

**UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO PROFESSOR JOSÉ DE SOUZA HERDY
UNIGRANRIO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO**

Rita de Cassia Ribeiro Coelho

**PLATAFORMAS DIGITAIS: PROPOSTA DE UM FRAMEWORK CONCEITUAL À
LUZ DA PERSPECTIVA DA DINÂMICA DE INOVAÇÃO NESSES AMBIENTES**

Tese de Doutorado

Duque de Caxias / RJ

2024

Rita de Cassia Ribeiro Coelho

**PLATAFORMAS DIGITAIS: PROPOSTA DE UM FRAMEWORK CONCEITUAL À
LUZ DA PERSPECTIVA DA DINÂMICA DE INOVAÇÃO NESSES AMBIENTES**

Tese apresentada ao Programa de PósGraduação em Administração (PPGA) da Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Administração.

Linha de Pesquisa: Estratégia e Governança

Orientador: Prof. Dr. Josir Simeone Gomes

Duque de Caxias / RJ

2024

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

C672p Coelho, Rita de Cassia Ribeiro.

Plataformas digitais: proposta de um framework conceitual à luz da perspectiva da dinâmica de inovação nesses ambientes / Rita de Cassia Ribeiro Coelho. – Duque de Caxias, Rio de Janeiro, 2024.

146 f.

Orientador: Prof. Dr. Jose Simeone Gomes.

Tese (doutorado) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Administração, Rio de Janeiro, 2024.

1. Estrutura conceitual. 2. Framework conceitual. 3. Inovação. 4. Plataformas digitais. 5. Transformação digital. I. Gomes, Jose Simeone. II. Título. III. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”.

CDD: 658

Rodrigo de Oliveira Brainer CRB-7: 6814

Rita de Cassia Ribeiro Coelho

Plataformas Digitais: proposta de um framework conceitual à luz da perspectiva da dinâmica de inovação nesses ambientes

Tese apresentada à Universidade do Grande Rio "Prof. José de Souza Herdy", como parte dos requisitos parciais para obtenção do grau de Doutor em Administração.

Área de Concentração:
Gestão Organizacional.

Aprovada em 18 de julho de 2024.

Banca Examinadora



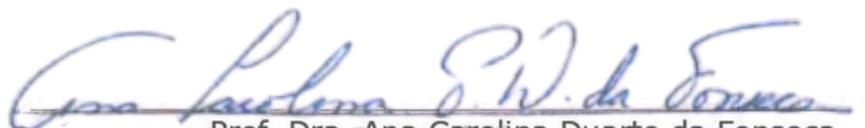
Prof. Dr. Josir Simeone Gomes
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof. Dr. Paulo Vitor Jordão da Gama Silva
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Profa. Dra. Paola Bastos Lohmann
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof. Dra. Ana Carolina Duarte da Fonseca
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ



Prof. Dr. Francisco José dos Santos Alves
Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

George, mamãe, Rafael e Guilherme, assim como todos os meus sonhos, planos e projetos são pensando em vocês, o curso de Doutorado não poderia ser diferente. O empenho para chegar aqui é por vocês e para vocês.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi desenvolvido durante a travessia da fase mais difícil da minha vida pessoal até o momento. Chegar até aqui só foi possível graças a uma força superior, a qual defino como um misericordioso amparo, consolo e provisão de Deus. A Ele, a glória e o louvor!

Aos meus pais, Neuton (*in memoriam*) e Marinete, pelo imenso amor que me dedicaram por toda a vida e pela sólida base de formação educacional, moral e ética que me propiciaram.

Ao meu irmão Rafael, meu melhor amigo de sempre e para sempre, por estar ao meu lado independentemente de qual seja a situação, me incentivando e me ajudando além de suas possibilidades.

George Brito, co-autor da minha história desde 2021, meu lado racional, de leveza, quando eu não consigo encontrá-lo em mim mesma, meu exemplo de força e determinação, meu parceiro de construção de sonhos e minha certeza diária, esse título é seu também e, em alguns momentos de fragilidade minha, a busca por ele foi mais sua do que minha. Por me colocar todos os dias em lugares altos, por guardar suas dores para curar as minhas, por me encorajar, por me empurrar nos passos enfraquecidos rumo à faixa de vitória da maratona percorrida nessa etapa da vida, obrigada! Que eu consiga retribuir-lhe, devotando-lhe diariamente meu amor, minha admiração e minha cumplicidade. Seguimos!

Flora e Heitor Brito, obrigada por, em meio ao nosso exaustivo caos de 2023 que deixará marcas em todos nós para toda a vida, terem me recebido e me aceitado em suas vidas e em seus corações, o que também será uma recordação eterna. Grata sou por ter ganhado de vocês afeto e sorrisos genuínos, os quais fizeram dos nossos momentos verdadeiros combustíveis de revigoramento e encorajamento. Que, com a conclusão desse trabalho, eu consiga ser para vocês exemplo de sempre acreditem que são capazes e que sempre poderão ir além de onde estão, seja lá onde for.

Flora, sempre digo que quero que o mundo saiba o quanto você é incrível. Uma das formas de cumprir parte dessa empreitada pessoal é deixar isso aqui registrado para que meus leitores saibam que minha para sempre filha filha, minha para sempre amiga, é a menina mais forte e corajosa que eu conheço.

Dra. Tatiana Dornelas, eu, que escrevo sobre tecnologia, tive a grata oportunidade de usufruir desses recursos do mundo digital para construir com você uma parceria de sucesso e afeto. Como foi bom ouvir sua voz em momentos difíceis! Leve com você meu eterno agradecimento pelos momentos em que compartilhamos com franqueza nossos sentimentos diante dos desafios do curso; pela nossa coprodução ativa, dedicada e entrosada a cada disciplina cursada e por me acolher, ouvir e acompanhar além do mundo acadêmico.

Universidade Federal Fluminense, o local onde nasceu o interesse pela formação *stricto sensu*, a casa que vou honrar até o último dia em que nela estiver, gratidão por ser meu meio de subsistência e o reconhecimento que a flexibilidade de horários foi o viabilizador para eu concluir o curso. Senhoras e senhores, a servidora virou doutora!!

Dr. Henrique Eduardo Oliveira, quatro anos se passaram e eu não esqueço e jamais esquecerei que, se hoje eu concluo este curso, foi porque tive seu incentivo e sua iniciativa para que eu não desistisse daquela inscrição e candidatura a esta formação que integralizo agora. Você terá sempre minha gratidão por isso e pelo fato da profissional que sou hoje ter nascido sob seus ensinamentos. Meus conhecimentos, minha proatividade e minha autonomia de trabalho possuem você como base. Não importa quanta distância exista hoje, você deixou marcas importantes e afetuosas em minha história. E gratidão não prescreve.

Dr. Marco Antonio Gallito, um maestro que lidera e conduz, com leveza e sinergia, o ritmo, o tom, a direção e a harmonia da equipe da qual faço parte; a você, meu exemplo e referencial de gentileza e profissionalismo, meu sincero agradecimento pela compreensão e apoio ao longo de uma fase tão complexa. Se não fosse atuando com você, os últimos meses seriam mais difíceis do que foram e vêm

sendo. Nossa sintonia e parceria profissional são um presente que a vida me deu, de grande valor e alegria para mim.

Prof. Dr. Angilberto Sabino de Freitas, meu orientador do Mestrado que, por redefinição de novas rotas de percurso de vida, não tive a oportunidade de seguir sob sua condução acadêmica, meu agradecimento por ter semeado em meu coração, antes mesmo que o aprofundamento cognitivo fosse alcançado, a identificação pelo tema de estudo e pelos direcionamentos iniciais. Registro meu grande reconhecimento porque sei que, se hoje aqui estou, há acreditação, mérito e empenho seu nesse processo.

Professor Dr. Josir Simeone Gomes, que honra, alegria e gratidão figurar entre a lista de inúmeras pessoas orientadas pelo senhor. O seu papel essencial na minha trajetória acadêmica nunca será esquecido. Finalizar esse trabalho só foi possível graças aos seus ricos ensinamentos e à sua conduta sempre acolhedora, gentil e motivadora que muitas vezes me tranquilizaram e fortaleceram.

Profa. Dra. Deborah Zouain (*in memoriam*), lembrarei com gratidão seu papel ativo e decisivo em etapas importantes desde os processos seletivos para ingresso no Mestrado e Doutorado até a qualificação dessa pesquisa. Certamente a senhora faria parte da banca avaliadora deste trabalho. Que falta a senhora faz nesse momento!

À banca de defesa desta tese, composta por respeitáveis e renomados doutores, meu agradecimento pela disponibilidade em compartilhar comigo seu conhecimento e pelos selecionados apontamentos que muito contribuirão para minha formação como pesquisadora.

Unigranrio, a casa que me abriu portas para realizar sonhos, a oportunidade que não tive na instituição que sirvo; especialmente na pessoa da coordenadora Profa. Dra. Rejane Prevot Nascimento, gratidão pelo seu inestimável apoio e solidária compreensão que viabilizaram a conclusão desse curso. O nome da instituição e do seu corpo docente figurarão não só no meu currículo ou nos meus diplomas, mas, principalmente, no meu coração.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi elaborar uma estrutura conceitual de plataformas digitais observando a dinâmica de inovação que ocorre nesses ambientes virtuais. O mesmo foi alcançado, trazendo, como produto de estudo, um *framework* de unificação conceitual com atenção destinada a lacunas teóricas identificadas na literatura acadêmica, as quais se referem à necessidade de existir uma construção conceitual capaz de indicar o que, quais elementos e quais interações se agrupam sob o termo “plataformas digitais”. Para isto, os procedimentos metodológicos realizados foram: pesquisa bibliográfica, entrevistas com especialistas tratadas com a técnica de análise de conteúdo e um ensaio teórico final. As concepções propostas não são estáticas nem sequer definitivas, pois as plataformas estão inseridas tanto em infraestruturas digitais cada vez mais avançadas tecnologicamente quanto conectadas a fios de uma trama social também em evolução. A tese evidenciou que estudar plataformas digitais é ir além do prisma da codificação de informações analógicas para o formato digital e de aparatos computacionais e direcionar o olhar sobre a combinação de componentes digitais com os sujeitos que interagem nesses ambientes, refletindo com o que, como e para que fins estes indivíduos irão contribuir.

Palavras-chave: Plataformas Digitais, Inovação, Transformação Digital, Framework conceitual, Estrutura conceitual.

ABSTRACT

The objective of this work was to develop a conceptual structure of digital platforms observing the innovation dynamics that occur in these virtual environments. The same was achieved, bringing, as a study product, a conceptual unification framework with attention to theoretical gaps identified in academic literature, which refer to the need for a conceptual construction capable of indicating what, which elements and which interactions are grouped under the term “digital platforms”. For this, the methodological procedures carried out were: bibliographical research, interviews with experts treated with the content analysis technique and a final theoretical essay. The proposed concepts are not static or even definitive, as the platforms are inserted both in increasingly technologically advanced digital infrastructures and connected to threads of a social fabric that is also evolving. The thesis showed that studying digital platforms means going beyond the prism of coding analogical information into digital format and computational devices and focusing on the combination of digital components with the subjects who interact in these environments, reflecting on what, how and to what ends these individuals will contribute.

