelagem de equações estruturais (ANDERSON, J. C.; GERBING, 1988; BAGOZZI; YI, 1988; FORNELL; LARCKER, 1981; PODSAKOFF *et al.*, 2003) e *surveys* (ARMSTRONG; OVERTON, 1977).

O terceiro e não menos importante *cluster*, representado na cor azul, concentra referências na área de estratégia organizacional, com ênfase na visão baseada em recursos (BARNEY, J., 1991; WERNERFELT, 1984) e nas capacidades dinâmicas (MARCH, J.G., 1991; TEECE J.; GARY; AMY, 1997). Por fim, o quarto *cluster*, em amarelo, concentra referências que correlacionam empreendedorismo e desempenho empresarial (LUMPKIN; DESS, 1996) em diferentes tipos de empresas (MILLER, D., 1983), com ênfase nos pequenos negócios (COVIN, JEFFREY; SLEVIN, DENNIS, 1989; WIKLUND; SHEPHERD, 2005).

Como último item dessa análise do constructo Desempenho Empresarial, foi elaborado o grafo de acoplamentos bibliográficos. Para melhor visualização, dentre os 5.426 artigos da base, foram considerados, por meio do software *VOSviewer*, os 20 deles com maior quantidade de citações. Esses artigos têm, no mínimo, 605 citações. Desses 20 artigos, cinco não apresentaram acoplamento bibliográfico entre si e, por isso, não compuseram o grafo. Assim, o grafo de acoplamento bibliográfico resultou em uma rede de 15 artigos (Figura 9).

Figura 9 - Grafo de acoplamento bibliográfico - Desempenho empresarial



Fonte: Elaborado pelo autor por meio do *VOSviewer*, a partir dos dados da base Scopus (Elsevier).

O grafo de acoplamento bibliográfico permite verificar a evolução dos artigos mais citados, entre os 5.426 artigos da base referentes ao constructo-chave Desempenho Empresarial. Os artigos do final do século passado iniciam em estudos que visam à obtenção de maior desempenho diante do *trade-off* entre satisfação do cliente e produtividade (ANDERSON, E. W.; FORNELL; RUST, 1997). Nesse sentido, duas questões se destacam como possíveis caminhos neste desafio para se obter desempenho empresarial. São elas (i) a relevância dos sistemas de informação (BRYNJOLFSSON; HITT, 2000; CHAN *et al.*, 1997; SABHERWAL; CHAN, 2001) e (ii) o valor do capital intelectual presente nas organizações (BONTIS, 1998; BONTIS; CHUA CHONG KEOW; RICHARDSON, 2000). No início do século atual, os trabalhos ganharam contornos mais específicos ao relacionarem o desempenho empresarial com o desenvolvimento de capacidades dinâmicas (ADNER; HELFAT, 2003; BONTIS; CROSSAN; HULLAND, 2002; TEECE, 2007) e com a ênfase em inovação (DARROCH, 2005; HULT; HURLEY; KNIGHT, 2004; WIKLUND; SHEPHERD, 2005). Por fim, os

trabalhos mais recentes e mais citados destacam o desenvolvimento de capacidades que potencializem a inovação (JIMÉNEZ-JIMÉNEZ; SANZ-VALLE, 2011), o impacto da cadeia de suprimentos no desempenho empresarial (FLYNN; HUO; ZHAO, 2010) e a orientação para o empreendedorismo (RAUCH *et al.*, 2009).

Os parâmetros utilizados no software *VOSviewer* para a elaboração dos grafos de coocorrência de termos, cocitação de referências e acoplamento bibliográficos estão disponíveis no Apêndice A, item 3 – Desempenho Empresarial.

2.2.3.2 Fundamentação Teórica

Em mercados concorrenciais, as organizações buscam formas de acompanhar os resultados obtidos com a adoção de suas estratégias (deliberadas ou emergentes) entre empresas em nível de rede, do corporativo e de negócio. O desempenho da empresa é uma medida de quão bem ela é capaz de atingir suas metas e objetivos, em comparação com seus principais concorrentes (CAO; ZHANG, 2011; NWANKPA; ROUMANI, 2016). Os dirigentes podem desenvolver e comparar constructos formativos, *proxy* do desempenho, mediante indicadores financeiros, mercadológicos, gerenciais, negócios internacionais, capacidade produtiva, tecnológica e socioeconômico (CAPON; FARLEY; HOENIG, 1990), para avaliar a efetividade organizacional entre empresas. A escolha desses indicadores, normalmente, é de decisão da alta direção.

De acordo com March e Sutton (1997), foi destinada relevante atenção acadêmica para compreender a estrutura causal do desempenho da empresa e explicar as variações no desempenho entre empresas concorrentes. O Desempenho Empresarial é um constructo multidimensional e pode ser caracterizado de várias maneiras (JAWORSKI; KOHLI, 1993; NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995). Dentre as definições mais comumente utilizadas, Daft (2015) o conceitua como a medida do alcance dos objetivos organizacionais e, para Jaworski e Kohli (1993), refere-se a uma avaliação crítica do desempenho geral da empresa em relação aos principais concorrentes no ano anterior.

O desempenho empresarial pode ser mensurado com dados internos e/ou aqueles obtidos por publicações oficiais no mercado aberto. Alguns autores consideram essa mensuração complexa, pela ausência de informações e desinteresse gerencial (BRITO, L. A. L.; BRITO; HASHIBA,

2014; COMBS; CROOK; SHOOK, 2005; MILLER, C. C.; WASHBURN; GLICK, 2013). Entre os pioneiros na mensuração do desempenho, Venkatraman e Ramanujam (1986) argumentam que ele é medido, notadamente, por indicadores financeiros, que refletem o cumprimento dos objetivos econômicos, e de indicadores mercadológicos, que medem a eficiência tecnológica da empresa.

O desempenho financeiro pode ser medido por meio de diferentes indicadores, como, por exemplo, crescimento de lucros, dividendos por ação, índice de preços ao consumidor, retorno sobre ativos, retorno sobre patrimônio líquido e retorno sobre investimento (BOYD, 1991). Ao se avaliar o desempenho mercadológico (apontado por Venkatraman e Ramanujam, 1986), como operacional), são consideradas medidas como compartilhamento de mercado, introdução de novos produtos, qualidade do produto, eficácia comercial, valor agregado de produção, além de outras medidas de eficiência tecnológica no âmbito do negócio (VENKATRAMAN; RAMANUJAM, 1986). A inclusão de indicadores oferece aos dirigentes uma melhor interpretação do desempenho da empresa (BAIRD; JIA HU; REEVE, 2011; VENKATRAMAN; RAMANUJAM, 1986).

Outros autores incorporam, dentro do desempenho empresarial, medidas que causam, correlacionam, medeiam ou moderam o desempenho financeiro, como o empreendedorismo corporativo (ZAHRA, 1993), a reputação (ROBERTS; DOWLING, 2002), a capacidade absorptiva (KOSTOPOULOS *et al.*, 2011), a sustentabilidade (AMEER; OTHMAN, 2012) e a responsabilidade social corporativa (FLAMMER, 2015). Semelhantemente, outros autores destacam que o desempenho mercadológico também é influenciado, em analogia com o financeiro, pela gestão da qualidade total (SAMSON; TERZIOVSKI, 1999), a cultura organizacional (BAIRD; JIA HU; REEVE, 2011), a integração da cadeia de suprimentos (LIU, H. *et al.*, 2013), a agilidade na cadeia de suprimentos (GLIGOR; ESMARK; HOLCOMB, 2015) e a tecnologia da informação (DEVARAJ; KRAJEWSKI; WEI, 2007; SAEED; GROVER; HWANG, 2005).

A estratégia de inovação é outro fator relevante a ser considerado, pois constitui uma importante fonte de vantagem competitiva (CABRILLO; DAHMS, 2018; RINDOVA; FOMBRUN, 1999). De acordo com Morgan e Berthon (2008) e Jancenelle, Storrud-Barnes e Javalgi (2017), a adoção de uma estratégia de inovação melhora o desempenho empresarial e ou reduz o déficit de desempenho resultante de mudanças no ambiente de mercado. De mais a mais, Grønhaug e

Kaufmann (1988) argumentam que as empresas devem ser inovadoras para ganharem vantagem competitiva, aprimorarem o desempenho empresarial e terem condições de sobreviver e crescer. Nesse sentido, Bistrova *et al.* (2017) argumentam que empresas com maior investimento em ativos intangíveis são capazes de gerar margens maiores de lucro. Contudo, o efeito positivo do potencial de inovação possivelmente maior no desempenho empresarial é visto apenas se os investimentos em intangíveis forem substanciais, ou seja, acima de 10%.

Assim, em mercados concorrenciais, as empresas, mormente, por vontade dos dirigentes, buscam atingir desempenho empresarial superior ao da média do setor, desenvolvendo vantagens competitivas que possam contribuir para sustentar sua permanência no mercado (BRITO, R. P. DE; BRITO, 2012). Em geral, o desempenho superior da empresa é tipicamente medido por meio de análises de rentabilidade, crescimento e valor de mercado (CHO; PUCIK, 2005). Segundo Tsou e Hsu (2015), para uma empresa atingir um Desempenho Empresarial superior, ela deve considerar a possibilidade de ter um comportamento colaborativo em sua própria operação de serviço. Além disso, a operação de serviço colaborativo dos parceiros para com as empresas desempenha um papel crucial, pois, quanto maior a eficiência da operação de serviço colaborativo, maior a eficácia que a empresa terá no desempenho superior adquirido. Para isso, fatores como a coprodução de serviços devem ser levados em consideração.

A Visão Baseada em Recursos, ou RBV, relativo ao título original em inglês, *Resource Based View*, tem sido amplamente utilizada na literatura para explicar como as empresas são capazes de obter vantagem competitiva e desempenho superior. O princípio da teoria é o de que o desempenho superior da empresa é atribuível a recursos e a habilidades que são específicos da empresa, raros e difíceis de imitar pelas empresas rivais (BARNEY, J. B., 1996). A literatura da RBV postula que as empresas com orientação tecnológica superior alcançam maior nível de inovação, porque elas têm uma visão e um compromisso maiores em relação ao uso de novas tecnologias para desenvolver produtos inovadores (KHIN; HO, 2018). Assim, como será apresentado na seção seguinte, a adoção de tecnologias digitais é ponto de partida e força motriz do processo de inovação digital, contribuindo para a geração de soluções inovadoras que buscam se adaptar às tendências de negócios atuais.

2.3 Constructos Antecessores à Transformação Digital

Nesta parte do estudo apresenta-se uma proposta de constructos antecessores à Transformação Digital a serem adotados nesta tese, visando possibilitar uma melhor compreensão dos aspectos teóricos e gerenciais que necessitam ser mais bem compreendidos na análise desse fenômeno. Após a definição dos constructos antecessores, é fornecida também uma fundamentação teórica acerca desses constructos.

2.3.1 Definição dos constructos antecessores

Segundo Tadeu, Duarte e Taurion (2018), boa parte da necessidade de transformação digital está fora do controle da empresa e exige uma adaptação às demandas de clientes, parceiros, funcionários e concorrentes, que usam e impõem o uso de novas tecnologias. Dessa forma, os gestores deveriam se concentrar na maturidade digital, enxergando a transformação como um processo gradual, demorado e de constante mudança e adaptação a um ambiente cada vez mais ágil.

A iniciativa mais usual para o despertar da condução de um processo de transformação digital em organizações é dada pela Adoção de Tecnologias Digitais (LOONAM *et al.*, 2018) que, por essa razão, é considerada, nesta tese, como o primeiro constructo antecessor à Transformação Digital. Contudo, como acautelam Kane *et al.* (2015), a tecnologia é um fator importante, mas não suficiente; para o sucesso de uma transformação digital exitosa, a estratégia digital adotada pelas organizações foi identificada como mais um fator determinante.

A revisão da literatura apresentada até o momento nesta tese demonstra que a estratégia de transformação digital é um fenômeno organizacional e, nesse sentido, sua construção ocorre por meio de contribuições individuais, humanas, agregadas por um sistema ou conjunto de processos que permitam e promovam sua efetivação no dia a dia (IRIGARAY; PAIVA; GOLDSCHMIDT, 2017).

No que se refere ao aspecto da contribuição humana, vários autores ressaltam que a capacidade individual mais relevante para uma transformação digital exitosa é o chamado *mindset* digital (*inter alia*, CHANIAS; HESS, 2016; GIMPEL; PROBST; RÖGLINGER, 2018; HESS *et al.*, 2016; SEITZ; BUROSCH, 2018; SINGH; HESS, 2017). Dessa forma, na proposição desta

análise organizacional dos antecedentes da transformação digital, o *Mindset* Digital foi o constructo antecedente a ser considerado no aspecto referente à contribuição humana.

Complementando a análise da estratégia organizacional da transformação digital, passa-se ao exame da contribuição sistêmica ou processual. Vale denotar que a concepção de sistema é a de um sistema social que é construído, ou seja, organizações são socialmente construídas, com base em elementos, tais como relações de poder, recursos, autoridade, regras e procedimentos (DENHARDT; DENHARDT, 2010, p.335) (DENHARDT e DENHARDT, 2010, p.335). Uma das abordagens mais razoáveis para esta forma de contribuição é apresentada por Hinings, Gegenhuber e Greenwood (2018), por meio da chamada Perspectiva Institucional Digital, considerada, nesta tese, como o terceiro constructo antecessor à Transformação Digital.

Em seguida, nas próximas subseções apresenta-se uma fundamentação teórica desses três constructos – Adoção de Tecnologias Digitais, *Mindset* Digital e Perspectiva Institucional Digital – propostos nesta tese como constructos antecessores à Transformação Digital.

2.3.2 Adoção de Tecnologias Digitais

Em que pese o fato de a transformação digital ser um fenômeno novo e que nenhuma empresa tenha ainda alcançado seu estado final ou definitivo para defini-la (KANE *et al.*, 2015), Gimpel *et al.* (2018) ensinam que ela pode ser compreendida como a adaptação planejada das organizações ao utilizarem as tecnologias digitais para alterar modelos de negócios, melhorar rotinas de trabalho já existentes e processos gerenciais, explorar novos fluxos de receita e assegurar a criação de valor sustentável, fazendo com que empresas antigas e novas de diferentes setores venham a competir de novas maneiras. A transformação digital está relacionada com as mudanças que as tecnologias digitais podem trazer ao modelo de negócios de uma empresa, que resultam em produtos e serviços completamente remodelados, ou substituídos, bem como novas estruturas organizacionais e automação de processos (HESS *et al.*, 2016; MATT; HESS; BENLIAN, 2015). Assim, a transformação digital vai além da mera digitalização de recursos e resulta em valor e receita sendo criados a partir de ativos digitais (SINGH; HESS, 2017), sendo o propósito de uma jornada de transformação digital dado pela obtenção dos benefícios das tecnologias digitais, como melhoria da produtividade, redução de custos e inovação (HESS *et al.*, 2016).

A transformação digital não é um cenário de ruptura tradicional. O paradigma por ela proporcionado se afasta do deslocamento e da substituição e vai ao encontro da conectividade e da recombinação (IANSITI; LAKHANI, 2014). Desse modo, as transações estão sendo digitalizadas, os dados estão sendo gerados e analisados de novas maneiras, e objetos, pessoas e atividades que estavam anteriormente isolados estão sendo conectados.

Em princípio, as tecnologias digitais tipicamente associadas à transformação digital incluem os quatro grupos comumente abreviados como SMAC (KANE *et al.*, 2015), pelas iniciais de *social* (MANGOLD; FAULDS, 2009), *mobile* (DERY; MACCORMICK, 2012), *analytics* (CHEN; CHIANG; STOREY, 2012; DAVENPORT, 2006) e *cloud* (ARMBRUST *et al.*, 2010; MARSTON *et al.*, 2011).

Contudo, Gimpel *et al.* (2018) alertam que, embora essas tecnologias já sejam amplamente utilizadas, as novas tendências de tecnologia digital incluem internet das coisas (WORTMANN; FLÜCHTER, 2015), inteligência artificial (DIRICAN, 2015), *blockchain* (IANSITI; LAKHANI, 2017), impressão 3D/4D (KHARE *et al.*, 2017), *wearables* (PAGE, 2015), *gamification* (ROBSON *et al.*, 2015) e realidade aumentada e virtual (CIPRESSO *et al.*, 2018). Essas tecnologias vêm sendo adotadas para permitir grandes melhorias de negócios, aumentar a experiência do cliente, otimizar operações ou criar novos negócios modelos (WARNER; WÄGER, 2019).

2.3.3 Mindset Digital

A teoria sobre *mindset* fornece um resumo das teorias do campo da psicologia acerca dos entendimentos do indivíduo sobre atributos como inteligência e personalidade. O *mindset* pode ser dividido como fixo ou de crescimento, em que o primeiro diz respeito àqueles indivíduos que evitam desafios e demonstram menos resiliência frente a possíveis obstáculos no dia a dia e o segundo faz referência àqueles que buscam por oportunidades desafiadoras e estão em constante aprendizagem (DWECK, 2012). Portanto, o *mindset* de crescimento deve ser o foco dos dirigentes, ao trabalharem sob a lógica de que toda pessoa pode aprender, fazer e ensinar uma atividade, um conhecimento e se destacar de forma criativa em sua carreira, promovendo engajamento pessoal e profissional frente às suas ações (BOWER; KONWERSKI, 2017).

Além dos *mindsets* fixo e de crescimento, na literatura são abordados diversos outros tipos, compondo a teoria implícita de que surgiram ao longo dos anos, como, por exemplo, os reunidos no artigo de Rucker e He (2016) sob os pseudônimos de (i) *mindset* de poder e sem poder, relativos ao senso de controle sobre recursos e sob o ambiente e (ii) de promoção ou prevenção, relacionados ao crescimento pessoal, ou retenção visando segurança.

No âmbito da Transformação Digital, o *mindset* comumente abordado é o chamado *mindset* digital (HESS *et al.*, 2016), para o qual na literatura apresentam-se duas abordagens, uma cultural e outra tecnológica. A abordagem cultural é apresentada por Noma e Crossman (2012), que traçam um paralelo entre *mindset* digital e *mindset* analógico. Esses autores consideram que o *mindset* representa as diferenças culturais na maneira como os indivíduos entendem o mundo (FISHER, 1997). Raramente existe uma área de prática organizacional que não seja influenciada por cultura e crenças culturais, embora seja usual que funcionários suponham que colegas de trabalho compartilham as mesmas mentalidades. Nesse sentido, embora os aspectos funcionais da percepção e da cognição operem da mesma maneira entre os seres humanos, as mentalidades não são necessariamente consistentes entre as culturas.

Nessa abordagem cultural, os *mindsets* analógico e digital desempenham um papel na compreensão de como os indivíduos percebem as situações do ponto de vista emocional ou subjetivo e, por isso, são interpretados como diferenças fundamentais na maneira como os indivíduos veem e compreendem o mundo. Nesse sentido, ainda segundo Noma e Crossman (2012), o *mindset* analógico ajuda os indivíduos a apreciarem as gradações nas emoções, pois dependem de experiências sensoriais diretas que são percebidas holisticamente, e o *mindset* digital se preocupa em criar fronteiras, sendo sistemáticas e geradoras de categorias, estando relacionadas a questões de precisão, lógica, complexidade e abstração. Os *mindsets* analógico e digital podem coexistir de maneiras complementares, embora um possa ter uma influência mais dominante, dependendo da cultura de alguém. Essa forma de visão do *mindset* digital tem seu valor para os gerentes que operam em forças de trabalho culturalmente diversas e que estão rotineiramente envolvidos em atribuições transnacionais, pois é imperativo ter as habilidades para conseguir uma comunicação eficaz entre pessoas com diferentes mentalidades e capitalizar o potencial de diversidade para aumentar a vantagem competitiva da empresa (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

A outra abordagem de *mindset* digital, adotada nesta tese, é a tecnológica. De acordo com Jelača (2018), a digitalização afetou novas maneiras de monitorar processos de negócios, funcionários e partes externas interessadas, fazendo com que uma grande quantidade de informações seja processada e tratada da maneira correta. Nesse ambiente de negócios, uma nova mentalidade é necessária, a que depende da inteligência social, da alfabetização midiática, do pensamento semelhante ao computador e da colaboração virtual. Tal mentalidade consiste no *mindset* digital que não significa apenas dominar a tecnologia, mas adotar uma mentalidade que considera que os clientes vêm em primeiro lugar, tudo é personalizável e a inovação é constante (LETALIEN, 2018). Chattopadhyay (2015) corrobora a ideia de que o *mindset* digital não é apenas sobre o uso de tecnologia, mas sim sobre como mudar a maneira como o mundo é operado, nas comunidades e na própria vida das pessoas; tomando a forma de um conjunto de padrões comportamentais que significam uma mentalidade digital.

Chattopadhyay (2015) considera, ainda, que ter um *mindset* digital consiste na capacidade de compreender o espectro do impacto que as tecnologias digitais exercem nas organizações e, assim, revelar a futilidade de ações como o conhecimento acumulando poder, a valorização da hierarquia, a construção de ambientes de trabalho isolados, seguindo processos empresariais fraquejados e/ou obsoletos. Um indivíduo com um *mindset* digital entende o poder da tecnologia para democratizar, dimensionar e acelerar as formas de interação e ação.

O estudo de Tour (2015) explica que o *mindset* digital é composto pelas premissas sobre a acessibilidade das tecnologias digitais que levam os participantes a usarem as tecnologias de maneiras específicas em vários domínios. Tal estudo foi realizado observando-se professores e identificou sete premissas da mentalidade inter-relacionada às tecnologias digitais que são: (a) apoio e melhoria: a tecnologia é vista como algo que torna as coisas melhores, mais eficientes e interessantes; (b) conectividade: oportunidade de estar sempre conectado a atividades, redes e recursos; (c) experimentação: relacionada à exploração independente e interação criativa proporcionada em espaços digitais; (d) compartilhamento: refere-se à distribuição das ideias e diferentes objetos digitais por meio de uma variedade de canais sociais; (e) inteligência coletiva: pressupõe atividades conjuntas ou colaborativas, tomada de decisão, geração, coleta e uso de recursos; (f) empoderamento: relacionado às oportunidades para expressar preocupações, expressar opiniões, tomar ou liderar ações para tratar de certas questões e (g) multimodalidade: envolve possibilidades de interação e representação em diferentes modos.

Chattopadhyay (2015) e Kapernaros (2018) identificaram princípios semelhantes de um *mindset* digital, os quais estão apresentados no Quadro 10.

Quadro 10 - Princípios de *mindset* digital

Princípio	Descrição
1 – Promover o poder da tecnologia	Realização de investimento pessoal na compreensão profunda dos mais recentes avanços tecnológicos e uso ativo de tecnologia para conectar o que é necessário com o que for possível, sempre que permitido.
2 – Pensar de forma ágil e inovadora	<p>Consiste na capacidade de prever a necessidade de mudança antes que ela surja. Para isso, é preciso abandonar as construções mentais rígidas (como “trabalho <i>versus</i> tempo pessoal” ou “o método certo <i>versus</i> o errado”), ficar à vontade com a incerteza e conduzir suas ações profissionais e pessoais por meio de táticas fluidas.</p> <p>Estar confortável com a tecnologia, enxergar a mudança como uma oportunidade e aceitar as novas formas de trabalhar sem se sentir ameaçado. Significa um conforto com ambiguidade que não teria sido sonhado na era da produção de linhas de montagem.</p>
3 – Assumir riscos	<p>Estar disposto a usar a tecnologia para explorar, experimentar e arriscar. Expandir o conhecimento para além da função de trabalho. Buscar soluções sem métodos comprovados de forma definitiva.</p> <p>Uma mentalidade digital inclui o uso da tecnologia como uma ferramenta para exploração. Apresentar a natureza exploratória de um viajante e uma curiosidade inata para ir além do trabalho definido é uma habilidade crítica para se ter hoje.</p> <p>Aqueles que podem aproveitar a oportunidade para explorar e aprender além do chamado do dever serão aqueles que permanecerem relevantes, destemidos diante da mudança e trazendo valor para si mesmos e para as organizações para as quais trabalham.</p>
4 – Fomentar sistemas de colaboração	<p>Aproveitar oportunidades para extrair novas ideias de outras pessoas, mesmo daquelas que têm uma mentalidade radicalmente diferente, ao mesmo tempo em que dissemina seus próprios <i>insights</i>. A troca mútua de informações e <i>know-how</i> é central para o <i>mindset</i> digital. Ela começa com o aprendizado, supera os modelos existentes de compartilhamento de conhecimento organizacional e alimenta redes inclusivas de troca de valores.</p> <p>Inovar e criar valor exige a união de indivíduos cognitivamente diversos que vêm com experiências variadas e diferentes formas de ver. A colaboração é a principal maneira de fazer sentido em um mundo complexo e definir práticas emergentes que funcionam.</p> <p>Uma mentalidade digital tem que ser essencialmente aberta, respeitosa e inclusiva. Uma mentalidade digital, essencialmente, significa ir além do óbvio e envolver-se em diálogos com mentes diferentes.</p>
5 – Conectar-se globalmente	À medida que o mundo cresce cada vez mais digitalizado, a localidade em relação à oportunidade é cada vez menos

importante. É preciso aproveitar o poder de colegas, redes, comunidades e *crowdsourcing*, e usá-lo para sintetizar soluções de alto impacto aplicáveis à organização. A resolução de problemas se consolida como uma questão de disposição para continuar aprendendo.

A realidade emergente é que o trabalho e a vida estão se tornando um só. É preciso ser excelente administrador do tempo, ter uma visão clara do propósito de vida e dedicar tempo ao que é importante. Significa assumir total responsabilidade por todos os aspectos da vida.

Um crítico digital tem a capacidade de construir conexões confiáveis com colegas, comunidades e redes, sem, necessariamente, utilizar qualquer conexão face a face.

Fonte: (CHATTOPADHYAY, 2015; KAPERNAROS, 2018)

Sieber e Seager (2017) consideram que a tendência de muitas organizações de delegar o papel digital a um indivíduo solitário, como, por exemplo, o CDO, é equivocada, pois reforça uma abordagem isolada ou terceirizada para a solução de problemas e a inovação. Tal situação pode gerar um cenário ainda pior, pois essa pessoa pode ser taxada de incompetente ou incapacitada, ao se responsabilizar pelos experimentos digitais que dão errado. Em vez disso, as empresas precisam promover uma responsabilidade distribuída. O *mindset* digital deve abranger toda a organização, sendo necessário que os líderes façam uso de cinco características, as quais são apresentadas no Quadro 11.

Quadro 11 - Características de *mindset* digital

Característica	Descrição
1 – Proporcionar visão de cima para baixo e empoderamento de baixo para cima	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar uma visão de como a empresa deve evoluir e, em seguida, transformar essa visão de alto nível em ação local, apoiando as iniciativas de base dos funcionários. - Promover uma cultura organizacional segundo a qual os funcionários se sintam seguros para experimentar suas ideias e o aprendizado de sua experimentação é sistematicamente capturado, analisado e posto em prática.
2 – Desistir do controle e "arquitetar" as opções	<ul style="list-style-type: none"> - Em vez de oferecer formas tradicionais de controle, procurar influenciar os resultados pela maneira como se projeta e apresenta as escolhas, fornecendo gentilezas políticas, oferecendo conselhos positivos sobre que tipo de conteúdo deve ser compartilhado e onde faz mais sentido compartilhá-lo. Oferecer treinamento e suporte. Compartilhar as melhores práticas.
3 – Sustentar e romper	<ul style="list-style-type: none"> - Sustentar o antigo para garantir operações contínuas e lucratividade, além de fornecer uma base para o modelo de negócios futuro. Isso garante uma sensação de estabilidade, ajudando os funcionários a lidar com a incerteza à medida que começam a desenvolver novas habilidades e capacidades. - Atuar como uma ponte entre o antigo e o novo, mitigando conflitos e desentendimentos internos que, sem dúvida, se abrirão, uma vez que algumas das habilidades e competências

	utilizadas em suas carreiras podem começar a se sentir minadas.
	- Proteger os esforços de transformação disruptiva de métricas tradicionais e critérios de avaliação, como o <i>Return on Investment</i> (ROI) demonstrável, que os oponentes usarão para tentar eliminar novas ideias.
4 – Confiar nos dados, sem deixar de seguir a intuição	- Tomar decisões baseadas em dados e análises empíricas. - Mudar a cultura de tomada de decisão das guerras territoriais de opiniões para uma conversa fundamentada, baseada em fatos e medições experimentais. - Os dados históricos podem nem sempre ser preditores precisos do futuro, especialmente em ambientes que mudam rapidamente. Usar a intuição para decidir em quais conjuntos de dados focar e como combiná-los, analisá-los e interpretá-los, com base em suas hipóteses sobre o futuro.
5 – Ser cético, mas de mente aberta	- Reconhecer os inconvenientes que a tecnologia traz - não para descartá-la, mas para fornecer informações valiosas para formular uma visão de como fazer melhor as coisas. - Experimentar e ver por si mesmo, desde que exista um objetivo maior - que é se engajar em um exercício de construção de sentido, aprendendo o que a tecnologia permite que seja feito. Não há substituto para compartilhar as mesmas experiências que os clientes e funcionários estão passando.

Fonte: (SIEBER; SEAGER, 2017)

De acordo com Davison e Ou (2017), o funcionamento de uma infraestrutura digital juntamente com um *mindset* digital forma a condição básica para que uma organização seja capaz de analisar os dados substanciais gerados pelas transações dos clientes e aproveitar as descobertas para criar e gerenciar novos produtos e serviços. El Sawy *et al.* (2016) reforçam que uma iniciativa de digitalização eficaz requer um esforço consciente da empresa para o *mindset* digital não somente com os funcionários responsáveis pela TI, mas sim na força de trabalho inteira, pois se trata de uma habilidade exigida em todos os níveis da organização. Assim, a liderança digital exige uma mentalidade diferente que se empenhe para nutrir a capacidade de experimentar, aprender e interagir. Portanto, a alta administração e demais funcionários precisam ser mais adaptativos e dispostos a experimentar e inovar, enquanto falham ocasionalmente. Todos os funcionários de uma empresa precisam ter um conjunto adequado de habilidades adaptativas e *know-how* digital.

Corroborando a importância do *mindset* digital, Kane *et al.* (2015) preveem que muitas organizações terão que mudar sua mentalidade cultural para aumentar a colaboração e incentivar a tomada de risco. A história do avanço tecnológico nos negócios tem exemplos de empresas que se concentram em tecnologias sem investir em capacidades organizacionais que

asseguem seu impacto. Em muitas empresas, a implementação fracassada do planejamento de recursos empresariais e as gerações anteriores de sistemas de gerenciamento de conhecimento são exemplos clássicos de resultados que ficam aquém do esperado, porque as organizações não mudam a mentalidade e nem os processos, impedindo a construção de culturas que promovem mudança. Organizações que amadurecem digitalmente são muito mais propensas a ter culturas colaborativas que incentivam a tomada de riscos, fomentam a inovação e desenvolvem ambientes de trabalho colaborativos.