Keywords: Digital Platforms, Innovation, Digital Transformation, Conceptual Framework, Conceptual Framework.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cronologia do enfoque temático do objeto de estudo	22
Figura 2: Estrutura da tese	26
Figura 3: Plataformas digitais multidimensionais	27
Figura 4: Ecossistemas de plataformas	40
Figura 5: Inovação fechada <i>versus</i> inovação aberta	59
Figura 6: Dimensões e práticas de gestão críticas para o sucesso de performance corporativo no mundo digital	68
Figura 7: Etapas da pesquisa bibliográfica	87
Figura 8: Etapas da Análise de Conteúdo	92
Figura 9: Fluxo de codificação e categorização da análise de conteúdo dos dados coletados ..	93
Figura 10: Etapas do desenvolvimento do <i>framework</i> conceitual	99
Figura 11: <i>Framework</i> conceitual proposto	121

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Modelo de inovação disruptiva	50
Gráfico 2: A curva-S convencional da tecnologia	52
Gráfico 3: A curva-S da tecnologia de ruptura	53
Gráfico 4: Distribuição de A&DQ por setor de atividade econômica no Brasil	70
Gráfico 5: Pontuação por dimensões das alavancas-chave de valor	71
Gráfico 6: Distribuição das empresas do setor por nível de maturidade	72
Gráfico 7: Investimento em TI por setor da economia brasileira	75
Gráfico 8: Volume de transações por origem (em bilhões) segundo o BACEN	77
Gráfico 9: Percentual de população brasileira com acesso à internet	79
Gráfico 10: Comparativo de percentual da população brasileira adulta com acesso à internet (2019 – 2024)	79
Gráfico 11: Tipo de dispositivo de usuários de internet entre 16 e 64 anos (2020 - 2024)	80
Gráfico 12: Principais razões de uso da internet	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Síntese teórica da concepção técnica de plataformas digitais	31
Quadro 2: Síntese teórica da concepção sociotécnica de plataformas digitais	33
Quadro 3: Relação entre objetivo específico e procedimento metodológico para seu alcance	85
Quadro 4: Palavras-chave de busca na pesquisa bibliográfica	87
Quadro 5: Plano operatório de pesquisa	100
Quadro 6: Perfil da amostra	102
Quadro 7: Categorias iniciais relacionadas ao eixo temático plataformas digitais	104
Quadro 8: Categorias iniciais relacionadas ao eixo temático inovação	106
Quadro 9: Categorias intermediárias relacionadas ao eixo temático plataformas digitais	108
Quadro 10: Categorias intermediárias relacionadas ao eixo temático inovação	109
Quadro 11: Síntese sistemática das categorias discursivas de análise	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Posição de países da América Latina no ranking mundial de inovação	43
Tabela 2: Panorama da evolução mundial do índice G	74
Tabela 3: Número de usuários do PIX	78

LISTA DE SIGLAS

TD - Transformação Digital

TI - Tecnologia da Informação

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	17
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA	20
1.2.1	Objetivo geral	20
1.2.2	Objetivos específicos	20
1.3	MÉTODO EMPREGADO	20
1.4	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	22
1.5	IMPORTÂNCIA DO ESTUDO E JUSTIFICATIVA	24
1.6	ESTRUTURA DA TESE	25
2	REFERENCIAL TEÓRICO	28
2.1	PLATAFORMAS DIGITAIS	28
2.1.1	Conceituações de dimensão técnica	30
2.1.2	Conceituações de dimensão sociotécnica	31
2.1.3	Características das plataformas digitais	34
2.1.4	Ecosistemas de plataformas	38
2.2	INOVAÇÃO	41
2.2.1	Inovação por Joseph Schumpeter	44
2.2.2	Inovação por Clayton Christensen	48
2.2.3	Inovação pelo Manual de Oslo	55
2.2.4	Inovação por Henry Chesbrough	57
2.3	A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E O CENÁRIO BRASILEIRO	63
3	METODOLOGIA	83
3.1	A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA PARA CONHECER O ESTADO DA ARTE DO VIÉS INOVATIVO DE PLATAFORMAS DIGITAIS E ANALISAR AS PERSPECTIVAS TEÓRICAS SOBRE PLATAFORMAS DIGITAIS E INOVAÇÃO	86
3.2	ENTREVISTAS COM ANÁLISE DE CONTEÚDO E ENSAIO TEÓRICO PARA ELABORAR UM MODELO CONCEITUAL CAPAZ DE ABRANGER AS RELAÇÕES ENTRE SUJEITOS, TECNOLOGIA E ORGANIZAÇÕES QUE PERMEIAM A DINÂMICA DE INOVAÇÃO NO AMBIENTE DE PLATAFORMAS DIGITAIS	88

3.2.1	Entrevistas semi-estruturadas	89
3.2.2	Análise de conteúdo	91
3.2.3	Ensaio teórico	94
3.3	O PRODUTO DA TESE: <i>FRAMEWORK</i> CONCEITUAL DE PLATAFORMA DIGITAL	97
3.4	PLANO OPERATÓRIO DA PESQUISA	100
4	RESULTADOS	102
4.1	ENTREVISTAS	102
4.1.1	Categorias discursivas da análise de conteúdo	103
4.1.2	Discussão — um breve ensaio teórico	111
4.2	<i>Framework</i> conceitual	119
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	124
6	REFERÊNCIAS	127
	ANEXO A: ROTEIRO DE ENTREVISTA	146

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Os avanços no campo da Tecnologia da Informação e Comunicação transformam significativamente a maneira como as pessoas se comunicam entre si, pesquisam, acessam, co-produzem e compartilham conhecimento e informações; e como organizações se relacionam com seu público alvo, seu corpo de profissionais, fornecedores e outros intervenientes; o que vem redelineando atividades e comportamentos na contemporaneidade (DE FALCO *et al.*, 2017; KNUT; LARS; ARUN, 2018). Essas interações se dão em cenários virtuais viabilizados por plataformas digitais.

Plataformas digitais conectam pessoas, instituições, dispositivos e sistemas ciber físicos em uma única esfera de informação e sem a necessidade das partes terem acesso simultâneo ao ambiente, mas, ainda assim, mantendo a constante interconectividade entre atores sociais e a tecnologia (SANDBERG *et al.*, 2020; WANG, 2021).

Com propriedades únicas não encontradas em infraestruturas puramente física e analógicas e uma performance de dinâmica moldada por sua inerente natureza reprogramável, as plataformas digitais vêm transpondo limitações físicas nas interações sociais e econômicas (DE FALCO *et al.*, 2017; ASADULLAH; FAIK; KANKANHALLI, 2018).

Nos ambientes virtuais das plataformas, destacam-se o potencial de velocidade e de amplo alcance de acesso e distribuição de conteúdo e de ajustamento de ofertas a variados contextos locais; a redução de custo e tempo de transações; a coordenação de atividades à distância; a automatização de tarefas e funções; a criação de novos mercados ou a transformação dos existentes; o armazenamento de dados e métricas que facilitam a correspondência de propostas com as buscas dos indivíduos; sua capacidade de reunir grupos heterogêneos com flexibilidade de papéis por estes desempenhados; a rápida comunicação e recombinação de recursos para fins e resultados distintos (DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018; ROSSOTO *et al.*, 2018).

Nessa conjuntura, vários atores atuam deliberadamente para criar, operacionalizar, facilitar, difundir e incorporar várias tarefas em torno dos desafios e oportunidades de inovação que emergem nessas arquiteturas virtuais (GATAUTIS, 2017).

Tal abertura, que propicia uma ampla gama de aplicações, interações e interdependências imprevisíveis de modo prévio no que concerne à sua totalidade de abrangência, propicia que plataformas digitais, ao ocuparem papel central em modelos de negócios atuais, reprogramando mecanismos de produção e veiculação de produtos e serviços bem como metamorfoseando a natureza destes, substituindo e criando novas funções profissionais e redesenhando vias de comunicação, tornem-se elementos-chave de inovação (NAMBISAN, 2013; ARIF; HIKKEROVA, 2019).

Na literatura acadêmica, há estudos (HUANG *et al.*, 2017; MALONE, 2018; SRINIVASAN; VENKATRAMAN, 2018) que demonstram que tecnologias digitais viabilizam iniciativas inovadoras que atravessam fronteiras de indústrias e setores tradicionais e abarcam comunidades, culminando na evolução de novos empreendimentos, no desenvolvimento de novas competências e na adoção de novos costumes.

Contudo, ao mesmo tempo, em uma via retroalimentadora, existe um fomento à discussão de como se manifestam processos de inovação nas arquiteturas de plataformas (RONCALIO, 2015; SEDERA *et al.*, 2016; NAMBISANA, WRIGHTB, FELDMAN, 2019), o que, segundo KLEIN e colaboradores (2020), ainda não está totalmente esclarecido.

Embora plataformas digitais possuam uma base essencialmente técnica e computacional, o artefato não existe isoladamente e sim dentro de uma rede de intervenientes em dado contexto social. Sua aplicabilidade e utilização são influenciadas por um conjunto de forças motrizes de cunho cultural, econômico, organizacional, mercadológico, temporal, de outras tecnologias circundantes e inovativas, que variam de acordo com o meio do qual fazem parte, observam Jacobides, Cennamo e Gawer (2018); Zheng *et al.* (2018) e Cusumano *et al.* (2019).

Nesse panorama, Kallinkos *et al.* (2013), Nambisan (2017); Nambisan, Wrightb e Feldman (2019) consideram imperativa a teorização sobre processos de inovação em estudos que privilegiem plataformas digitais e suas características como espaços multifacetados e interativos, cujo valor se constrói pelo

estabelecimento dos acordos não só técnicos e formais, mas também tácitos entre os grupos operantes.

De Reuver, Sørensen e Basole (2018) visualizam que, devido à natureza dinâmica das plataformas, as unidades de análise acadêmicas mudam ao longo do tempo.

Koskinen, Bonina e Eaton (2019), aplicando suas lentes diretamente sobre o Sul Global, comentam que os impactos das plataformas digitais nesses territórios ainda não são totalmente compreendidos e as concebem como objeto de pesquisa desafiador tanto pelo fato de que, uma vez que se espalham por diferentes regiões e em territórios amplos, podem se deparar com assimetrias estruturais, institucionais, econômicas e sociais, quanto pela falta de clareza de como uma plataforma pode ser sintetizada.

DE FALCO e coautores (2017) corroboram com essa percepção acrescentando que a discussão se torna complexa porque ainda não existe uma definição unificada e clara que especifique precisamente o que se insere (ou não) dentro da categoria classificada como plataforma digital.

Assim, agendas de pesquisa (DE FALCO *et al.*, 2017; DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018;; KOSKINEN; BONINA; EATON, 2019; NAMBISAN; WRIGHT; FELDMAN, 2019) mencionam a necessária construção conceitual do que vem a ser compreendido como plataforma digital como perspectiva teórica a ainda ser consolidada.

“Em suma, recomendamos que os estudiosos (1) forneçam definições claras de plataformas digitais, com base em pesquisas anteriores; (2) identifiquem a unidade de análise incluindo seu limite e os componentes que compõem a plataforma digital; e (3) especifiquem se a perspectiva sobre as plataformas digitais é de natureza técnica ou sociotécnica. (DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018, p. 131, tradução nossa).

Portanto, propõe-se aqui a seguinte questão de pesquisa: **Como se pode organizar uma estrutura conceitual de plataformas digitais à luz da dinâmica de inovação que ocorre nesses ambientes?**

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.2.1 Objetivo geral

O estudo pretende desenvolver uma estrutura conceitual para plataformas digitais e, a partir daí, descrever a lógica subjacente a processos de inovação nesses ambientes. Desse modo, o objetivo geral do trabalho é elaborar uma estrutura conceitual de plataformas digitais à luz da dinâmica de inovação que ocorre nesses ambientes.

1.2.2 Objetivos específicos

Destrincha-se o objetivo geral nos seguintes objetivos específicos:

- Conhecer o estado da arte do viés inovativo de plataformas digitais
- Analisar as perspectivas teóricas sobre plataformas digitais e inovação.
- Elaborar um modelo conceitual capaz de abranger as relações entre sujeitos, tecnologia e organizações que permeiam a dinâmica de inovação no ambiente de plataformas digitais.
- Desenvolver um framework conceitual de plataforma digital.

1.3 MÉTODO EMPREGADO

A pesquisa é de abordagem qualitativa por focar na construção de um significado para plataformas digitais dentro do contexto de inovação em uma estrutura que considere os sentidos das interações dos utilizadores desses artefatos virtuais, o que condiz com o sublinhado por Vergara (2005) e Sousa e Santos (2020) que a natureza da pesquisa qualitativa valoriza relações interativas e subjetivas de sujeitos com o meio.

Para alcance do objetivo geral proposto, a pesquisa configura-se como exploratória por buscar preencher lacunas de pesquisa denunciadas por De Falco et al., 2017; De Reuver, Sorensen e Basole (2018); Koskinen, Bonina e Eaton (2019) e

Nambisan, Wright e Feldman (2019); o que a insere na arena caracterizada por Alyrio (2008) como um território onde há pouco conhecimento acumulado e sistematizado sobre o objeto, e traz a contribuição à ciência de proporcionar maior familiaridade com o problema, como indicado por Gil (2010).

Segmentando a tarefa em objetivos específicos, para conhecer o estado da arte do viés inovativo de plataformas digitais e analisar as perspectivas teóricas sobre plataformas digitais e inovação, realizou-se uma pesquisa bibliográfica na base de dados Google Scholar. Cumprindo as etapas propostas por Salvador (1986) (leitura exploratória, seletiva, reflexiva e interpretativa) o estabelecimento de convergências ou divergências entre as produções analisadas culminou no referencial teórico elaborado.

Para elaborar um modelo conceitual capaz de abranger as relações entre sujeitos, tecnologia e organizações que permeiam a dinâmica de inovação no ambiente de plataformas digitais, realizaram-se entrevistas semi-estruturadas com especialistas a fim de extrair, dos relatos de suas experiências e percepções, elementos que contribuíssem para a composição do *framework* conceitual.

O material granjeado foi tratado pela técnica de Análise de Conteúdo, a qual, segundo Silva e Fossá (2015), permite ao pesquisador obter indicadores que permitem a inferência de conhecimentos relativos a um recorte temático — no caso deste trabalho, plataformas digitais e inovação.

Nesta etapa, as falas dos entrevistados foram aglutinadas em categorias discursivas sintetizadas por conceitos norteadores colhidos no arcabouço teórico. Também foram discutidas mesclando o aporte teórico com a subjetividade da percepção dos respondentes e da interpretação da pesquisadora, o que assumiu o formato de um ensaio teórico, isto é, na explicação de Bertero (2011) e Meneghetti (2011), o início da tomada de novos rumos de fenômenos explorados em estudos anteriores (aqui, especificamente o fenômeno de inovação em plataformas digitais), as quais viabilizam novas discussões e debates amplificadores de conhecimentos.

O ensaio resulta e sintetiza-se sob a forma de um *framework* conceitual, o produto da tese que propõe uma unificação conceitual para plataformas digitais, capaz, ainda, de retratar vieses inovativos nas interações estabelecidas entre sujeitos, tecnologias e organizações nesses ambientes virtuais.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

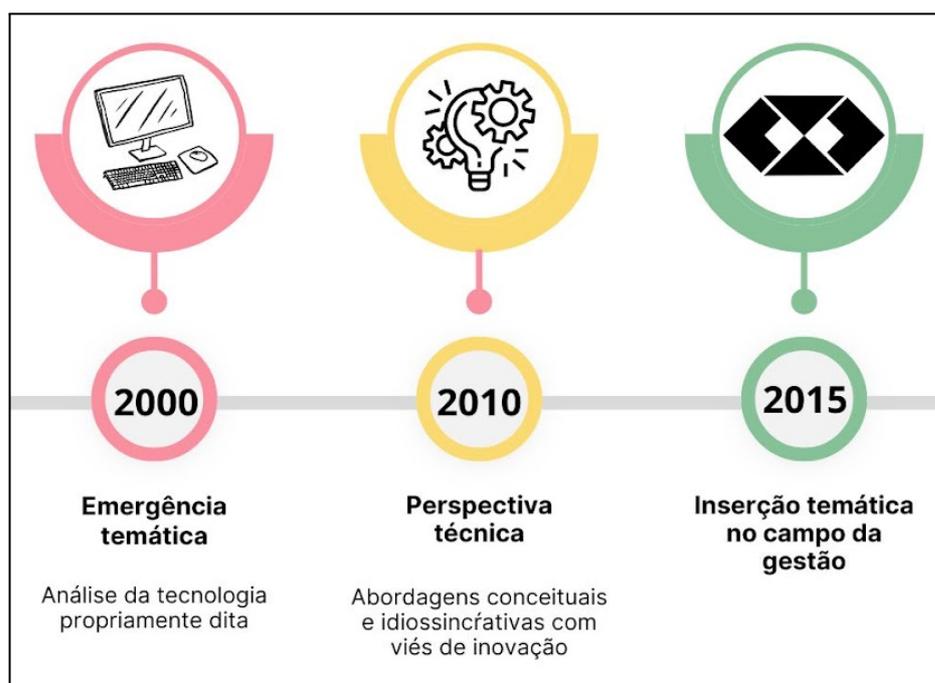
A emergência da temática envolvendo plataformas digitais na academia data do início dos anos 2000 e sua exploração tomava como unidade de análise a tecnologia propriamente dita e de forma isolada e as investigações concentravam-se nos campos de sistemas de informação ou economia industrial, conforme já apuraram Mendonça e Reis (2020).

Por volta de 2010, consolidaram-se estudos de David Tilson, Carsten Sørensen, Kalle Lyytinen e Amrit Tiwana com abordagens conceituais e idiossincráticas de plataformas digitais, focando ainda em uma perspectiva predominantemente técnica (TIWANA; KONSYNSKI; BUSH, 2010; TILSON; LYYTINEN; SØRENSEN, 2010; TILSON; SØRENSEN; LYYTINEN, 2012).

À mesma época, Youngjin Yoo começou a relacionar os vieses de digitalização e inovação em suas produções e também a abordar os atributos típicos das plataformas (YOO; HENFRIDSSON; LYYTINEN, 2010; YOO et al, 2012).

Sumariamente, tem-se a seguinte linha do tempo de enfoque temático do objeto de estudo:

Figura 1: Cronologia de enfoque temático do objeto de estudo



Fonte: Elaborado pela autora

Täuscher e Laudien (2018) e Trabucchi e Buganza (2019) assinalam que plataformas digitais passaram a ganhar território no campo da gestão a partir da segunda metade da década de 2010. A inserção do tema na seara acadêmica da qual faz parte o presente trabalho é, portanto, atual.

De Reuver, Sorensen e Basole (2018), alertam que, como geralmente plataformas são investigadas como um instantâneo em determinado tempo, compromete-se a compreensão dinâmica destas. Assim, o presente estudo examinou pontos de convergência e divergência teórica nessa evolução cronológica e, ora em esforços de interseções, ora em uniões epistemológicas, chegou-se ao *framework* proposto.

O estudo tem escopo delineado dentro do que vem sendo recomendado por agendas de pesquisa consolidadas (DE FALCO *et al.*, 2017; DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018;; KOSKINEN; BONINA; EATON, 2019; NAMBISAN; WRIGHT; FELDMAN, 2019) e ergue-se em duas bases teóricas: plataformas digitais e inovação, visitando elaborações seminais sobre esses temas.

Valoriza-se o sinalizado por Sedera e coautores (2016) e Nambisan, Wright e Feldan (2019) que uma ferramenta informatizada, embora de fato possa gerar produtos e serviços diferenciados, por si só não origina e não se atrela ao fenômeno da inovação.

Evans e Gawer (2016) elencam que plataformas digitais podem ser encontradas em um número variado de indústrias, tal como redes sociais (exemplo Facebook, Instagram, LinkedIn); serviços de *streaming* (exemplo Youtube, Netflix e Spotify) redes de varejo (exemplo Amazon, eBay); instituições financeiras (bancos físicos e digitais), pagamento digital (pode-se citar PicPay como exemplo), transporte urbano (como a Uber) e hospedagem (como Airbnb).

Não obstante, este trabalho não se atém a um tipo específico de plataforma e parte de uma concepção composta por proposições de Tilson; Lyytinen e Carsten (2010); Tiwana, Konsynski e Bush (2010) e Sedera *et al.*, (2016), entendendo, para efeito de estudo, plataforma digital como artefato da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), como uma infraestrutura virtual baseada em software e recursos computacionais específicos, sobre a qual pessoas ou instituições podem veicular e organizar informações, desenvolver e oferecer produtos, serviços ou outras soluções tecnológicas.

Aplicando uma visão ampliada sobre essas estruturas, buscou-se observar

os efeitos recíprocos entre plataformas e suas variadas e interconectadas dimensões — os indivíduos, as organizações e a sociedade — um aspecto, segundo Nambisan, Wright e Feldman (2019), até então recebeu atenção limitada.

Contextualizaram-se plataformas digitais no panorama da Transformação Digital (TD), pois estas são uma das mais evidentes manifestações de inovação nesse cenário contemporâneo (ZOLTAN *et al.*, 2020).

Atendendo recomendação de De Reuver, Sorensen e Basole (2018), a tese pretendeu elaborar uma definição mais precisa e unificadora para plataformas digitais. A investigação atentou-se à identificação de seus principais atores e dimensões, sejam eles incluídos diretamente ou afetados pelo fenômeno de inovação, conforme sugerem Eaton e coautores (2015) e Koskinen, Bonina e Eaton (2019).

Ainda como proposto por De Reuver, Sorensen e Basole (2018), uma vez determinado o limite conceitual de plataformas digitais e reconhecidos e caracterizados os sujeitos humanos e não humanos que compõem sua dinâmica, a análise valorou as estruturas e comportamentos envolvidos nos processos de inovação intrínsecos a esse território.

1.5 IMPORTÂNCIA DO ESTUDO E JUSTIFICATIVA

Como plataformas digitais são um fenômeno novo e a aproximação do tema com a área da Administração é recente (TRABUCCHI; BUGANZA, 2019; KLEIN *et al.*, 2020) o impacto da inovação sobre plataformas ainda precisa ser refinado (GATAUTIS, 2017).

Zhang e Gable (2017) e Eckardt *et al.* (2018) ressaltam que, embora a realização de estudos que examinam fenômenos tecnológicos em níveis de análise amplos continuem a ser desafiantes, a exploração mais globalizada de temas subjacentes à digitalização — como a inovação — podem abrir novas perspectivas e pontes conceituais, possibilidades empíricas e ampliação de uma agenda de pesquisa.

Além disso, é consenso na literatura que existe uma lacuna conceitual a ser preenchida para plataformas digitais (DE FALCO *et al.*, 2017; DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018; KOSKINEN; BONINA; EATON, 2019; NAMBISAN;

WRIGHT; FELDMAN, 2019; KLEIN *et al.*, 2020) e que um prisma de “meta estruturação conceitual [de plataformas digitais] representa uma contribuição importante que continua faltando [na literatura acadêmica] (Yablonsky, 2018, p. 487); patamar que o trabalho pretende alcançar, superando o estágio em que “todas as correntes da literatura fornecem uma compreensão importante, mas parcial, da questão em mãos” (DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018, p. 4).

A exploração de questões amplas e de modelos generalizáveis de inovação de plataformas sobre sua dinâmica e infraestrutura sociotécnica é capaz de fornecer direções para designers, gestores e formuladores de políticas, propiciando impactos mais positivos para comunidades de usuários e consumidores (TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010; KOSKINEN; BONINA; EATON, 2019).

Estudos do caráter desta pesquisa, apontam Boava, Macedo e Sette (2020, p. 70), “logram êxito em contribuir com os aspectos práticos da atividade administrativa, produzindo explicações gerais sobre fenômenos particulares, propiciando um avanço epistemológico, de certa forma, continuísta”.

1.6 ESTRUTURA DA TESE

Além deste capítulo introdutório que traz a contextualização, os objetivos, o método, a delimitação, a relevância e suposição da pesquisa, esta tese conta com mais cinco capítulos, cuja estrutura de tópicos pode ser visualizada na figura 2.

O segundo capítulo consiste no referencial teórico, o qual apresenta três subdivisões: (i) a caracterização e concepções já existentes na literatura acadêmica acerca do objeto de estudo — plataformas digitais — sobre as quais se debruçou para se chegar à proposição de um conceito unificador do que exatamente vem a ser tal artefato; (ii) aportes teóricos seminais sobre inovação, elemento-chave da teorização subjacente ao objeto central; (iii) tópicos relevantes no panorama brasileiro da transformação digital, horizonte que, por meio de da combinação de TICs, computação e conectividade, vem provocando alterações significativas na sociedade contemporânea.

O terceiro capítulo descreve e fundamenta os procedimentos metodológicos empregados para alcance dos objetivos propostos, pormenorizando suas etapas e os sintetiza em um plano operatório de pesquisa.

Figura 2: Estrutura da tese



Fonte: elaborado pela autora

O quarto capítulo, voltado para resultados, é definido como um exercício de diálogo entre a literatura consolidada, a contribuição de cunho prático dos especialistas entrevistados e as reflexões e interpretações da pesquisadora. Este diálogo mira na composição do framework conceitual proposto para plataformas digitais.

O quinto capítulo traz as considerações finais elaboradas até o momento no

contexto que se deu a produção deste trabalho e aponta tendências de continuidade para estudos futuros sobre o tema aqui trabalhado.

Finalmente, o sexto capítulo sintetiza as produções visitadas e que constituem o arcabouço teórico desta pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo foi elaborado trazendo (i) a gama de significados atribuídos ao termo plataformas digitais, as características generalizáveis percebidas nesses ambientes — e daí já se começa a sobressair a estreita relação entre plataformas digitais e inovação; (ii) postulados seminais sobre inovação (que servirão com fundamento para o framework produto deste estudo) dialogando brevemente com autores de produções mais atualizadas que examinam inovação em um universo digital e virtualizado e (iii) dados recentes obtidos em fontes secundárias que deslindam o panorama brasileiro na conjuntura da Transformação Digital (TD), o atual paradigma tecnológico que incorpora plataformas digitais não só como recursos, mas como soluções para demandas emergentes.