O relatório de pesquisa elaborado por KANE *et al.* (2017, p. 8) apresenta um exemplo dos esforços da empresa MetLife para incentivar o desenvolvimento de um *mindset* digital, conforme pode ser verificado no seguinte trecho do relatório:

Para fomentar um Mindset Digital, a MetLife trabalha de cima para baixo e de baixo para cima. Para fortalecer o pensamento digital por parte da alta administração, ela recentemente levou vários altos executivos e outros líderes seniores ao Vale do Silício para se reunir com executivos de capital de risco em cujas empresas a MetLife investiu. A empresa também se associou a empresas de tecnologia, startups e universidades para trazer novas ideias e abordagens para escritórios executivos. Para conduzir ideias de baixo para cima, a MetLife hospeda um evento anual chamado MetLife Ignition. Na reunião da empresa, as empresas de portfólio das empresas de capital de risco nas quais a MetLife investiu apresentam ideias aos funcionários, incluindo os desafios que as inovações abordam. O evento estimula muitas novas ideias que muitas vezes se transformam em prova de conceito e, se os resultados preliminares se mantiverem, acabam sendo lançados globalmente.

Desse modo, o *mindset* digital se configura como um posicionamento estratégico das pessoas e, conseqüentemente, das organizações, por ser uma conduta oriunda de uma mentalidade que adota como atributos a colaboração, o compartilhamento, a agilidade, a capacidade de assumir riscos, a permissão para falhar e a exploração de novas oportunidades, dentre outros. Enfim, ele pode ser compreendido como uma orientação cultural que reconhece a importância da tomada de decisão rápida e flexível necessária para os funcionários atingirem desempenho superior em ambientes de inovação fortalecidos pela recente oferta de novas tecnologias digitais e que possibilita a Transformação Digital das organizações para competirem em um contexto cada vez mais incerto (WARNER; WÄGER, 2019).

2.3.4 Perspectiva Institucional Digital

Para além dos elementos tecnológicos e humanos envolvidos na promoção de inovações por meio da transformação digital, é preciso salientar a importância da Perspectiva Institucional

Digital a ser incorporada pelas organizações. A teoria institucional enfatiza que as organizações não são sistemas puramente racionais de produção de bens e serviços, adaptando-se a um ambiente de fornecedores, consumidores e concorrentes (SCOTT, 1987).

Para a maioria das organizações, o contexto crucial é o campo organizacional, e os atores críticos dentro do campo incluem reguladores, associações profissionais e a mídia. Esses atores, juntamente com vários eventos, como, por exemplo, as conferências, constituem a infraestrutura institucional que interpreta, transmite e monitora o cumprimento das regras socioculturais do jogo entre organizações (HININGS, C. R.; LOGUE; ZIETSMA, 2018).

Pela lente de uma perspectiva institucional, as organizações não podem ser compreendidas sem levar em conta a influência desse contexto institucional. As organizações são seriamente limitadas pelas expectativas sociais e pela aprovação social de ações e formas particulares de organização. A inovação e a transformação digitais buscam a mudança de um conjunto de arranjos institucionais existentes e consolidados para novos arranjos que precisam ser legitimados pela organização. (HININGS, B.; GEGENHUBER; GREENWOOD, 2018).

A teoria institucional postula que os atores responderão ao seu contexto geral composto de regulamentos, normas e cultura, usando-os como orientação para a adoção ou recusa de novas tecnologias digitais (SCOTT, 2013). No contexto da empresa, os funcionários podem ser influenciados por planos estratégicos e industriais ou investimentos em novas tecnologias que estabelecem regulamentos de fato, por supervisão, treinamento e influência de pares que estabelecerão normas aceitáveis e pela cultura geral construída por meio de interações e conversas com seus colegas. Ainda de acordo com esta teoria, à medida que as configurações institucionais das empresas aumentam as expectativas sobre a adoção de novas tecnologias, os funcionários irão incentivar seus colegas a usar essa tecnologia, desenvolvendo, assim, uma cultura mais receptiva à mudança, o que se refletirá em uma maior adoção de soluções digitais.

No bojo da Perspectiva Institucional Digital, a gestão da inovação digital se ampara, em boa medida, no pano de fundo da Lógica Dominante de Serviço, por se tratar de uma metateoria que aborda como princípio fundamental a cocriação de valor, essencial para uma adequada transformação digital. Para além disso, poucos trabalhos acadêmicos foram, até o momento, publicados abordando a Perspectiva Institucional Digital no campo da inovação digital. Nos

dois próximos tópicos desta subseção abordam-se esses dois temas que fundamentaram, nesta tese, a Perspectiva Institucional Digital.

Lógica Dominante de Serviço

No início deste século, Vargo e Lusch (2004) propuseram a criação da Lógica Dominante de Serviço, OU LDS, do termo original em inglês *Service-Dominant Logic*, em contraposição ao modelo anterior de entendimento de economia e marketing que, segundo eles, foi criado em um tempo em que o foco se encontrava na eficiência de produção de bens tangíveis, que era fundamental para a Revolução Industrial. Entretanto, os tempos mudaram e o foco passou a se concentrar em recursos intangíveis, como habilidades, informação e conhecimento, e na direção da interatividade, da conectividade e do relacionamento (VARGO; LUSCH, 2004). Assim, eles propuseram uma nova lógica, passando a colocar o serviço e não mais o produto no centro das trocas.

Vargo e Lusch (2004) argumentam que serviço é uma característica central tanto de serviços quanto de produtos. Eles sustentam que a produção é, na verdade, um processo de transformação do conhecimento e não de tangibilidade, e isso é a base da coprodução autêntica. Uma gestão eficaz dos serviços não se preocupa somente com o controle dos custos unitários e das eficiências de um processo de produção, mas, sim, com a aplicação de competências especializadas e em que o conhecimento é o recurso fundamental. Nesse processo, o usuário do serviço é sempre um coprodutor de valor. Mas, não existe valor exato para um serviço até que seja usado - a experiência e a percepção são essenciais para a determinação do valor do serviço. A LDS coloca as atividades movidas por conhecimentos e habilidades especializadas no centro dos processos de troca.

O modelo inicial de LDS recebeu duas atualizações (VARGO; LUSCH, 2008, 2016) e, assim, sua versão mais atual é composta por 11 premissas fundamentais, tendo cinco delas o status de axioma. Estas premissas fundamentais estão apresentadas no Quadro 12.

Quadro 12 - Premissas Fundamentais e Axiomas da Lógica Dominante de Serviço

Premissa Fundacional	Descrição
PF1(Axioma 1)	O serviço é a base fundamental da troca.
PF2	A troca indireta mascara a base fundamental da troca.
PF3	Os bens são mecanismos de distribuição para a prestação de serviços.
PF4	Os recursos operantes são a fonte fundamental do benefício estratégico.
PF5	Todas as economias são economias de serviço.
PF6 (Axioma 2)	Valor é cocriado por múltiplos atores, sempre incluindo o beneficiário.
PF7	Os atores não podem oferecer valor, mas podem participar na criação e oferta de proposições de valor.
PF8	Uma visão centrada no serviço é inerentemente orientada ao beneficiário e relacional.
PF9 (Axioma 3)	Todos os atores econômicos e sociais são integradores de recursos.
PF10 (Axioma 4)	O valor é sempre única e fenomenologicamente determinado pelo beneficiário.
PF11 (Axioma 5)	A cocriação de valor é coordenada por instituições geradas por atores e arranjos institucionais.

Fonte: Vargo e Lusch, (2016)

Importante também destacar que a LDS tem o potencial de esclarecer o papel do intercâmbio entre os sistemas de serviços em diferentes níveis de análise (por exemplo, indivíduos, organizações, unidades sociais, nações, etc.), enriquecendo, assim, o marketing de uma forma diferente de seu foco usual (VARGO; LUSCH, 2008).

Segundo Lusch e Vargo (2014), a LDS se utiliza, fundamentalmente, de quatro conceitos básicos, a saber: 1) atores: são entidades que têm ação e habilidade para agir propositadamente, constrangidos por seu ambiente. Todos os atores são integradores de recursos. Eles integram recursos para aprimorar a viabilidade de um sistema relevante; 2) serviço: é definido como a aplicação de recursos para beneficiar outro ator ou a si mesmo. Pode ser fornecido direta ou indiretamente a outros atores; 3) recursos: qualquer coisa a que um ator possa recorrer para lhe auxiliar. Recursos operados são recursos que necessitam de outros recursos para agir sobre eles para fornecer benefícios e recursos operantes são aqueles capazes de agir sobre outros potenciais recursos para criar benefícios; são, geralmente, intangíveis e dinâmicos. Assim, a aplicação de recursos operantes sobre recursos operados é o que cria benefício para os seres humanos e 4) valor: é um benefício, um incremento no bem-estar de um determinado ator. Cada ocorrência de valor é única e, também, holística e fenomenologicamente determinada. Valor é sempre cocriado, pois, para a criação de valor, são sempre integrados recursos originários de

múltiplas fontes. Assim, valor somente pode ser proposto. A proposição de valor é uma representação de como um ator se propõe a participar positivamente na criação de valor com outros atores, incluindo o beneficiário.

A LDS contribui como base para enfatizar a importância estratégica de utilizar uma compreensão compartilhada de agentes de inovação para orientar os recursos operantes na atividade de criação de valor, no intuito de implementar e executar a vantagem competitiva das organizações (VERMA; JAYASIMHA, 2014). Nesse sentido, a LDS vem evoluindo e proporcionando uma visão transcendente, sendo aplicada em diferentes áreas do conhecimento e se consolidando como uma metateoria (VARGO; LUSCH, 2017).

Perspectiva Institucional na Inovação Digital

Ao enfatizar os aspectos socioculturais da organização, a teoria institucional desenvolveu uma abordagem particular para entender a mudança e a inovação. Explorar a inovação digital e a transformação a partir de uma perspectiva institucional implica em entender como os arranjos institucionais habilitados digitalmente surgem e se difundem através de campos e organizações. Dentre os poucos estudos sobre a perspectiva institucional associada com a inovação e a transformação, Hinings, Gegenhuber e Greenwood (2018) identificaram três tipos de arranjos institucionais inovadores fundamentais para a transformação digital, a saber, (i) formas organizacionais digitais, (ii) infraestruturas institucionais digitais e (iii) componentes institucionais digitais.

Formas organizacionais digitais: uma nova forma organizacional digital é um arranjo digitalmente habilitado de práticas, estruturas e valores que constituem o núcleo de uma organização e que é apropriado em um dado contexto institucional, como, por exemplo, Uber e Airbnb. Assim, uma forma de inovação digital produz novas formas organizacionais. A teoria institucional esclarece que tais formas têm que ganhar legitimidade, geralmente por processos de teorização (STRANG; MEYER, 1993), em que os inovadores apresentam argumentos relativos aos problemas e às questões que estão resolvendo. À medida que a inovação digital é estudada, passa-se a investigar como as novas formas organizacionais se desenvolvem, como elas são difundidas e como elas ganham legitimidade.

Infraestruturas institucionais digitais: são tecnologias digitais de definição de padrões que permitem, restringem e coordenam as ações e as interações de vários atores em ecossistemas, campos ou indústrias. Os criadores de infraestruturas digitais buscam infundir suas normas, valores ou lógicas institucionais na infraestrutura criada (GAWER; PHILLIPS, 2013). Normalmente, atores privados têm como desafio institucionalizar a infraestrutura digital, estabelecendo um sistema de governança reproduzindo a ordem social e questões de apropriação e controle de valor. Um exemplo dessa forma de infraestrutura são as plataformas de produto, nas quais vários atores no ecossistema têm papéis diferentes no processo de criação de inovações, produção ou fornecimento de produtos e serviços. Considere-se o exemplo da Apple, uma líder de plataforma que cria um ecossistema composto por vários produtos (por exemplo, telefone, laptops), serviços (por exemplo, iTunes) e sua relação com atores complementares, como desenvolvedores externos. A Apple pode definir, em algumas áreas, como os atores complementares participam, mas menos em outras áreas, como, por exemplo, nos acessórios para serem utilizados em seus produtos. A Apple é uma líder de plataforma economicamente poderosa, atuando como uma forma de governante do ecossistema. Entre outros mecanismos, usa a coerção para manter uma ordem social desejada, como definir a arquitetura da plataforma, servindo como uma constituição para todo o ecossistema. A infraestrutura institucional liga os diferentes atores e, criticamente, fornece governança e regulamentação, e estabelece lógicas e cursos de ação legítimos.

Componentes institucionais digitais: são módulos normalmente aceitos pelas organizações, prontos ou personalizáveis, que englobam conjuntos de tecnologias digitais para executar ou criar uma organização. Os blocos de construção oferecem um *design* carregado de valor e um grau variável de ofertas tecnológicas, que é o potencial de ação ou o que as pessoas podem fazer com ele. Primeiro, eles levantam a possibilidade de serem verdadeiramente transformacionais por causa dos padrões inovadores que podem ser estabelecidos. Em segundo lugar, como acontece em inovações e mudanças dentro de um argumento institucional, é preciso haver tanto legitimidade separada para cada bloco de construção, mas também legitimidade coletiva para qualquer novo arranjo institucional que surja. Um exemplo desses componentes institucionais são as soluções digitais de *Enterprise Resource Planning* (ERP), que permitem a inclusão e ou a exclusão de módulos para realizar a gestão e a operação de organizações.

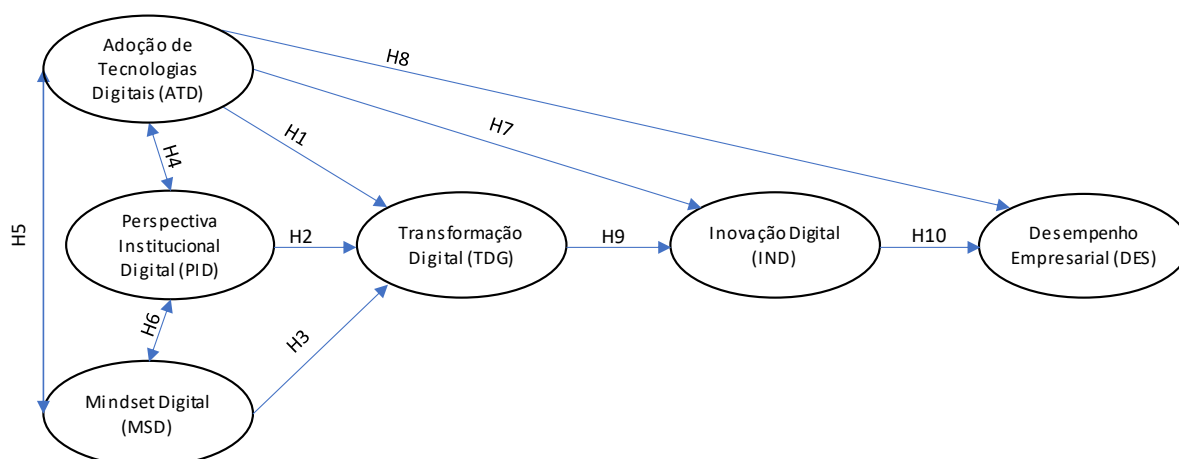
Nesse sentido, uma cultura empresarial favorável à mudança aumenta a percepção da facilidade de uso de novas tecnologias (BELINGHERI; NEIROTTI, 2019). Isso requer a atenção das

empresas não apenas nas escolhas de *design* das funcionalidades de produtos e serviços, mas também na capacidade de influenciar a estrutura institucional (os conjuntos de significados, regulamentos, normas, valores e princípios gerenciais) que molda o modo como a adoção de novas tecnologias digitais afeta estrategicamente toda a organização (BLACK, J. S., 2017).

2.4 Modelo Teórico

Diante da exposição dos conceitos relacionados com a lacuna de pesquisa no âmbito da gestão da inovação digital, influenciada pela transformação digital, foi realizada uma idealização das possíveis relações existentes entre tais conceitos, o que resultou na proposição de um modelo teórico, o qual é apresentado na Figura 10.

Figura 10 – Modelo teórico



Fonte: Elaborada pelo autor.

Segundo este modelo teórico, a Transformação Digital é um constructo que apresenta três antecedentes: a adoção de tecnologias digitais, o *mindset* digital e a perspectiva institucional digital. A Adoção de Tecnologias Digitais é o constructo que, normalmente, mais se aproxima do senso comum sobre a adoção de uma transformação digital. Sua importância é notória. Contudo, os trabalhos recentes sobre transformação digital apontam que a tecnologia não é o fator principal para se obter uma inovação exitosa. Por isso, são considerados também como seus fatores o *mindset* digital, compreendido aqui como a habilidade humana para adotar tais tecnologias e a Perspectiva Institucional Digital, que avalia o ecossistema no qual a transformação digital está inserida, suas regras, políticas e contexto intra e interorganizacional.

O modelo teórico busca investigar a possível relação existente entre os fatores da transformação digital, observando se eles induzem os demais constructos envolvidos na formação de uma estratégia de transformação digital.

A outra hipótese que é considerada é a de que a transformação digital antecede a inovação digital nas organizações. A tecnologia acaba por puxar a inovação e, nesse sentido, a adoção das tecnologias provoca um processo de transformação digital que tem como objetivo maior concretizar um avanço na inovação da empresa.

Em sequência, a hipótese que se apresenta é a de que a inovação digital antecede o desempenho superior. Afinal, a inovação digital é almejada pelas organizações para que elas possam se manter no mercado, atendendo às necessidades de seus clientes de forma destacada em relação aos demais concorrentes, e buscando crescimento de mercado de atuação para prestação de serviços.

Por fim, o modelo se propõe também a investigar o grau de contribuição da Adoção de Tecnologias Digitais, descontextualizada de uma estratégia de transformação digital, na inovação digital e no desempenho superior das empresas.

De forma geral, o modelo busca comprovar que, num contexto organizacional, não basta inovar por inovar, mas identificar os elementos contemporâneos da gestão da inovação digital que conseguem proporcionar desempenho superior em mercados com elevado nível de competição.

Do modelo teórico decorre um conjunto de 10 hipóteses, as quais são apresentadas no Quadro 13.

Quadro 13 – Hipóteses decorrentes do modelo teórico

Hipótese	Descrição
H1	A Adoção de Tecnologias Digitais (ATD) tem relação positiva com a Transformação Digital (TD).
H2	O <i>Mindset</i> Digital (MD) tem relação positiva com a Transformação Digital (TD).
H3	A Perspectiva Institucional Digital (PID) tem relação positiva com a Transformação Digital (TD).
H4	A Adoção de Tecnologias Digitais (ATD) tem relação positiva mútua com o <i>Mindset</i> Digital (MD).
H5	A Adoção de Tecnologias Digitais (ATD) tem relação positiva mútua com a Perspectiva Institucional Digital (PID).
H6	O <i>Mindset</i> Digital (MD) tem relação positiva mútua com a Perspectiva Institucional Digital (PID).
H7	A Adoção de Tecnologias Digitais (ATD) tem relação positiva com a Inovação Digital (ID).
H8	A Adoção de Tecnologias Digitais (ATD) tem relação positiva com o Desempenho Empresarial (ED).
H9	A Transformação Digital (TD) tem relação positiva com a Inovação Digital (ID).
H10	A Inovação Digital (ID) tem relação positiva com o Desempenho Empresarial (DE).

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5 Conclusão

Este capítulo de referencial teórico teve início com a apresentação de uma revisão da literatura dos constructos-chave desta tese, quais sejam, transformação digital, inovação digital e desempenho empresarial. Por serem constructos com maior relevância e abordagem acadêmica, foi possível desenvolver uma análise bibliométrica seguida de uma fundamentação teórica desses constructos.

Em seguida, de forma inovadora e inédita, em consonância com os objetivos desta tese e a revisão da literatura previamente apresentada, foram propostos três constructos antecessores que atuam como fatores da transformação digital. São eles Adoção de Tecnologias Digitais, *Mindset* Digital e Perspectiva Institucional Digital. Para esses constructos foi apresentada uma fundamentação teórica.

Por fim, considerando esses seis constructos, foi fornecido o modelo teórico de pesquisa, seguido de suas respectivas hipóteses, que será considerado para fins de mensuração por meio do percurso metodológico que é apresentado no próximo capítulo.

3 METODOLOGIA

3.1 Introdução

Neste capítulo introduz-se e justifica-se a metodologia utilizada para investigar os fatores da transformação digital que permitem proporcionar inovações digitais para que as empresas se mantenham no mercado com desempenho empresarial superior. Descreve-se, aqui, como, neste estudo, utilizou-se a técnica de método quantitativo, no intuito de contribuir para o alcance dos objetivos estabelecidos.

A primeira definição metodológica é apresentada na seção 3.2, com a justificativa para a adoção do método quantitativo como paradigma de pesquisa, além de apontar as vantagens e as desvantagens desse método em pesquisas acadêmicas no âmbito das ciências sociais aplicadas. Em seguida, na seção 3.3 descrevem-se de maneira pormenorizada os passos do método *survey* escolhido para a realização da pesquisa. Nesse sentido, apresentam-se as características e as definições metodológicas acerca do instrumento de coleta de dados, da validação de face, da fase de coleta de dados e, por fim, da análise dos dados obtidos. Por fim, na seção 3.4 apresenta-se uma conclusão acerca da metodologia adotada nesta tese.

3.2 Paradigma de Pesquisa

O conceito de paradigma de pesquisa originou-se da ideia de Kuhn (1962) de “rede conceitual” e incorpora as questões da ontologia (qual é a natureza da realidade?), da epistemologia (como chegamos a saber o que sabemos?) e da metodologia (como o pesquisador descobre o que pode ser conhecido?). Estes elementos são referidos, coletivamente, como um paradigma e incorporam o conjunto de crenças ou a visão de mundo do pesquisador, que guiam uma determinada pesquisa (WILLIAMS, E. N.; MORROW, 2009). Dessa forma, o paradigma define os aspectos do processo de pesquisa e orienta os pesquisadores na seleção do método, bem como nos princípios metafísicos e nas prescrições metodológicas (GUBA; LINCOLN, 1994).

Nesta tese adotou-se a alegação de conhecimento pós-positivista, também chamada de pesquisa quantitativa. De acordo com Creswell (2007), o termo “pós-positivismo” refere-se ao pensamento posterior ao positivismo e reconhece que não podemos ser positivos sobre nossas alegações de conhecimento quando estudamos o comportamento e as ações dos seres humanos. O conhecimento que se desenvolve nesse tipo de pesquisa é baseado em observação e mensuração da realidade que existe no mundo exterior, por meio de medidas numéricas que permitem estudar o comportamento das pessoas e, conseqüentemente, das organizações.

Técnica quantitativa é aquela em que o investigador usa primariamente alegações pós-positivistas para desenvolvimento de conhecimento (ou seja, raciocínio de causa e efeito, redução de variáveis específicas e hipóteses e questões, uso de mensuração e observação e teste de teorias (CRESWELL, JOHN W., 2007, p. 35)

A adoção da pesquisa quantitativa busca explicar, em termos quantitativos, como as variáveis consideradas interagem, moldam eventos e causam resultados. Nesse caso, a ênfase está em medir variáveis e testar hipóteses que estão ligadas a explicações causais gerais (MARCZYK; DEMATTEO; FESTINGER, 2005; SARANTAKOS, 2005). Os pesquisadores utilizam de validade, confiabilidade, objetividade, precisão e generalização para julgar o rigor dos estudos quantitativos, pois pretendem descrever, prever e verificar as relações empíricas em ambientes relativamente controlados (ANTWI; KASIM, 2015).

As técnicas de coleta de dados se concentram na coleta de dados concretos na forma de números para permitir que as evidências sejam apresentadas de forma quantitativa (NEUMAN, 2014; SARANTAKOS, 2005). Em termos de metodologia, a verdade, nesse tipo de investigação, é alcançada por meio da verificação e da replicação de resultados observáveis, de manipulações de variáveis dos objetos de pesquisa e da aplicação de análise estatística (ANTWI; KASIM, 2015; BRYMAN, 2001). Nesse caso, a pesquisa quantitativa faz uso de métodos válidos e confiáveis para descrever e explicar os eventos.

A pesquisa quantitativa, geralmente, envolve investigação sistemática e empírica de fenômenos, por meio de estatísticas e matemática, e do processamento de dados numéricos. O processo de estimar números na pesquisa quantitativa fornece o elo fundamental entre a observação empírica e a expressão matemática das relações quantitativas (BASIAS; POLLALIS, 2018). A análise multivariada e as técnicas de previsão estatística estão entre as

contribuições clássicas desse tipo de pesquisa. Esta estrutura aponta que o conhecimento confiável é baseado na observação direta ou na manipulação de fenômenos naturais por meios empíricos (NEUMAN, 2014).

Algumas vantagens da abordagem de pesquisa quantitativa, mencionadas na literatura, são: (a) o resultado é numérico (quantitativo) e, portanto, a pesquisa pode não ser influenciada por sentimentos ou opiniões pessoais ao considerar e representar pesquisas e fatos, (b) a abordagem quantitativa simplifica o processamento de uma grande quantidade de dados, (c) as abordagens de pesquisa quantitativa permitem uma comparação mais fácil de dados e (d) a pesquisa quantitativa permite o desenvolvimento de indicadores de avaliação quantitativos (BASIAS; POLLALIS, 2018; BLACK, T. R., 1999; MARTIN; BRIDGMON, 2012).

De acordo com Antwi e Kasim (2015), a pesquisa quantitativa, geralmente, utiliza o que pode ser chamado de “lente de ângulo estreito” porque o foco está em apenas um ou alguns fatores causais ao mesmo tempo. Os pesquisadores que utilizam métodos quantitativos tentam manter constantes os fatores que não estão sendo estudados e tentam operar sob o pressuposto da objetividade. Eles assumem que existe uma realidade a ser observada e que os observadores racionais que olham para o mesmo fenômeno, basicamente, concordarão sobre sua existência e suas características. Eles buscam maior neutralidade ou ficam livres de valores e tentam evitar o preconceito humano, sempre que possível. Em certo sentido, os pesquisadores que utilizam métodos quantitativos tentam estudar os fenômenos que lhes interessam “à distância”. Questionários padronizados e outras ferramentas de medição quantitativa são frequentemente empregados para medir cuidadosamente o que é observado.

Nas ciências sociais, a pesquisa quantitativa é frequentemente utilizada para questionar as relações entre variáveis que produzem resultados que são preditivos, explicativos ou confirmatórios (WILLIAMS, C., 2007). Seu objetivo é produzir resultados generalizados na forma de teorias e fórmulas e, por isso, às vezes, é associada a estudos positivistas e dedutivos (BRYMAN, 2001; RAGAB; ARISHA, 2017).

Considerando que o objetivo principal, neste trabalho, foi identificar fatores da transformação digital que permitem proporcionar inovações digitais para as empresas se manterem no mercado com desempenho empresarial superior, adotou-se o paradigma do método quantitativo por meio de um *survey*, cujos resultados são analisados e discutidos com base nas teorias apresentadas.

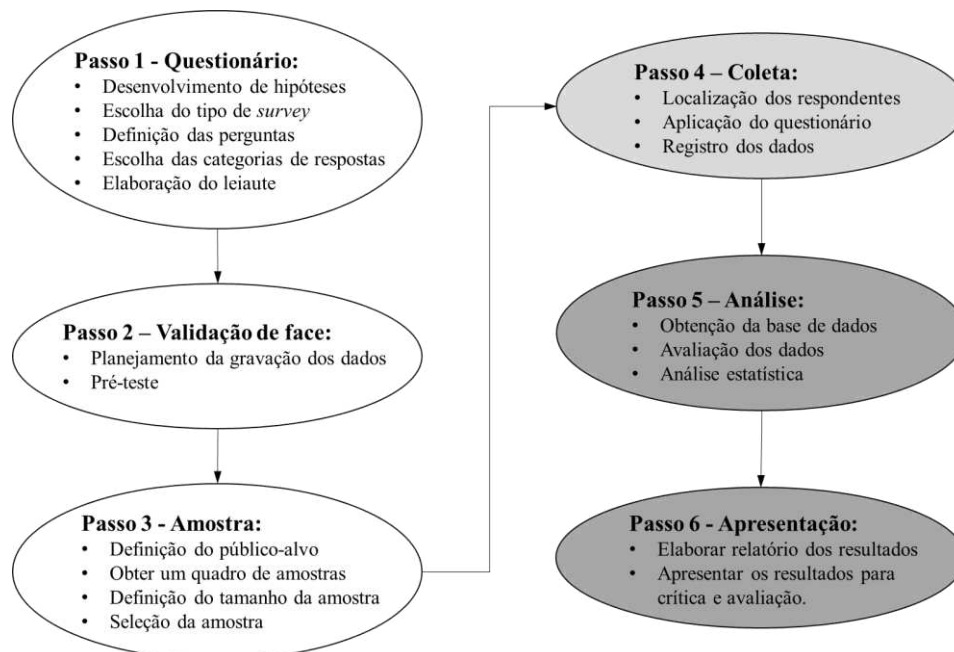
Dessa forma, a teoria proposta nesta tese (Figura 10 – seção 2.4) foi testada por meio de dados coletados via questionário eletrônico, os quais foram processados utilizando-se modelagem de equações estruturais. O percurso metodológico considerado neste trabalho é apresentado nas próximas seções.

3.3 Pesquisa Quantitativa – *Survey*

O método de *survey* para a obtenção de informações se baseia no interrogatório dos participantes, aos quais se fazem várias perguntas sobre seus comportamentos, intenções, atitudes, percepção, motivações, características demográficas e estilo de vida. Para se obter essas informações, adota-se a coleta estruturada de dados por meio de um questionário formal e as suas perguntas são apresentadas em uma ordem preestabelecida e por meio de uma abordagem direta. A abordagem direta, por conceito, é não disfarçada pelo fato do objetivo do projeto ser revelado aos entrevistados (MALHOTRA, 2004).

A *survey* conduzida neste estudo foi planejada de forma estruturada, seguindo um método constituído por um conjunto de passos propostos por Neuman (2014) (Figura 11). A primeira parte desses passos se inicia com a concepção das hipóteses que dão base para os itens do questionário de pesquisa, passando pela elaboração gráfica do questionário, a definição da forma de coleta/registo dos dados e a validação de face. O planejamento de um *survey* é concluído com a definição do público-alvo e do tamanho da amostra. Em um segundo momento, o processo de pesquisa avança para a aplicação dos questionários e a coleta, propriamente dita, dos dados. Com a base de dados em mãos, avança-se com a pesquisa por meio da análise estatística. A finalização se dá por meio da elaboração de relatórios de pesquisa e da apresentação dos resultados para o recebimento de críticas e avaliação.

Figura 11 – Passos em um processo de *survey*



Fonte: (NEUMAN, 2014)

Nas subseções seguintes descreve-se o planejamento do percurso metodológico adotado nesta tese.

3.3.1 Instrumento de Coleta de Dados

O modelo teórico desta tese resultou em um conjunto de hipóteses (Quadro 13) a serem testadas empiricamente. Para a realização deste teste, foi desenvolvido um *survey*, por meio de internet, cujo instrumento de coleta foi um questionário estruturado autopreenchível (também conhecido por formulário). Em consonância com Malhotra (2004), nesse tipo de *survey*, os entrevistados acessam um determinado endereço eletrônico para preencher o questionário de pesquisa por meio de computadores, tablets ou *smartphones*. Esse instrumento de coleta via internet busca evitar que os entrevistados selecionem mais de uma resposta ou escrevam em espaços não destinados a respostas. Além disso, é possível validar as respostas na medida em que elas são introduzidas. As respostas são coletadas em uma base de dados e podem ser baixadas de forma tabelada para validação e análise estatística. Todos esses fatores contribuem para uma melhor qualidade dos dados.

Após a escolha do tipo de *survey*, as perguntas do questionário, considerando suas características quantitativas, foram definidas com base em escalas existentes relacionadas com os constructos do modelo teórico (Figura 10). O questionário foi concebido com um total de 50 itens relacionados com os seis constructos do modelo teórico.

Os itens do constructo Adoção de Tecnologias Digitais foram estabelecidos considerando a escala de adoção proposta por Venkatesh, Thong e Xu (2012). Esta escala foi composta por 10 itens e foi adaptada para o contexto das principais tecnologias digitais da Transformação Digital. No Quadro 14 apresentam-se os itens referentes a este constructo.

Quadro 14 – Itens de Adoção de Tecnologias Digitais

Constructo	Acrônimo	Item	Fonte
Adoção de Tecnologias Digitais	ATD_MSO	Mídias sociais (Facebook, Instagram, LinkedIn, etc.)	(VENKATESH; THONG; XU, 2012)
	ATD_MOB	Mobile (<i>smartphone</i> , tablet, etc.)	
	ATD_ANA	Analytics (análise de dados para tomada de decisão)	
	ATD_CLO	Cloud (Google Drive, Dropbox, etc.)	
	ATD_IOT	Internet das coisas (objetos/equipamentos que trocam dados via internet)	
	ATD_IAR	Inteligência artificial (máquinas inteligentes)	
	ATD_BCH	Blockchain (livro-razão virtual)	
	ATD_I3D	Impressão 3D (impressão de objetos em três dimensões)	
	ATD_GMF	Gamification (utilização de técnicas de jogos em produtos/serviços)	
	ATD_RAV	Realidade aumentada e virtual (simulação de ambientes reais)	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Estes itens eram precedidos da seguinte orientação: Por favor, informe o grau de adoção das seguintes tecnologias digitais na empresa em que você trabalha.

A escala do constructo Perspectiva Institucional Digital foi estabelecida com base nas escalas de *cultural readiness* (LOKUGE *et al.*, 2019) e *digital orientation* (KHIN; HO, 2018), que vão ao encontro da avaliação das diretrizes digitais estabelecidas institucionalmente pelas organizações. Este constructo foi avaliado por meio de oito itens, conforme apresentado no Quadro 15.

Quadro 15 – Itens do constructo Perspectiva Institucional Digital

Constructo	Acrônimo	Item	Fonte
Perspectiva Institucional Digital	PID_CIP	Para fomentar a Transformação Digital, nossa empresa tem um processo bem estabelecido para compartilhar ideias e pensamentos.	(KHIN; HO, 2018; LOKUGE <i>et al.</i> , 2019)
	PIC_ETA	Para facilitar o engajamento de todas as áreas da empresa para a Transformação Digital, nossa empresa tem um processo descentralizado de tomada de decisões.	
	PIC_RTEC	Para facilitar a Transformação Digital, nossa empresa avalia os riscos de utilizar tecnologia da informação.	
	PIC_CAT	Nossa empresa está comprometida em adotar tecnologias digitais no desenvolvimento de novos produtos e serviços.	
	PIC_TDP	Os produtos e serviços de nossa empresa utilizam tecnologia digital de ponta.	
	PIC_NTA	Novas tecnologias digitais são prontamente adotadas em nossa empresa.	
	PIC_ATD	Para inovar em nossos produtos e serviços, nossa empresa sempre avalia as oportunidades de adotar tecnologias digitais.	
PIC_PLD	A direção da nossa empresa estimula a realização da Transformação Digital.		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por seu turno, o constructo *Mindset* Digital foi elaborado em consonância com o trabalho de Allen (2020), que apresenta características percebidas em gestores com *mindset* digital. Considerando essa direção, no Quadro 16 apresentam-se os cinco itens considerados para este constructo.

Quadro 16 – Itens do constructo *Mindset* Digital

Constructo	Acrônimo	Item	Fonte
<i>Mindset</i> Digital	MSD_VPS	Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização adiciona expressivo valor aos produtos e serviços da empresa.	(ALLEN, 2020)
	MSD_EXP	Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização promove melhor experiência (satisfação, fidelização) aos clientes.	
	MSD_AGL	Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização economiza muito recursos nos processos, tornando a empresa mais ágil.	
	MSD_PRO	Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização aumenta significativamente a produtividade da empresa.	
	MSD_LUC	Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização proporciona maior lucro para a empresa.	

Fonte: Elaborado pelo autor.

O constructo Transformação Digital foi formado por sete itens, os quais são apresentados no Quadro 17, estabelecidos tendo como base a escala proposta por Nwankpa e Roumani (2016).

Quadro 17 – Itens do constructo Transformação Digital

Constructo	Acrônimo	Item	Fonte
Transformação Digital	TDG_NPN	Nossa empresa está criando novos processos de negócios por meio de tecnologias, como, por exemplo, mídias sociais, <i>mobile</i> , <i>analytics</i> e <i>cloud</i> .	(NWANKPA; ROUMANI, 2016)
	TDG_ATD	Nossa empresa está conduzindo uma mudança por meio da adoção de tecnologias digitais, como, por exemplo, mídias sociais, <i>mobile</i> , <i>analytics</i> e <i>cloud</i> .	
	TDG_OPC	As operações comerciais de nossa empresa estão mudando para a adoção de tecnologias digitais, como, por exemplo, mídias sociais, <i>mobile</i> , <i>analytics</i> e <i>cloud</i> .	
	TDG_MOT	Os executivos de nossa empresa estão sempre motivados para implementar a Transformação Digital.	
	TDG_EXI	Deixar de implementar a Transformação Digital ameaça a nossa empresa, o meu emprego.	
	TDG_DES	Deixar de implementar a Transformação Digital reduz o desempenho de nossa empresa.	
	TDG_CPT	Deixar de implementar a Transformação Digital limita a competitividade de nossa empresa.	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao se avançar na elaboração dos itens do questionário, o constructo Inovação Digital teve como base a escala de *digital innovation* (KHIN; HO, 2018; PALADINO, 2007). Os itens adotados nesta escala estão dispostos no Quadro 18.

Quadro 18 – Itens do constructo Inovação Digital

Constructo	Acrônimo	Item	Fonte
Inovação Digital	IND_QSD	A qualidade geral de nossas soluções digitais é superior à dos nossos concorrentes.	(KHIN; HO, 2018; PALADINO, 2007)
	IND_ASD	Os atributos (amigabilidade, precisão, confiabilidade, temporalidade) de nossas soluções digitais são superiores às de nossos concorrentes.	
	IND_USD	A usabilidade (a ação de utilizar) de nossas soluções digitais é muito superior à de nossos concorrentes.	
	IND_PORT	Nossas soluções digitais, em termos de plataforma de produtos, são superiores em relação às soluções dos nossos concorrentes.	
	IND_PQM	Nossas novas soluções digitais são somente pequenas melhorias de outros produtos existentes.	
	IND_LAN	Algumas de nossas soluções digitais, no momento do lançamento, são inovadoras no mercado.	

IND_CLI	Nossas soluções digitais facilitam a interação com nossos clientes.
IND_FOR	Nossas soluções digitais facilitam a interação com nossos fornecedores.
IND_PAR	Nossas soluções digitais facilitam a interação com nossos parceiros.
IND_PUB	Nossas soluções digitais facilitam a interação com esferas públicas.
IND_FUN	Nossas soluções digitais facilitam a interação com os funcionários da empresa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por fim, para o constructo Desempenho Empresarial foi utilizada, como referência, a escala proposta por Finoti *et al.* (2018), que foi composta por nove itens, conforme disposto no Quadro 19.

Quadro 19 – Itens do constructo Desempenho Empresarial

Constructo	Acrônimo	Item	Fonte
	DES_LCR	As metas de lucro definidas pela nossa empresa são sempre alcançadas.	
	DES_PAR	As metas de participação de mercado definidas pela nossa empresa são sempre alcançadas.	
	DES_ROI	Nossa empresa obtém muito retorno sobre os investimentos realizados.	
	DES_SAT	Nossa empresa busca permanentemente a satisfação de nossos clientes.	
Desempenho Empresarial	DES_CRE	Nossa empresa obtém crescimento de mercado (<i>market share</i>) muito maior que a concorrência.	(FINOTI <i>et al.</i> , 2018)
	DES_NPR	Nossa empresa desenvolve novos produtos/serviços em quantidade superior à da concorrência.	
	DES_QLD	Nossa empresa aumenta a inovação nos produtos/serviços desenvolvidos em relação à da concorrência.	
	DES_LAN	Nossa empresa obtém sucesso com o lançamento de novos produtos/serviços.	
	DES_EXC	Nossa empresa busca permanentemente a exclusividade dos nossos produtos/serviços no mercado.	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a definição das perguntas do questionário, foi realizada a definição das categorias de respostas. Para a medição dos itens foi considerada uma escala Likert de 7 pontos, variando de 1 - discordo totalmente até 7 - concordo totalmente. De posse desses elementos, o leiaute do questionário foi elaborado considerando sua organização em três partes, como descrito no Quadro 20.

Quadro 20 – Partes do questionário para coleta de dados

#	Parte	Descrição
1	Instruções	Apresenta as instruções para preenchimento do questionário, inclusive apresentando um canal de comunicação (e-mail) para eventual comunicação dos respondentes com os pesquisadores.
2	Itens	Apresenta o conjunto de 50 itens dos seis constructos do modelo teórico deste estudo.
3	Identificação	Apresenta um conjunto de campos para coleta de dados sobre o respondente e sobre a respectiva empresa em que ele atua.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em seguida, o questionário eletrônico foi construído e hospedado na internet por meio da plataforma digital SurveyMonkey, para ser submetido a uma validação de face. Em consonância com Wachelke, Natividade, Andrade, Wolter e Camargo (2014), essa forma de coleta apresenta como vantagens a praticidade para se construir uma amostra sem necessidade de deslocamentos presenciais e com custos reduzidos, a possibilidade de atingir potenciais respondentes oriundos de todo o território brasileiro e a possibilidade de incluir rotinas automáticas para tabulação e análise dos dados.

3.3.2 Validação de face

O questionário eletrônico passou por uma fase de validação de face, para mostrar seu comportamento numa situação real de coleta de dados (MALHOTRA, 2001). Para a realização da validação de face, cinco especialistas responderam à pesquisa e avaliaram o instrumento de coleta acerca da sua qualidade e da compreensão dos propósitos da pesquisa, analisando também se os itens apresentavam textos que proporcionavam adequada avaliação pelo especialista.

Os especialistas fizeram uma avaliação positiva em relação ao questionário e apresentaram, em síntese, sugestões como (i) proceder a pequenas adequações de ortografia no texto das perguntas, (ii) inserir uma breve introdução acerca de Transformação Digital, (iii) inserir uma pergunta de controle e (iv) classificar os itens do questionário em função da sua essência como itens de razão ou emoção para se obter um *insight* de estratégia comportamental.

Diante das sugestões recebidas, a redação de todas as perguntas foi novamente revisada e corrigidos pequenos erros de ortografia, foi introduzido texto de introdução acerca de

transformação digital, foi incluída uma pergunta logo após os itens do constructo *Mindset Digital* e as perguntas do questionário foram novamente analisadas e classificadas como itens de razão e emoção. Com isso, todas as sugestões dos especialistas foram acatadas e atendidas.

No Apêndice B encontra-se, de forma estruturada, a relação final dos itens do questionário. Outrossim, o formulário da plataforma SurveyMonkey está disponibilizado no Apêndice C.

3.3.3 Caracterização da Amostra

A amostra desta fase da pesquisa foi estabelecida considerando o conjunto de etapas apresentadas por Taherdoost (2016). A população-alvo, que consiste no conjunto de indivíduos para os quais as descobertas da pesquisa devem ser exploradas (LEVY; LEMESHOW, 2008), considerada nesta pesquisa, foi formada por gestores de organizações (CEOs, CMOs, diretores, gerentes, coordenadores e líderes), com experiência e vivência direta ou indireta na área de Transformação Digital em organizações brasileiras.

O quadro amostral (do termo em inglês, *sampling frame*), formado por uma lista representativa dos casos reais a partir dos quais a amostra é retirada, foi formado por meio de duas vias. A primeira via, a principal, foi oriunda da base de dados da Fundação Dom Cabral, registrada no seu Sistema de Gestão de Relacionamento com Clientes (CRM, do inglês *Customer Relationship Management*) com os contatos de seus alunos e egressos que ocupam, ou ocuparam, cargos em níveis de presidência, vice-presidência, conselho, diretoria ou gerência em organizações com atuação na economia brasileira, totalizando 22 mil contatos.

Por sua vez, a segunda via, de menor tamanho, foi formada pela rede de 300 contatos do pesquisador que ocupam, ou ocuparam, cargos em níveis de presidência, vice-presidência, conselho, diretoria ou gerência em organizações com atuação na economia brasileira. Esses contatos acessaram o link para o questionário por meio de (i) e-mail, (ii) post via WhatsApp e (iii) post via LinkedIn no perfil do pesquisador.

Nesse sentido, por meio dessas duas vias de acesso, foi obtido um quadro amostral com 22.300 potenciais respondentes.

Considerando o quadro amostral apresentado, o percurso metodológico avançou para a definição do tamanho da amostra. A discussão sobre o tamanho da amostra tem suas raízes nos obstáculos enfrentados ao se conduzir a Modelagem de Equações Estruturais via Matriz de Covariância (CBSEM) com pequenas amostras. Boomsma e Hoogland (2001) concluíram que, quando se utiliza a CBSEM, existem não convergência e problemas de soluções impróprias para pequenas amostras ($N=200$ ou menos). Em contrapartida, o tamanho da amostra pode ser consideravelmente menor quando se utiliza a Modelagem de Equações Estruturais via PLS (SEM-PLS). Uma regra empírica para estimacões robustas em SEM-PLS é ter um tamanho de amostra maior ou igual ao seguinte (BARCLAY; HIGGINS; THOMPSON, 1995), sendo (1) 10 vezes o número de itens que compõem o indicador formativo com o maior número de itens (se houver indicador formativo) ou (2) 10 vezes o maior número de setas diretas a um particular constructo do modelo estrutural. Nesta tese, o modelo estrutural se refere ao modelo teórico proposto na seção 2.4 (vide Figura 10).

Porém, geralmente, aceitando-se a regra empírica de 10 vezes para o PLS, pode-se chegar a níveis não aceitáveis de poder estatístico (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009), mas somente em casos de tamanhos de efeitos realmente grandes os níveis de poder estatístico estariam em limites aceitáveis utilizando-se esta regra empírica. De acordo com Vinzi *et al.* (2010), deve-se utilizar tabelas de poder para regressão (COHEN, 1992) para determinar o tamanho mínimo de amostra exigido.

Nesse sentido, na Tabela 4 apresenta-se o tamanho amostral para uma análise de regressão considerando um nível de 5% de significância e um tamanho de efeito médio, variando o número de variáveis independentes e o poder.

Tabela 4 – Tamanho de amostra para modelos de regressão a 5% de significância e tamanho do efeito médio

Variáveis independentes	Poder		
	80%	90%	95%
2	67	87	106
3	76	98	118
4	84	108	129
5	91	116	138
6	97	123	146
7	103	129	154
8	108	136	160

Fonte: Elaborada pelo autor.

Considerando que o constructo que mais recebe setas diretas no modelo teórico (Desempenho Empresarial) recebe três setas, o tamanho mínimo amostral para detectar, a 5% de significância e um efeito médio como significativo, de acordo com os dados da Tabela 4, seria de 118 amostras, com poder igual a 95%. Porém, de acordo com Hair *et al.* (2009), para possibilitar também outras análises multivariadas, é aconselhável ter uma amostra de cinco a 10 indivíduos por item. Como, neste estudo, foram avaliados 50 itens, o tamanho amostral ideal é de 250 indivíduos.

3.3.4 Coleta de Dados

A fase de coleta de dados foi realizada entre os meses de janeiro e fevereiro de 2020. Conforme planejado, a estratégia de coleta utilizada foi conduzida por duas vias. A primeira via consistiu no envio de mensagem eletrônica contendo o link para responder ao questionário de pesquisa para a base de dados com, aproximadamente, 22 mil endereços de e-mails. Posteriormente, foram realizados três outros envios semanais de um outro e-mail de reforço de convite para aqueles potenciais indivíduos que não haviam respondido ao questionário da pesquisa.

Já os dados da segunda via foram coletados neste mesmo período, por meio do envio de mensagem eletrônica, concomitantemente com o envio de mensagem de WhatsApp e publicação de post no perfil do LinkedIn do pesquisador, alcançado um conjunto aproximado de 300 pessoas.

Ao final da coleta de dados, foi realizado *download* da base de dados registrada na plataforma SurveyMonkey em arquivo no formato “.xlsx” (Microsoft Excel). O arquivo contou com o registro de 531 respostas. Na Tabela 5 estão resumidos os resultados obtidos no processo de coleta de dados.

Tabela 5 – Respostas coletadas

Via	Meio	Respostas registradas	Respostas válidas	%
Primeira	E-mail FDC	351	231	72,0%
	E-mail Pesquisador	118	54	16,8%
Segunda	WhatsApp	53	31	9,7%
	LinkedIN	9	5	1,6%
Total		531	321	100,0%

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os dados da Tabela 5 revelam que, a partir do quadro amostral com aproximadamente 22.300 potenciais respondentes, foram registradas 531 respostas na plataforma SurveyMonkey. Contudo, ao se analisar a base de dados com essas respostas, foi necessário descartar 210 respostas que apresentaram registro incompleto³. Dessa forma, ao final, a coleta de dados resultou em um conjunto 321 respostas válidas (1,4% do quadro amostral), atendendo, assim, ao tamanho amostral de, no mínimo, 250 respostas definido para este estudo.

3.3.5 Análise dos Itens

Para a análise dos itens do modelo teórico considerado neste trabalho (vide Figura 10), foi utilizada a Modelagem de Equações Estruturais (SEM), que designa uma família de métodos da estatística multivariada, especificamente da regressão múltipla e da análise fatorial. Nesse sentido, o modelo teórico foi analisado por uma abordagem de modelagem de mínimos quadrados parciais (PLS), que permite estimar modelos complexos de relação causa-efeito usando variáveis latentes (HAIR, J. F. J. *et al.*, 2014). O software utilizado nas análises foi o R (versão 4.0.3). As razões para o interesse por essa técnica foram: a) fornecer um método direto para lidar com múltiplas relações simultaneamente com eficiência estatística e b) permitir avaliar as relações em âmbito geral e fornecer uma transição da análise exploratória para a análise confirmatória (HAIR, J. F. *et al.*, 2009).

³ O registro incompleto ocorreu nos casos em que o respondente não concluiu a resposta a todos os 51 itens do formulário.

A utilização da Modelagem de Equações Estruturais é um processo complexo, pois exige o uso de técnicas que devem ser conduzidas de forma ordenada, sendo necessário utilizar um mecanismo para estruturar a modelagem. Métodos para se conduzir a SEM foram elaborados por diferentes autores (HAIR, J. F. *et al.*, 2009; IRIONDO; ALBERT; ESCUDERO, 2003; KLINE, 1998). Neste trabalho foram considerados os seis estágios sugeridos por Hair *et al.* (2009) que são os seguintes: (a) definir constructos individuais, (b) desenvolver o modelo de mensuração geral, (c) planejar um estudo para produzir resultados empíricos, (d) avaliar a validade do modelo de mensuração, (e) especificar o modelo estrutural e (f) avaliar a validade do modelo estrutural.

Na descrição das variáveis categóricas de caracterização foram verificadas as frequências absolutas e relativas, enquanto que, para descrever os itens dos constructos, foram utilizadas medidas de tendência central, posição e dispersão, além do intervalo percentílico bootstrap de 95% de confiança (EFRON; TIBSHIRANI, 1993), aplicado para comparação dos itens dos constructos.

A escala Likert de concordância variou entre 1 e 7, sendo que, no constructo Adoção de Tecnologias Digitais, o 1 foi atribuído a “nunca houve adoção” e 7 atribuído a “houve adoção em todos os serviços/produtos”. Já para os outros constructos, 1 foi atribuído a “discordo totalmente” e 10 atribuído a “concordo totalmente”. Sendo assim, intervalos de confiança estritamente menores que 4 (ponto médio do intervalo) evidenciam discordância quanto ao item, enquanto intervalos estritamente maiores que 4 indicam concordância e intervalos que contêm o valor 4 não evidenciam concordância nem discordância, ou seja, imparcialidade.

Foi verificada a existência de dois tipos de *outliers*, os univariados, que representavam respostas divergentes com base em cada uma das variáveis do modelo, e os multivariados, que apresentavam um padrão de resposta diferente, considerando todas as variáveis ao mesmo tempo. Os *outliers* univariados foram diagnosticados por meio da padronização dos resultados, de forma que a média da variável fosse 0 e o desvio padrão, 1. Assim, foram consideradas *outliers* univariados aquelas observações com escores padronizados fora do intervalo de $|4,00|$ (HAIR, J. F. *et al.*, 2009). Já os *outliers* multivariados foram diagnosticados com base na medida D^2 de Mahalanobis. Os indivíduos que apresentaram uma significância da medida inferior a 0,001 foram considerados *outliers* multivariados.

Para verificar a linearidade dos dados, inicialmente, foram analisadas as correlações das variáveis par a par de Spearman (HOLLANDER; WOLFE, 1999), uma vez que um coeficiente de correlação significativo a 5% é indicativo da existência de linearidade. Além disso, foi realizado o teste de Bartlett (MINGOTI, 2005) para verificar a linearidade em cada constructo. A validação dos constructos, assim como a relação entre eles, foi verificada por meio da modelagem de equações estruturais utilizando a abordagem *Partial Least Square*, ou PLS. A abordagem PLS (VINZI *et al.*, 2010) foi desenvolvida como uma alternativa a abordagem tradicional baseada na matriz de covariância (CBSEM), sendo uma técnica que oferece maior flexibilidade na modelagem dos dados, uma vez que não é necessário satisfazer a algumas suposições mais duras, tais como normalidade multivariada dos dados, independência entre as observações e tamanho amostral elevado.

O processo de modelagem de equações estruturais divide-se em duas partes que são modelo de mensuração e modelo estrutural. Para verificar a validade do modelo de mensuração, ou seja, a capacidade do conjunto de indicadores de cada constructo representar com precisão seu respectivo conceito, foram avaliadas a dimensionalidade, a confiabilidade, a validade convergente e a validade discriminante.

Para verificar a dimensionalidade dos constructos foi utilizado o critério de Kaiser (KAISER, 1958) que retorna à quantidade de dimensões do constructo. Para mensurar a confiabilidade foi utilizado o Alfa de Cronbach (AC) e a Confiabilidade Composta (CC) (CHIN, 1998). Os indicadores AC ou CC devem ser maiores que 0,70 para uma indicação de confiabilidade do constructo (TENENHAUS *et al.*, 2005), sendo que, em pesquisas exploratórias, valores acima de 0,60 também são aceitos (HAIR, J. F. *et al.*, 2009). Para verificar a validade convergente foi utilizado o critério da Variância Média Extraída (AVE) (FORNELL; LARCKER, 1981), sendo que o constructo atinge validade quando esse indicador for superior a 50% (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009) ou 40%, no caso de pesquisas exploratórias (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994). A validade discriminante é alcançada quando a carga fatorial de todos os itens do constructo é maior que todas as suas cargas fatoriais cruzadas (BARCLAY; HIGGINS; THOMPSON, 1995).

O método Bootstrap foi utilizado para calcular os intervalos de confiança para os coeficientes do modelo estrutural, fornecendo informações sobre a variabilidade dos parâmetros estimados,

provendo, assim, uma importante validação dos resultados. Esse método (EFRON; TIBSHIRANI, 1993) é muito utilizado na realização de inferências, quando não se conhece a distribuição de probabilidade da variável de interesse.

Para avaliar a qualidade dos ajustes foram utilizados o R^2 e o GoF (TENENHAUS *et al.*, 2005). O R^2 representa, em uma escala de 0% a 100%, o quanto os constructos independentes explicam os dependentes, sendo que, no geral, valores menores que 25% representam capacidade explicativa fraca; valores entre 25% e 50% indicam capacidade explicativa moderada e valores acima de 50% evidenciam uma capacidade explicativa substancial (HAIR, J. F. *et al.*, 2009). Já o GoF é uma média geométrica das AVEs dos constructos e dos R^2 do modelo e varia também de 0% a 100%. O GoF em PLS não tem a capacidade de discriminar modelos válidos de inválidos, além de não se aplicar para modelos com constructos formativos (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009). Ele apenas permite uma síntese das AVEs e dos R^2 do modelo em uma única estatística, podendo ser útil para futuras comparações de aderência de diferentes amostras ao modelo.

No intuito de associar os escores do modelo estrutural com as variáveis de caracterização, foram utilizados os testes de Mann-Whitney, em casos de variáveis categóricas de dois níveis e Kruskal-Wallis (HOLLANDER; WOLFE, 1999), em casos de variáveis categóricas de três ou mais níveis. Para correlacionar os indicadores foi utilizada a correlação de Spearman (HOLLANDER; WOLFE, 1999), a qual é uma medida limitada entre -1 e 1, sendo que quanto mais próximo o coeficiente estiver de -1, maior a correlação negativa e quanto mais próximo o coeficiente estiver de 1, maior a correlação positiva.

3.4 Conclusão

Neste capítulo apresentou-se uma descrição detalhada da metodologia utilizada nesta pesquisa, incluindo o paradigma geral de pesquisa. O método de pesquisa quantitativa foi amplamente discutido para explicar a adoção do método survey para se avaliar os fatores da Transformação Digital que induzem inovação digital e desempenho organizacional superior. Nesse sentido, ao longo do capítulo foram apresentadas as justificativas para as escolhas feitas quanto ao percurso metodológico adotado.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Introdução

Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos por meio do processo de coleta e análise de dados descrito no capítulo anterior e detalha-se o processo de análise e de avaliação, por meio de métodos quantitativos, do modelo teórico desta tese (vide Figura 10). Nesse sentido, este capítulo é organizado em nove seções.

Na sequência desta breve introdução, nas seções 4.2 e 4.3 apresenta-se a análise de dados faltantes, *outliers*, normalidade e linearidade. Logo após, na seção 4.4 mostra-se uma análise descritiva dos dados coletados. Posteriormente, o capítulo avança na seção 4.5 com a modelagem de equações estruturais, apresentando os resultados do modelo de mensuração (*outer model*) e do modelo estrutural (*inner model*). Na seção 4.6, faz-se a análise descritiva dos indicadores extraídos do modelo; na seção 4.7 revela-se a contribuição dos itens razão e dos itens emoção; na seção 4.8 faz-se a associação dos indicadores com as variáveis de caracterização e na seção 4.9, apresenta-se a conclusão do capítulo.

4.2 Análise de Dados Faltantes e *Outliers*

Os primeiros resultados observados foram os dados faltantes e *outliers* da base de dados que foi composta por 321 respondentes. As respostas coletadas foram avaliadas quanto a variáveis de caracterização e variáveis relacionadas aos seis constructos do modelo teórico, a saber: Adoção de Tecnologias Digitais, Perspectiva Institucional Digital, *Mindset* Digital, Transformação Digital, Inovação Digital e Desempenho Empresarial. Em relação à base de dados, foi possível verificar que todos os 321 registros de respondentes estavam completos e não foram identificados dados faltantes.

Em seguida, foi realizada uma análise dos *outliers*, que são observações que apresentam um padrão de resposta diferente das demais e podem ser classificados de quatro formas, que são (1) erros na tabulação dos dados ou falhas na codificação; (2) observações decorrentes de algum evento extraordinário; (3) observações extraordinárias para as quais o pesquisador não tem uma explicação e (4) observações que estão no intervalo usual de valores para cada variável, mas

são únicas em sua combinação de valores entre as variáveis (HAIR, J. F. *et al.*, 2009). Os *outliers* do tipo 2 e 3 podem ser classificados como univariados, enquanto os do tipo 4 podem ser classificados como multivariados.

Em relação ao *outlier* relacionado a erro na tabulação dos dados, não foi encontrado nenhum valor fora do intervalo da escala de sua respectiva variável, não evidenciando esse tipo de *outlier*. Além disso, buscou-se verificar a existência de *outliers* univariados, que consiste na verificação de alguma resposta divergente com base em cada uma das variáveis do modelo, e os multivariados, que apresentam um padrão de resposta diferente, considerando todas as variáveis ao mesmo tempo.

Os *outliers* univariados foram diagnosticados por meio da padronização dos resultados, de forma que a média da variável fosse 0 e o desvio padrão, 1. Para tanto, observações com escores padronizados fora do intervalo de $|4,00|$ foram consideradas *outliers* (HAIR, J. F. *et al.*, 2009). Com base neste critério não foram encontradas observações consideradas atípicas de forma univariada.

Por seu turno, os *outliers* multivariados foram diagnosticados com base na medida D^2 de Mahalanobis. Essa medida verifica a posição de cada observação, comparada com o centro de todas as observações em um conjunto de variáveis, sendo que, ao final, é realizado um teste qui-quadrado. Os indivíduos que apresentaram significância da medida inferior a 0,001 foram considerados *outliers* multivariados (HAIR, J. F. *et al.*, 2009). De acordo com este critério foi encontrado um indivíduo atípico (0,31%) de forma multivariada.

Considerando que as observações são casos válidos da população e que, caso fossem eliminadas, poderiam limitar a generalidade da análise multivariada, embora possivelmente isso pudesse melhorar seus resultados (HAIR *et al.*, 2009), optou-se por não excluir nenhum dos casos, restando mantidos os 321 respondentes.

4.3 Análise de Normalidade e Linearidade

Por definição, o conjunto de dados da pesquisa não apresentou distribuição normal univariada e nem mesmo multivariada, uma vez que estava limitado em uma escala discreta e finita. A abordagem PLS (VINZI *et al.*, 2010), foi desenvolvida como uma alternativa à abordagem

tradicional, baseada na matriz de covariância (CBSEM), sendo uma técnica que oferece maior flexibilidade na modelagem dos dados, uma vez que não é necessário satisfazer a algumas suposições mais duras, tais como normalidade multivariada dos dados, independência entre as observações e tamanho amostral elevado. Mesmo utilizando o método tradicional (CBSEM), existem diversos estimadores robustos a desvios de normalidade. Sendo assim, a ausência de normalidade dos dados deixa de ser um grande problema quando se trabalha com equações estruturais.

Para verificar a linearidade dos dados, inicialmente foram analisadas as correlações das variáveis par a par, uma vez que um coeficiente de correlação significativo a 5% é indicativo da existência de linearidade. Por meio da matriz de correlação de Spearman (HOLLANDER; WOLFE, 1999), 1.188 (96,98%) relações foram significativas, a 5%.

Além disso, foi realizado o teste de Bartlett (MINGOTI, 2005) para verificar a linearidade em cada constructo. Em todos os constructos foram observados valores-p menores que 0,050, indicando que existem evidências significativas de linearidade dentro deles.

4.4 Análise descritiva

A análise descritiva das variáveis categóricas de caracterização pode ser observada na Tabela 6.