2.1 PLATAFORMAS DIGITAIS

Esta seção apresenta elaborações conceituais sobre plataformas digitais.

Na contemporaneidade, os sentidos e significados atribuídos a plataformas digitais tornaram-se cada vez mais relevantes para acadêmicos e gestores (DE FALCO *et al.*, 2017; HOSSAIN; LASSEN, 2017).

Entretanto, produções acadêmicas (COYLE, 2016; DE FALCO *et al.*, 2017; DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018) destacam que ainda não existe um conceito unificado e consolidado de plataformas, pois elas envolvem diferentes tipos de mecanismo de coordenação — ora se sobressaindo padrões técnicos, ora perspectivas sociais.

Para Donner (2015) e Mendonça e Reis (2020), algumas explicações para o interesse pelo tema podem ser a ênfase que grandes nomes corporativos obtêm ao operar em ambientes virtuais, o desenvolvimento da internet, das telecomunicações e a popularização de aparelhos como *smartphones* bem como o próprio contexto da TD, isto é, como descrevem McAfee e Brynjolfsson (2017) e Venkatraman (2017), as implicações transformacionais, de alcance ainda não totalmente visualizado, do mundo digital emergente.

Nesse ínterim, um adendo semântico se faz relevante para melhor compreensão do sentido infundido nas elaborações do presente trabalho.

A visibilidade de plataformas digitais na conjuntura da TD está atrelada a contextos de digitização e digitalização.

A digitização abrange profundas alterações em modelos organizacionais. Nesse panorama, valendo-se do armazenamento em nuvem de dados e informações, produtos e soluções já nascem digitais. Todas as ofertas institucionais são geradas, acessadas e transmitidas on-line (BAR, 2020; CAETANO, 2021; RHODEN, 2022).

Já a digitalização consiste em tornar um negócio digital, o que exige mudança nas formas de atuação para migrar produtos e serviços físicos para o formato digital (BAR, 2020; CAETANO, 2021; RHODEN, 2022).

Tanto a digitalização quanto a digitização culminam na automatização. Atividades automatizadas reduzem custos, tempo despendido e erros, tornam melhoram a eficiência de processos e internos e a experiência do consumidor (CAETANO, 2021).

As plataformas digitais incluem conexões on-line e off-line que incorporam três perspectivas: (i) engenharia (ou perspectiva técnica), com foco na combinação de elementos para o desenvolvimento do software; (ii) uma perspectiva não técnica, a rede ou mercado onde acontece comunicação e transações entre: (a) empresas, (b) entre empresas e consumidores e/ou entre (c) consumidores; e uma perspectiva organizacional, que enfatiza o comportamento dos atores em relação às arquiteturas técnicas e aos mercados que estabelecem e gerenciam sua performance. A inovação perpassa e integra esses três pilares (ASADULLAH; FAIK; KANKANHALLI, 2018; KNUT; LARS; ARUN, 2018; BARKER; HANEKOM, 2022).

As plataformas digitais partilham três características básicas: são mediadas tecnologicamente, permitem a interação entre grupos de utilizadores e permitem que esses grupos realizem tarefas definidas (GAWER, 2009; CUSUMANO *et al.*, 2019).

Asadullah, Faik e Kankanhalli (2018) observam que o conceito de plataformas digitais é norteado por diferentes prismas. As definições encontradas na literatura dependem um do campo em que são estudadas e do foco conferido ao problema pesquisado.

O que se observou na pesquisa bibliográfica realizada é que é nítido que as conceituações científicas iniciais focavam majoritariamente em dimensões técnicas, nos componentes tecnológicos e digitais das plataformas. Já mais recentemente, as

elaborações têm vestido uma roupagem sociotécnica, enfatizando os aspectos interacionais das plataformas e seu impacto sobre estruturas organizacionais.

2.1.1 Conceituações de dimensão técnica

A perspectiva técnica vê as plataformas digitais como uma infraestrutura de arquitetura virtual (GAWER, 2009), composta por uma unidade de processamento que executa instruções codificadas digitalmente e uma unidade de armazenamento que contém as instruções e os dados que estão sendo manipulados e veiculados (YOO; HENFRIDSSON; LYYTINEN, 2010).

Além disso, plataformas digitais são descritas como recursos baseados em software, compostos por uma base de código central compartilhada e extensível a módulos que interoperam; e este conjunto fornece funcionalidades essenciais, complementadas por serviços modulares (TIWANA; KONSZYNSKI, BUSH, 2010; TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010). Cada serviço modular é um subsistema de software que pode estender a função e aplicabilidade da plataforma (BALDWIN; WOODARD, 2009). Sobre essa base, empresas podem desenvolver produtos, serviços ou outras tecnologias (SEDERA *et al.*, 2016).

Trata-se de um bloco virtual que fornece uma função essencial para um sistema tecnológico, o qual agrega computação, Tecnologia da Informação (TI) e conectividade (GAWER, 2009) e possibilita, ainda, o desenvolvimento de funcionalidades secundárias (SEDERA *et al.*, 2016).

Para Zatsarinny e Shabanov (2019), plataformas digitais são um complexo agregado tecnológico composto por um conjunto de sistemas de informação, repositórios, processos, análises e ferramentas de visualização de informações.

Nessa ótica, plataformas digitais denotam modelos amplos e em evolução de computação altamente distribuída e soluções relacionadas que dependem de serviços de rede ubíquos e heterogêneos e protocolos associados (YOO *et al.* 2012).

A elaboração conceitual de dimensão técnica para plataformas digitais foi sintetizada no quadro a seguir.

Quadro 1: Síntese teórica da concepção técnica de plataformas digitais

<i>Plataformas digitais são</i>			
Elemento conceitual	Modelos de computação distribuída e de soluções relacionadas que dependem de recursos de rede e protocolos associados	Yoo et al. (2012)	Autores
	<i>organizados em</i>		
	infraestrutura de arquitetura virtual	Gawer (2009)	
	<i>que agrega</i>		
	computação, tecnologia da informação e conectividade	Gawer (2009)	
	<i>através de</i>		
	uma unidade de processamento central e periferia extensiva a módulos interoperáveis	Tiwana et al. (2010); Tilson, Lyytinen e Carsten (2010)	
	<i>para</i>		
desenvolver produtos, serviços, outras tecnologias e funcionalidades secundárias	Sedera et al. (2016)		

Fonte: elaborado pela autora

Evans e Gawer (2016) sintetizam o conceito como um conjunto de tecnologias utilizadas como base de um sistema detalhado e especializado de interação digital.

A partir do momento em que se vislumbra os aspectos interativos que ocorrem nesses ambientes virtuais, a conceituação começa a assumir uma abordagem sociotécnica.

2.1.2 Conceituações de dimensão sociotécnica

Na perspectiva sociotécnica, plataformas digitais são “meios de interação entre pessoas nos quais elas criam, partilham e trocam conhecimentos e ideias dentro de comunidades virtuais” (CHANG; CHUANG, 2011, p.10, tradução nossa). O

ambiente permite que usuários “co-criem, encontrem, compartilhem e avaliem o repositório de informações on-line por meio de aplicativos baseados na Internet” (KAPLAN; HAENLEIN, 2010, p. 61, tradução nossa).

Burton e Basiliere (2016), estabelecem plataformas como uma estrutura digital orientada para os negócios que permite que uma comunidade de parceiros, fornecedores e clientes compartilhe e aprimore processos e capacidades digitais ou estenda-os para benefício mútuo. Essa estrutura, complementa Yablosnky (2018), permite diferentes combinações de modelo de negócios, liderança, talento, procura, necessidades, entrega e infraestrutura de tecnologia da informação que alimentam os negócios digitais.

Assim, uma plataforma digital é um sistema sociotécnico que engloba elementos técnicos (software e hardware) e os processos e padrões que medeiam a relação entre os atores humanos e não humanos relacionados uns com os outros (EATON *et al.*, 2015; DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018), criando valor ao facilitar trocas entre dois ou mais grupos interdependentes de participantes (BAINES *et al.*, 2017).

Esses sistemas sociotécnicos são, portanto, compartilhados, ilimitados, heterogêneos, abertos e em evolução (TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010).

Tilson, Lyytinen e Carsten (2010) sinteticamente compreendem, ainda, plataformas digitais como uma base programável provida de diversos recursos de tecnologia da informação e suas comunidades de usuários, operações e design.

Klein *et al.* (2020) as visualizam operando por diferentes tipos e camadas de tecnologias e vários atores, como proprietários de plataformas, operadoras de telecomunicações, desenvolvedores de software, fornecedores de produtos e serviços, usuários e consumidores em uma infinidade de interações e interdependências imprevisíveis.

Para Osipov e colaboradores (2018), as plataformas digitais podem ser definidas como estruturas híbridas (tecnologias, sistemas, organizações e atores) empenhadas na criação de valor, fornecendo e facilitando a interação direta e o intercâmbio entre dois ou mais grupos de utilizadores externos dentro de um único ecossistema digital de relações algorítmicas.

O quadro 2 sintetiza o arranjo conceitual sociotécnico delineado na literatura para plataformas digitais.

Quadro 2: Síntese teórica da concepção sociotécnica de plataformas digitais

Estrutura			
Elementos conceituais	Sistemas sociotécnicos heterogêneos, abertos e em evolução composto por elementos técnicos (software e hardware), processos e padrões interativos	Tilson, Lyytinen e Carsten (2010); Eaton <i>et al.</i> (2015); De Reuver, Sørensen e Basole (2018); Osipov <i>et al.</i> (2018)	
	Comunidades virtuais	Chang e Chuang (2011)	
	Estruturas híbridas empenhadas na criação de valor, fornecendo e facilitando a interação direta e o intercâmbio entre dois ou mais grupos de utilizadores externos dentro de um único ecossistema digital de relações algorítmicas	Osipov <i>et al.</i> (2018)	
	Elementos / Participantes (atores humanos e não-humanos)		
	Tecnologias	Desenvolvedores de software	Tilson, Lyytinen e Carsten (2010); Burton e Basiliere (2016); Osipov <i>et al.</i> (2018); Klein <i>et al.</i> (2020)
	Sistemas	Operadoras de telecomunicação	
	Design	Fornecedores	
	Operações	Parceiros	
	Organizações	Consumidores	
	Proprietários de plataformas	Usuários	
Finalidade			
Permitir diferentes combinações de modelos de negócios, governança, demandas e infraestrutura de TI para alimentar negócios digitais	Yablonsky (2018)	Autores	
Acesso, co-criação e compartilhamento de informações on-line	Kaplan (2021)		
Mediar relações interdependentes e imprevisíveis	Eaton <i>et al.</i> (2015)		
Compartilhar e aprimorar capacidades digitais	Burton e Basiliere (2016)		
Facilitar intercâmbios e criação de valor	Baines <i>et al.</i> (2017); Osipov <i>et al.</i> (2018)		

Fonte: elaborado pela autora

Observa-se que, em momento anterior, um fluxo de importância significativa na literatura empregou suas lentes sobre a bilateralidade de plataformas, vendo-as como artefatos informatizados que oferecem aplicações para satisfazer a necessidade de usuários e/ou como recursos para transações que conectam produtores e consumidores. Mais recentemente, outras publicações, de igual relevância na academia, enfatizam o caráter multifacetado e multifuncional que articula multiatores.

Uma plataforma digital possui características tecnológicas específicas que podem moldar a natureza e a estrutura das interações entre os participantes, e, portanto, os resultados consequentes de sua adoção (NAMBISANA; WRIGHTB; FELDMAN, 2019). A seguir serão exploradas tais características.

2.1.3 Características das plataformas digitais

Como visto conceitualmente, plataformas digitais são construídas com um núcleo estável de governança centralizada, o software principal. Entretanto, este dispõe de camadas que conferem alguma autonomia aos distintos usuários, de modo que sua periferia incorpore vários módulos (TIWANA *et al.*, 2010; TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010; KLEIN, 2020).

A **modularidade** amplia a funcionalidade do software e oferece a vantagem de, como os módulos utilizam interfaces padronizadas e atualizáveis, a base de conhecimento das plataformas poderem ser preservadas (THOMAS *et al.*, 2014; FOERDERER *et al.*, 2019).