Tabela 6 – Análise descritiva das variáveis categóricas de caracterização

	Variáveis	N	%
Concordo com a minha participação voluntária nesta pesquisa	Concordo	321	100,00%
	Discordo		
Nível de responsabilidade	Coordenador	26	8,70%
	Diretor	83	27,76%
	Gerente	124	41,47%
	Líder de equipe	33	11,04%
	Presidente	22	7,36%
	Vice-Presidente	11	3,68%
Sua área na empresa	Administrativa	78	26,09%
	Estratégia	61	20,40%
	Finanças	29	9,70%
	Logística	16	5,35%
	Marketing	33	11,04%
	Pessoas	14	4,68%
	Técnica	68	22,74%
Faixa de faturamento bruto anual da empresa	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões	28	9,36%

	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões	32	10,70%
	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões	37	12,37%
	Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões	37	12,37%
	Maior que R\$ 300 milhões	165	55,18%
País da sede da empresa	BR - Brasil	233	77,93%
	Outros	66	22,07%
Atuação geográfica da empresa	Multinacional	116	38,80%
	Nacional	92	30,77%
	Regional	91	30,43%

Fonte: Elaborador pelo autor

Desse modo, é possível observar que

- todos os indivíduos concordaram com a participação voluntária na pesquisa;
- mais de um terço dos indivíduos (41,47%) era gerente;
- a maioria dos indivíduos era das áreas administrativa (26,09%), técnica (22,74%) e de estratégia (20,40%);
- mais da metade dos indivíduos (55,18%) trabalhava em empresa com mais de 300 milhões de reais de faturamento bruto anual;
- mais de três quartos dos indivíduos (77,93%) trabalhava em empresa que tinha sede no Brasil;
- a maior parte dos indivíduos (38,8%) trabalhava em empresa com atuação multinacional.

Na Tabela 7 apresentam-se a análise descritiva e a comparação dos itens dos constructos e na Figura 12 estão ilustrados esses resultados. Vale ressaltar que a escala Likert de concordância variava entre 1 e 7, sendo que no constructo Adoção de Tecnologias Digitais, o 1 foi atribuído à opção “nunca houve adoção” e o 7 atribuído à opção “houve adoção em todos os serviços/produtos”. Já para os outros constructos, 1 foi atribuído a “discordo totalmente” e 7 atribuído a “concordo totalmente”. Sendo assim, intervalos de confiança estritamente menores que 4 (ponto médio do intervalo) evidenciam discordância quanto ao item, enquanto intervalos estritamente maiores que 4 indicam concordância e intervalos que contêm o valor 4 não evidenciam concordância nem discordância, ou seja, imparcialidade.

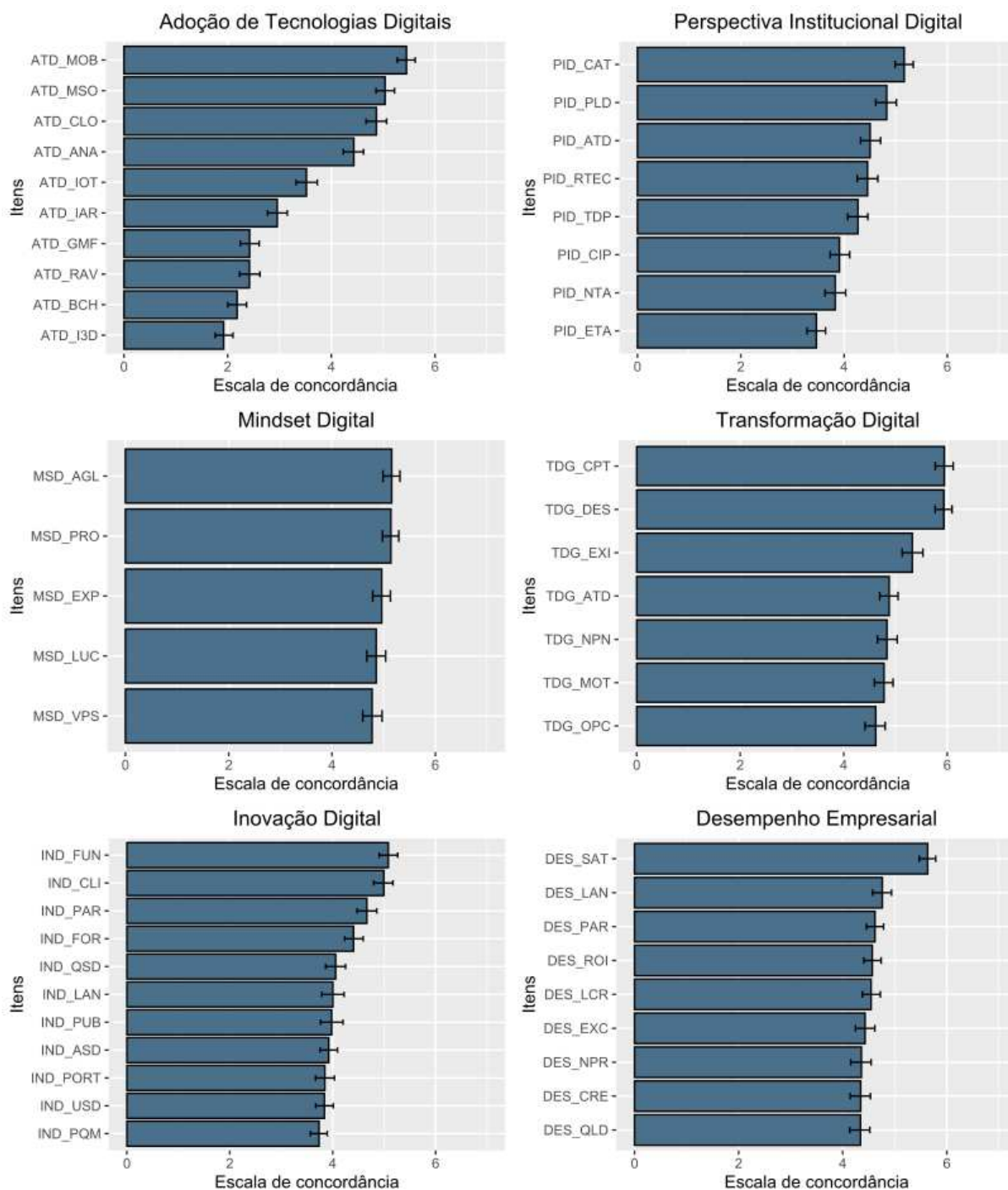
Tabela 7 – Análise descritiva e comparação dos itens dos constructos

Constructo	Item	Média	D.P.	I.C. 95% ¹
Adoção de Tecnologias Digitais	ATD_MSO	5,04	1,57	[4,86; 5,22]
	ATD_MOB	5,45	1,60	[5,27; 5,62]
	ATD_ANA	4,43	1,77	[4,23; 4,62]
	ATD_CLO	4,87	1,78	[4,67; 5,07]
	ATD_IOT	3,52	1,87	[3,32; 3,73]
	ATD_IAR	2,96	1,71	[2,77; 3,15]
	ATD_BCH	2,18	1,60	[2,00; 2,36]
	ATD_I3D	1,92	1,51	[1,76; 2,10]
	ATD_GMF	2,42	1,66	[2,24; 2,61]
	ATD_RAV	2,42	1,75	[2,23; 2,62]
Perspectiva Institucional Digital	PID_CIP	3,91	1,71	[3,73; 4,11]
	PID_ETA	3,46	1,62	[3,28; 3,64]
	PID_RTEC	4,45	1,78	[4,26; 4,65]
	PID_CAT	5,17	1,68	[4,99; 5,34]
	PID_TDP	4,27	1,75	[4,07; 4,46]
	PID_NTA	3,83	1,71	[3,63; 4,03]
	PID_ATD	4,50	1,74	[4,32; 4,71]
	PID_PLD	4,83	1,80	[4,61; 5,01]
Mindset Digital	MSD_VPS	4,78	1,64	[4,60; 4,97]
	MSD_EXP	4,96	1,60	[4,79; 5,13]
	MSD_AGL	5,16	1,52	[4,99; 5,31]
	MSD_PRO	5,14	1,50	[4,98; 5,29]
	MSD_LUC	4,86	1,62	[4,67; 5,04]
Transformação Digital	TDG_NPN	4,83	1,74	[4,65; 5,03]
	TDG_ATD	4,88	1,66	[4,69; 5,05]
	TDG_OPC	4,62	1,74	[4,41; 4,80]
	TDG_MOT	4,78	1,70	[4,59; 4,95]
	TDG_EXI	5,33	1,84	[5,13; 5,53]
	TDG_DES	5,93	1,46	[5,77; 6,09]
	TDG_CPT	5,94	1,55	[5,77; 6,12]
Inovação Digital	IND_QSD	4,06	1,69	[3,86; 4,25]
	IND_ASD	3,92	1,62	[3,75; 4,09]
	IND_USD	3,84	1,61	[3,67; 4,01]
	IND_PORT	3,85	1,67	[3,67; 4,03]
	IND_PQM	3,74	1,59	[3,57; 3,89]
	IND_LAN	4,00	1,95	[3,79; 4,22]
	IND_CLI	4,99	1,66	[4,80; 5,17]
	IND_FOR	4,40	1,78	[4,23; 4,59]
	IND_PAR	4,66	1,71	[4,47; 4,86]
	IND_PUB	3,98	1,88	[3,76; 4,20]
IND_FUN	5,08	1,62	[4,90; 5,26]	
Desempenho Empresarial	DES_LCR	4,55	1,64	[4,38; 4,72]
	DES_PAR	4,62	1,51	[4,45; 4,79]
	DES_ROI	4,57	1,57	[4,40; 4,74]
	DES_SAT	5,63	1,44	[5,47; 5,79]
	DES_CRE	4,35	1,78	[4,14; 4,53]
	DES_NPR	4,36	1,79	[4,15; 4,55]
	DES_QLD	4,34	1,71	[4,13; 4,52]
	DES_LAN	4,76	1,62	[4,57; 4,94]
	DES_EXC	4,43	1,73	[4,25; 4,62]

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: ¹Intervalo Bootstrap.

Figura 12 – Gráficos de barras com os intervalos de confiança para a média dos itens dos constructos



Fonte: Elaborada pelo autor.

Dessa forma, tem-se que

a) no constructo Adoção de Tecnologias Digitais os indivíduos tenderam a ter grau de aceitação alto dos itens ATD_MSO (Mídias Sociais), ATD_MOB (*Mobile*), ATD_ANA (*Analytics*) e ATD_CLO (*Cloud*), e grau de aceitação baixo para os demais itens.

A maior aceitação desses quatro itens demonstra que as empresas brasileiras se encontram, em boa medida, na primeira onda da Transformação Digital, que abrange a adoção de tecnologias digitais comumente abreviadas como SMAC (*Social Media, Mobile, Analytics e Cloud*) (KANE *et al.*, 2015). Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média do item ATD_MOB (*Mobile*) foi significativamente maior que as médias dos demais itens e a média do item ATD_I3D (Impressão 3D) foi significativamente menor que as médias dos demais itens, exceto do item ATD_BCH (*Blockchain*), pois os intervalos não se sobrepuseram;

b) no constructo Perspectiva Institucional Digital, os indivíduos tenderam a concordar com os itens PID_RTEC (Para facilitar a Transformação Digital, nossa empresa avalia os riscos de utilizar tecnologia da informação), PID_CAT (Nossa empresa está comprometida em adotar tecnologias digitais no desenvolvimento de novos produtos e serviços), PID_TDP (Os produtos e serviços de nossa empresa utilizam tecnologia digital de ponta), PID_ATD (Para inovar em nossos produtos e serviços, nossa empresa sempre avalia as oportunidades de adotar tecnologias digitais) e PID_PLD (A direção da nossa empresa estimula a realização da Transformação Digital), e apresentaram tendência a discordar do item PID_ETA (Para facilitar o engajamento de todas as áreas da empresa para a Transformação Digital, nossa empresa tem um processo descentralizado de tomada de decisões). Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média do item PID_CAT (Nossa empresa está comprometida em adotar tecnologias digitais no desenvolvimento de novos produtos e serviços) foi significativamente maior que as médias dos demais itens, exceto do item PID_PLD (A direção da nossa empresa estimula a realização da Transformação Digital) e a média do item PID_ETA (Para facilitar o engajamento de todas as áreas da empresa para a Transformação Digital, nossa empresa tem um processo descentralizado de tomada de decisões) foi significativamente maior que as médias dos demais itens, exceto do item PID_NTA (Novas tecnologias digitais são prontamente adotadas em nossa empresa), pois os intervalos não se sobrepuseram;

c) no constructo *Mindset* Digital os indivíduos tenderam a concordar com todos os itens. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média do item MSD_VPS (Os

funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização adiciona expressivo valor aos produtos e serviços da empresa) foi significativamente menor que as médias dos itens MSD_AGL (Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização economiza muito recursos nos processos, tornando a empresa mais ágil) e MSD_PRO (Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização aumenta significativamente a produtividade da empresa), pois os intervalos não se sobrepuseram;

d) no constructo Transformação Digital, os indivíduos tenderam a concordar com todos os itens. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média dos itens TDG_EXI (Deixar de implementar a Transformação Digital ameaça a nossa empresa, o meu emprego), TDG_DES (Deixar de implementar a Transformação Digital reduz o desempenho de nossa empresa) e TDG_CPT (Deixar de implementar a Transformação Digital limita a competitividade de nossa empresa) foi significativamente maior que as médias dos demais itens, pois os intervalos não se sobrepuseram;

e) no constructo Inovação Digital, os indivíduos tenderam a concordar com os itens IND_CLI (Nossas soluções digitais facilitam a interação com nossos clientes), IND_FOR (Nossas soluções digitais facilitam a interação com nossos fornecedores), IND_PAR (Nossas soluções digitais facilitam a interação com os nossos parceiros) e IND_FUN (Nossas soluções digitais facilitam a interação com os funcionários da empresa), e a discordar do item IND_PQM (Nossas novas soluções digitais são somente pequenas melhorias de outros produtos existentes), permitindo inferir que a inovação digital vai mais ao encontro de inovações radicais do que incrementais;

f) no constructo Desempenho Empresarial, os indivíduos tenderam a concordar com todos os itens. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média do item DES_SAT (Nossa empresa busca permanentemente a satisfação de nossos clientes) foi significativamente maior que as médias dos demais itens, pois os intervalos não se sobrepuseram.

4.5 Modelagem de Equações Estruturais

4.5.1 Modelo de Mensuração (*Outer Model*)

Na análise do modelo de mensuração foram verificadas a dimensionalidade, a confiabilidade, a validade convergente e a validade discriminante dos constructos. A dimensionalidade verifica quantas dimensões ou características estão representadas em um constructo confiabilidade revela a consistência das medidas em mensurar o conceito que se pretende medir, a validade convergente garante que os indicadores de um constructo estão correlacionados o suficiente para medir o conceito latente e a validade discriminante verifica se os constructos medem efetivamente diferentes aspectos do fenômeno de interesse.

Na Tabela 8 apresenta-se o modelo de mensuração. Itens que apresentassem carga fatorial inferior a 0,50 deveriam ser retirados das análises, pois, ao não contribuir de forma relevante para a formação da variável latente, prejudicam o alcance das suposições básicas para validade e qualidade dos indicadores criados para representar o conceito de interesse. Nessa perspectiva, foram retirados itens que obtiveram carga fatorial abaixo de 0,50, porém, esse fato não possibilitou a validação geral dos constructos Adoção de Tecnologias Digitais e Inovação Digital. Assim, foram retirados itens com menor carga fatorial até que os constructos fossem validados. Já no caso do constructo Transformação Digital, tem-se que o item TDG_EXI (Deixar de implementar a Transformação Digital ameaça a nossa empresa, o meu emprego) obteve carga fatorial abaixo de 0,50 (C.F. = 0,45), porém, isso não impossibilitou a validação geral do constructo e o item foi mantido Além disso, foi verificada a validade discriminante dos constructos por meio da comparação entre as cargas fatoriais e o máximo das cargas fatoriais cruzadas (BARCLAY; HIGGINS; THOMPSON, 1995). Dessa forma, pode-se concluir que todos os constructos atingiram a validação discriminante, uma vez que as cargas fatoriais da maioria dos itens de cada constructo foram superiores às respectivas cargas fatoriais cruzadas.

Tabela 8 – Modelo de mensuração

Constructo	Item	Modelo inicial					Modelo final				
		C.F. ¹	Máx(C.F.C.) ²	Com. ³	Peso	I.C. 95% ⁴	C.F. ¹	Máx(C.F.C.) ²	Com. ³	Peso	I.C. 95% ⁴
Adoção de Tecnologias Digitais	ATD_MSO	0,59	0,44	0,34	0,17	[0,51; 0,66]	-	-	-	-	-
	ATD_MOB	0,59	0,41	0,34	0,16	[0,49; 0,66]	0,58	0,41	0,33	0,21	[0,48; 0,65]
	ATD_ANA	0,72	0,51	0,52	0,20	[0,66; 0,78]	0,75	0,51	0,56	0,25	[0,70; 0,80]
	ATD_CLO	0,55	0,42	0,30	0,15	[0,44; 0,63]	-	-	-	-	-
	ATD_IOT	0,69	0,41	0,47	0,17	[0,61; 0,75]	0,72	0,39	0,52	0,20	[0,65; 0,78]
	ATD_IAR	0,79	0,56	0,62	0,20	[0,73; 0,83]	0,82	0,56	0,68	0,25	[0,78; 0,86]
	ATD_BCH	0,59	0,37	0,35	0,14	[0,49; 0,68]	0,63	0,37	0,40	0,18	[0,52; 0,72]
	ATD_I3D	0,45	0,24	0,20	0,10	[0,31; 0,56]	-	-	-	-	-
ATD_GMF	0,63	0,35	0,39	0,14	[0,53; 0,71]	0,62	0,35	0,39	0,17	[0,51; 0,70]	
ATD_RAV	0,63	0,37	0,40	0,15	[0,53; 0,71]	0,64	0,37	0,41	0,19	[0,55; 0,72]	
Perspectiva Institucional Digital	PID_CIP	0,83	0,64	0,70	0,15	[0,80; 0,87]	0,83	0,65	0,70	0,15	[0,79; 0,87]
	PID_ETA	0,70	0,57	0,49	0,11	[0,80; 0,76]	0,70	0,56	0,49	0,11	[0,62; 0,77]
	PID_RTEC	0,80	0,57	0,65	0,13	[0,63; 0,85]	0,80	0,56	0,64	0,12	[0,75; 0,85]
	PID_CAT	0,86	0,69	0,74	0,16	[0,75; 0,89]	0,86	0,70	0,74	0,16	[0,82; 0,89]
	PID_TDP	0,87	0,70	0,75	0,15	[0,82; 0,90]	0,86	0,69	0,75	0,15	[0,82; 0,90]
	PID_NTA	0,87	0,71	0,76	0,16	[0,82; 0,90]	0,87	0,71	0,76	0,16	[0,85; 0,90]
	PID_ATD	0,90	0,72	0,80	0,16	[0,85; 0,91]	0,90	0,73	0,80	0,16	[0,87; 0,91]
PID_PLD	0,88	0,76	0,78	0,17	[0,87; 0,91]	0,88	0,78	0,78	0,17	[0,85; 0,91]	
Mindset Digital	MSD_VPS	0,90	0,67	0,81	0,22	[0,86; 0,93]	0,90	0,67	0,81	0,22	[0,87; 0,92]
	MSD_EXP	0,92	0,70	0,85	0,23	[0,90; 0,94]	0,92	0,70	0,85	0,23	[0,90; 0,94]
	MSD_AGL	0,93	0,64	0,86	0,21	[0,87; 0,95]	0,93	0,64	0,86	0,21	[0,91; 0,95]
	MSD_PRO	0,91	0,62	0,83	0,21	[0,90; 0,94]	0,91	0,63	0,83	0,21	[0,87; 0,94]
	MSD_LUC	0,89	0,67	0,79	0,22	[0,91; 0,92]	0,89	0,66	0,79	0,22	[0,86; 0,92]
Transformação Digital	TDG_NPN	0,86	0,69	0,74	0,24	[0,87; 0,89]	0,88	0,69	0,78	0,26	[0,85; 0,91]
	TDG_ATD	0,91	0,72	0,82	0,25	[0,86; 0,93]	0,93	0,72	0,86	0,27	[0,91; 0,95]
	TDG_OPC	0,87	0,70	0,76	0,24	[0,84; 0,90]	0,88	0,67	0,78	0,26	[0,85; 0,91]
	TDG_MOT	0,82	0,76	0,67	0,26	[0,82; 0,86]	0,84	0,76	0,71	0,28	[0,80; 0,88]
	TDG_EXI	0,53	0,36	0,28	0,13	[0,88; 0,64]	0,45	0,36	0,20	0,14	[0,33; 0,57]
	TDG_DES	0,43	0,29	0,19	0,09	[0,84; 0,58]	-	-	-	-	-
	TDG_CPT	0,43	0,31	0,18	0,09	[0,77; 0,56]	-	-	-	-	-
Inovação Digital	IND_QSD	0,84	0,65	0,71	0,13	[0,40; 0,87]	0,89	0,65	0,79	0,18	[0,86; 0,92]
	IND_ASD	0,83	0,64	0,69	0,13	[0,27; 0,88]	0,89	0,64	0,80	0,17	[0,84; 0,93]
	IND_USD	0,85	0,67	0,73	0,14	[0,27; 0,89]	0,91	0,67	0,83	0,18	[0,89; 0,93]
	IND_PORT	0,86	0,69	0,74	0,14	[0,82; 0,89]	0,92	0,69	0,84	0,18	[0,89; 0,94]
	IND_PQM	-0,36	-0,18	0,13	-0,05	[0,8; -0,21]	-	-	-	-	-
	IND_LAN	0,76	0,67	0,58	0,13	[0,76; 0,81]	0,79	0,67	0,62	0,17	[0,74; 0,83]
	IND_CLI	0,78	0,61	0,61	0,12	[0,81; 0,83]	0,72	0,63	0,52	0,16	[0,65; 0,78]
	IND_FOR	0,76	0,56	0,57	0,12	[0,82; 0,81]	-	-	-	-	-
	IND_PAR	0,81	0,61	0,65	0,12	[-0,49; 0,85]	0,72	0,63	0,52	0,16	[0,65; 0,78]
IND_PUB	0,61	0,45	0,37	0,08	[0,71; 0,69]	-	-	-	-	-	
IND_FUN	0,76	0,66	0,58	0,12	[0,73; 0,82]	-	-	-	-	-	
Desempenho Empresarial	DES_LCR	0,73	0,42	0,54	0,11	[0,69; 0,79]	0,73	0,43	0,54	0,12	[0,67; 0,79]
	DES_PAR	0,80	0,52	0,64	0,13	[0,76; 0,85]	0,80	0,52	0,64	0,13	[0,74; 0,85]
	DES_ROI	0,80	0,52	0,65	0,14	[0,52; 0,85]	0,80	0,53	0,65	0,14	[0,75; 0,85]
	DES_SAT	0,68	0,55	0,46	0,14	[0,70; 0,75]	0,68	0,54	0,46	0,13	[0,61; 0,75]
	DES_CRE	0,81	0,53	0,66	0,14	[0,77; 0,86]	0,81	0,53	0,66	0,14	[0,76; 0,85]
	DES_NPR	0,84	0,64	0,71	0,15	[0,66; 0,88]	0,84	0,67	0,71	0,16	[0,81; 0,87]
	DES_QLD	0,83	0,69	0,69	0,16	[0,74; 0,86]	0,83	0,72	0,69	0,17	[0,80; 0,86]
	DES_LAN	0,84	0,65	0,71	0,16	[0,75; 0,88]	0,84	0,66	0,71	0,16	[0,80; 0,88]
DES_EXC	0,73	0,52	0,53	0,13	[0,61; 0,80]	0,73	0,52	0,53	0,13	[0,64; 0,79]	

Fonte: Elaborada pelo autor

Nota: ¹Carga Fatorial; ²Máximo da Carga Fatorial Cruzada; ³Comunalidade; ⁴Intervalo Bootstrap.

Na Tabela 9 apresentam-se as análises de dimensionalidade, confiabilidade e validade convergente dos constructos.

Tabela 9 – Validação do modelo de mensuração

Constructo	ítems	Dim. ¹	A.C. ²	C.C. ³	AVE
Adoção de Tecnologias Digitais	7	1	0,81	0,86	0,47
Perspectiva Institucional Digital	8	1	0,94	0,95	0,71
<i>Mindset</i> Digital	5	1	0,95	0,96	0,83
Transformação Digital	5	1	0,86	0,91	0,67
Inovação Digital	7	1	0,93	0,94	0,70
Desempenho Empresarial	9	1	0,92	0,94	0,62

Fonte: Elaborada pelo autor

Nota: ¹Dimensionalidade; ²Alfa de Cronbach; ³Confiabilidade composta; ⁴Variância média extraída.

Considerando ainda os dados da Tabela 9, é possível verificar que

- de acordo com o critério de Kaiser, todos os constructos foram unidimensionais;
- em todos os constructos, os índices de confiabilidade Alfa de Cronbach e ou confiabilidade composta foram superiores a 0,60, evidenciando a confiabilidade deles;
- houve validação convergente em todos os constructos, uma vez que as AVEs foram superiores a 0,40.

4.5.2 Modelo Estrutural (*Inner Model*)

Na Tabela 10 apresenta-se o modelo estrutural, no qual é possível verificar a quantificação das relações entre os constructos.

Tabela 10 – Modelo estrutural

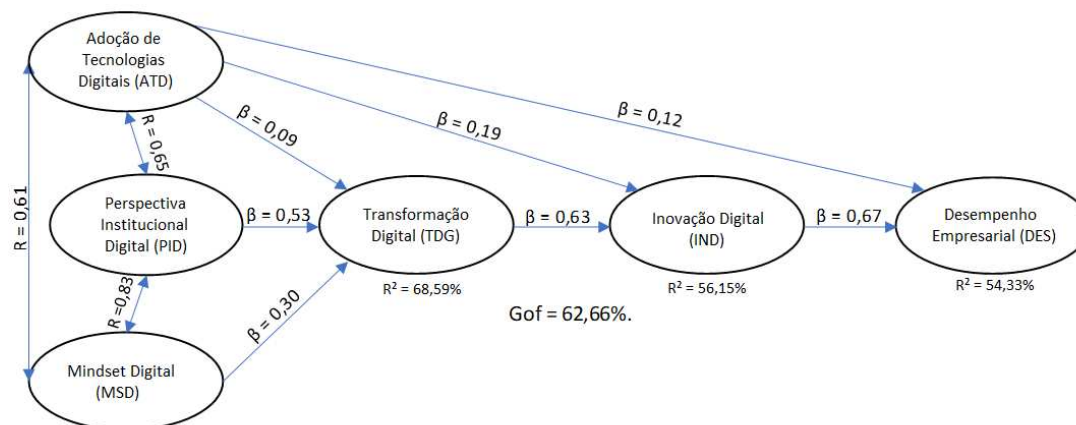
Endógena	Exógena	β	E.P. (β) ¹	I.C. 95% ¹	Valor-p	R ²
	Adoção de Tecnologias Digitais	0,09	0,04	[0,01; 0,16]	0,031	
Transformação Digital	Perspectiva Institucional Digital	0,53	0,05	[0,41; 0,64]	<0,001	68,59%
	<i>Mindset</i> Digital	0,30	0,04	[0,19; 0,40]	<0,001	
Inovação Digital	Adoção de Tecnologias Digitais	0,19	0,05	[0,10; 0,29]	<0,001	56,15%
	Transformação Digital	0,63	0,05	[0,54; 0,71]	<0,001	
Desempenho Empresarial	Adoção de Tecnologias Digitais	0,12	0,05	[0,03; 0,20]	0,010	54,33%
	Inovação Digital	0,67	0,05	[0,60; 0,73]	<0,001	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: ¹Erro padrão; ²Intervalo Bootstrap; GoF = 62,66%.

Complementarmente, na Figura 13 apresenta-se uma ilustração dos resultados demonstrados na Tabela 10.

Figura 13 – Ilustração do modelo estrutural



Fonte: Elaborada pelo autor.

A influência entre os constructos e a capacidade de explicação da variabilidade dos constructos são apresentadas a seguir, para os constructos-chave do modelo teórico.

Transformação Digital

a) Houve influência significativa (valor- $p=0,031$) e positiva ($\beta=0,09$ [0,01; 0,16]) da dimensão Adoção de Tecnologias Digitais sobre a Transformação Digital. Portanto, quanto maior a Adoção de Tecnologias Digitais, maior tende a ser a Transformação Digital.

b) Houve influência significativa (valor- $p<0,001$) e positiva ($\beta=0,53$ [0,41; 0,64]) da dimensão Perspectiva Institucional Digital sobre a Transformação Digital. Portanto, quanto maior a Perspectiva Institucional, maior tende a ser a Transformação Digital.

c) Houve influência significativa (valor- $p<0,001$) e positiva ($\beta=0,30$ [0,19; 0,40]) da dimensão *Mindset* Digital sobre a Transformação Digital. Portanto, quanto maior o *Mindset* Digital, maior tende a ser a Transformação Digital.

d) Os constructos exógenos (Adoção de Tecnologias Digitais, Perspectiva Institucional Digital e *Mindset* Digital) foram capazes de explicar 68,59% da variabilidade da Transformação Digital.

Inovação Digital

a) Houve influência significativa (valor- $p < 0,001$) e positiva ($\beta = 0,19$ [0,10; 0,29]) da dimensão Adoção de Tecnologias Digitais sobre a Inovação Digital. Portanto, quanto maior a Adoção de Tecnologias Digitais, maior tende a ser a Inovação.

b) Houve influência significativa (valor- $p < 0,001$) e positiva ($\beta = 0,63$ [0,54; 0,71]) da dimensão Transformação Digital sobre a Inovação Digital. Portanto, quanto maior a Transformação Digital, maior tende a ser a Inovação Digital.

c) Os constructos exógenos (Adoção de Tecnologias Digitais e Transformação Digital) foram capazes de explicar 56,15% da variabilidade da Inovação Digital.

Desempenho Empresarial

a) Houve influência significativa (valor- $p = 0,010$) e positiva ($\beta = 0,12$ [0,03; 0,20]) da dimensão Adoção de Tecnologias Digitais sobre o Desempenho Empresarial. Portanto, quanto maior a Adoção de Tecnologias Digitais, maior tende a ser o Desempenho Empresarial.

b) Houve influência significativa (valor- $p < 0,001$) e positiva ($\beta = 0,67$ [0,60; 0,73]) da dimensão Inovação Digital sobre o Desempenho Empresarial. Portanto, quanto maior a Inovação, maior tende a ser o Desempenho Empresarial.

c) Os constructos exógenos (Adoção de Tecnologias Digitais e Inovação Digital) foram capazes de explicar 54,33% da variabilidade do Desempenho Empresarial.

Além disso, o modelo apresentou um GoF de 62,66%. Por fim, na Tabela 11 apresenta-se o resultado das hipóteses iniciais do modelo teórico. Dessa forma, observa-se que todas as hipóteses foram confirmadas.

Tabela 11 - Resultado das hipóteses iniciais do modelo teórico

Hipótese	Descrição	Resultado
H1	A Adoção de Tecnologias Digitais (ATD) tem relação positiva com a Transformação Digital (TD).	Confirmado
H2	O <i>Mindset</i> Digital (MD) tem relação positiva com a Transformação Digital (TD).	Confirmado
H3	A Perspectiva Institucional Digital (PID) tem relação positiva com a Transformação Digital (TD).	Confirmado
H4	A Adoção de Tecnologias Digitais (ATD) tem relação positiva mútua com o <i>Mindset</i> Digital (MD).	Confirmado
H5	A Adoção de Tecnologias Digitais (ATD) tem relação positiva mútua com a Perspectiva Institucional Digital (PID).	Confirmado
H6	O <i>Mindset</i> Digital (MD) tem relação positiva mútua com a Perspectiva Institucional Digital (PID).	Confirmado
H7	A Adoção de Tecnologias Digitais (ATD) tem relação positiva com a Inovação Digital (ID).	Confirmado
H8	A Adoção de Tecnologias Digitais (ATD) tem relação positiva com o Desempenho Empresarial (ED).	Confirmado
H9	A Transformação Digital (TD) tem relação positiva com a Inovação Digital (ID).	Confirmado
H10	A Inovação Digital (ID) tem relação positiva com o Desempenho Empresarial (DE).	Confirmado

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.6 Análise Descritiva dos Indicadores Extraídos do Modelo

A análise descritiva e a comparação dos indicadores extraídos do modelo são apresentadas na Tabela 12 e, na Figura 14, ilustram-se esses resultados.

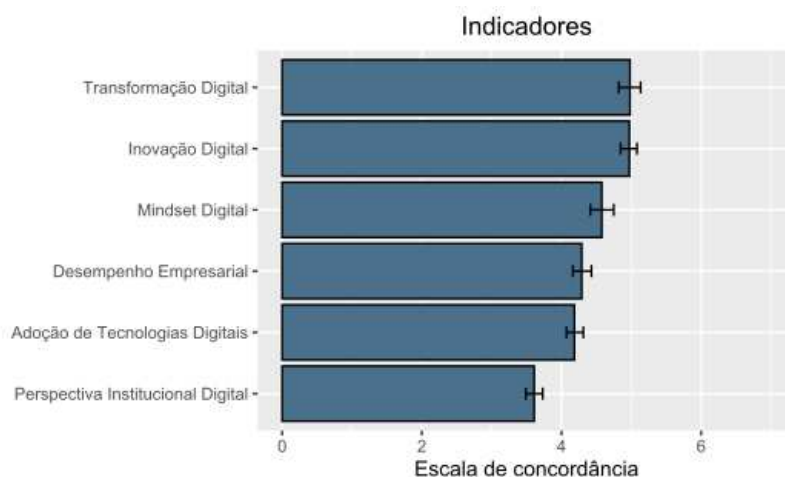
Tabela 12 - Análise descritiva e comparação dos indicadores extraídos do modelo

Indicador	Média	D.P.	I.C. 95% ¹	Mín.	1ºQ	2ºQ	3ºQ	Máx.
Adoção de Tecnologias Digitais	4,19	1,13	[4,06; 4,31]	1,00	3,44	4,14	5,00	7,00
Perspectiva Institucional Digital	3,61	1,19	[3,47; 3,74]	1,00	2,72	3,59	4,45	7,00
<i>Mindset</i> Digital	4,58	1,48	[4,42; 4,74]	1,00	3,39	4,80	5,80	7,00
Transformação Digital	4,98	1,37	[4,83; 5,13]	1,35	4,01	5,05	6,07	7,00
Inovação Digital	4,97	1,16	[4,85; 5,10]	1,30	4,18	5,06	5,89	7,00
Desempenho Empresarial	4,29	1,18	[4,16; 4,42]	1,11	3,42	4,35	5,19	7,00

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: ¹Intervalo Bootstrap.

Figura 14 – Gráfico de barras com os intervalos de confiança para a média dos indicadores



Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao se avaliar os resultados apresentados na Tabela 12 e na Figura 14, é possível verificar que as seguintes características acerca dos constructos do modelo teórico:

- a média do indicador Adoção de Tecnologias Digitais foi 4,19, com desvio padrão de 1,13, tendo o menor valor observado sido 1 e o maior valor, 7. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média do indicador foi significativamente maior que a média do indicador Perspectiva Institucional Digital e significativamente menor que a média dos indicadores *Mindset Digital*, Transformação Digital e Inovação Digital, pois os intervalos não se sobrepuseram;
- a média do indicador Perspectiva Institucional Digital foi 3,61, com desvio padrão de 1,19, tendo o menor valor observado sido 1 e o maior valor, 7. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média do indicador foi significativamente menor que a média dos demais indicadores, pois os intervalos não se sobrepuseram;
- a média do indicador *Mindset Digital* foi 4,58, com desvio padrão de 1,48, tendo o menor valor observado sido 1 e o maior valor, 7. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média do indicador foi significativamente maior que a média dos indicadores Adoção de Tecnologias Digitais e Perspectiva Institucional Digital, pois os intervalos não se sobrepuseram;

- a média do indicador Transformação Digital foi 4,98, com desvio padrão de 1,37, tendo o menor valor observado sido 1,35 e o maior valor, 7. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média do indicador foi significativamente maior que a média dos outros indicadores, exceto Inovação Digital, pois os intervalos não se sobrepuseram;
- a média do indicador Inovação Digital foi 4,97, com desvio padrão de 1,16, tendo o menor valor observado sido 1,30 e o maior valor, 7. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média do indicador foi significativamente maior que a média dos outros indicadores, exceto Transformação Digital, pois os intervalos não se sobrepuseram;
- a média do indicador Desempenho Empresarial foi 4,29, com desvio padrão de 1,18, tendo o menor valor observado sido 1,11 e o maior valor, 7. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média do indicador foi significativamente maior que a média do indicador Perspectiva Institucional Digital e significativamente menor que a média dos indicadores Transformação Digital e Inovação Digital, pois os intervalos não se sobrepuseram.

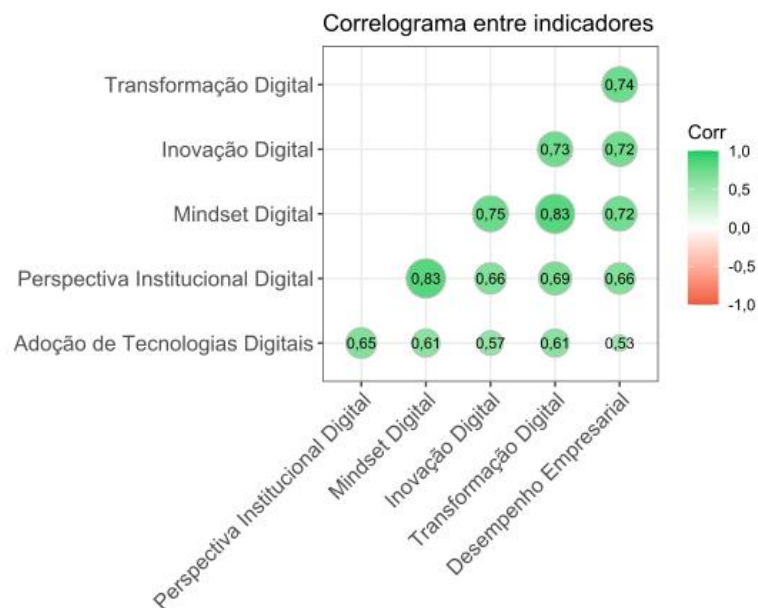
Noutro prisma, na Tabela 13 apresenta-se a correlação de Spearman entre os indicadores e na Figura 15 ilustram-se esses resultados.

Tabela 13 – Correlação entre os indicadores

R (Valor-p)	Adoção de Tecnologias Digitais	Perspectiva Institucional Digital	Mindset Digital	Transformação Digital	Inovação Digital
Perspectiva Institucional Digital	0,65 (<0,001)				
Mindset Digital	0,61 (<0,001)	0,83 (<0,001)			
Transformação Digital	0,61 (<0,001)	0,69 (<0,001)	0,83 (<0,001)		
Inovação Digital	0,57 (<0,001)	0,66 (<0,001)	0,75 (<0,001)	0,73 (<0,001)	
Desempenho Empresarial	0,53 (<0,001)	0,66 (<0,001)	0,72 (<0,001)	0,74 (<0,001)	0,72 (<0,001)

Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 15 – Correlação entre indicadores



Fonte: Elaborada pelo autor.

Dessa forma, tem-se que todos os indicadores são significativamente ($\text{valor-}p < 0,050$) e positivamente ($r > 0$) correlacionados entre si, ou seja, quanto maior um indicador, maior tende a ser o outro. Além disso, a correlação mais forte observada ($r = 0,83$) foi entre os indicadores *Mindset Digital* e *Perspectiva Institucional Digital*, constructos mais inovadores desta tese. Em contrapartida, a correlação mais fraca observada ($r = 0,53$) foi entre o indicador *Adoção de Tecnologias Digitais* e o indicador *Desempenho Empresarial*, fortalecendo o entendimento de que os fatores humanos da transformação digital (*mindset digital* e *perspectivas institucionais digitais*) apresentam uma contribuição maior para o desempenho organizacional do que a contribuição tecnológica.

4.7 Contribuição dos Itens de Emoção e Razão

Na Tabela 14 apresenta-se a análise descritiva e comparativa dos itens de razão e emoção dos constructos e na Figura 16 ilustram-se esses resultados.

Tabela 14 – Análise descritiva e comparativa dos itens de emoção e razão dos constructos

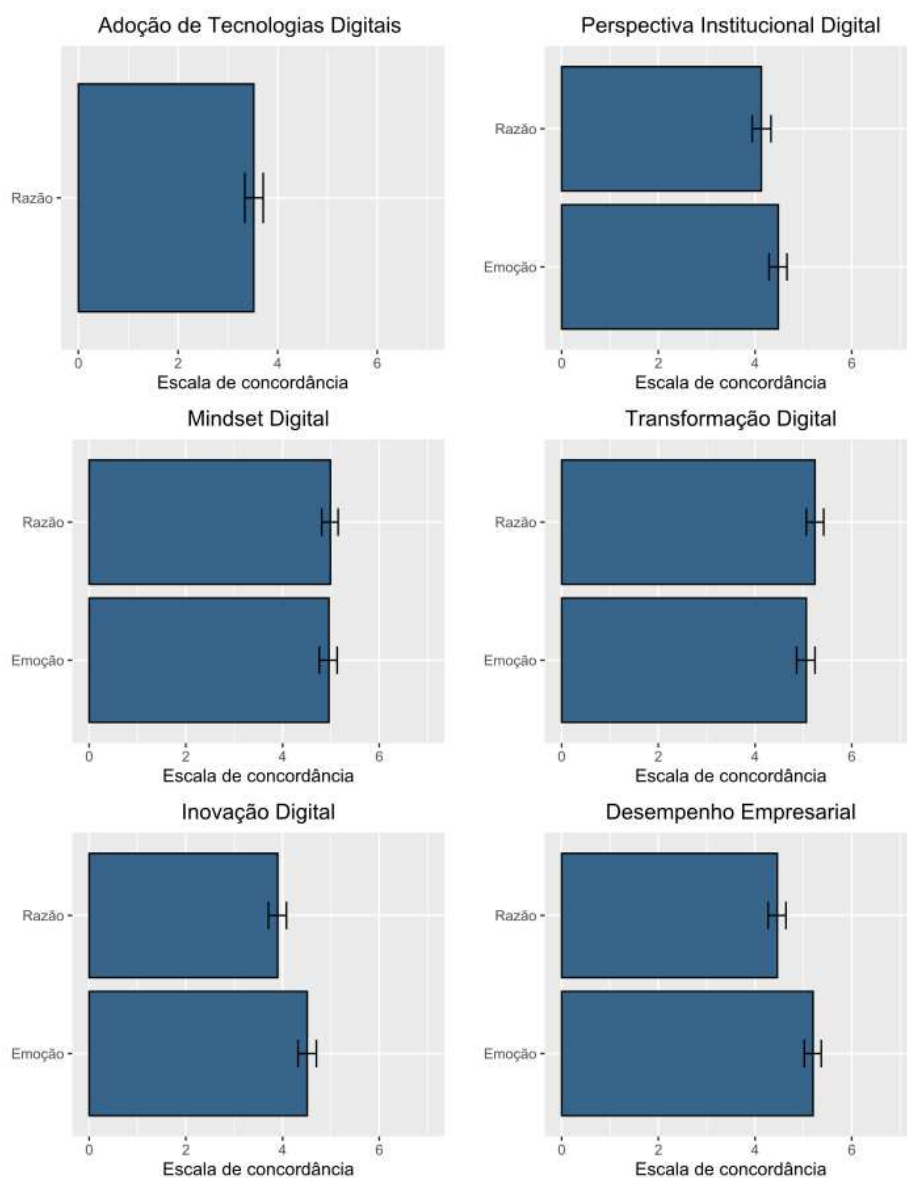
Constructo		Média	D.P.	I.C. 95% ¹
Adoção de Tecnologias Digitais	Razão	3,52	1,69	[3,34 ; 3,71]
	Emoção	3,52	1,69	[3,34 ; 3,71]
Perspectiva Institucional Digital	Razão	4,13	1,73	[3,94 ; 4,33]
	Emoção	4,48	1,72	[4,29 ; 4,66]

<i>Mindset</i> Digital	Razão	4,99	1,57	[4,81 ; 5,15]
	Emoção	4,96	1,60	[4,79 ; 5,13]
Transformação Digital	Razão	5,24	1,63	[5,06 ; 5,42]
	Emoção	5,06	1,77	[4,86 ; 5,24]
Inovação Digital	Razão	3,90	1,71	[3,71 ; 4,08]
	Emoção	4,51	1,71	[4,32 ; 4,70]
Desempenho Empresarial	Razão	4,46	1,68	[4,27 ; 4,64]
	Emoção	5,20	1,53	[5,02 ; 5,37]

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: ¹Intervalo Bootstrap.

Figura 16 – Gráficos de barras com os intervalos de confiança para a média dos itens de razão e emoção para os constructos



Fonte: Elaborada pelo autor.

Vale ressaltar que a escala Likert de concordância variava entre 1 e 7 e, sendo assim, intervalos de confiança estritamente menores que 4 (ponto médio do intervalo) evidenciam discordância quanto ao item, enquanto intervalos estritamente maiores que 4 indicam concordância e intervalos que contêm o valor 4 não evidenciam concordância nem discordância, ou seja, imparcialidade. Dessa forma, tem-se que

- no constructo Adoção de Tecnologias Digitais, em média, os itens da razão tiveram tendência a ter grau de aceitação baixo, apresentando média de 3,52 para o constructo;
- no constructo Perspectiva Institucional Digital, os itens do tipo razão tiveram tendência de imparcialidade, enquanto nos itens do tipo emoção a tendência foi de concordância. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média dos itens de emoção não foi significativamente maior que as médias dos itens de razão, pois os intervalos se sobrepuseram;
- no constructo *Mindset* Digital, os itens do tipo razão e emoção tiveram tendência de concordância, apresentando médias de 4,99 e 4,96, respectivamente, para o constructo. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que não houve diferença significativa entre as médias, uma vez que os intervalos se sobrepuseram;
- no constructo Transformação Digital, os itens do tipo razão e emoção tiveram tendência de concordância, apresentando médias de 5,24 e 5,06, respectivamente, para o constructo. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que não houve diferença significativa entre as médias, uma vez que os intervalos se sobrepuseram;
- no constructo Inovação Digital, os itens do tipo razão tiveram tendência de imparcialidade, enquanto nos itens do tipo emoção a tendência foi de concordância. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média dos itens de emoção foi significativamente maior que a média dos itens de razão, pois os intervalos não se sobrepuseram;

- no constructo Desempenho Empresarial, os itens do tipo razão e emoção tiveram tendência de concordância. Além disso, analisando-se os intervalos de confiança, observa-se que a média dos itens de emoção foi significativamente maior que a média dos itens de razão, pois os intervalos não se sobrepuseram.

Por fim, na Tabela 15 apresenta-se a contribuição dos itens do tipo razão e emoção para o seu respectivo constructo no modelo inicial e final.

Tabela 15 – Contribuição dos itens do tipo razão e emoção para os constructos

Constructo		Modelo inicial	Modelo final
		C.F ¹ .	C.F ¹
Adoção de Tecnologias Digitais	Razão	0,62	0,68
	Emoção	0,87	0,87
Perspectiva Institucional Digital	Razão	0,87	0,87
	Emoção	0,81	0,81
<i>Mindset</i> Digital	Razão	0,91	0,91
	Emoção	0,92	0,92
Transformação Digital	Razão	0,70	0,90
	Emoção	0,68	0,65
Inovação Digital	Razão	0,59	0,88
	Emoção	0,76	0,78
Desempenho Empresarial	Razão	0,79	0,79
	Emoção	0,76	0,76

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: ¹Carga Fatorial

Dessa forma, pode-se perceber que, no modelo final,

a) para o constructo Perspectiva Institucional Digital, os itens do tipo razão apresentaram, em média, carga fatorial igual a 0,87, contribuindo mais para o constructo do que os itens do tipo emoção;

b) para o constructo *Mindset* Digital, os itens do tipo razão e emoção apresentaram cargas fatoriais muito próximas, contribuindo de forma semelhante para a medição do constructo;

c) para o constructo Transformação Digital, os itens do tipo razão apresentaram, em média, carga fatorial igual a 0,90, contribuindo de forma relevante para o constructo e sendo superior à contribuição dos itens do tipo emoção;

d) para o constructo Inovação Digital, os itens do tipo razão apresentaram, em média, carga fatorial igual a 0,88, contribuindo mais para o constructo do que os itens do tipo emoção;

e) para o constructo Desempenho Empresarial, os itens do tipo razão e emoção apresentaram cargas fatoriais próximas, mas os itens do tipo razão contribuem mais para a medição do constructo.

4.8 Associação dos Indicadores com as Variáveis de Caracterização

Na Tabela 16 apresenta-se a comparação do nível de responsabilidade quanto aos indicadores. Dessa forma, tem-se que não houve diferença significativa entre nenhum dos indicadores e o nível de responsabilidade.

Tabela 16 – Comparação do nível de responsabilidade quanto aos indicadores

Indicadores	Nível de Responsabilidade	N	Média	E.P.	1° Q.	2° Q.	3° Q.	Valor-p ¹
Adoção de Tecnologias Digitais	Coordenador	26	4,17	0,22	3,57	4,17	4,87	0,280
	Diretor	83	4,40	0,11	3,52	4,48	5,19	
	Gerente	124	4,13	0,10	3,43	4,08	4,84	
	Líder de equipe	33	3,93	0,25	2,75	3,88	5,08	
	Presidente	22	4,36	0,22	3,99	4,17	5,00	
	Vice-Presidente	11	4,29	0,29	3,68	3,92	5,04	
Perspectiva Institucional Digital	Coordenador	26	3,34	0,25	2,65	3,17	4,10	0,475
	Diretor	83	3,76	0,12	3,01	3,82	4,59	
	Gerente	124	3,66	0,10	2,81	3,65	4,45	
	Líder de equipe	33	3,47	0,24	2,60	3,23	4,29	
	Presidente	22	3,78	0,27	2,72	3,83	4,82	
	Vice-Presidente	11	3,73	0,17	3,28	3,85	4,20	
<i>Mindset</i> Digital	Coordenador	26	4,37	0,29	3,38	4,73	5,59	0,146
	Diretor	83	4,80	0,15	3,80	4,99	5,89	
	Gerente	124	4,63	0,13	3,59	4,80	5,80	
	Líder de equipe	33	4,12	0,29	2,99	4,02	4,99	
	Presidente	22	4,99	0,28	4,18	5,32	5,81	
	Vice-Presidente	11	5,09	0,34	4,39	5,00	5,61	
Transformação Digital	Coordenador	26	4,62	0,27	3,63	4,58	5,71	0,395
	Diretor	83	5,05	0,13	4,36	5,05	6,00	
	Gerente	124	5,08	0,12	4,06	5,22	6,22	
	Líder de equipe	33	4,77	0,27	3,77	4,98	6,08	
	Presidente	22	5,41	0,25	4,65	5,59	6,35	
	Vice-Presidente	11	5,15	0,35	4,26	5,00	5,99	
Inovação Digital	Coordenador	26	4,67	0,25	3,62	4,73	5,74	0,170
	Diretor	83	5,20	0,11	4,53	5,33	6,08	
	Gerente	124	5,04	0,10	4,20	5,23	5,90	

	Líder de equipe	33	4,61	0,23	3,74	4,49	5,62	
	Presidente	22	5,08	0,21	4,25	4,78	5,89	
	Vice-Presidente	11	5,19	0,24	4,69	4,90	5,61	
Desempenho Empresarial	Coordenador	26	4,13	0,29	2,73	4,60	5,37	0,873
	Diretor	83	4,34	0,12	3,42	4,36	5,12	
	Gerente	124	4,37	0,10	3,58	4,48	5,28	
	Líder de equipe	33	4,16	0,21	3,11	4,10	5,37	
	Presidente	22	4,56	0,24	3,53	4,75	5,46	
	Vice-Presidente	11	4,33	0,25	3,75	4,19	4,70	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: ¹Kruskal-Wallis.

Na Tabela 17 apresenta-se a comparação da variável Sua área na empresa quanto aos indicadores, sendo possível observar que não houve diferença significativa entre nenhum dos indicadores e esta variável.

Tabela 17 – Comparação da variável Sua área na empresa quanto aos indicadores

Indicadores	Sua área na empresa	N	Média	E.P.	1º Q.	2º Q.	3º Q.	Valor-p ¹
Adoção de Tecnologias Digitais	Administrativa	78	4,17	0,13	3,30	4,11	4,97	0,852
	Estratégia	61	4,13	0,13	3,50	4,19	4,84	
	Finanças	29	4,24	0,24	3,49	4,11	5,13	
	Logística	16	3,99	0,31	2,98	4,35	4,96	
	Marketing	33	4,48	0,18	3,65	4,28	5,25	
	Pessoas	14	4,43	0,32	3,42	4,52	5,70	
	Técnica	68	4,19	0,14	3,55	4,10	5,03	
Perspectiva Institucional Digital	Administrativa	78	3,58	0,14	2,76	3,50	4,58	0,791
	Estratégia	61	3,53	0,15	2,83	3,33	4,51	
	Finanças	29	3,71	0,25	2,65	3,63	4,52	
	Logística	16	3,35	0,29	2,64	3,33	4,39	
	Marketing	33	3,68	0,22	2,72	3,82	4,44	
	Pessoas	14	3,89	0,35	2,76	3,95	4,87	
	Técnica	68	3,81	0,11	3,18	3,88	4,27	
Mindset Digital	Administrativa	78	4,57	0,17	3,39	4,78	5,98	0,822
	Estratégia	61	4,64	0,18	3,80	5,00	5,59	
	Finanças	29	4,69	0,28	3,79	4,80	5,98	
	Logística	16	4,06	0,42	2,69	4,09	5,69	
	Marketing	33	4,74	0,24	3,80	4,80	5,79	
	Pessoas	14	4,78	0,51	2,79	5,11	6,59	
	Técnica	68	4,76	0,15	3,80	4,99	5,70	
Transformação Digital	Administrativa	78	5,05	0,16	3,98	5,37	6,14	0,788
	Estratégia	61	4,90	0,16	4,19	5,00	6,00	
	Finanças	29	5,02	0,23	4,08	5,21	6,00	
	Logística	16	4,54	0,40	3,13	4,66	5,98	
	Marketing	33	5,18	0,23	4,30	5,35	6,13	
	Pessoas	14	5,06	0,48	4,00	5,09	6,67	
	Técnica	68	5,15	0,14	4,28	5,12	6,06	
Inovação Digital	Administrativa	78	4,86	0,14	4,00	4,99	5,88	0,294
	Estratégia	61	5,11	0,12	4,45	5,30	5,88	
	Finanças	29	5,08	0,20	4,16	5,24	5,74	
	Logística	16	4,38	0,30	3,51	4,35	5,40	
	Marketing	33	5,27	0,20	4,43	5,33	6,19	
	Pessoas	14	5,05	0,33	4,21	5,01	6,27	
	Técnica	68	5,08	0,13	4,39	5,17	5,84	
Desempenho Empresarial	Administrativa	78	4,37	0,15	3,41	4,50	5,46	0,799
	Estratégia	61	4,27	0,13	3,66	4,36	4,94	
	Finanças	29	4,34	0,23	3,30	4,78	5,25	
	Logística	16	3,92	0,26	3,26	4,02	4,53	

Marketing	33	4,36	0,20	3,55	4,28	5,04
Pessoas	14	4,24	0,34	3,12	3,84	5,52
Técnica	68	4,43	0,12	3,64	4,66	5,15

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: ¹Kruskal-Wallis.

Na Tabela 18 apresenta-se a comparação da Faixa de Faturamento Bruto Anual da Empresa quanto aos indicadores.

Tabela 18 – Comparação da Faixa de Faturamento Bruto Anual da Empresa quanto aos indicadores

Indicadores	Faixa de Faturamento Bruto Anual da Empresa	N	Média	E.P.	1° Q.	2° Q.	3° Q.	Valor-p ¹
Adoção de Tecnologias Digitais	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões	28	3,75	0,21	3,08	3,93	4,43	0,021
	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões	32	3,87	0,26	2,76	3,74	4,99	
	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões	37	4,03	0,17	3,42	4,05	4,81	
	Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões	37	4,13	0,16	3,58	4,14	4,51	
	Maior que R\$ 300 milhões	165	4,41	0,08	3,69	4,41	5,13	
Perspectiva Institucional Digital	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões	28	2,98	0,16	2,40	2,90	3,58	<0,001
	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões	32	3,51	0,23	2,60	3,24	4,64	
	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões	37	3,39	0,16	2,67	3,32	4,28	
	Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões	37	3,37	0,16	2,72	3,27	4,09	
	Maior que R\$ 300 milhões	165	3,91	0,09	3,12	3,94	4,71	
Mindset Digital	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões	28	4,26	0,28	3,29	4,00	5,58	0,147
	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões	32	4,30	0,30	2,79	4,49	5,80	
	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões	37	4,47	0,25	3,20	4,58	5,80	
	Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões	37	4,47	0,23	3,18	4,66	5,59	
	Maior que R\$ 300 milhões	165	4,85	0,10	3,81	4,99	5,81	
Transformação Digital	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões	28	4,95	0,25	3,99	5,11	5,82	0,382
	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões	32	4,60	0,31	2,94	5,00	6,03	
	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões	37	4,82	0,24	3,64	4,63	6,14	
	Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões	37	4,94	0,20	4,00	5,09	5,95	
	Maior que R\$ 300 milhões	165	5,19	0,10	4,42	5,22	6,20	
Inovação Digital	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões	28	4,62	0,24	3,75	4,59	5,70	0,055
	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões	32	4,76	0,22	4,33	4,67	5,43	
	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões	37	4,90	0,19	4,00	5,00	5,85	
	Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões	37	4,86	0,17	4,17	4,62	5,88	
	Maior que R\$ 300 milhões	165	5,19	0,08	4,46	5,33	6,02	
Desempenho Empresarial	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões	28	4,35	0,21	3,23	4,72	5,20	0,631
	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões	32	4,11	0,24	3,35	3,86	5,44	
	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões	37	4,13	0,21	3,21	4,19	5,08	
	Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões	37	4,29	0,16	3,66	4,11	4,91	
	Maior que R\$ 300 milhões	165	4,42	0,09	3,62	4,54	5,34	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: ¹Kruskal-Wallis.

Ao se avaliar os dados apresentados na Tabela 18, é possível verificar que

- houve diferença significativa (valor-p=0,021) entre a Faixa de Faturamento Bruto Anual da Empresa quanto ao indicador Adoção de Tecnologias Digitais. Já pelas comparações múltiplas não houve diferença significativa;
- houve diferença significativa (valor-p<0,001) entre a Faixa de Faturamento Bruto Anual da Empresa quanto ao indicador Perspectiva Institucional Digital. Já pelas comparações múltiplas houve diferença significativa entre o faturamento menor ou igual a R\$ 2,4

milhões e o faturamento maior que R\$ 300 milhões (valor-p=0,002), ou seja, o faturamento maior teve média do indicador maior que o faturamento menor ou igual a R\$ 2,4 milhões.

Na Tabela 19 apresenta-se a comparação do País da Sede da Empresa, entre Brasil e outros países, quanto aos indicadores. Dessa forma, tem-se que houve diferença significativa (valor-p=0,006) entre o País da sede da empresa quanto ao indicador Perspectiva Institucional Digital, ou seja, o Brasil teve média do indicador menor que dos outros países.

Tabela 19 – Comparação do País da Sede da Empresa quanto aos indicadores

Indicadores	País da Sede da Empresa	N	Média	E.P.	1° Q.	2° Q.	3° Q.	Valor-p ¹
Adoção de Tecnologias Digitais	Brasil	233	4,14	0,07	3,43	4,11	4,92	0,057
	Outros	66	4,48	0,14	3,55	4,42	5,25	
Perspectiva Institucional Digital	Brasil	233	3,55	0,08	2,67	3,52	4,33	0,006
	Outros	66	3,99	0,14	3,12	4,02	4,82	
<i>Mindset</i> Digital	Brasil	233	4,57	0,10	3,39	4,79	5,79	0,109
	Outros	66	4,89	0,17	3,99	5,00	5,99	
Transformação Digital	Brasil	233	4,98	0,09	4,01	5,09	6,01	0,376
	Outros	66	5,17	0,15	4,35	5,24	6,20	
Inovação Digital	Brasil	233	4,99	0,08	4,25	5,10	5,89	0,645
	Outros	66	5,08	0,13	4,29	5,32	5,89	
Desempenho Empresarial	Brasil	233	4,33	0,08	3,43	4,45	5,25	0,988
	Outros	66	4,33	0,14	3,44	4,54	5,24	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: ¹Mann Whitney.

Por fim, na Tabela 20 apresenta-se a comparação da Atuação geográfica da empresa quanto aos indicadores.

Tabela 20 – Comparação da Atuação geográfica da empresa quanto aos indicadores

Indicadores	Atuação geográfica da empresa	N	Média	E.P.	1° Q.	2° Q.	3° Q.	Valor-p ¹
Adoção de Tecnologias Digitais	Multinacional	116	4,53	0,10	3,79	4,49	5,25	<0,001
	Nacional	92	4,14	0,12	3,50	4,22	4,86	
	Regional	91	3,87	0,11	3,23	3,88	4,48	
Perspectiva Institucional Digital	Multinacional	116	4,06	0,11	3,19	4,20	4,84	<0,001
	Nacional	92	3,68	0,11	2,86	3,84	4,47	
	Regional	91	3,09	0,10	2,35	3,03	3,74	
<i>Mindset</i> Digital	Multinacional	116	4,97	0,13	3,98	5,20	6,01	0,001
	Nacional	92	4,69	0,14	3,70	4,80	5,80	
	Regional	91	4,18	0,15	3,20	4,00	5,40	
Transformação Digital	Multinacional	116	5,31	0,11	4,43	5,34	6,35	0,001
	Nacional	92	5,09	0,13	4,25	5,28	6,04	
	Regional	91	4,60	0,15	3,74	4,65	5,70	
Inovação Digital	Multinacional	116	5,23	0,10	4,40	5,40	6,15	0,010
	Nacional	92	5,02	0,12	4,16	5,23	5,88	
	Regional	91	4,72	0,12	4,04	4,77	5,70	
Desempenho Empresarial	Multinacional	116	4,44	0,10	3,57	4,55	5,35	0,078
	Nacional	92	4,44	0,12	3,77	4,50	5,25	
	Regional	91	4,08	0,13	3,08	4,11	5,05	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: ¹Kruskal-Wallis.