Os módulos podem ser vistos como “subsistemas de software complementares” (TIWANA; KONSZYNSKI, 2010, p. 676, tradução nossa), “peças de software executáveis que são oferecidas como aplicativos, menu de serviços ou sistemas aos utilizadores finais”, muitas vezes desenvolvidos por terceiros (GHAZAWNEH; HENFRIDSSON, 2013, p. 175, tradução nossa).

Essa capacidade de facilitar um processo rápido de autoatendimento e de atualizações automáticas contínuas de aplicativos e recursos de sistemas operacionais atribui às plataformas um perfil sólido mas em constante evolução. E desafia as noções e projeções existentes sobre a velocidade da mudança de grandes acordos técnicos — sejam eles tácitos ou formalmente estabelecidos. (TRACY, 2015).

As plataformas digitais podem apoiar meios novos e flexíveis para relações interorganizacionais através de uma variedade de recursos fronteira que facilitam a coordenação altamente distribuída e automatizada de atividades em condições normais de mercado (DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018).

As tecnologias digitais valem-se também de homogeneização de dados, editabilidade, reprogramação, ampla distribuição (YOO; HENFRIDSSON; LYYTINEN, 2010; KALLINIKOS *et al.*, 2013) de modo que seus recursos sejam sensíveis, endereçáveis, memorizáveis, rastreáveis e associáveis, enumeram KLEIN e seus co-autores (2020), o que deixa “rastros e heranças múltiplas em ambientes diversos” (HENFRIDSSON; MATHIASSEN; SVAHN, 2014, p. 31, tradução nossa).

À medida que as tecnologias digitais são difundidas, estas propriedades proporcionam possibilidades abertas e flexíveis que resultam em duas características intrinsecamente relacionadas à inovação: convergência e generatividade. (YOO; HENFRIDSSON; LYYTINEN, 2010)

Do ponto de vista puramente técnico, a **convergência** possibilita a propagação de múltiplas ofertas através de um único meio digital — uma plataforma — porém este podendo se fazer presente em diferentes itens físicos (por exemplo, computadores, *smartphones* e tablets). Como reflexo social, a convergência reúne experiências de usuários anteriormente separadas e cria novas; e o mesmo acontece com indústrias, ocorrendo trocas entre múltiplos utilizadores que, de outra forma, dificilmente teriam a oportunidade de interagir com o mesmo número de pares (YOO; HENFRIDSSON; LYYTINEN, 2010; ONDRUS; GANNAMANENI; LYYTINEN, 2015; BARKER; HANEKOM, 2022).

Plataformas digitais possuem a propriedade de **generatividade**, isto é, são maleáveis e calcadas na noção de que nunca estão totalmente completas, que têm muitos usos ainda a serem concebidos e que o público e os membros comuns de uma organização podem, conjuntamente, inventar e compartilhar novos usos para elas por sua capacidade de recombinar fontes de dados e comportamentos, gerando, combinando e redistribuindo conteúdo (ZITTRAIN, 2008; TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010, YOO *et al.*, 2012).

Transformações decorrentes da generatividade se dão de maneira espontânea, pela articulação e recombinação descoordenada de entidades e atores (NAMBISANA; WRIGHTB; FELDMAN, 2019) o que, no entendimento de Zittrain (2006), é um propulsor de inovação. Os subprodutos co-criados na maleabilidade das plataformas, surgem das necessidades e criatividade dos usuários e estimulam novos usos dos recursos disponíveis e novos avanços tecnológicos, explicam Hein *et al.* (2019)

Tal característica se relaciona ao traço de **flexibilidade** na medida em que as plataformas, fazendo uso de suas capacidades de comunicação e armazenamento, estão abertas à criação de qualquer aplicativo ou serviço (TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010). Isto exige que sujeitos e instituições estejam constantemente negociando e organizando o sentido dos bits que estão atravessando as redes de forma diferenciada e abstrata mais do que quando se mexe apenas com ativos puramente físicos (TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010).

Tilson, Lyytinen e Carsten (2010) ainda compreendem que paradoxalmente, se, por um lado, a flexibilidade deve existir para permitir um crescimento ilimitado, por outro lado, as plataformas precisam ser estáveis para atrair a confiança, adesão e inserção de novos artefatos, processos e participantes. Aqui, a estabilidade é definida pela base instalada para evitar que conteúdos e dados se percam ou facilmente tornem públicos registros privados em termos de componentes sociais e técnicos e suas conexões. A flexibilidade sempre tem potencial arriscado de minar a estabilidade. Sem estabilidade, a generatividade é contida (TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010).

West e Gallagher (2006) alvitraram o mesmo, sinalizando que gerir o delicado equilíbrio entre generatividade e controle na plataforma deve ser um constante ponto de atenção. Os autores apontam que, quando uma instituição proprietária exerce demasiado controle sobre a plataforma, corre o risco de expulsar programadores e geradores de soluções e iniciativas, sufocando a generatividade. Por outro lado, a fraqueza ou ausência de controle torna a plataforma exageradamente variada e fragmentada e, portanto, ela torna-se menos atrativa tanto para criadores como para os consumidores e, assim, torna-se difícil para a empresa capturar valor das próprias inovações (WEST; GALLAGHER, 2006).

É a escolha do **grau de abertura** que determina quem pode participar (atores), com que podem contribuir (contributos), como podem contribuir (processo) e para que fins (resultados) (NAMBISSANA; WRIGHT; FELDMAN, 2019).

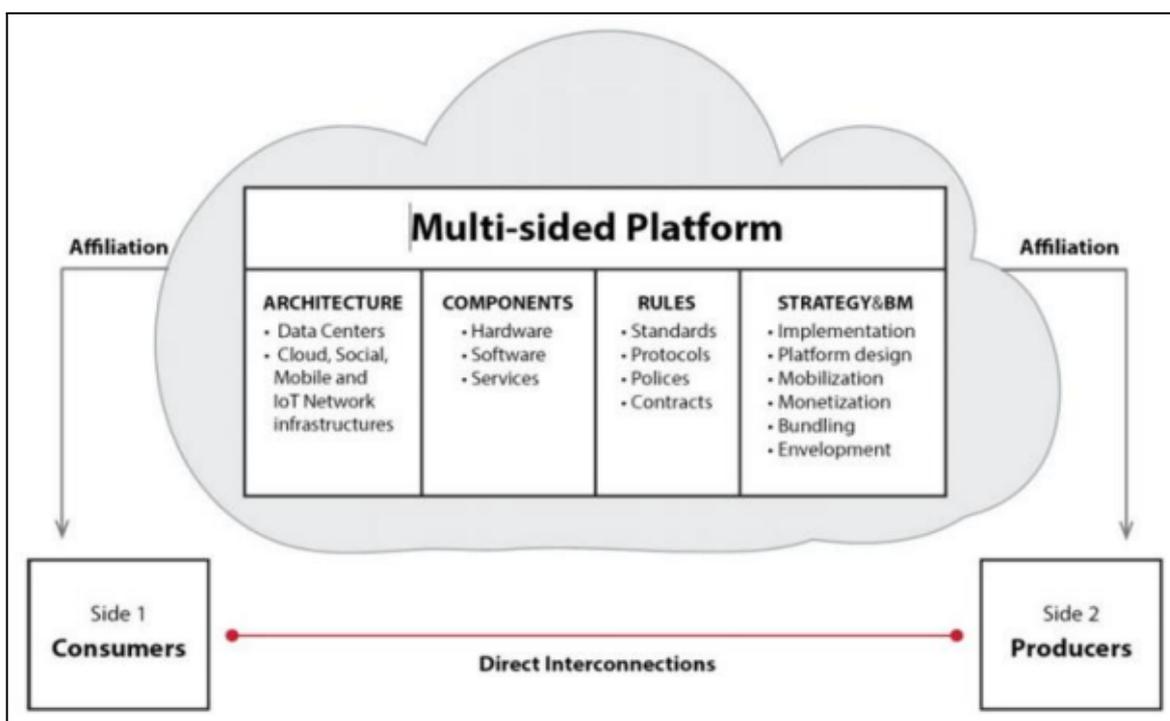
Dependendo da abertura das interfaces da plataforma, o proprietário da plataforma pode, por exemplo, restringir alguns acessos ao uso interno da empresa ou pode deixá-la aberta para tirar proveito das capacidades de inovação de complementadores externos que fornecem serviços de valor agregado (GAWER, 2014).

Uma plataforma que media diferentes grupos de usuários, como compradores e vendedores, é normalmente denotada como uma plataforma multifacetada (BOUDREAU; HAGIU, 2009; EVANS; SCHMALENSEE, 2013; HAGIU; WRIGHT, 2015; YABLONSKY, 2018).

Plataformas digitais **multifacetadas ou multidimensionais** criam valor principalmente pela interação direta entre dois (ou mais) tipos distintos de afiliados, evidenciam Hagiu e Wright (2015) e Yablonsky (2018). As plataformas são construídas em uma arquitetura constituída por um subconjunto de componentes

(hardware, software, serviços), regida por regras (padrões técnicos, protocolos para troca de informações, políticas e contratos que regem as transações) e orientada por uma estratégia e/ou modelo de negócios; elementos estes que se articulam em blocos que compõem as multidimensões da plataforma. O caráter multifacetado é garantido, ainda, por além desses itens, abranger e alcançar os diferentes sujeitos que, nesses ambientes, se conectam. Essa caracterização é esquematizada por Yablonsky (2018, p. 490) na figura reproduzida a seguir.

Figura 3: Plataformas digitais multidimensionais



Fonte: Yablonsky (2018, p. 490)

À medida que as plataformas reúnem vários grupos de utilizadores, irrompem os chamados **efeitos de rede ou externalidades de rede**: quanto mais pessoas, serviços e aplicativos estão conectados à plataforma, mais seu valor cresce. O aumento dos níveis de adoção pode desencadear ciclos de *feedback* positivo que aumentam ainda mais a utilidade da tecnologia. Ao longo do tempo, cria-se um ciclo positivo tal que a rede se torna mais valiosa e mais pessoas se juntam a ela (SCHILLING 2002; EVANS, 2003; EISENMAN; PARKER; VAN AYSTYNE, 2006; STUMMER; KUNDISCH; DECKER, 2018).

Para Barker e Hanekom (2022, p. 1325, tradução nossa), é notório que plataformas digitais inclinam “as infraestruturas digitais para o forjamento de novas relações sociotécnicas durante a sua utilização contínua e, em última análise, confunde as fronteiras sociais, organizacionais e industriais”.

Hanseth e Lyytinen (2010) e Yoo e Boland Jr. (2012) visualizam que as características idiossincráticas das plataformas digitais são viabilizadoras de inovações pois aceleram a criação e disponibilidade de conteúdos, redes, serviços e dispositivos, estabelecendo um ciclo virtuoso de redução das barreiras de entrada, aprendizagem facilitada e difusão acelerada. Eaton (2015) explica que atores heterogêneos envolvidos, cujos relacionamentos são governados por lógicas institucionais compartilhadas e padrões digitais, podem descobrir e disseminar usos e aplicabilidades muitas vezes não antecipados por aqueles que criaram primariamente a ferramenta. Muitos autores (IANSITI; LEVIEN, 2004; GAWER; CUSUMANO, 2008; CECCAGNOLI *et al.*, 2012; JACOBIDES *et al.*, 2018; YABLONSKY, 2018; HEIN *et al.*, 2019; KAPOOR *et al.*, 2021) chamam esse ambiente de ecossistemas de plataforma, que serão melhor descritos a seguir.

2.1.4 Ecossistemas de plataformas

Conforme explica Tilson, Lyytinen e Carsten (2010), da inserção da digitalização a contextos sociais e institucionais abrangentes, emerge a noção de infraestruturas digitais, as quais não podem ser caracterizadas com um conjunto distinto de funções únicas (ao contrário de sistemas específicos), ou limites estritos (ao contrário de aplicativos) mas como elementos de incorporação de capacidades e padrões nas práticas organizacionais, que permitem novos comportamentos sociais e novas regulamentações.

As lentes investigativas sobre plataformas digitais, especialmente as que focam em uma abordagem sociotécnica, com frequência tratam essas infraestruturas como ecossistemas.

Metaforizando o conceito de ecossistemas originado na Biologia, área a qual os compreende como a conjunção interdependente de organismos de várias espécies e dos fatores ambientais de um determinado local (IANSITI; LEVIEN, 2004), a literatura relaciona a concepção de ecossistema de plataformas a uma rede

de relacionamentos aberta e flexível entre entidades econômicas (produtores, stakeholders, distribuidores, consumidores e órgãos governamentais) que, por meio da cooperação interativa, facilitam a criação e distribuição de um produto ou serviço da plataforma (YABLONSKY, 2018).

Nesses arranjos de software, hardware, operações, interfaces, redes, normas, empresas e pessoas, congregam provedores e fornecedores de ferramentas, técnicas e práticas, complementadores, consumidores e usuários que se habilitam a transpor limites físicos convencionais (PETRAITE; DLUGOBORSKYTE, 2016; DE FALCO *et al.*, 2017), compondo ecossistemas que utilizam a tecnologia para interconectar seus membros e fornecer soluções sociais, econômicas e organizacionais (YOO; BOLAND JR, 2012; SEDERA *et al.*, 2016) e a consolidação desta teia é um fator determinante de sucesso para as plataformas envolvidas (YABLONSKY, 2018).

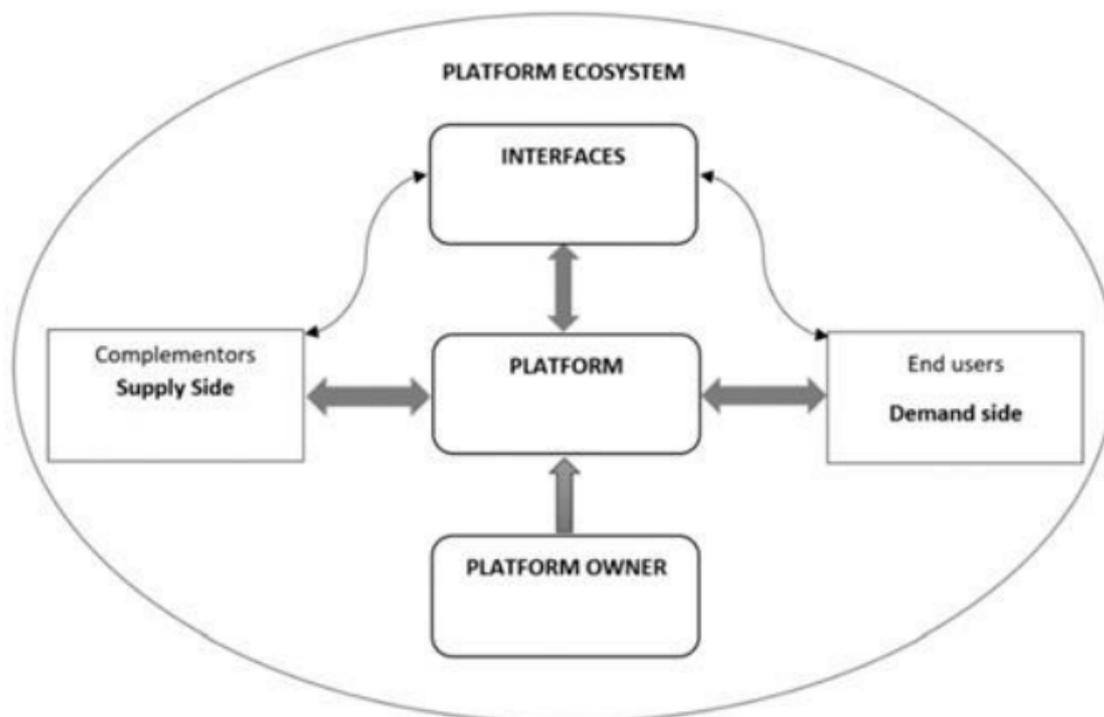
Um ecossistema de plataforma digital compreende proprietários de plataforma que implementam regulações de governança para facilitar mecanismos de criação de valor com participação de complementadores e consumidores autônomos. Neste cenário, as organizações devem adaptar-se e co-evoluir para sobreviver em uma base sustentável (IANSITI; LEVIEN, 2004; CECCAGNOLI *et al.*, 2012), guiadas pelos interesses e necessidades dos usuários, de maneira endógena ao ecossistema, porém observando as demandas e dinâmicas exógenas a ele (HEIN *et al.*, 2019).

As relações dentro dos ecossistemas vão além de simples relações digitizadas e digitalizadas entre fornecedores e clientes e de modelos de negócios que envolvem simples transações financeiras. Os ecossistemas de plataformas digitais são compostos por componentes técnicos, mas também sociais, políticos e espaciais, que evoluem ao longo do tempo. Um abalo em um dos componentes afeta todo o organismo (MENDONÇA; REIS, 2020).

Uma plataforma sozinha não agrega valor a um ecossistema; existe uma interdependência dos seus complementos e dos atores que participam dessa rede operacional. Além disso, nos ecossistemas não é tão evidente o equilíbrio e divisão de poder entre as partes; isto é muito menos claro do que em relacionamentos físicos tradicionais entre comprador e fornecedor (KAPOOR *et al.*, 2021).

Kapoor e colaboradores (2021, p. 96) elaboraram um esquema representativo dos ecossistemas de plataformas, reproduzido a seguir.

Figura 4: Ecossistemas de plataformas



Fonte: Kapoor *et al.*, 2021, p. 96

Os líderes ou proprietários de plataformas são responsáveis por arquitetar, projetar, gerenciar e alterar continuamente o ecossistema através das interfaces das plataformas à medida que as complexidades da rede evoluem e se modificam. (PERKS *et al.*, 2017; KAPOOR *et al.*, 2021).

Os complementadores, também chamados de provedores, motivados por intenções próprias e heterogêneas, desenvolvem ofertas que propiciam a expansão do mercado de uma plataforma (KARHU *et al.*, 2018; KAPOOR *et al.*, 2021).

Os usuários finais são consumidores da oferta veiculada nesse ecossistema através do acesso às interfaces digitais, as quais os conectam com os complementadores (SUSSAN; ACS, 2017; KAPOOR *et al.*, 2021).

Convém enfatizar que a multiplicidade de papéis desses organismos confere dinamismo a esta teia: ora plataformas competem com plataformas, ora são apenas fornecedoras complementares; ora indivíduos são fornecedores, ora são consumidores (DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018).

Nambisan (2013), Nylén e Holmstrom (2015) e Sedera *et al.* (2016) destacam ainda, que facilidade de conectividade com outras tecnologias e entre os sujeitos envolvidos, a diversificação de canais para alcançar clientes e fornecedores, ampliação e substituição de funções comerciais, a oportunidade de envolver, sinergizar, substituir e agregar valor tornam os ecossistemas uma rica arena de oportunidades promoção de inovação.

Os processos de inovação habilitados por plataformas digitais são caracterizados por Nyélen e Holmstrom (2015, p. 58, tradução nossa) como “variados, rápidos e difíceis de controlar e prever” e suas idiossincrasias, assinalam Klein e coautores (2020), tornam análises de processos inovativos nesses ambientes um empreendimento complexo.

Desse modo, após este capítulo oferecer subsídios iniciais para a proposta de elaboração do modelo conceitual desta tese, o próximo capítulo fornecerá a base seminal de análise das relações entre sujeitos, tecnologia e organizações que permeiam a dinâmica de inovação no ambiente de plataformas digitais.

2.2 INOVAÇÃO

Transformações tecnológicas abalam sistemas produtivos, bem como bases sociais e institucionais, produzindo um ambiente organizacional e econômico de instigante investigação constante (FERREIRA; VALE; BERNARDES, 2021). Inovação, comenta Cândido (2011), A associação disto a inovação é um viés importante a ser considerado em investigações sobre desempenho de tecnologia e seus efeitos no mercado, captação, alcance e coadjuvação de sujeitos com distintos papéis na consolidação da presença de artefatos digitizados e digitalizados em cenários sociais e econômicos. O impulso tecnológico se configura tanto como uma ampla janela de oportunidades quanto como um desafio de gestão de práticas em grande escala e velocidade.

O senso comum costuma interpretar uma inovação como algo novo, modernizado, inédito e comercializável. Entretanto, tal concepção difere do que é veiculado na literatura científica. Segundo Rogers (2003, p. 12, tradução nossa),

“uma inovação é uma ideia, prática, ou objeto que é percebido como novo por um indivíduo ou outra unidade de adoção”. Assim, atribui-se à inovação a condição de alcançar impacto social. O relevante não é se a ideia é inédita em relação a quando foi primeiramente criada ou descoberta; o que determina o caráter inovador é a percepção do sentido novo e a reação a essa novidade em um determinado contexto.

Penrose (2006) sintetiza esses pressupostos realçando que, mais do que o lançamento de novos produtos, a inovação é o resultado de uma rede de aproveitamento de lacunas de capacidade organizacionais a partir das suas possibilidades de produção, comunicação e entrega; lembrando que é o grau percebido de novidade que representa resultados concretos e que novidade é um atributo muito atrelado às lentes de quem vê determinada ideia materializada em produto ou serviço.

Não obstante a sólida e reconhecida relevância da seara que contempla estudos sobre inovação, os processos que contribuem para a sua performance e os fatores que a inibem permanecem ainda não totalmente explicados. Na última década, passaram-se a propor abordagens mais sistêmicas para o entendimento e o gerenciamento do processo inovador, concordam Sedera *et al.* (2016); De Reuver, Sorensen e Basole (2018) e Naogami (2019).

Um levantamento realizado em 2022 pela *World Intellectual Property Organization* (WIPO), uma agência especializada das Nações Unidas, o *Global Innovation Index*, que mensura o crescimento dos países impulsionado por facetas de inovação, coloca o Brasil em 54^a posição mundial no índice global de inovação, desempenho acima da expectativa de nível de desenvolvimento, e em segundo lugar na América Latina, este entre o Chile e o México e sendo uma liderança ocupada pelo país no último ano (WIPO, 2022).

O documento estabelece os seguintes pilares de inovação de parametrizam a classificação dos países: (i) institucional (o ambiente político, de negócios e regulatório); (ii) capital humano e pesquisa; (iii) infraestrutura (geral, uso de tecnologia da informação e comunicação, e sustentabilidade ecológica), (iv) sofisticação de mercado (crédito, investimento, diversificação e escala de mercado) e (v) sofisticação de negócios (talentos, absorção de conhecimento e vínculos de inovação); (vi) produtos de conhecimento e tecnologia e (vii) soluções em criatividade.

Um recorte do quadro geral de classificação de países é apresentado a seguir (tabela 1), elencando os países da América Latina que figuram entre as primeiras 132 (cento e trinta e duas) economias mundiais.

Tabela 1: Posição de países da América Latina no ranking mundial de inovação

Posição por pilar de inovação								
Pais	Posição no ranking mundial	Institucional	Capital humano e pesquisa	Infraestrutura	Sofisticação de mercado	Sofisticação de negócios	Produtos de conhecimento e tecnologia	Soluções em criatividade
Argentina	69	96	69	64	95	52	77	53
Brasil	54	102	50	65	49	35	55	51
Chile	50	39	57	47	46	57	54	55
Colômbia	63	72	79	59	66	42	67	75
Costa Rica	68	44	77	66	88	60	61	81
Equador	98	121	98	72	103	85	102	96
El Salvador	100	107	107	97	99	87	108	90
México	58	93	58	63	54	76	58	50
Panamá	81	70	94	50	89	105	86	62
Paraguai	91	115	100	76	82	86	105	74
Peru	65	61	47	79	40	49	90	65
República Dominicana	90	80	108	69	84	83	93	88
Uruguai	64	32	73	60	77	62	62	85

Fonte: elaborada pela autora com base em WIPO (2022)

O Uruguai é o líder regional da América Latina na faceta institucional (32º lugar mundial), o Peru lidera em capital humano e pesquisa e sofisticação de mercado (47º e 40º lugares mundiais respectivamente), e o Chile em infraestrutura (47º) e produtos de conhecimento e tecnologia (54º). O México tem a melhor posição (50º mundial) entre os membros regionais no que se refere a soluções e criatividade e o Brasil está no topo da região em Sofisticação empresarial (35º lugar mundial).

O maior desafio brasileiro é o aspecto institucional (o país está em 102ª posição mundial), a antepenúltima dentre os territórios da mesma região, seguido do fator capital humano e pesquisa (65º lugar). Contudo, apresentou bom desenvolvimento e crescimento em infraestrutura (49ª posição mundial e terceira em

seu grupo territorial), saídas em criatividade (51°) e produtos de conhecimento e tecnologia (55°), sendo estes dois últimos a segunda melhor pontuação da América Latina.