Assim, a análise dos dados apresentados na Tabela 20 permite verificar que

- houve diferença significativa (valor- $p < 0,001$) entre a “Atuação geográfica da empresa” quanto ao indicador Adoção de Tecnologias Digitais. Já pelas comparações múltiplas houve diferença significativa entre a multinacional e a regional (valor- $p < 0,001$), ou seja, a empresa multinacional teve média do indicador maior que a empresa regional;
- houve diferença significativa (valor- $p < 0,001$) entre a “Atuação geográfica da empresa” quanto ao indicador Perspectiva Institucional Digital. Já pelas comparações múltiplas houve diferença significativa entre as empresas regionais e as empresas nacionais (valor- $p < 0,001$) e multinacionais (valor- $p = 0,002$), ou seja, a empresa regional teve média do indicador menor que as outras empresas;
- houve diferença significativa (valor- $p = 0,001$) entre a “Atuação geográfica da empresa” quanto ao indicador *Mindset* Digital. Já pelas comparações múltiplas houve diferença significativa entre a multinacional e a regional (valor- $p = 0,001$), ou seja, a empresa multinacional teve média do indicador maior que a empresa regional;
- houve diferença significativa (valor- $p = 0,001$) entre a “Atuação geográfica da empresa” quanto ao indicador Transformação Digital. Já pelas comparações múltiplas houve diferença significativa entre a multinacional e a regional (valor- $p = 0,001$), ou seja, a empresa multinacional teve média do indicador maior que a empresa regional;
- houve diferença significativa (valor- $p = 0,010$) entre a “Atuação geográfica da empresa” quanto ao indicador Inovação Digital. Já pelas comparações múltiplas houve diferença significativa entre a multinacional e a regional (valor- $p = 0,010$), ou seja, a empresa multinacional teve média do indicador maior que a empresa regional.

4.9 Conclusão

Neste capítulo relataram-se os principais resultados desta pesquisa quantitativa, tendo as análises dos constructos e dos seus respectivos itens demonstrado que os dados coletados atenderam ao propósito do modelo teórico. Ao avançar para a modelagem de equações

estruturais, a avaliação do modelo estrutural (*inner model*) permitiu verificar que todas as 10 hipóteses estabelecidas no modelo foram, ao final, confirmadas. Complementarmente, foram apresentadas análises dos indicadores, incluindo uma avaliação de itens caracterizados como de razão e emoção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 Introdução

Neste capítulo final trata-se das contribuições deste estudo para o conhecimento sobre Transformação Digital nas organizações, com uma referência específica a empresas brasileiras. Os resultados da pesquisa quantitativa comprovaram empiricamente o modelo teórico desta tese.

O presente capítulo é constituído por seis seções. Após esta introdução, na segunda seção apresenta-se uma visão geral da pesquisa com os principais resultados, seguida de uma seção em que se trata das contribuições da pesquisa para a academia e para a gestão de organizações. Os limites da pesquisa são apresentados na sequência, seguidos da apresentação de oportunidades para futuras pesquisas. O capítulo encerra-se com uma conclusão.

5.2 Visão Geral da Pesquisa

Na presente pesquisa exploraram-se fatores da Transformação Digital que induzem a inovação digital e o desempenho superior das organizações. Isso foi possível devido à realização de uma ampla pesquisa da bibliografia relativa ao tema, utilizando-se, inclusive, de visualização por similaridades. Dessa forma, foi possível verificar que as recentes tecnologias adotadas pelas organizações em suas jornadas de transformação digital, embora necessárias, não são suficientes para a indução de inovação digital e desempenho organizacional superior. O aspecto humano é o grande diferencial e se manifesta tanto no âmbito individual, por meio do *mindset* digital, quanto no aspecto coletivo que vai ao encontro das estratégias escolhidas pelas organizações, podendo ser identificado na perspectiva institucional digital.

Assim, as hipóteses do modelo estrutural foram testadas e confirmadas, contribuindo, assim, para responder à pergunta de pesquisa deste estudo: os fatores da Transformação Digital induzem significativamente a inovação digital e o desempenho superior? A pesquisa revelou, de forma quantitativa, que (i) a adoção de tecnologias digitais, (ii) o *mindset* digital e (iii) a perspectiva institucional digital são fatores da Transformação Digital que induzem desempenho superior nas organizações.

Nesse sentido, com a realização desta pesquisa revelou-se, por meio de métodos quantitativos, que o amálgama entre tecnologia, *mindset* e perspectiva institucional são basilares para uma real transformação digital capaz de induzir inovação digital e desempenho organizacional superior.

5.3 Contribuições da Pesquisa

Esta pesquisa apresenta uma contribuição original para novos conhecimentos na disciplina Transformação Digital, para a literatura sobre seus fatores e na indução de inovação digital e desempenho empresarial superior.

A contribuição na temática da Transformação Digital reside no fato de esta ser uma pesquisa quantitativa. Por ser um fenômeno recente para as organizações, há uma maior concentração de pesquisas acadêmicas no formato de ensaios, com apresentação de *frameworks* ou com resultados de pesquisas qualitativas. Dessa forma, a presente pesquisa quantitativa proporciona uma relevante contribuição não apenas na proposição de um modelo teórico, mas, principalmente, na sua confirmação empírica.

Noutro ângulo, por tratar de um tema da área de *business*, esta pesquisa também apresenta significativa contribuição no âmbito gerencial. Primeiro porque os respondentes foram profissionais com atuação e ou experiência na gestão de organizações, promovendo um lugar de fala, mesmo de forma quantitativa, alinhado com a atual realidade da transformação digital no Brasil. Para além disso, o formulário aqui apresentado pode, ainda, servir de base para um *assessment* nas organizações para avaliação do estágio de transformação digital, bem como na percepção acerca do *mindset* e da perspectiva institucional digital entre os seus funcionários.

5.4 Limites

Independentemente do método selecionado ou da postura filosófica adotada para um projeto de pesquisa, existem limites. Os limites relacionados a este estudo são discutidos a seguir.

De forma geral, a opção de conduzir uma pesquisa quantitativa apresenta como limite a incapacidade de descobrir os significados subjacentes dos fenômenos sociais, particularmente quando é necessária profundidade em estudos de variáveis humanísticas, como fatores sociológicos e fisiológicos (AMARATUNGA *et al.*, 2002; RAGAB; ARISHA, 2017).

Embora o questionário de pesquisa tenha sido enviado para mais de 22 mil potenciais respondentes e se tenha alcançado o tamanho amostral esperado, a taxa de resposta dos potenciais respondentes foi baixa. É importante ressaltar que a coleta dos dados foi realizada durante o período da pandemia de covid-19, fato este que mudou a rotina e a priorização das atividades das pessoas, exigindo um esforço ainda maior por parte de gestores, público-alvo da pesquisa, que, no mais das vezes, tiveram de reestruturar boa parte dos processos organizacionais. Por essa razão, foi necessário enviar o questionário também para a rede de contatos do pesquisador, para contribuir na composição do número de respondentes, o que elevou, em alguma medida, o viés na pesquisa.

Outro limite encontrado está relacionado ao fato da Transformação Digital ser um fenômeno organizacional recente e ainda pouco conhecido, mesmo por profissionais do alto escalão das empresas. Essa falta de conhecimento, não declarada, pode ter, em alguma medida, influenciado a resposta dos indivíduos que preencheram o questionário e se apresenta como um limite do trabalho.

Por fim, este é um estudo que foi conduzido entre profissionais de empresas com atuação no território brasileiro e que, por isso, revela um resultado que, embora seja uma importante contribuição para uma melhor compreensão dos antecedentes da Transformação Digital, não se pode previamente considerar como equivalente para outros países, mesmo porque a Transformação Digital se apresenta em estágios de evolução e de adoção diferentes entre os países, principalmente ao se considerar o nível de desenvolvimento econômico deles.

5.5 Oportunidades para Futuras Pesquisas

Da mesma forma que acontece com diferentes pesquisas, muitas vezes o estudo resulta em mais perguntas do que respostas. Contudo, isso oferece uma oportunidade de refinar e aprimorar ainda mais as descobertas. Esta pesquisa não é uma exceção e, nesse sentido, oferece oportunidades viáveis para futuras pesquisas.

A primeira oportunidade que se revela é a realização de um estudo longitudinal, considerando o modelo teórico deste trabalho. A realização desse estudo permitiria a confirmação do modelo, acompanhando os próximos passos de evolução tecnológica da Transformação Digital. Outrossim, seria muito interessante investigar esse mesmo modelo em um período não acometido por pandemia.

A internacionalização desta pesquisa é outra oportunidade que deve ser considerada. Considerando que a sua aplicação via internet é de fácil acesso e que a Transformação Digital é um tema que vem ganhando relevância na grande maioria dos países, fica evidente um interesse, tanto pela academia quanto pelas organizações, em adotarem este trabalho para servir até mesmo como base para um *assessment* empresarial.

Um maior aprofundamento em relação ao *mindset* digital é outra oportunidade relevante de pesquisa. Nesta temática, é possível realizar pesquisas qualitativas que aprofundem mais em relação ao seu significado e, por exemplo, nas capacidades dinâmicas relacionadas com este tipo de *mindset*.

A mesma oportunidade se abre para a temática da perspectiva institucional digital. A quantidade de trabalhos científicos neste campo é ainda menor e pouco explorada. Estudos qualitativos também podem contribuir para a investigação dos fatores críticos de sucesso na concepção e na adoção deste tipo de perspectiva institucional em organizações com desempenho empresarial superior.

No campo da estratégia, um maior aprofundamento nos aspectos racionais e emocionais que se revelam para uma transformação digital exitosa também constitui uma linha de pesquisa que pode ser desenvolvida, inclusive com a adoção de ferramentas de neurociências que, com o advento da Internet das Coisas e do 5G, podem ser medidas e avaliadas em tempo real.

Por fim, no campo do marketing, novas pesquisas que inter-relacionem o modelo teórico com os temas de *customer centricity* e *customer compliance*, cuja ênfase tecnológica é sempre crescente, podem também formar uma nova linha de pesquisa que atenda a demandas acadêmicas e empresariais.

5.6 Conclusão

A pesquisa apresentada nesta tese investigou fatores da Transformação Digital que induzem desempenho organizacional superior. A análise bibliométrica realizada na pesquisa permitiu identificar que, para além da adoção das tecnologias digitais, o *mindset* digital e a perspectiva institucional digital são também fatores da Transformação Digital que atendem a este propósito. Isso permitiu avançar com a proposição de um modelo teórico que foi confirmado por meio de um *survey* analisado por meio de modelagem de equações estruturais.

Portanto, foi possível verificar os seguintes resultados em relação aos objetivos específicos traçados para esta pesquisa:

Objetivo (1): Realizar um mapeamento da literatura sobre os constructos de interesse desta pesquisa.

Resultado: A literatura sobre os constructos de interesse desta pesquisa foi amplamente mapeada. Para isso, os constructos-chave (transformação digital, inovação digital e desempenho empresarial) foram investigados por meio de uma análise bibliométrica seguida de uma fundamentação teórica. Complementarmente, os demais constructos foram mapeados por meio de uma contextualização teórica.

Objetivo (2): Identificar fatores da transformação digital.

Resultado: O mapeamento da literatura permitiu a identificação de três constructos antecessores que atuam como fatores da transformação digital: (i) Adoção de Tecnologias Digitais, (ii) Mindset Digital e (iii) Perspectiva Institucional Digital.

Objetivo (3): Contribuir com a teoria de transformação digital por meio da proposição e validação de um modelo estrutural com fatores que induzem inovação e desempenho empresarial.

Resultado: A presente tese apresentou uma proposição de modelo teórico (vide Figura 10) composto por 10 hipóteses que foi devidamente testado por meio de um *survey* cujas respostas foram analisadas estatisticamente e revelaram um modelo estrutural (vide Figura 13) que confirmou todas as hipóteses (vide Tabela 11) e, por conseguinte, promoveu a validação do modelo.

Destarte, ao fim e ao cabo, por efeito do cumprimento dos objetivos específicos, o objetivo geral de identificar e avaliar fatores da Transformação Digital capazes de induzir inovação digital e desempenho organizacional superior foi devidamente alcançado.

Para terminar, vale ainda destacar que este estudo foi o primeiro a propor e testar empiricamente a junção desses três mencionados fatores da Transformação Digital como indutores da inovação digital e do desempenho organizacional superior.

REFERÊNCIAS

ABRELL, T. *et al.* The role of users and customers in digital innovation: Insights from B2B manufacturing firms. *Information & Management*, v. 53, n. 3, p. 324–335, abr. 2016.

ADNER, R.; HELFAT, C. E. Corporate effects and dynamic managerial capabilities. *Strategic Management Journal*, v. 24, n. 10, p. 1011–1025, out. 2003.

AGARWAL, N.; BREM, A. Strategic business transformation through technology convergence: implications from General Electric’s industrial internet initiative. *International Journal of Technology Management*, v. 67, n. 2/3/4, p. 196, 2015.

ALLEN, S. J. On the Cutting Edge or the Chopping Block? Fostering a Digital Mindset and Tech Literacy in Business Management Education. *Journal of Management Education*, v. 44, n. 3, p. 362–393, jun. 2020.

AMARATUNGA, D. *et al.* Quantitative and qualitative research in the built environment: application of “mixed” research approach. *Work Study*, v. 51, n. 1, p. 17–31, fev. 2002.

AMEER, R.; OTHMAN, R. Sustainability Practices and Corporate Financial Performance: A Study Based on the Top Global Corporations. *Journal of Business Ethics*, v. 108, n. 1, p. 61–79, 15 jun. 2012.

ANDAL-ANCION, A.; CARTWRIGHT, P. A.; YIP, G. S. The digital transformation of traditional business. *MIT Sloan Management Review*, v. 44, n. 4, p. 34–41, 2003.

ANDERSON, E. W.; FORNELL, C.; RUST, R. T. Customer Satisfaction, Productivity, and Profitability: Differences Between Goods and Services. *Marketing Science*, v. 16, n. 2, p. 129–145, maio 1997.

ANDERSON, J. C.; GERBING, D. W. Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*, v. 103, n. 3, p. 411–423, 1988.

ANTWI, S. K.; KASIM, H. Qualitative and Quantitative Research Paradigms in Business Research. *A Philosophical Reflection*, v. 7, n. 3, p. 217–225, 2015.

ARMBRUST, M. *et al.* A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, v. 53, n. 4,

p. 50, 1 abr. 2010.

ARMSTRONG, J. S.; OVERTON, T. Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys. *Journal of Marketing Research*, v. 14, n. 3, p. 396–402, 1977.

ARNOLD, J.; HOPE, A. Reporting Business Performance. *Accounting and Business Research*, v. 5, n. 18, p. 96–105, mar. 1975.

BAGOZZI, R. P.; YI, Y. On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 16, n. 1, p. 74–94, mar. 1988.

BAILEY, J. P. The economics of Internet Interconnection Agreements. *Internet economics*. First Edit ed. Cambridge, MA: MIT Press, 1998. p. 155–168.

BAIRD, K.; JIA HU, K.; REEVE, R. The relationships between organizational culture, total quality management practices and operational performance. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 31, n. 7, p. 789–814, 21 jun. 2011.

BARCLAY, D.; HIGGINS, C.; THOMPSON, R. The Partial Least Squares (PLS): Approach to causal modeling: personal computer adoption and use as an illustration. *Technology studies*, v. 2, p. 285–309, 1995.

BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, v. 17, n. 1, p. 99–120, 1991.

BARNEY, J. B. The resource-based theory of the firm. *Organization science*, v. 7, n. 5, p. 469, 1996.

BARRETT, M. *et al.* Reconfiguring Boundary Relations: Robotic Innovations in Pharmacy Work. *Organization Science*, v. 23, n. 5, p. 1448–1466, out. 2012.

BASIAS, N.; POLLALIS, Y. Quantitative and Qualitative Research in Business Technology: Justifying a Suitable Research Methodology. *Review of Integrative Business and Economics Research*, v. 7, n. 1, p. 91–105, 2018.

BELINGHERI, P.; NEIROTTI, P. Digitalising products: towards an integrated view of challenges in development, design and user acceptance. *International Journal of Technology Management*, v. 80, n. 1/2, p. 1, 2019.

BERMAN, S. J. Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, v. 40, n. 2, p. 16–24, 2 mar. 2012.

BHARADWAJ, A. *et al.* Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, v. 37, n. 2, p. 471–482, 2013.

BISTROVA, J. *et al.* Does Firm's Higher Innovation Potential Lead to its Superior Financial Performance? Case of CEE Countries. *Technological and Economic Development of Economy*, v. 23, n. 2, p. 375–391, 14 mar. 2017.

BLACK, J. S. *Digitization of an Industrial Giant: GE takes on Industrial Analytics*. . Fontainebleau: INSEAD Business School Case. , 2017

BLACK, T. R. *Doing Quantitative Research in the Social Sciences: An Integrated Approach to Research Design, Measurement and Statistics*. Guildford: SAGE Publications Ltd, 1999.

BOGERS, M.; CHESBROUGH, H.; MOEDAS, C. Open Innovation: Research, Practices, and Policies. *California Management Review*, v. 60, n. 2, p. 5–16, 10 fev. 2018.

BONTIS, N. Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, v. 36, n. 2, p. 63–76, 1998.

BONTIS, N.; CHUA CHONG KEOW, W.; RICHARDSON, S. Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. *Journal of Intellectual Capital*, v. 1, n. 1, p. 85–100, mar. 2000.

BONTIS, N.; CROSSAN, M. M.; HULLAND, J. Managing An Organizational Learning System By Aligning Stocks and Flows. *Journal of Management Studies*, v. 39, n. 4, p. 437–469, jun. 2002.

BOOMSMA, A.; HOOGLAND, J. J. The Robustness of LISREL Modeling Revisited. *Structural equation models: Present and future. A Festschrift in honor of Karl Jöreskog*. 1st. ed. [S.l.]: Lincolnwood, 2001. p. 139–168.

BOUDREAU, K. J. Let a thousand flowers bloom? An early look at large numbers of software app developers and patterns of innovation. *Organization Science*, v. 23, n. 5, p. 1409–1427, 2012.

BOUDREAU, K. J.; JEPPESEN, L. B. Unpaid crowd complementors: The platform network effect mirage. *Strategic Management Journal*, v. 36, n. 12, p. 1761–1777, 7 dez. 2015.

BOWER, M.; KONWERSKI, P. A Mindset for Career Curiosity: Emerging Leaders Working in the Digital Space. *New Directions for Student Leadership*, v. 2017, n. 153, p. 89–101, mar. 2017.

BOYD, B. K. Strategic planning and financial performance: a meta-analytic review*. *Journal of Management Studies*, v. 28, n. 4, p. 353–374, 1 jul. 1991.

BRITO, R. P. DE; BRITO, L. A. L. Vantagem competitiva e sua relação com o desempenho: uma abordagem baseada em valor. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 16, n. 3, p. 360–380, jun. 2012.

BRITO, L. A. L.; BRITO, E. P. Z.; HASHIBA, L. H. What type of cooperation with suppliers and customers leads to superior performance? *Journal of Business Research*, v. 67, n. 5, p. 952–959, maio 2014.

BRYMAN, A. *Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press, 2001.

BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance. *Journal of Economic Perspectives*, v. 14, n. 4, p. 23–48, 2000.

CABRILO, S.; DAHMS, S. How strategic knowledge management drives intellectual capital to superior innovation and market performance. *Journal of Knowledge Management*, v. 22, n. 3, p. 621–648, 9 abr. 2018.

CALISKAN, A.; ÖZKAN ÖZEN, Y. D.; OZTURKOGLU, Y. Digital transformation of traditional marketing business model in new industry era. *Journal of Enterprise Information Management*, v. 34, n. 4, p. 1252–1273, 15 jul. 2021.

CAO, M.; ZHANG, Q. Supply chain collaboration : Impact on collaborative advantage and firm performance. *Journal of Operations Management*, v. 29, n. 3, p. 163–180, 2011.

CAPON, N.; FARLEY, J. U.; HOENIG, S. Determinants of Financial Performance: A Meta-Analysis. *Management Science*, v. 36, n. 10, p. 1143–1159, out. 1990.

CASE, S. *The Third Wave: An Entrepreneur's Vision of the Future*. New York: Simon and Schuster, 2016.

CHAN, Y. E. *et al.* Business Strategic Orientation, Information Systems Strategic Orientation, and Strategic Alignment. *Information Systems Research*, v. 8, n. 2, p. 125–150, jun. 1997.

CHANIAS, S.; HESS, T. Understanding Digital Transformation Strategy Formation : Insights From Europe's Automotive Industry. *PACIS 2016 Proceedings*, p. Paper 296, 2016.

CHATTOPADHYAY, S. “*Digital Mindset*”: *What is it All About?*

CHEN; CHIANG; STOREY. Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, v. 36, n. 4, p. 1165, jan. 2012.

CHIN, W. W. The partial least squares approach for structural equation modeling. *Modern methods for business research*. Methodology for business and management. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1998. p. 295–336.

CHO, H.-J.; PUCIK, V. Relationship between Innovativeness, Quality, Growth, Profitability, and Market Value. *Strategic Management Journal*, v. 26, n. 6, p. 555–575, 2005.

CHRISTENSEN, C. M. *The Innovator's Dilemma: The Revolutionary Book That Will Change the Way You Do Business*. New York: Harper Business, 1997.

CIPRESSO, P. *et al.* The Past, Present, and Future of Virtual and Augmented Reality Research: A Network and Cluster Analysis of the Literature. *Frontiers in Psychology*, v. 9, n. NOV, p. 1–20, 6 nov. 2018.

COHEN, J. A power primer. *Psychological Bulletin*, v. 112, n. 1, p. 155–159, 1992.

COMBS, J. G.; CROOK, T. R.; SHOOK, C. L. The Dimensionality of Organizational Performance and its Implications for Strategic Management Research. *Research Methodology in Strategy and Management*. [S.l: s.n.], 2005. v. 2. p. 259–286.

COVIN, JEFFREY, G.; SLEVIN, DENNIS, P. Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, v. 10, n. 1, p. 75–87, 1989.

CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa - Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2. ed. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DAFT, R. L. *Organization Theory & Design*. Twelfth Ed ed. Boston: Cengage Learning, 2015.

DARROCH, J. Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, v. 9, n. 3, p. 101–115, jun. 2005.

DAVENPORT, T. H. Competing on Analytics Competing on Analytics. *Harvard Business Review*, v. 84, n. 1, 2006.

DAVISON, R. M.; OU, C. X. J. Digital work in a digitally challenged organization. *Information & Management*, v. 54, n. 1, p. 129–137, jan. 2017.

DAY, G. S. The Capabilities of Market-Driven Organizations. *Journal of Marketing*, v. 58, n. 4, p. 37–52, 28 out. 1994.

DE REUVER, M.; SØRENSEN, C.; BASOLE, R. C. The Digital Platform: A Research Agenda. *Journal of Information Technology*, v. 33, n. 2, p. 124–135, 1 jun. 2018.

DENHARDT, J.; DENHARDT, R. Building Organizational Resilience and Adaptive Management. *Handbook of Adult Resilience*. London: The Guilford Press, 2010. p. 333–349.

DERY, K.; MACCORMICK, J. Managing Mobile Technology: The Shift from Mobility to Connectivity. *MIS Quarterly Executive*, v. 11, n. 4, 2012.

DERY, K.; SEBASTIAN, I. M.; MEULEN, N. VAN DER. The Digital Workplace is Key to Digital Innovation. *MIS Quarterly Executive*, v. 16, n. 2, p. 135–152, 2017.

DEVARAJ, S.; KRAJEWSKI, L.; WEI, J. Impact of eBusiness technologies on operational performance: The role of production information integration in the supply chain. *Journal of Operations Management*, v. 25, n. 6, p. 1199–1216, nov. 2007.

DIRICAN, C. The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence On Business and Economics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 195, p. 564–573, jul. 2015.

DONG, J. Q.; WU, W. Business value of social media technologies: Evidence from online user

innovation communities. *The Journal of Strategic Information Systems*, v. 24, n. 2, p. 113–127, jun. 2015.

DWECK, C. S. Mindsets and human nature: Promoting change in the Middle East, the schoolyard, the racial divide, and willpower. *American Psychologist*, v. 67, n. 8, p. 614–622, 2012.

EFRON, B.; TIBSHIRANI, R. *An Introduction to the Bootstrap*. New York: Chapman & Hall, 1993.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*, v. 14, n. 4, p. 532–550, out. 1989.

EISENHARDT, K. M.; GRAEBNER, M. E. Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges. *Academy of Management Journal*, v. 50, n. 1, p. 25–32, 2007.

EL HILALI, W.; EL MANOUAR, A.; JANATI IDRISSE, M. A. Reaching sustainability during a digital transformation: a PLS approach. *International Journal of Innovation Science*, v. 12, n. 1, p. 52–79, 3 fev. 2020.

EL SAWY, O. A. *et al.* Building the foundations and enterprise capabilities for digital leadership: The Lego experience. *MIS Quarterly Executive*, v. 15, n. 2, p. 1–48, 2016.

ELLONEN, H.-K.; KARHU, P. ALWAYS THE LITTLE BROTHER? DIGITAL-PRODUCT INNOVATION IN THE MEDIA SECTOR. *International Journal of Innovation and Technology Management*, v. 03, n. 01, p. 83–105, mar. 2006.

ERSPECTIVE, L. O. P.; LUSCH, R. F. Service Innovation: A Service-Dominant-Logic perspective. *MIS Quarterly*, v. 39, n. 1, p. 155–175, 2015.

FICHMAN, R. G.; DOS SANTOS, B. L.; ZHENG, Z. (ERIC). Digital Innovation as a Fundamental and Powerful Concept in the Information Systems Curriculum. *MIS Quarterly*, v. 38, n. 2, p. 329–343, 2 fev. 2014.

FINOTI, L. L. *et al.* A Influência da Inovatividade no Processo de Estratégia de Marketing e o Impacto sobre o Desempenho Organizacional: Evidências do Setor TIC. *Revista Brasileira de Marketing*, v. 17, n. 2, p. 166–186, 22 mar. 2018.

FISHER, G. *Mindsets: The role of culture and perception in international relations*. 2nd ed. ed. Maine: Intercultural Press, 1997.

FITZGERALD, M. *et al.* Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review*, v. 55, n. 1, p. 1–13, 2013.

FLAMMER, C. Does Corporate Social Responsibility Lead to Superior Financial Performance? A Regression Discontinuity Approach. *Management Science*, v. 61, n. 11, p. 2549–2568, nov. 2015.

FLYNN, B. B.; HUO, B.; ZHAO, X. The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management*, v. 28, n. 1, p. 58–71, jan. 2010.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, v. 18, n. 1, p. 39–50, 28 fev. 1981.

FRANK, ALEJANDRO G. *et al.* Servitization and Industry 4.0 convergence in the digital transformation of product firms: A business model innovation perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 141, n. January, p. 341–351, abr. 2019.

FRANK, ALEJANDRO GERMÁN; DALENOGARE, L. S.; AYALA, N. F. Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, v. 210, p. 15–26, abr. 2019.

GAETANI, Francisco; ALMEIDA, Virgílio. O avanço digital e a natureza do trabalho em mutação. *Valor Econômico*, São Paulo, 8 fev. 2019.

GAWER, A. Bridging differing perspectives on technological platforms: Toward an integrative framework. *Research Policy*, v. 43, n. 7, p. 1239–1249, set. 2014.

GAWER, A.; PHILLIPS, N. Institutional Work as Logics Shift: The Case of Intel's Transformation to Platform Leader. *Organization Studies*, v. 34, n. 8, p. 1035–1071, 4 ago. 2013.

GHAZAWNEH, A.; HENFRIDSSON, O. Balancing platform control and external contribution in third-party development: the boundary resources model. *Information Systems Journal*, v. 23, n. 2, p. 173–192, mar. 2013.

GIMPEL, H.; PROBST, L.; RÖGLINGER, M. Structuring Digital Transformation: A Framework of Action Fields and its Application at ZEISS. *Journal of Information Technology Theory and Application*, v. 19, n. 1, p. 31–54, 2018.

GIOIA, D. A.; CORLEY, K. G.; HAMILTON, A. L. Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research. *Organizational Research Methods*, v. 16, n. 1, p. 15–31, 24 jan. 2013.

GLIGOR, D. M.; ESMARK, C. L.; HOLCOMB, M. C. Performance outcomes of supply chain agility: When should you be agile? *Journal of Operations Management*, v. 33–34, p. 71–82, jan. 2015.

GRØNHAUG, K.; KAUFMANN, G. *Innovation: A Cross-Disciplinary Perspective*. Oxford: Oxford University Press, 1988.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. Competing paradigms in qualitative research. *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, CA: SAGE, 1994. p. 105–117.

HAIR, J. F. *et al. Análise Multivariada de Dados*. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, J. F. J. *et al. A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. [S.l.: s.n.], 2014.

HANSEN, R.; SIA, S. K. Hummel's Digital Transformation Toward Omnichannel Retailing: Key Lessons Learned. *MIS Quarterly Executive*, v. 14, n. 2, p. 51–66, 2015.

HAUSBERG, J. P. *et al.* Research streams on digital transformation from a holistic business perspective: a systematic literature review and citation network analysis. *Journal of Business Economics*, v. 89, n. 8–9, p. 931–963, 8 dez. 2019.

HENFRIDSSON, O.; BYGSTAD, B. The Generative Mechanisms of Digital Infrastructure Evolution. *MIS Quarterly*, v. 37, n. 3, p. 907–931, 3 mar. 2013.

HENFRIDSSON, O.; YOO, Y. The Liminality of Trajectory Shifts in Institutional Entrepreneurship. *Organization Science*, v. 25, n. 3, p. 932–950, jun. 2014.

HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SINKOVICS, R. R. The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*. [S.l.: s.n.], 2009. v. 20. p. 277–319.

HESS, T. *et al.* Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. *MIS Quarterly Executive*, v. 15, n. 2, p. 123–139, 2016.

HININGS, B.; GEGENHUBER, T.; GREENWOOD, R. Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, v. 28, n. 1, p. 52–61, mar. 2018.

HININGS, C. R.; LOGUE, D.; ZIETSMA, C. Fields, Institutional Infrastructure and Governance. *The SAGE Handbook of Organizational Institutionalism*. 1 Oliver's Yard, 55 City Road London EC1Y 1SP: SAGE Publications Ltd, 2018. p. 163–189.

HOLLANDER, M.; WOLFE, D. A. *Nonparametric Statistical Methods*. 2nd. ed. New York: John Wiley & Sons, 1999.

HOLMSTRÖM, J. Recombination in digital innovation: Challenges, opportunities, and the importance of a theoretical framework. *Information and Organization*, v. 28, n. 2, p. 107–110, jun. 2018.

HUANG, J. *et al.* Growing on Steroids: Rapidly Scaling the User Base of Digital Ventures Through Digital Innovation. *MIS Quarterly*, v. 41, n. 1, p. 301–314, 1 jan. 2017.

HULT, G. T. M.; HURLEY, R. F.; KNIGHT, G. A. Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance. *Industrial Marketing Management*, v. 33, n. 5, p. 429–438, jul. 2004.

IANSTITI, M.; LAKHANI, K. R. Digital Ubiquity: How Connections, Sensors, and Data Are Revolutionizing Business. *Harvard Business Review*, v. 92, n. 11, p. 90–99, 2014.

IANSTITI, M.; LAKHANI, K. R. The truth about Blockchain. *Harvard business review.*, v. 95, n. 1, p. 1–11, 2017.

IRIGARAY, H. A. R.; PAIVA, K. C. M. DE; GOLDSCHMIDT, C. C. Resiliência organizacional: proposição de modelo integrado e agenda de pesquisa. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 15, n. spe, p. 390–408, set. 2017.

IRIONDO, J. M.; ALBERT, M. J.; ESCUDERO, A. Structural equation modelling: an alternative for assessing causal relationships in threatened plant populations. *Biological Conservation*, v. 113, n. 3, p. 367–377, out. 2003.

IVANOV, D. Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A

simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) case. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 136, n. Part E, p. 1–14, abr. 2020.