Assim sendo, para embasar a análise que será feita no desenvolvimento da tese, esta seção visita postulados e concepções de autores seminais no campo da inovação, como Joseph Schumpeter (1961, 1988), que relacionou a inovação com fatores explicativos de ciclos econômicos; Clayton Christensen (1997), que explora a performance de atividades empresariais pela ótica de sua teoria de inovação disruptiva; Henry Chesbrough (2003), com a teoria da inovação aberta, uma “evolução da teoria schumpeteriana” (AGUSTINHO; GARCIA, 2018, p. 227), que considera a interação entre empresas, academias e consumidores no processo inovativo e, ainda, o Manual de Oslo (OCDE, 2005), documento elaborado pelo Grupo de Trabalho de Especialistas Nacionais da OCDE em Indicadores de Ciência e Tecnologia e pelo Grupo de Trabalho da União Europeia em Estatísticas de Ciência e Tecnologia, adotado “como referência para as atividades de inovação na indústria” (OCDE, 2005, p. 12).

2.2.1 Inovação por Joseph Schumpeter

Em uma vertente de intenção de explicar ciclos econômicos, Schumpeter (1988, p.108, tradução nossa) concebeu que inovação está atrelada a uma invenção, “uma ideia, esboço ou modelo para um novo ou melhorado artefato, produto, processo ou sistema”. Uma inovação, no sentido econômico, somente é completa e concretizada quando há uma transação comercial envolvendo esse invento. O autor cita como exemplos genéricos “a produção de uma mercadoria nova, um novo método de produção de uma mercadoria já existente, a exploração de uma nova fonte de recurso ou um novo mercado e a reorganização de um segmento produtivo” (SCHUMPETER, 1979, p. 186, tradução nossa).

Nesta esteira conceitual, inovação “deriva da combinação de ideias e recursos anteriormente não relacionados ou sem antecedentes óbvios, capazes de reformular a rotina de produção e possibilitar o aparecimento de toda uma nova classe de oportunidade, ampliando as fronteiras das possibilidades de produção” (FERREIRA; VALE; BERNARDES, 2021, p. 493).

A inovação é construída em três etapas: invenção, a ideia potencialmente aberta para exploração comercial; inovação, a atividade de exploração comercial da ideia; e difusão, a propagação dessa ideia pela sua oferta e disseminação de novos produtos e processos pelo mercado (SCHUMPETER, 1961).

Esse processo emprega novas combinações entre materiais e forças produtivas a fim de concretizar novos produtos e novos resultados economicamente viáveis para o mercado, configurando-se nas seguintes aplicações: introdução de um novo bem; introdução de um novo método de produção, baseado numa descoberta cientificamente inovadora; abertura de um novo mercado; conquista de uma nova fonte de matérias-primas; estabelecimento de um novo modo de organização de qualquer indústria (SCHUMPETER, 1988).

Em um mundo digital, a substituição dos disquetes pelos CDs, dos CDs pelas pen-drives e dos pen-drives pelo armazenamento em nuvens é um exemplo de destruição criativa que substituiu rapidamente a tecnologia anterior por uma nova no que se refere a armazenamento de dados.

Plataformas como Airbnb e Uber são exemplos de novos mercados que performam de maneira inovadora nos setores de comércio e transporte. Nogami (2019) comenta que esses serviços reconfiguram um mercado com novos agentes, novas regulamentações e nova orientação de demanda e oferta. Yablonsky (2018) vê consequências maiores, ponderando que Airbnb e Uber perturbaram profundamente setores outrora solidamente estabelecidos como os táxis e a hotelaria e isso se deu exatamente através do valor agregado ao atingir vasto número de usuários pelos efeitos de rede das plataformas envolvidas.

Segundo Maciel (2021), a empresa Airbnb reuniu globalmente, em 2021, mais de 5,4 milhões de anúncios operantes de hospedagens, o que supera em 63% o somatório de oferta das maiores redes de hotéis que operam também mundialmente.

Já a Uber, consoante divulgado pela revista Poder 360 (2022), cresceu 105% em relação a 2021, reunindo 122 milhões de usuários.

Ainda analisando a atual realidade, os *marketplaces*, ambientes virtuais onde compradores e vendedores se reúnem para comprar e vender produtos, marcam o desenvolvimento de novas organizações com novos modelos de negócios. Nesta categoria, destaca-se, por exemplo, o Mercado Livre. A plataforma, de origem argentina, atingiu, no segundo trimestre de 2022, conforme dados

divulgados pela revista Poder 360, receita líquida recorde de 2,6 bilhões; valor 79,8% maior que o do ano anterior. O Brasil representou 56% desta receita (MESTRE, 2022).

Schumpeter (1961, 1988) destaca que a inovação não surge em fluxo circular nem em tendências de equilíbrio, mas na mudança que aparece naturalmente e de forma descontínua nas vias do fluxo, que o autor chama de destruição criativa. Convém destacar que, para o teórico, a tecnologia (bem como seu avanço) exerce papel central neste contexto. “O impulso fundamental (...) é desencadeado, por novos objetos de consumo, novos métodos de produção e de transporte, novos mercados e novos tipos de organização industrial” (SCHUMPETER, 1979, p. 116, tradução nossa).

A destruição criativa tem como princípio o surgimento e consolidação de produtos e métodos inovadores que ocupam espaço no mercado, causando o desaparecimento de produtos e métodos antigos (SCHUMPETER, 1988).

Este processo dinamiza o mercado por meio da competitividade entre as empresas que perseguem o melhor posicionamento, determinando também a extinção de organizações que passam a se tornar obsoletas. O que move esse dinamismo, para Oliveira (2014), é a incansável busca pela inovação.

Nogami (2019) observa que esse fenômeno ocorre quando um conjunto de novas tecnologias encontra aplicação e viabilidade de mercado, carregando em si elementos criativos e úteis, fazendo com que tecnologias e práticas tradicionais sejam esquecidas.

Materializadas em ofertas que vão de até então inexistentes a carros-chefes econômicos, “essas inovações se tornam símbolos do seu tempo. Enquanto isso, grandes empresas baseadas em padrões superados entram em crise e precisam se reorientar para não desaparecerem” (NAOGAMI, 2019, p. 10, tradução nossa).

Nesse contexto, o equilíbrio de mercado é perturbado e tem seu estado alterado. O impulso surge das novidades, tanto em produtos como em processos, mercados e organização industrial. Novas tecnologias surgem como ondas e geralmente vem acompanhada do aumento da produtividade do capital e do trabalho, quando atores inovadores conseguem alocar produtos com vantagens competitivas em relação a concorrentes tecnologicamente defasados.

Martes (2010, p. 259) melhor detalha esse processo por ele denominado “movimento evolucionista do mercado”: na fase inicial, chamada pelo autor de

ascendente, a adoção de novas tecnologias distingue os empreendedores inovadores dos que continuam utilizando as tecnologias tradicionais. Aqueles, à medida que sua oferta encontra aceitação no mercado, são recompensados com elevadas taxas de lucros e consolidam sua imagem com alto poder de competição. Ao passo que outras empresas adotam esse novo conjunto de métodos e processos, os lucros diminuem em decorrência da competitividade estabelecida. Chega-se, então, uma fase descendente, com um mercado caracterizado pelo aumento (e até possível saturação) de oferta em relação à demanda. Os lucros continuam a cair ou, em uma hipótese mais otimista, não alcançar os mesmos índices iniciais. O que era a novidade de um ciclo, se torna, a essa altura, tradicional, prenunciando mais uma ruptura, que acarretará em um novo ciclo de destruição criativa.

Schumpeter (1961, 1988) emprega ainda duas classificações para inovações: radicais e incrementais. As grandes inovações radicais são aquelas que acarretam mudanças no sistema econômico, já as inovações incrementais são melhorias das inovações radicais. Na inovação radical, tecnologias revolucionárias destroem mercados anteriores e substituem inovações incrementais. Já estas tendem a se sustentar no mercado por mais tempo sem a necessidade de quebrar modelos.

O reflexo prático desses dois tipos de inovação são descritos por Pitassi (2012, p. 623):

“As inovações sistêmicas ou radicais desencadeiam novas trajetórias e tecnologias que precisam de um longo e incerto processo de difusão até se transformarem em produtos e serviços comercializáveis. Já as inovações autônomas ou incrementais são aquelas que podem ser realizadas independentemente de outras inovações na cadeia produtiva”.

No entendimento de Schumpeter (1961, 1988), embora a inovação radical seja a que envolve maior destruição criativa, a inovação incremental é a de ocorrência mais comum, por ser a forma mais simples e menos arriscada de garantir que um produto ou serviço desperte o interesse dos consumidores e se popularize, continuando compatível com outras tecnologias e à frente de ofertas concorrentes.

Até tempos recentes, a abordagem schumpeteriana ainda encontrou terreno em estudos sobre inovação tecnológica pelo seu efeito mais amplo, mais rápido e mais intenso sobre o desenvolvimento econômico (CONCEIÇÃO, 2000). Furtado

(2006) e Fuck e Vilha (2012) ratificam tal posição detalhando que a inovação tecnológica desencadeia transformações que ultrapassam os limites tecnológicos propriamente ditos, viabilizando, numa velocidade sem precedentes, tanto a criação quanto o aprimoramento de novos produtos, serviços e processos, afetando costumes sociais e hábitos de consumo. Nogami (2019) entende que tratam-se de concepções relevantes para a compreensão de fenômenos tecnológicos.

2.2.2 Inovação por Clayton Christensen

Na contemporaneidade, a teoria da inovação disruptiva de Clayton Christensen (1997) tem sido extremamente influente para análise de negócios e de crescimento impulsionado por inovações (HARVARD BUSINESS REVIEW, 2015).

O livro *The Innovator's Dilemma*, do autor Clayton M. Christensen, foi publicado pela Harvard Business School Press em 1997. Mesmo não sendo um tema pujante naquele momento, a obra se destacou justamente por ter sido pioneira na abordagem da inovação com foco em negócios. O livro recebeu duas premiações importantes: *The Best Business Book of 1997* e o prêmio *The Best Business "How-To" Book of 1997*, ambos outorgados pelo *The Financial Times/Booz-Allen & Hamilton Global Business Book Award*. A partir daí, Christensen, bem como sua produção, tornaram-se referências renomadas para a temática de inovação, sendo o livro eleito, em 2011, pelo *"The Economist"* o sexto melhor livro de Negócios dos últimos 50 anos, segundo notas do editor.

Clayton Christensen (1997) investigou como empresas bem administradas, competitivas, que ouvem seus clientes e investem agressivamente em novas tecnologias, ainda assim, perdem espaço, isto é, como instituições que, até certo momento, lideram amplamente um mercado fracassam ante as mudanças de rupturas em tecnologia que alteram a estrutura de mercado.

O autor define que "inovação é uma mudança no processo pelo qual uma organização transforma trabalho, capital, matéria-prima ou informação em produtos e serviços de valor maior" e entende que, nesse contexto, emergem tecnologias que podem ser descontínuas ou caracteristicamente radicais, enquanto outras são de natureza incremental (CHRISTENSEN, 1997, p. 7).

Tecnologias incrementais têm o efeito de otimizar o desempenho de ofertas estabelecidas, considerando dimensões que consumidores habituais têm valorizado historicamente em grandes mercados. Relacionam-se a inovações sustentadoras, consistindo em uma gama de pequenas melhorias ou atualizações feitas em produtos, serviços, processos ou métodos existentes e institucionalizados. São consideradas inovações sustentáveis, pois atendem necessidades atuais de usuários, garantido a produtividade e diferenciação competitiva, mas não necessariamente geram um grande impacto (CHRISTENSEN, 1997).

As tecnologias de ruptura carregam uma proposição de valor muito diferente do que se tem disponível até então e viabilizam inovações disruptivas, que darão origem a novos modelos de negócio, apresentando soluções mais eficientes dos que as existentes (CHRISTENSEN, 1997).

Como algo novo, comentam Agostinho e Garcia (2018), a inovação disruptiva, em um primeiro momento, pode encontrar barreiras de aceitação e trazem ao mercado algo de menor destaque se comparado com o que já existe e está consolidado. Deste modo, as soluções oferecidas são mais baratas e voltadas para um público até então ignorado ou não contemplado por organizações tradicionais, criando e preenchendo novos nichos de mercado, construindo novo conceito de qualidade para novas necessidades e interesses de novos consumidores e alcançando desempenho plenamente competitivo.