JANCENELLE, V. E.; STORRUD-BARNES, S.; JAVALGI, R. (RAJ) G. Corporate entrepreneurship and market performance. *Management Research Review*, v. 40, n. 3, p. 352–367, 20 mar. 2017.

JAWORSKI, B. J.; KOHLI, A. K. Market Orientation: Antecedents and Consequences. *Journal of Marketing*, v. 57, p. 53–70, 1993.

JELAČA, M. S. Redefining the management roles: Response to digital networking and access to a large amount of information. *Strategic Management*, v. 23, n. 2, p. 42–49, 2018.

JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D.; SANZ-VALLE, R. Innovation, organizational learning, and performance. *Journal of Business Research*, v. 64, n. 4, p. 408–417, abr. 2011.

KAISER, H. F. The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, v. 23, n. 3, p. 187–200, set. 1958.

KALLINIKOS, J.; AALTONEN, A.; MARTON, A. The Ambivalent Ontology of Digital Artifacts. *MIS Quarterly*, v. 37, n. 2, p. 357–370, 2 fev. 2013.

KANE, G. C. *et al.* *Achieving Digital Maturity*. . [S.l: s.n.], 2017.

KANE, G. C. *et al.* Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation: Becoming a Digitally Mature Enterprise. *MIT Sloan Management Review*, 2015.

KAPERAROS, G. *5 Essential Digital Mindset Principles Engineering Managers Need*.

KARIMI, J.; WALTER, Z. The Role of Dynamic Capabilities in Responding to Digital Disruption: A Factor-Based Study of the Newspaper Industry. *Journal of Management Information Systems*, v. 32, n. 1, p. 39–81, 2 jan. 2015.

KATHAN, W.; MATZLER, K.; VEIDER, V. The sharing economy: Your business model's friend or foe? *Business Horizons*, v. 59, n. 6, p. 663–672, nov. 2016.

KHARE, V. *et al.* From 3D to 4D printing – design, material and fabrication for multi-functional multi-materials. *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology*, v. 4, n. 3, p. 291–299, 12 jul. 2017.

KHIN, S.; HO, T. C. Digital technology, digital capability and organizational performance. *International Journal of Innovation Science*, p. IJIS-08-2018-0083, 4 dez. 2018.

KIRCA, A. H.; JAYACHANDRAN, S.; BEARDEN, W. O. Market Orientation: A Meta-Analytic Review and Assessment of its Antecedents and Impact on Performance. *Journal of Marketing*, v. 69, n. 2, p. 24–41, 16 abr. 2005.

KLINE, R. B. *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press, 1998.

KOHLI, A. K.; JAWORSKI, B. J. Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications. *Journal of Marketing*, v. 54, n. 2, p. 1, abr. 1990. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1251866?origin=crossref>>.

KOSTOPOULOS, K. *et al.* Absorptive capacity, innovation, and financial performance. *Journal of Business Research*, v. 64, n. 12, p. 1335–1343, dez. 2011.

KUHN, T. S. *The Structure of Scientific Revolutions*. First ed. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

KURZWEIL, R. *The Law of Accelerating Returns*.

LEE, J.; BERENTE, N. Digital Innovation and the Division of Innovative Labor: Digital Controls in the Automotive Industry. *Organization Science*, v. 23, n. 5, p. 1428–1447, out. 2012.

LEGNER, C. *et al.* Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. *Business & Information Systems Engineering*, v. 59, n. 4, p. 301–308, 4 ago. 2017.

LETALIEN, B. Why Millennials Are Make or Break. *Franchising World*, p. 42–45, 2018.

LEVY, P. S.; LEMESHOW, S. *Sampling of Populations: Methods and Applications*. 4th. ed. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2008.

LI, F. Leading digital transformation: three emerging approaches for managing the transition. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 40, n. 6, p. 809–817, 23 jul. 2020.

LIU, D.; CHEN, S.; CHOU, T. Resource fit in digital transformation. *Management Decision*, v. 49, n. 10, p. 1728–1742, 15 nov. 2011.

LIU, H. *et al.* Effects of supply chain integration and market orientation on firm performance. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 33, n. 3, p. 322–346, 2013.

LOKUGE, S. *et al.* Organizational readiness for digital innovation: Development and empirical calibration of a construct. *Information and Management*, v. 56, n. 3, p. 445–461, 2019.

LONGO, F.; NICOLETTI, L.; PADOVANO, A. Smart operators in industry 4.0: A human-centered approach to enhance operators' capabilities and competencies within the new smart factory context. *Computers & Industrial Engineering*, v. 113, p. 144–159, nov. 2017.

LOONAM, J. *et al.* Towards digital transformation: Lessons learned from traditional organizations. *Strategic Change*, v. 27, n. 2, p. 101–109, mar. 2018.

LUMPKIN, G. T.; DESS, G. G. the Entrepreneurial Clarifying It Construct and Linking Orientation. *Academy of Management Review*, v. 21, n. 1, p. 135–172, 1996.

LUSCH, R. F.; VARGO, S. L. *Service-Dominant Logic: premises, perspectives, possibilities*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. *Ciência da Informação*, v. 27, n. 2, p. 134–140, 1998.

MALHOTRA, N. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3. ed. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MALHOTRA, N. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 4 ed ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MANGOLD, W. G.; FAULDS, D. J. Social media: The new hybrid element of the promotion mix. *Business Horizons*, v. 52, n. 4, p. 357–365, jul. 2009.

MARCH, J.G. Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, v. 2, n. 1, p. 71–87, 1991.

MARCH, JAMES G; SUTTON, R. I. Crossroads — Organizational Performance as a Dependent Variable. *Organization Science*, v. 8, n. 6, p. 698–706, 1997.

MARCZYK, G. R.; DEMATTEO, D.; FESTINGER, D. *Essentials of Research Design and Methodology*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2005.

MARSTON, S. *et al.* Cloud computing — The business perspective. *Decision Support Systems*, v. 51, n. 1, p. 176–189, abr. 2011.

MARTIN, W. E.; BRIDGMON, K. D. *Quantitative and Statistical Research Methods: From Hypothesis to Results*. 1st. ed. San Francisco: John Wiley & Sons, 2012.

MATT, C.; HESS, T.; BENLIAN, A. Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, v. 57, n. 5, p. 339–343, 4 out. 2015.

MATTHESS, M.; KUNKEL, S. Structural change and digitalization in developing countries: Conceptually linking the two transformations. *Technology in Society*, v. 63, p. 101428, nov. 2020.

MELLO, C. H. P. *Gestão da qualidade*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MILLER, C. C.; WASHBURN, N. T.; GLICK, W. H. PERSPECTIVE—The Myth of Firm Performance. *Organization Science*, v. 24, n. 3, p. 948–964, jun. 2013.

MILLER, D. The Correlates of Entrepreneurship in Three Types of Firms. *Management Science*, v. 29, n. 7, p. 770–791, jul. 1983.

MINGOTI, S. *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada*. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

MONGEON, P.; PAUL-HUS, A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, v. 106, n. 1, p. 213–228, 19 jan. 2016.

MORGAN, R. E.; BERTHON, P. Market Orientation , Generative Learning , Innovation

Strategy and Business Performance Inter-Relationships in Bioscience Firms. n. December, 2008.

NADKARNI, S.; PRÜGL, R. Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*, v. 71, n. 2, p. 233–341, 18 abr. 2021.

NAMBISAN, S. *et al.* Digital Innovation Management: Reinventing Innovation Management Research in a Digital World. *MIS Quartely*, v. 41, n. 1, p. 223–238, 2017.

NAMBISAN, S.; WRIGHT, M.; FELDMAN, M. The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, v. 48, n. 8, p. 103773, out. 2019.

NARVER, J. C.; SLATER, S. F. The Effect of a Market Orientation on Business Profitability. *Journal of Marketing*, v. 54, n. 4, p. 20, out. 1990.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. Performance measurement system design A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 15, n. 4, p. 80–116, 1995.

NEGROPONTE, N. *Being Digital*. London: Hodder & Stoughton, 1995.

NEUMAN, W. L. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. 7th. ed. Harlow: Pearson, 2014.

NG, I. C. L.; WAKENSHAW, S. Y. L. The Internet-of-Things: Review and research directions. *International Journal of Research in Marketing*, v. 34, n. 1, p. 3–21, mar. 2017.

NOMA, H.; CROSSMAN, J. Analogue and digital mindsets: Some implications for intercultural communication between Western and Eastern organisations. *Asian Academy of Management Journal*, v. 17, n. 1, p. 115–129, 2012.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.

NUNNALLY, J.; BERNSTEIN, I. *Psychometric Theory*. New York: [s.n.], 1994.

NWANKPA, J. K.; ROUMANI, Y. IT capability and digital transformation: A firm performance perspective. 2016, Dublin: [s.n.], 2016. p. 1–16.

NYLÉN, D.; HOLMSTRÖM, J. Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. *Business Horizons*, v. 58, n. 1, p. 57–67, jan. 2015.

ORLIKOWSKI, W. J. Improvising Organizational Transformation Over Time: A Situated Change Perspective. *Information Systems Research*, v. 7, n. 1, p. 63–92, mar. 1996.

PAGE, T. A Forecast of the Adoption of Wearable Technology. *International Journal of Technology Diffusion*, v. 6, n. 2, p. 12–29, abr. 2015.

PALADINO, A. Investigating the drivers of innovation and new product success. *Journal of Product Innovation Management*, v. 24, p. 534–553, 2007.

PARVIAINEN, P. *et al.* Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, v. 5, n. 1, p. 63–77, 2017.

PAUL, J.; CRIADO, A. R. The art of writing literature review: What do we know and what do we need to know? *International Business Review*, v. 29, n. 4, p. 101717, ago. 2020.

PEDLER, M.; BOYDELL, T.; BURGOYNE, J. Towards the Learning Company. *Management Education and Development*, v. 20, n. 1, p. 1–8, 19 abr. 1989.

PINTO, C. F.; SERRA, F. R.; FERREIRA, M. P. A Bibliometric Study on Culture Research in International Business. *BAR - Brazilian Administration Review*, v. 11, n. 3, p. 340–363, set. 2014.

PODSAKOFF, P. M. *et al.* Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, v. 88, n. 5, p. 879–903, 2003.

PORTER, M. E.; HEPPELMANN, J. E. How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*, n. October, 2015.

PORTER, M. E.; HEPPELMANN, J. E. How smart, connected products are transforming

competition. *Harvard Business Review*, v. 92, n. 11, p. 1–23, 2014.

PUGH, D. S. *et al.* A Conceptual Scheme for Organizational Analysis. *Administrative Science Quarterly*, v. 8, n. 3, p. 289, dez. 1963.

QUEVEDO-SILVA, F. *et al.* Estudo Bibliométrico: Orientações sobre sua Aplicação. *Revista Brasileira de Marketing*, v. 15, n. 02, p. 246–262, 1 jun. 2016.

RAGAB, M. A.; ARISHA, A. Research Methodology in Business: A Starter's Guide. *Management and Organizational Studies*, v. 5, n. 1, p. 1, 12 dez. 2017.

RAUCH, A. *et al.* Entrepreneurial Orientation and Business Performance: An Assessment of past Research and Suggestions for the Future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, v. 33, n. 3, p. 761–787, 1 maio 2009.

REN, R. *et al.* A Systematic Literature Review of Green and Sustainable Logistics: Bibliometric Analysis, Research Trend and Knowledge Taxonomy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 1, p. 261, 30 dez. 2019.

RICHARDSON, L. Performing the sharing economy. *Geoforum*, v. 67, p. 121–129, dez. 2015.

RINDOVA, V. P.; FOMBRUN, C. J. Constructing Competitive Advantage: The Role of Firm-Constituent Interactions. *Strategic Management Journal*, v. 20, n. 8, p. 691–710, 1999.

ROBERTS, P. W.; DOWLING, G. R. Corporate reputation and sustained superior financial performance. *Strategic Management Journal*, v. 23, n. 12, p. 1077–1093, dez. 2002.

ROBSON, K. *et al.* Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, v. 58, n. 4, p. 411–420, jul. 2015.

ROGERS, D. L. *Transformação digital: Repensando o seu negócio para a era digital*. 1ª ed. ed. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

ROMANELLI, E.; TUSHMAN, M. L. Organizational Transformation as Punctuated Equilibrium: An Empirical Test. *Academy of Management Journal*, v. 37, n. 5, p. 1141–1166, out. 1994.

RUCKER, D. D.; HE, S. Psychological mindsets affect consumption: How different mindsets help (hurt) portion control. *Appetite*, v. 103, p. 425–431, ago. 2016.

SABHERWAL, R.; CHAN, Y. E. Alignment Between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers, and Defenders. *Information Systems Research*, v. 12, n. 1, p. 11–33, mar. 2001.

SAEED, K. A.; GROVER, V.; HWANG, Y. The Relationship of E-Commerce Competence to Customer Value and Firm Performance: An Empirical Investigation. *Journal of Management Information Systems*, v. 22, n. 1, p. 223–256, 8 abr. 2005.

SAMSON, D.; TERZIOVSKI, M. The relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal of Operations Management*, v. 17, n. 4, p. 393–409, jun. 1999.

SARANTAKOS, S. *Social Research*. 3rd. ed. Melbourne: Macmillan Education, 2005.

SAROSA, S.; ZOWGHI, D. Strategy for Adopting Information Technology for SMEs: Experience in Adopting Email within an Indonesian Furniture Company. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, v. 6, n. 2, p. 165–176, 2003.

SCHUMPETER, J. A. *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper Row, 1950.

SCOTT, W. R. *Institutions and Organizations: Ideas, Interests, and Identities*. 4th. ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., 2013.

SCOTT, W. R. The Adolescence of Institutional Theory. *Administrative Science Quarterly*, v. 32, n. 4, p. 493–511, 1987.

SEBASTIAN, I. M. *et al.* How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *MIS Quarterly Executive*, v. 16, n. 3, p. 197–213, 2017.

SEITZ, J.; BUROSCH, A. Digital Value Creation. jun. 2018, [S.l.]: IEEE, jun. 2018. p. 1–5.

SIEBER, S.; SEAGER, P. H. The Digital Economy: It's Not the Technology, It's the Business Model, Stupid! *Managing Media Businesses*. Cham: Springer International Publishing, 2017. p. 135–157.

SINGH, A.; HESS, T. How Chief Digital Officers Promote the Digital Transformation of their Companies. *MIS Quarterly Executive*, v. 16, n. 1, p. 1–17, 2017.

SLATER, S. F.; NARVER, J. C. Market Orientation and the Learning Organization. *Journal of Marketing*, v. 59, n. 3, p. 63, jul. 1995.

STOCK, T.; SELIGER, G. Opportunities of Sustainable Manufacturing in Industry 4.0. *Procedia CIRP*, v. 40, n. Icc, p. 536–541, 2016.

STRANG, D.; MEYER, J. W. Institutional conditions for diffusion. *Theory and Society*, v. 22, n. 4, p. 487–511, ago. 1993.

SVAHN, F.; MATHIASSEN, L.; LINDGREN, R. Embracing Digital Innovation in Incumbent Firms: How Volvo Cars Managed Competing Concerns. *MIS Quarterly*, v. 41, n. 1, p. 239–253, 1 jan. 2017.

TABRIZI, B. *et al.* Digital Transformation Is Not About Technology. *Harvard Business Review*, p. 2–7, 2019.

TADEU, H. F. B.; DUARTE, A. L. DE C. M.; TAURION, C. Transformação Digital: Perspectiva brasileira e busca da maturidade digital. *DOM - Revista da Fundação Dom Cabral*, v. 35, p. 32–37, 2018.

TAHERDOOST, H. Sampling Methods in Research Methodology; How to Choose a Sampling Technique for Research. *SSRN Electronic Journal*, n. January 2016, 2016.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, v. 28, n. 13, p. 1319–1350, dez. 2007.

TEECE J., D.; GARY, P.; AMY, S. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, v. 18, n. 7, p. 509–533, 1997.

TENENHAUS, M. *et al.* PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, v. 48, n. 1, p. 159–205, jan. 2005.

TOSEY, P.; ROBINSON, G. When change is no longer enough: what do we mean by “transformation” in organizational change work? *The TQM Magazine*, v. 14, n. 2, p. 100–109,

abr. 2002.

TOUR, E. Digital Mindsets: Teachers' Technology Use in Personal Life and Teaching. *Language Learning & Technology*, v. 19, n. 3, SI, p. 124–139, 2015.

TRANTOPOULOS, K. *et al.* External Knowledge and Information Technology: Implications for Process Innovation Performance. *MIS Quarterly*, v. 41, n. 1, p. 287–300, 1 jan. 2017.

TSOU, H.-T.; HSU, S. H.-Y. Performance effects of technology–organization–environment openness, service co-production, and digital-resource readiness: The case of the IT industry. *International Journal of Information Management*, v. 35, n. 1, p. 1–14, fev. 2015.

UDOMSAP, A. D.; HALLINGER, P. A bibliometric review of research on sustainable construction, 1994–2018. *Journal of Cleaner Production*, v. 254, p. 120073, maio 2020.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, v. 84, n. 2, p. 523–538, 31 ago. 2010.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Visualizing Bibliometric Networks. *Measuring Scholarly Impact*. Cham: Springer International Publishing, 2014. p. 285–320.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. VOSviewer Manual version 1.6.16. *CWTS Meaningful metrics*, n. September, 2020.

VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. *Journal of Marketing*, v. 68, n. 1, p. 1–17, 14 jan. 2004.

VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. Institutions and axioms: an extension and update of service-dominant logic. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 44, n. 1, p. 5–23, 16 jan. 2016.

VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 36, n. 1, p. 1–10, 1 mar. 2008.

VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. Service-dominant logic 2025. *International Journal of Research in Marketing*, v. 34, n. 1, p. 46–67, mar. 2017.

VENKATESH, V.; THONG, J. Y. L.; XU, X. Consumer acceptance and use of information

technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, v. 36, n. 1, p. 157–178, 2012.

VENKATRAMAN, N. IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefin. *Sloan Management Review*, v. 35, n. 2, p. 73–87, 1994.

VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAM, V. Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches. *Academy of Management Review*, v. 11, n. 4, p. 801–814, out. 1986.

VERMA, R.; JAYASIMHA, K. R. Service delivery innovation architecture: An empirical study of antecedents and outcomes. *IIMB Management Review*, v. 26, n. 2, p. 105–121, jun. 2014.

VIAL, G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, v. 28, n. 2, p. 118–144, jun. 2019.

VINZI, V. E. *et al. Handbook of Partial Least Squares*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010.

WACHELKE, J. *et al. Caracterização e avaliação de um procedimento de coleta de dados online (CORP)*. *Avaliação Psicológica*, v. 13, n. 1, p. 143–146, 2014.

WARNER, K. S. R.; WÄGER, M. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, v. 52, n. 3, p. 326–349, jun. 2019.

WEF, W. E. F. *Introducing the Digital Transformation Initiative*. Disponível em: <<https://reports.weforum.org/digital-transformation/introducing-the-digital-transformation-initiative/>>.

WEIL, P.; WOERNER, S. L. The Future of the CIO in a Digital Economy. *MIS Quarterly Executive*, v. 12, n. 2, p. 65–75, 2013.

WERNERFELT, B. A Resource-based View of the Firm. *Strategic management journal*, v. 5, n. 2, p. 171–180, 1984.

WHITE, H. D.; MCCAIN, K. W. Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972–1995. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 49, n. 4, p. 327–355, 1 abr. 1998.

WIKLUND, J.; SHEPHERD, D. Entrepreneurial orientation and small business performance: a configurational approach. *Journal of Business Venturing*, v. 20, n. 1, p. 71–91, jan. 2005.

WILLIAMS, C. Research Methods. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, v. 5, n. 3, p. 23–38, 7 fev. 2007.

WILLIAMS, E. N.; MORROW, S. L. Achieving trustworthiness in qualitative research: A pan-paradigmatic perspective. *Psychotherapy Research*, v. 19, n. 4–5, p. 576–582, 22 jul. 2009.

WORTMANN, F.; FLÜCHTER, K. Internet of Things. *Business & Information Systems Engineering*, v. 57, n. 3, p. 221–224, 27 jun. 2015.

YOO. Computing in Everyday Life: A Call for Research on Experiential Computing. *MIS Quarterly*, v. 34, n. 2, p. 213, 2010.

YOO, Y. *et al.* Organizing for Innovation in the Digitized World. *Organization Science*, v. 23, n. 5, p. 1398–1408, out. 2012.

YOO, Y. The Tables Have Turned: How Can the Information Systems Field Contribute to Technology and Innovation Management Research? *Journal of the Association for Information Systems*, v. 14, n. 5, p. 227–236, maio 2013.

YOO, Y.; HENFRIDSSON, O.; LYYTINEN, K. The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research. *Information Systems Research*, v. 21, n. 4, p. 724–735, dez. 2010.

ZAHRA, S. A. Environment, corporate entrepreneurship, and financial performance: A taxonomic approach. *Journal of Business Venturing*, v. 8, n. 4, p. 319–340, jul. 1993.

ZUPIC, I.; ČATER, T. Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, v. 18, n. 3, p. 429–472, 22 jul. 2015.

APÊNDICE A - Parâmetros VOSviewer

1 - Transformação Digital

1.1 – Coocorrência de Palavras (com Thesaurus)

Create Map

Choose type of analysis and counting method

Type of analysis: Co-authorship Co-occurrence Citation Bibliographic coupling Co-citation

Unit of analysis: All keywords Author keywords Index keywords

Counting method: Full counting Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional):

< Back Next > Finish Cancel

TD_thesaurus_terms.txt

label replace by

article

human

humans

metadata

adult

digitalisation digitalization

Create Map

Choose threshold

Minimum number of occurrences of a keyword:

Of the 8855 keywords, 19 meet the threshold.

< Back Next > Finish Cancel

Create Map

Verify selected keywords

Selected	Keyword	Occurrences	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	digital transformation	911	654
<input checked="" type="checkbox"/>	industry 4.0	140	199
<input checked="" type="checkbox"/>	digitalization	165	182
<input checked="" type="checkbox"/>	digitalization	77	143
<input checked="" type="checkbox"/>	artificial intelligence	80	141
<input checked="" type="checkbox"/>	innovation	89	128
<input checked="" type="checkbox"/>	big data	75	120
<input checked="" type="checkbox"/>	digital technologies	77	114
<input checked="" type="checkbox"/>	internet of things	63	103
<input checked="" type="checkbox"/>	sustainability	44	83
<input checked="" type="checkbox"/>	sustainable development	35	78
<input checked="" type="checkbox"/>	decision making	48	74
<input checked="" type="checkbox"/>	information technology	47	73
<input checked="" type="checkbox"/>	digital economy	73	65
<input checked="" type="checkbox"/>	automation	37	64
<input checked="" type="checkbox"/>	technology	43	54
<input checked="" type="checkbox"/>	machine learning	35	53
<input checked="" type="checkbox"/>	covid-19	42	49
<input checked="" type="checkbox"/>	higher education	38	43

< Back Next > Finish Cancel

VOSviewer - td1.csv - td2.csv

Network Visualization Overlay Visualization Density Visualization

File Items Analysis

Map: Create... Open... Save... Screenshot...

Info: Manual About VOSviewer

Visualization Scale: [Slider]

Weights: Occurrences Scores: Avg. pub. [Dropdown]

Labels Size variation: [Slider]

Labels: Circles Frames

Max. length: 30 Font: Open Sans

Lines Size variation: [Slider]

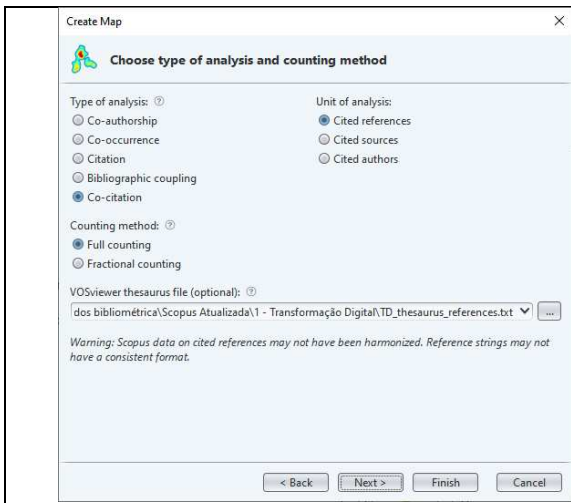
Min. strength: 0 Max. lines: 1000

Colored lines Curved lines

Colors: Overlay Colors... Black background

Items: 19 Clusters: 3 Links: 146 Total link strength: 1210 VOSviewer version 1.6.16

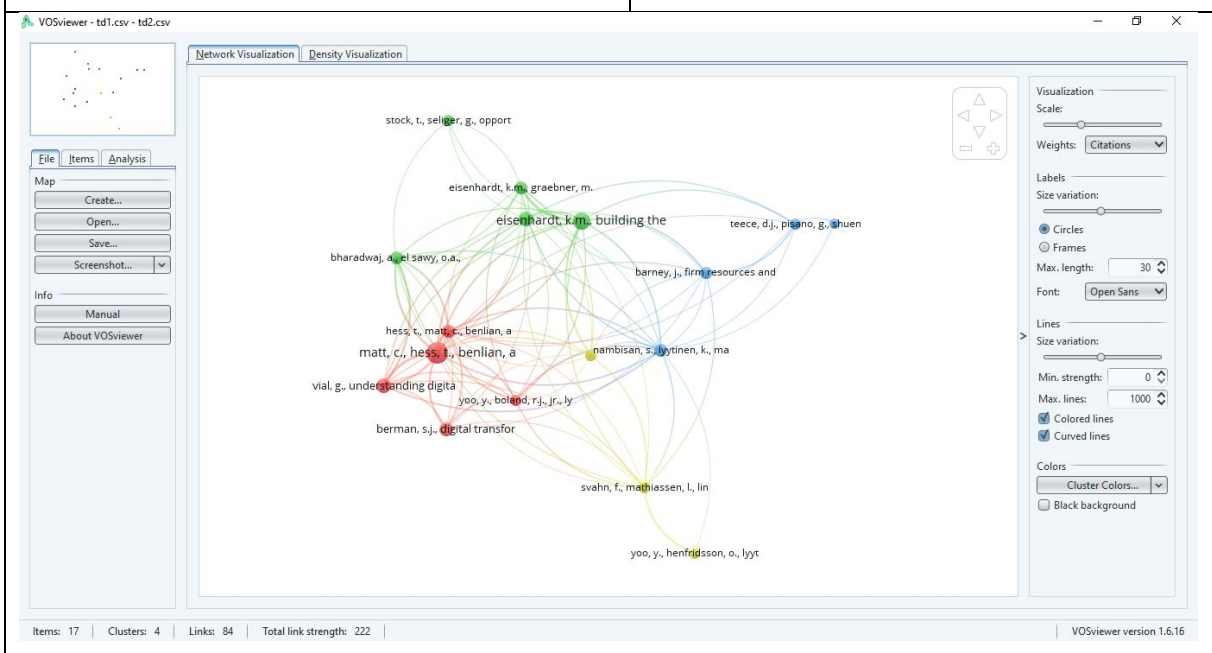
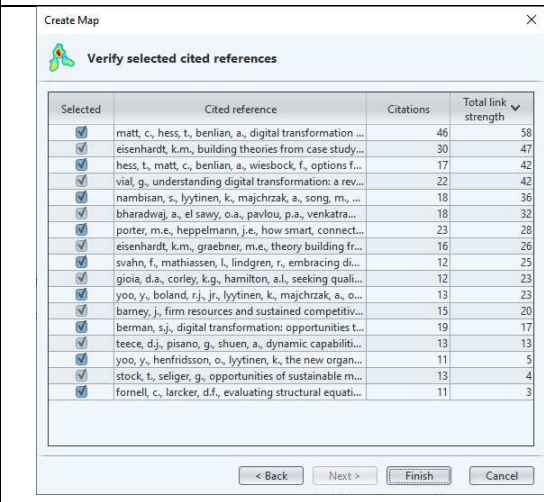
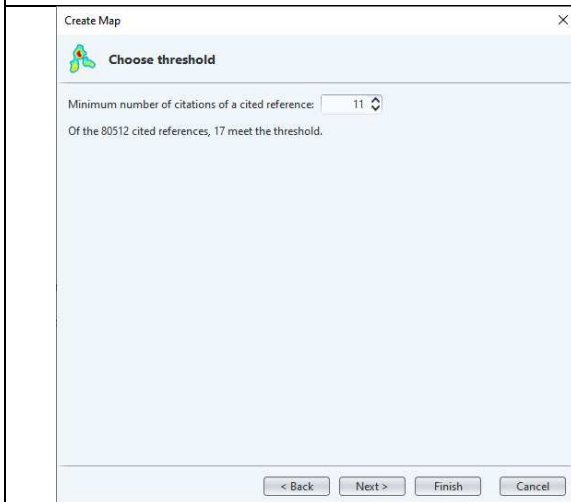
1.2 – Cocitação de Referências (com Thesaurus)



TD_thesaurus_references.txt

label replace by
springer international publishing: cham, switzerland

springer: cham, switzerland
matt, c., hess, t., benlian, a., digital transformation
strategies (2015) business and information systems
engineering, 57 (5), pp. 339-343 matt, c., hess, t.,
benlian, a., digital transformation strategies (2015)
business & information systems engineering, 57 (5), pp.
339-343



1.3 – Acoplamiento Bibliográfico

Create Map

Choose type of analysis and counting method

Type of analysis:
 Co-authorship
 Co-occurrence
 Citation
 Bibliographic coupling
 Co-citation

Unit of analysis:
 Documents
 Sources
 Authors
 Organizations
 Countries

Counting method:
 Full counting
 Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional):

< Back Next > Finish Cancel

Create Map

Choose threshold

Minimum number of citations of a document: 107
 Of the 2007 documents, 20 meet the threshold.

< Back Next > Finish Cancel

Create Map

Verify selected documents

Selected	Document	Citations	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	warner k.s.r. (2019)	131	33
<input checked="" type="checkbox"/>	frank a.g. (2019b)	126	24
<input checked="" type="checkbox"/>	karimi j. (2015)	156	21
<input checked="" type="checkbox"/>	nambisan s. (2019)	148	19
<input checked="" type="checkbox"/>	frank a.g. (2019a)	339	19
<input checked="" type="checkbox"/>	hinings b. (2018)	151	18
<input checked="" type="checkbox"/>	trantopoulos k. (2017)	121	14
<input checked="" type="checkbox"/>	sebastian l.m. (2017)	160	9
<input checked="" type="checkbox"/>	hess t. (2016)	305	9
<input checked="" type="checkbox"/>	bogers m. (2018)	170	8
<input checked="" type="checkbox"/>	hansen r. (2015)	121	5
<input checked="" type="checkbox"/>	singh a. (2017)	126	3
<input checked="" type="checkbox"/>	zhu k. (2006)	341	3
<input checked="" type="checkbox"/>	parviainen p. (2017)	125	2
<input checked="" type="checkbox"/>	richardson l. (2015)	208	2
<input checked="" type="checkbox"/>	kathan w. (2016)	132	1
<input checked="" type="checkbox"/>	yassine a. (2017)	108	0
<input checked="" type="checkbox"/>	majchrzak a. (2016)	164	0
<input checked="" type="checkbox"/>	berman s.j. (2012)	228	0
<input checked="" type="checkbox"/>	candès e. (2006)	1841	0

< Back Next > Finish Cancel

Unconnected Items

Some of the 20 items in your network are not connected to each other. The largest set of connected items consists of 16 items. Do you want to show this set of items instead of all items?

Yes No Cancel

VOSviewer - td1.csv - td2.csv

Network Visualization Overlay Visualization Density Visualization

File Items Analysis

Map: Create..., Open..., Save..., Screenshot...

Info: Manual, About VOSviewer

Items: 16 Clusters: 6 Links: 42 Total link strength: 95

VOSviewer version 1.6.16

2 - Inovação Digital

2.1 – Coocorrência de Palavras (com Thesaurus)

Create Map

Choose type of analysis and counting method

Type of analysis: Co-authorship Co-occurrence Citation Bibliographic coupling Co-citation

Unit of analysis: All keywords Author keywords Index keywords

Counting method: Full counting Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional):

< Back Next > Finish Cancel

DI_thesaurus_terms.txt

humans human
 article
 digital innovations digital innovation
 adult
 female
 male
 technological development technology

Create Map

Choose threshold

Minimum number of occurrences of a keyword:

Of the 3069 keywords, 20 meet the threshold.

< Back Next > Finish Cancel

Create Map

Verify selected keywords

Selected	Keyword	Occurrences	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	digital innovation	204	153
<input checked="" type="checkbox"/>	human	52	117
<input checked="" type="checkbox"/>	innovation	93	112
<input checked="" type="checkbox"/>	procedures	22	76
<input checked="" type="checkbox"/>	internet	21	60
<input checked="" type="checkbox"/>	technology	26	53
<input checked="" type="checkbox"/>	telemedicine	17	52
<input checked="" type="checkbox"/>	digital transformation	32	49
<input checked="" type="checkbox"/>	digitization	21	49
<input checked="" type="checkbox"/>	digital technologies	31	45
<input checked="" type="checkbox"/>	mobile application	14	42
<input checked="" type="checkbox"/>	digitalization	26	40
<input checked="" type="checkbox"/>	health care delivery	14	40
<input checked="" type="checkbox"/>	mobile applications	12	39
<input checked="" type="checkbox"/>	social media	16	33
<input checked="" type="checkbox"/>	information technology	13	28
<input checked="" type="checkbox"/>	decision making	12	24
<input checked="" type="checkbox"/>	artificial intelligence	15	22
<input checked="" type="checkbox"/>	information systems	17	21
<input checked="" type="checkbox"/>	internet of things	13	17

< Back Next > Finish Cancel

VOSviewer - id.csv

Network Visualization Overlay Visualization Density Visualization

Items: 20 | Clusters: 4 | Links: 130 | Total link strength: 536

VOSviewer version 1.6.16

2.2 – Cocitação de Referências (com Thesaurus)

Create Map

Choose type of analysis and counting method

Type of analysis:
 Co-authorship
 Co-occurrence
 Citation
 Bibliographic coupling
 Co-citation

Unit of analysis:
 Cited references
 Cited sources
 Cited authors

Counting method:
 Full counting
 Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional):
 :de dados bibliométrica(Scopus Atualizada\2 - Inovação Digital\DI_thesaurus_references.txt

Warning: Scopus data on cited references may not have been harmonized. Reference strings may not have a consistent format.

< Back Next > Finish Cancel

DI_thesaurus_references.txt

label replace by
 available online at, (accessed 13 July 2018)
 nambisan, s., lyytinen, k., majchrzak, a., song, m., digital innovation management: reinventing innovation management research in a digital world (2017) mis quarterly, 41 (1), pp. 223-238 nambisan, s., lyytinen, k., majchrzak, a., song, m., digital innovation management: reinventing innovation management research in a digital world (2017) mis q., 41 (1), pp. 223-238
 yoo, y., boland, r.j., jr., lyytinen, k., majchrzak, a., organizing for innovation in the digitized world (2012) organization science, 23 (5), pp. 1398-1408 yoo, y., boland, r.j., lyytinen, k., majchrzak, a., organizing for innovation in the digitized world (2012) organization science, 23 (5), pp. 1398-1408
 yoo, y., henfridsson, o., lyytinen, k., research commentary—the new organizing logic of digital innovation: an agenda for information systems research (2010) information systems research, 21 (4), pp. 724-735 yoo, y., henfridsson, o., lyytinen, k., the new organizing logic of digital innovation: an agenda for information systems research (2010) information systems research, 21 (4), pp. 724-735

Create Map

Choose threshold

Minimum number of citations of a cited reference: 7

Of the 25083 cited references, 15 meet the threshold.

< Back Next > Finish Cancel

Create Map

Verify selected cited references

Selected	Cited reference	Citations	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	yoo, y., boland, r.j., lyytinen, k., majchrzak, a., orga...	22	68
<input checked="" type="checkbox"/>	nambisan, s., lyytinen, k., majchrzak, a., song, m., ...	26	61
<input checked="" type="checkbox"/>	kallnikos, j., aaltonen, a., marton, a., the ambivale...	16	60
<input checked="" type="checkbox"/>	henfridsson, o., mathiassen, l., svaln, f., managiv...	15	58
<input checked="" type="checkbox"/>	lee, j., berente, n., digital innovation and the divisi...	13	58
<input checked="" type="checkbox"/>	yoo, y., henfridsson, o., lyytinen, k., the new organ...	24	54
<input checked="" type="checkbox"/>	svaln, f., mathiassen, l., lindgren, r., embracing di...	13	49
<input checked="" type="checkbox"/>	henfridsson, o., bygstad, b., the generative mecha...	12	47
<input checked="" type="checkbox"/>	nylen, d., holmstrom, j., digital innovation strategy...	14	42
<input checked="" type="checkbox"/>	henfridsson, o., yoo, y., the liminality of trajectory ...	7	37
<input checked="" type="checkbox"/>	ghazawneh, a., henfridsson, o., balancing platform...	7	31
<input checked="" type="checkbox"/>	gawer, a., bridging differing perspectives on techn...	7	26
<input checked="" type="checkbox"/>	langley, a., strategies for theorizing from proces...	7	24
<input checked="" type="checkbox"/>	dong, j.q., wu, w., business value of social media t...	8	4
<input checked="" type="checkbox"/>	eisenhardt, k.m., building theories from case study...	8	3

< Back Next > Finish Cancel

VOSviewer - id.csv

Network Visualization Density Visualization

File Items Analysis

Map
 Create...
 Open...
 Save...
 Screenshot...

Info
 Manual
 About VOSviewer

Visualization
 Scale:
 Weights: Citations
 Labels
 Size variation:
 Max. length: 30
 Font: Open Sans
 Lines
 Size variation:
 Min. strength: 0
 Max. lines: 1000
 Colored lines
 Curved lines
 Colors
 Cluster Colors...
 Black background

Items: 15 Clusters: 4 Links: 80 Total link strength: 311

VOSviewer version

2.3 – Acoplamiento Bibliográfico

Create Map

Choose type of analysis and counting method

Type of analysis:
 Co-authorship
 Co-occurrence
 Citation
 Bibliographic coupling
 Co-citation

Unit of analysis:
 Documents
 Sources
 Authors
 Organizations
 Countries

Counting method:
 Full counting
 Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional):

< Back Next > Finish Cancel

Create Map

Choose threshold

Minimum number of citations of a document: 67

Of the 523 documents, 19 meet the threshold.

< Back Next > Finish Cancel

Create Map

Verify selected documents

Selected	Document	Citations	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	yoo y. (2012)	784	99
<input checked="" type="checkbox"/>	svahn f. (2017)	195	95
<input checked="" type="checkbox"/>	nambisan s. (2017)	499	91
<input checked="" type="checkbox"/>	yoo y. (2013)	146	89
<input checked="" type="checkbox"/>	de reuver m. (2018)	305	77
<input checked="" type="checkbox"/>	boudreau k.j. (2012)	295	69
<input checked="" type="checkbox"/>	huang j. (2017)	117	59
<input checked="" type="checkbox"/>	yoo y. (2010)	986	49
<input checked="" type="checkbox"/>	nambisan s. (2019)	148	46
<input checked="" type="checkbox"/>	hinings b. (2018)	151	40
<input checked="" type="checkbox"/>	boudreau k.j. (2015)	127	39
<input checked="" type="checkbox"/>	lee j. (2012)	73	35
<input checked="" type="checkbox"/>	nylen d. (2015)	193	34
<input checked="" type="checkbox"/>	barrett m. (2012)	152	17
<input checked="" type="checkbox"/>	frank a.g. (2019)	126	3
<input checked="" type="checkbox"/>	muangprathub j. (2019)	156	0
<input checked="" type="checkbox"/>	pieron a. (2018)	82	0
<input checked="" type="checkbox"/>	dery k. (2017)	67	0
<input checked="" type="checkbox"/>	arts k. (2015)	104	0

< Back Next > Finish Cancel

Unconnected Items

Some of the 19 items in your network are not connected to each other. The largest set of connected items consists of 15 items. Do you want to show this set of items instead of all items?

Yes No Cancel

VOSviewer - id.csv

Network Visualization Overlay Visualization Density Visualization

File Items Analysis

Map: Create... Open... Save... Screenshot...

Info: Manual About VOSviewer

Visualization: Scale, Weights: Citations, Scores: Pub. year, Labels: Size variation, Lines: Size variation, Min. strength: 0, Max. lines: 1000, Colored lines, Curved lines, Colors: Overlay Colors..., Black background

Items: 15 Clusters: 4 Links: 81 Total link strength: 421

VOSviewer version 1.6.16

3 – Desempenho Empresarial

3.1 – Coocorrência de Palavras (com Thesaurus)

Create Map

Choose type of analysis and counting method

Type of analysis:
 Co-authorship
 Co-occurrence
 Citation
 Bibliographic coupling
 Co-citation

Unit of analysis:
 All keywords
 Author keywords
 Index keywords

Counting method:
 Full counting
 Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional):
 ados bibliométrica\Scopus Atualizada\3 - Desempenho Empresarial\DE_thesaurus_terms.txt

< Back Next > Finish Cancel

DE_thesaurus_terms.txt

label replace by
 performance business performance
 firm performance business performance
 industrial performance business performance
 performance assessment business performance
 business business development

Create Map

Choose threshold

Minimum number of occurrences of a keyword: 101

Of the 14089 keywords, 20 meet the threshold.

< Back Next > Finish Cancel

Create Map

Verify selected keywords

Selected	Keyword	Occurrences	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	business performance	2376	1746
<input checked="" type="checkbox"/>	commerce	262	502
<input checked="" type="checkbox"/>	innovation	294	400
<input checked="" type="checkbox"/>	business development	265	375
<input checked="" type="checkbox"/>	competition	150	357
<input checked="" type="checkbox"/>	strategic planning	148	258
<input checked="" type="checkbox"/>	marketing	141	250
<input checked="" type="checkbox"/>	sustainable development	141	240
<input checked="" type="checkbox"/>	knowledge management	156	238
<input checked="" type="checkbox"/>	decision making	136	225
<input checked="" type="checkbox"/>	industry	110	222
<input checked="" type="checkbox"/>	information technology	141	209
<input checked="" type="checkbox"/>	market orientation	200	206
<input checked="" type="checkbox"/>	competitive advantage	111	205
<input checked="" type="checkbox"/>	supply chain management	160	199
<input checked="" type="checkbox"/>	industrial management	101	176
<input checked="" type="checkbox"/>	customer satisfaction	117	175
<input checked="" type="checkbox"/>	total quality management	112	167
<input checked="" type="checkbox"/>	sustainability	105	160
<input checked="" type="checkbox"/>	smes	130	132

< Back Next > Finish Cancel

VOSviewer - de1.csv - de2.csv - de3.csv - de4.csv

Network Visualization Overlay Visualization Density Visualization

Items: 20 Clusters: 4 Links: 181 Total link strength: 3221

VOSviewer version 1.6.16

3.2 – Cocitação de Referências (com Thesaurus)

Create Map

Choose type of analysis and counting method

Type of analysis:
 Co-authorship
 Co-occurrence
 Citation
 Bibliographic coupling
 Co-citation

Unit of analysis:
 Cited references
 Cited sources
 Cited authors

Counting method:
 Full counting
 Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional):
 bibliométrica\Scopus Atualizada\3 - Desempenho Empresarial\DE_thesaurus_references.txt

Warning: Scopus data on cited references may not have been harmonized. Reference strings may not have a consistent format.

< Back Next > Finish Cancel

DE_thesaurus_references.txt

label replace by
 &rdpar;, “”, ‐
 barney, j., firm resources and sustained competitive
 advantage (1991) journal of management, 17 (1), pp. 99-
 120 barney, j.b., firm resources and sustained
 competitive advantage (1991) journal of management, 17
 (1), pp. 99-120

Create Map

Choose threshold

Minimum number of citations of a cited reference: 16

Of the 237867 cited references, 20 meet the threshold.

< Back Next > Finish Cancel

Create Map

Verify selected cited references

Selected	Cited reference	Citations	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	barney, j.b., firm resources and sustained competi...	265	292
<input checked="" type="checkbox"/>	jaworski, b.j., kohli, a.k., market orientation: antec...	87	248
<input checked="" type="checkbox"/>	fornell, c., larcker, d.f., evaluating structural equat...	149	240
<input checked="" type="checkbox"/>	narver, j.c., slater, s.f., the effect of a market orient...	92	199
<input checked="" type="checkbox"/>	kohli, a.k., jaworski, b.j., market orientation: the c...	66	183
<input checked="" type="checkbox"/>	teece, d.j., pisanò, g., shuen, a., dynamic capabilit...	100	174
<input checked="" type="checkbox"/>	armstrong, j.s., overton, t.s., estimating nonrespo...	73	152
<input checked="" type="checkbox"/>	wernerfelt, b., a resource-based view of the firm (...)	90	150
<input checked="" type="checkbox"/>	kirca, a.h., jayachandran, s., bearden, w.o., market...	47	144
<input checked="" type="checkbox"/>	lumpkin, g.t., dess, g.g., clarifying the entreprene...	80	144
<input checked="" type="checkbox"/>	anderson, j.c., gerbing, d.w., structural equation ...	94	143
<input checked="" type="checkbox"/>	day, g.s., the capabilities of market-driven organiz...	53	133
<input checked="" type="checkbox"/>	bagozzi, r.p., yi, y., on the evaluation of structural ...	68	130
<input checked="" type="checkbox"/>	wiklund, j., shepherd, d., entrepreneurial orientati...	52	121
<input checked="" type="checkbox"/>	podsakoff, p.m., mackenzie, s.b., lee, j.y., podsako...	65	118
<input checked="" type="checkbox"/>	covin, j.g., slevin, d.p., strategic management of s...	52	104
<input checked="" type="checkbox"/>	slater, s.f., narver, j.c., market orientation and the l...	47	103
<input checked="" type="checkbox"/>	miller, d., the correlates of entrepreneurship in thr...	53	102
<input checked="" type="checkbox"/>	march, j.g., exploration and exploitation in organi...	46	71
<input checked="" type="checkbox"/>	venkatraman, n., ramanujam, v., measurement of...	60	57

< Back Next > Finish Cancel

VOSviewer - de1.csv - de2.csv - de3.csv - de4.csv

Network Visualization Density Visualization

Items: 20 Clusters: 4 Links: 188 Total link strength: 1504

VOSviewer version 1.6.16

3.3 – Acoplamiento Bibliográfico

Create Map

Choose type of analysis and counting method

Type of analysis:
 Co-authorship
 Co-occurrence
 Citation
 Bibliographic coupling
 Co-citation

Unit of analysis:
 Documents
 Sources
 Authors
 Organizations
 Countries

Counting method:
 Full counting
 Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional):

< Back Next > Finish Cancel

Create Map

Choose threshold

Minimum number of citations of a document: 605

Of the 5426 documents, 20 meet the threshold.

< Back Next > Finish Cancel

Create Map

Verify selected documents

Selected	Document	Citations	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	bontis n. (2002)	696	53
<input checked="" type="checkbox"/>	hult g.i.m. (2004)	1118	42
<input checked="" type="checkbox"/>	jiménez-jiménez d. (2011)	671	41
<input checked="" type="checkbox"/>	bontis n. (1998)	1366	33
<input checked="" type="checkbox"/>	wiklund j. (2005)	1426	32
<input checked="" type="checkbox"/>	bontis n. (2000)	842	31
<input checked="" type="checkbox"/>	teece d.j. (2007)	4742	30
<input checked="" type="checkbox"/>	rauch a. (2009)	1450	29
<input checked="" type="checkbox"/>	sabherwal r. (2001)	685	23
<input checked="" type="checkbox"/>	darroch j. (2005)	706	22
<input checked="" type="checkbox"/>	chan y.e. (1997)	753	21
<input checked="" type="checkbox"/>	adner r. (2003)	701	9
<input checked="" type="checkbox"/>	flynn b.b. (2010)	1522	6
<input checked="" type="checkbox"/>	brynjolfsson e. (2000)	1381	1
<input checked="" type="checkbox"/>	anderson e.w. (1997)	709	1
<input checked="" type="checkbox"/>	chesbrough h. (2007)	652	0
<input checked="" type="checkbox"/>	bennis w.g. (2005)	1211	0
<input checked="" type="checkbox"/>	eccles r.g. (1991)	712	0
<input checked="" type="checkbox"/>	swamidass paul m. (1987)	714	0
<input checked="" type="checkbox"/>	ve g. (2009)	670	0

< Back Next > Finish Cancel

Unconnected Items

Some of the 20 items in your network are not connected to each other. The largest set of connected items consists of 15 items. Do you want to show this set of items instead of all items?

Yes No Cancel

VOSviewer - de1.csv - de2.csv - de3.csv - de4.csv

File Items Analysis

Map: Create... Open... Save... Screenshot...

Info: Manual About VOSviewer

Network Visualization Overlay Visualization Density Visualization

Visualization: Scale: Weights: Citations Labels: Size variation: Lines: Size variation: Colored lines Curved lines Colors: Cluster Colors... Black background

Items: 15 Clusters: 5 Links: 51 Total link strength: 187

VOSviewer version 1.6.16

APÊNDICE B – Itens do Questionário

#	Constructo	Tipo	Acrônimo	Variável	Referência
<p>Por favor, avalie as seguintes afirmativas considerando o processo de Transformação Digital da empresa em que você atua. Por favor, informe o grau de adoção das seguintes tecnologias digitais na empresa em que trabalha: Nota: Grau de adoção variando entre “1 - Nunca” até “7 - Em todos os serviços/produtos”</p>					
1	Adoção de Tecnologias Digitais	R	ATD_MSO	Mídias Sociais (Fabebook, Instagram, LinkedIn, ...)	VENKATESH; THONG; XU, 2012
2		R	ATD_MOB	Mobile (Smartphone, tablet, ...)	
3		R	ATD_ANA	Analytics (Análise de dados para tomada de decisão)	
4		R	ATD_CLO	Cloud (Google Drive, Dropbox, ...)	
5		R	ATD_IOT	Internet das Coisas (Objetos/equipamentos que trocam dados via internet)	
6		R	ATD_IAR	Inteligência Artificial (Máquinas inteligentes)	
7		R	ATD_BCH	Blockchain (Livro-razão virtual)	
8		R	ATD_I3D	Impressão 3D (Impressão de objetos em três dimensões)	
9		R	ATD_GMF	Gamification (Utilização de técnicas de jogos em produtos/serviços)	
10		R	ATD_RAV	Realidade Aumentada e Virtual (Simulação de ambientes reais)	

Marque, por favor, suas Impressões de acordo com a escala indicada, sendo:

1- Discordo totalmente até... 7- Concordo totalmente

11	Perspectiva Institucional Digital	R	PID_CIP	Para fomentar a Transformação digital, nossa empresa tem um processo bem estabelecido para compartilhar ideias e pensamentos.	LOKUGE et al., 2019 KHIN; HO, 2018
12		E	PIC_ETA	Para facilitar o engajamento de todas as áreas da empresa para a Transformação Digital, nossa empresa tem um processo descentralizado de tomada de decisões.	
13		E	PIC_RTEC	Para facilitar a Transformação Digital, nossa empresa avalia os riscos de utilizar tecnologia da informação.	
14		E	PIC_CAT	Nossa empresa está comprometida em adotar tecnologias digitais no desenvolvimento de novos produtos e serviços.	
15		R	PIC_TDP	Os produtos e serviços de nossa empresa utilizam tecnologia digital de ponta.	
16		R	PIC_NTA	Novas tecnologias digitais são prontamente adotadas em nossa empresa.	
17		R	PIC_ATD	Para inovar em nossos produtos e serviços, nossa empresa sempre avalia as oportunidades de adotar tecnologias digitais.	
18		E	PIC_PLD	A direção da nossa empresa estimula a realização da Transformação Digital.	

19	Mindset Digital	R	MSD_VPS	Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização adiciona expressivo valor aos produtos e serviços da empresa.	ALLEN S, 2020
20		E	MSD_EXP	Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização promove melhor experiência (satisfação, fidelização) aos clientes.	
21		R	MSD_AGL	Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização economiza muito recursos nos processos, tornando a empresa mais ágil.	
22		R	MSD_PRO	Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização aumenta significativamente a produtividade da empresa.	
23		R	MSD_LUC	Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização proporciona maior lucro para a empresa.	

24	Pergunta Controle	R	CONTROL F	Se você estiver lendo esta questão, marque a opção 7.
----	-------------------	---	--------------	---

25	Transformação Digital	R	TDG_NPN	Nossa empresa está criando novos processos de negócios por meio de tecnologias como, por exemplo, mídias sociais, mobile, analytics e cloud.	NWANKPA; ROUMANI, 2016
26		R	TDG_ATD	Nossa empresa está conduzindo uma mudança por meio da adoção de tecnologias digitais como, por exemplo, mídias sociais, mobile, analytics e cloud.	
27		R	TDG_OPC	As operações comerciais de nossa empresa estão mudando para a adoção de tecnologias digitais como, por exemplo, mídias sociais, mobile, analytics e cloud.	
28		E	TDG_MOT	Os executivos de nossa empresa estão sempre motivados para implementar a Transformação Digital.	
29		E	TDG_EXI	Deixar de implementar a Transformação Digital ameaça a nossa empresa, o meu emprego.	
30		R	TDG_DES	Deixar de implementar a Transformação Digital reduz o desempenho de nossa empresa.	
31	R	TDG_CPT	Deixar de implementar a Transformação Digital limita a competitividade de nossa empresa.		

32	Inovação Digital	R	IND_QSD	A qualidade geral de nossas soluções digitais é superior à dos nossos concorrentes.	KHIN; HO, 2018; PALADINO, 2007
33		E	IND_ASD	Os atributos (a amigabilidade, a precisão, confiabilidade, temporalidade) de nossas soluções digitais são superiores às de nossos concorrentes.	
34		R	IND_USD	A usabilidade (a ação de utilizar) de nossas soluções digitais é muito superior que a de nossos concorrentes.	
35		R	IND_POR T	Nossas soluções digitais, em termos de plataforma de produtos, são superiores em relação às soluções dos nossos concorrentes.	
36		R	IND_PQM	Nossas novas soluções digitais são somente pequenas melhorias de outros produtos existentes.	
37		R	IND_LAN	Algumas de nossas soluções digitais, no momento do lançamento, são inovadoras no mercado.	
38		E	IND_CLI	Nossas soluções digitais facilitam a interação com nossos clientes.	
39		E	IND_FOR	Nossas soluções digitais facilitam a interação com nossos fornecedores.	
40		E	IND_PAR	Nossas soluções digitais facilitam a interação com os nossos parceiros.	
41		E	IND_PUB	Nossas soluções digitais facilitam a interação com esferas públicas.	
42		E	IND_FUN	Nossas soluções digitais facilitam a interação com os funcionários da empresa.	
43	Desempenho Empresarial	R	DES_LCR	As metas de lucro definidas pela nossa empresa são sempre alcançadas.	FINOTI et al., 2018
44		R	DES_PAR	As metas de participação de mercado definidas pela nossa empresa são sempre alcançadas.	
45		R	DES_ROI	Nossa empresa obtém muito retorno sobre os investimentos realizados.	
46		E	DES_SAT	Nossa empresa busca permanentemente a satisfação de nossos clientes.	
47		R	DES_CRE	Nossa empresa obtém crescimento de mercado (market share) muito maior que a concorrência.	
48		R	DES_NPR	Nossa empresa desenvolve novos produtos/serviços em quantidade superior à concorrência.	
49		R	DES_QLD	Nossa empresa aumenta a inovação nos produtos/serviços desenvolvidos em relação à concorrência.	
50		E	DES_LAN	Nossa empresa obtém sucesso com o lançamento de novos produtos/serviços.	
51		R	DES_EXC	Nossa empresa busca permanentemente a exclusividade dos nossos produtos/serviços no mercado.	

Nota: Na coluna 'Tipo' os itens 'E' se referem a Emoção e os itens 'R' se referem a Razão.

* 3. Mobile (Smartphone, tablet, ...)

1 nunca adotado	2	3	4	5	6	7 adotado ao máximo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 4. Analytics (Análise de dados para tomada de decisão)

1 nunca adotado	2	3	4	5	6	7 adotado ao máximo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 5. Cloud (Google Drive, Dropbox, ...)

1 nunca adotado	2	3	4	5	6	7 adotado ao máximo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 6. Internet das Coisas (Objetos/equipamentos que trocam dados via internet)

1 nunca adotado	2	3	4	5	6	7 adotado ao máximo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 7. Inteligência Artificial (Máquinas inteligentes)

1 nunca adotado	2	3	4	5	6	7 adotado ao máximo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 8. Blockchain (Livro-razão virtual)

1 nunca adotado	2	3	4	5	6	7 adotado ao máximo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 9. Impressão 3D (Impressão de objetos em três dimensões)

1 nunca adotado	2	3	4	5	6	7 adotado ao máximo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 10. Gamification (Utilização de técnicas de jogos em produtos/serviços)

1 nunca adotado	2	3	4	5	6	7 adotado ao máximo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 11. Realidade Aumentada e Virtual (Simulação de ambientes reais)

1 nunca adotado	2	3	4	5	6	7 adotado ao máximo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Impacto da Digitalização nas Organizações

Processo de Transformação Digital

Transformação Digital é o processo em que empresas usam tecnologias digitais para solucionar problemas tradicionais, como: quedas no desempenho, produtividade, agilidade e eficácia.

Por favor, avalie as seguintes afirmativas considerando o processo de Transformação Digital da empresa em que você atua.

Nota: Avalie as sentenças assinalando entre "0 - discordo totalmente" e "7 - concordo totalmente".

* 12. Para fomentar a Transformação digital, nossa empresa tem um processo bem estabelecido para compartilhar ideias e pensamentos.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 13. Para facilitar o engajamento de todas as áreas da empresa para a Transformação Digital, nossa empresa tem um processo descentralizado de tomada de decisões.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 14. Para facilitar a Transformação Digital, nossa empresa avalia os riscos de utilizar tecnologia da informação.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 15. Nossa empresa está comprometida em adotar tecnologias digitais no desenvolvimento de novos produtos e serviços.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 16. Os produtos e serviços de nossa empresa utilizam tecnologia digital de ponta.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 17. Novas tecnologias digitais são prontamente adotadas em nossa empresa.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 18. Para inovar em nossos produtos e serviços, nossa empresa sempre avalia as oportunidades de adotar tecnologias digitais.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 19. A direção da nossa empresa estimula a realização da Transformação Digital.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 20. Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização adiciona expressivo valor aos produtos e serviços da empresa.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 21. Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização promove melhor experiência (satisfação, fidelização) aos clientes.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 22. Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização economiza muito recursos nos processos, tornando a empresa mais ágil.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 23. Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização aumenta significativamente a produtividade da empresa.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 24. Os funcionários da nossa empresa consideram que a digitalização proporciona maior lucro para a empresa.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 25. Se você estiver lendo esta questão, marque a opção 7.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 26. Nossa empresa está criando novos processos de negócios por meio de tecnologias como, por exemplo, mídias sociais, mobile, analytics e cloud.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 27. Nossa empresa está conduzindo uma mudança por meio da adoção de tecnologias digitais como, por exemplo, mídias sociais, mobile, analytics e cloud.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 28. As operações comerciais de nossa empresa estão mudando para a adoção de tecnologias digitais como, por exemplo, mídias sociais, mobile, analytics e cloud.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 29. Os executivos de nossa empresa estão sempre motivados para implementar a Transformação Digital.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 30. Deixar de implementar a Transformação Digital ameaça a nossa empresa, o meu emprego.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 31. Deixar de implementar a Transformação Digital reduz o desempenho de nossa empresa.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 32. Deixar de implementar a Transformação Digital limita a competitividade de nossa empresa.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 33. A qualidade geral de nossas soluções digitais é superior à dos nossos concorrentes.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 34. Os atributos (a amigabilidade, a precisão, confiabilidade, temporalidade) de nossas soluções digitais são superiores às de nossos concorrentes.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 35. A usabilidade (a ação de utilizar) de nossas soluções digitais é muito superior que a de nossos concorrentes.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 36. Nossas soluções digitais, em termos de plataforma de produtos, são superiores em relação às soluções dos nossos concorrentes.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 37. Nossas novas soluções digitais são somente pequenas melhorias de outros produtos existentes.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 38. Algumas de nossas soluções digitais, no momento do lançamento, são inovadoras no mercado.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 39. Nossas soluções digitais facilitam a interação com nossos clientes.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 40. Nossas soluções digitais facilitam a interação com nossos fornecedores.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 41. Nossas soluções digitais facilitam a interação com os nossos parceiros.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 42. Nossas soluções digitais facilitam a interação com esferas públicas.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 43. Nossas soluções digitais facilitam a interação com os funcionários da empresa.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Impacto da Digitalização nas Organizações

Desempenho Empresarial

Por favor, avalie as seguintes afirmativas considerando o Desempenho Empresarial da empresa em que você atua.

Nota: Avalie as sentenças assinalando entre "0 - discordo totalmente" e "7 - concordo totalmente".

* 44. As metas de lucro definidas pela nossa empresa são sempre alcançadas.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 45. As metas de participação de mercado definidas pela nossa empresa são sempre alcançadas.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 46. Nossa empresa obtém muito retorno sobre os investimentos realizados.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 47. Nossa empresa busca permanentemente a satisfação de nossos clientes.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 48. Nossa empresa obtém crescimento de mercado (*market share*) muito maior que a concorrência.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 49. Nossa empresa desenvolve novos produtos/serviços em quantidade superior à concorrência.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 50. Nossa empresa aumenta a inovação nos produtos/serviços desenvolvidos em relação à concorrência.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 51. Nossa empresa obtém sucesso com o lançamento de novos produtos/serviços.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 52. Nossa empresa busca permanentemente a exclusividade dos nossos produtos/serviços no mercado.

1 discordo totalmente	2	3	4	5	6	7 concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Impacto da Digitalização nas Organizações

Identificação

Por favor, insira aqui os seus dados.

Lembramos que todas as informações fornecidas nessa pesquisa são confidenciais. Os dados coletados são de acesso restrito e serão utilizados somente para fins acadêmicos e educacionais.

53. Seu Nome Completo: (opcional)

54. Seu e-mail: (opcional - para receber os resultados da pesquisa)

* 55. Seu Nível de Responsabilidade na Empresa:

* 56. Sua área na Empresa:

57. Nome da Empresa: (Opcional)

* 58. Setor da Empresa:

* 59. Faixa de Faturamento Bruto Anual da Empresa:

* 60. País onde está localizada a Sede da Empresa:

* 61. Atuação Geográfica da Empresa:

Atenção!

Ao clicar no botão "Concluir" você estará finalizando o preenchimento e não poderá mais rever as suas respostas.