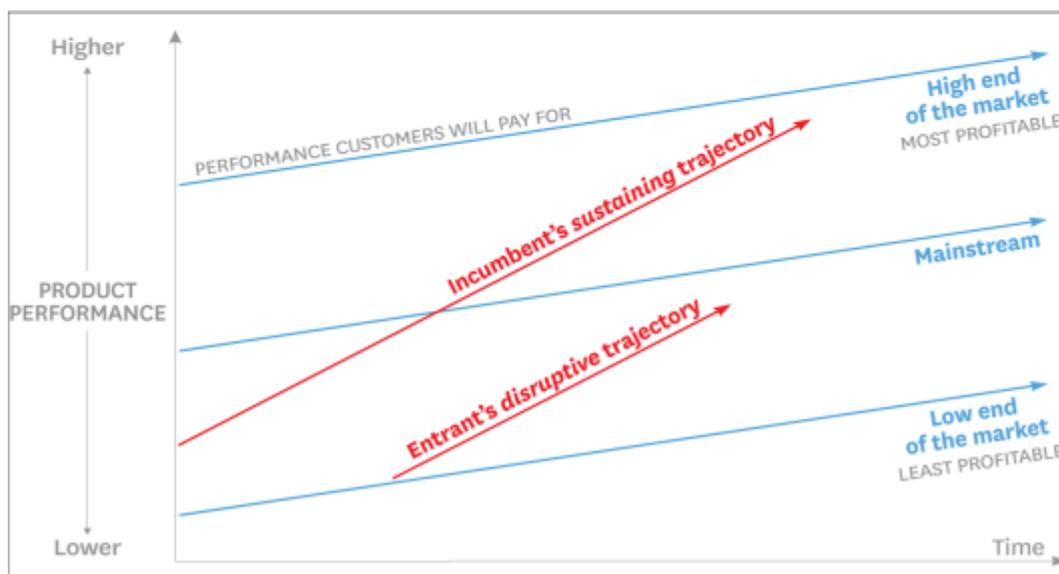
A inabilidade em antecipar-se ao encontro de tecnologias emergentes e conectar seu nome a elas é apontada por Christensen (1997) como causa de fracasso de empresas estabelecidas e como origem de vantagem para empresas estreantes e/ou de postura ofensiva ainda que aquelas, até determinado momento, tenham liderado o mercado canalizando seus recursos para inovações incrementais de aceitação já solidificada.

Quando bem-sucedido, o movimento da disrupção da periferia (isto é, da extremidade inferior do mercado ou um novo mercado) para o *mainstream*, primeiro desestabiliza a participação de mercado de empresas dominadoras e, em seguida, sua lucratividade; a mudança tecnológica destrói o valor de competências anteriormente cultivadas (HOPP *et al.*, 2018).

Christensen, Raynor e Mc Donald (2015) elaboraram graficamente a evolução deste processo, o que pode ser visualizado adiante.

Este diagrama contrasta as trajetórias de desempenho de determinado produto visto como disruptivo com a demanda de consumidores. As retas de cor vermelha representam como um produto ou serviço trilha sua evolução de presença em um mercado ao longo do tempo. As retas na cor azul correspondem à propensão de clientes ou usuários em pagar pelo desempenho do apresentado.

Gráfico 1: Modelo de inovação disruptiva



Fonte: Christensen; Raynor; McDonald (2015) <https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>

À medida que empresas estabelecidas introduzem produtos ou serviços de alta qualidade para satisfazer um segmento superior do mercado, onde a lucratividade é mais alta, elas superam as necessidades dos clientes de baixa disposição para custos de investimentos mais elevados e de clientes retratados como tradicionais. Isso deixa uma abertura para novos entrantes encontrarem pontos de apoio nos segmentos menos lucrativos que firmas estabilizadas acabam por desconsiderar. Os participantes em um percurso disruptivo melhoram o desempenho de suas ofertas e melhor se posicionam no mercado, onde a lucratividade também é mais alta para eles, e desafiam o domínio dos operadores históricos.

A ideia de rede de valor, abordada por Kim e Clark (1985), Henderson e Clark (1990) e resgatada por Christensen (1997), como um contexto dentro do qual uma empresa identifica e responde às demandas de consumidores, investe em insumos e recursos, constitui suas percepções de valor econômico de uma proposta

inovadora delinea suas estratégias competitivas para reagir aos concorrentes reúne aspectos centrais para a síntese desse íterim.

Enquanto adquirem experiência dentro de uma determinada rede, as empresas desenvolvem capacidades, estruturas organizacionais e culturas feitas sob medida para suas exigências específicas da rede de valor. Os volumes produzidos, o ciclo de tempo de desenvolvimento do produto, a estratégia de oferta e a visão organizacional que identifica o cliente e suas necessidades podem diferir substancialmente de uma rede de valor para outra (CHRISTENSEN, 1997).

Em publicação revisitando sua elaboração teórica, o próprio Christensen alerta que “apesar da ampla disseminação, os conceitos centrais da teoria têm sido amplamente mal compreendidos e seus princípios básicos frequentemente aplicados incorretamente” (CHRISTENSEN; RAYNOR; Mc DONALD, 2005, p. 44).

Cabe aqui, assim, destacar que o conceito de inovação sustentadora de Christensen aproxima-se da elaboração de Schumpeter (1988) para a caracterização de inovações incrementais; entretanto, a concepção de inovação disruptiva difere do conceito de inovação radical.

A inovação radical se concentra no impacto a longo prazo e pode envolver o deslocamento de produtos atuais, a alteração do relacionamento entre clientes e fornecedores e a criação de categorias de produtos completamente novas (HOPP *et al.*, 2018).

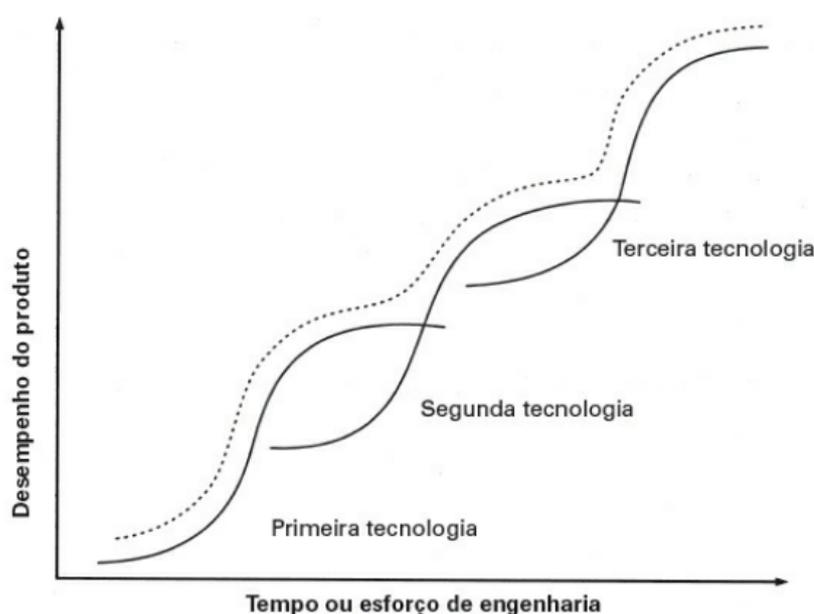
Para ser disruptiva, uma inovação deve, primeiramente, ganhar aceitação no segmento inferior do mercado, o segmento em geral ignorado pelos operadores históricos, em vez de mirar clientes mais lucrativos do segmento superior. Geralmente, essa dinâmica tem início pela iniciativa de uma empresa modesta, oferecendo uma oferta diferencial para sujeitos ainda não consumidores e gradualmente se movendo para desafiar os líderes do setor. (LEIFER *et al.*, 2000).

Nesse processo, no qual se destacam os atributos de transgressão, velocidade em ganho de mercado e incursão a mercados desconhecidos, transformando não consumidores em novos consumidores, a oferta e adoção de uma solução mais acessível e mais cômoda resulta em uma ruptura de paradigmas na criação de novos hábitos (CHRISTENSEN; RAYNOR; Mc DONALD, 2005).

Desse modo, nem toda inovação radical é disruptiva; mas toda inovação disruptiva é radical.

Christensen (1997) ilustra o panorama da inovação com a noção de curva-S da tecnologia, a qual aponta como peça central da relação entre inovação e estratégia tecnológica. A curva-S, sugere que a importância da melhoria do desempenho de um produto, em determinado período de tempo, é diferente em cada estágio de maturidade da tecnologia. Seu padrão resultante está representado no gráfico a seguir.

Gráfico 2: A curva-S convencional da tecnologia



Fonte: Christensen (1997, p. 88)

A teoria da curva-S postula que, nos primeiros estágios de uma tecnologia, a taxa de progresso no desempenho será relativamente lenta. À medida que a tecnologia se torna melhor compreendida, controlada e difundida, a taxa de melhoria tecnológica será acelerada. Já em seus estágios desenvolvidos, a tecnologia atingirá um limite natural ou físico, de modo que, para obter e propor melhorias, serão exigidos períodos de tempo ou absorção do esforço de engenharia sempre maiores (CHRISTENSEN, 1997).

A estrutura típica da intersecção das curvas-S ocorre dentro de uma única rede de valor, o eixo vertical projeta medida única de desempenho do produto em contexto também único.

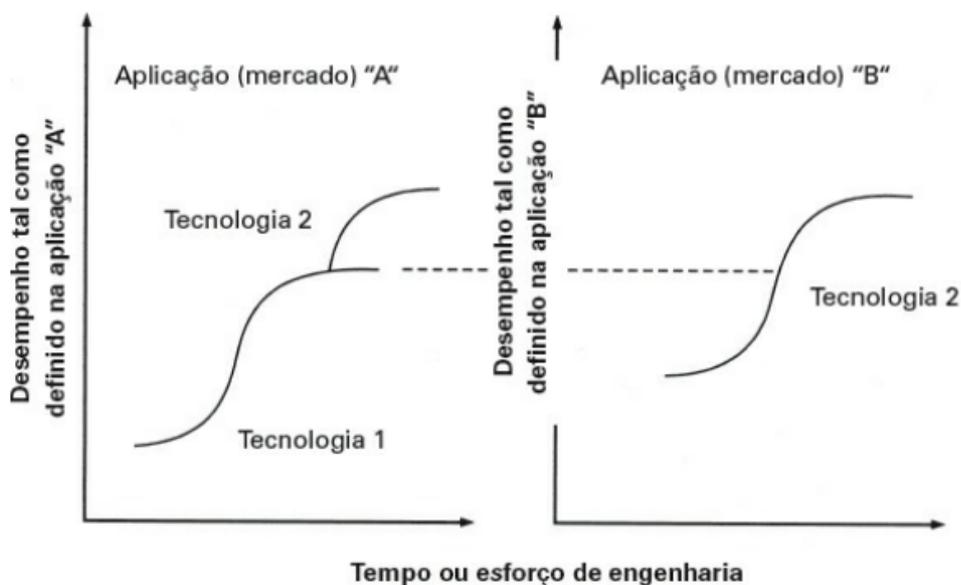
Reverendo posicionamentos de Clark (1985), Foster (1986), Henderson e Clark (1990), Christensen (1997) observa que inovações incrementais dentro de

cada fase tecnológica propiciam melhorias ao longo de cada uma das curvas individuais. Contudo, existe o desafio de reconhecer quando o ponto de inflexão da atual curva ou fase está sendo ultrapassado para buscar e desenvolver propostas inovadoras que a possam suplantar, conectando, com êxito, as soluções no ponto em as curvas-S da precedente e da nova tecnologia se intersectam.

A inovação de ruptura, todavia, não pode ser representada graficamente em uma figura similar, alerta Christensen (1997). Esta, por definição, contempla atributos de desempenho distintos dos que são relevantes em redes de valor estabelecidas. Em virtude de uma tecnologia de ruptura iniciar-se comercialmente em redes de valor emergentes antes de invadir redes consolidadas, uma estrutura de curva-S, como no gráfico 3, é necessária para descrevê-la.

As tecnologias e inovações disruptivas surgem e progredem por si sós, em trajetórias próprias e únicas em uma rede de valor doméstica. Quando elas se desenvolvem a ponto de satisfazer o atual nível e a natureza do desempenho demandado, novos elementos de ruptura encontram brecha para invadir o contexto que está em curso.

Gráfico 3: A curva-S da tecnologia de ruptura



Fonte: Christensen (1997, p. 92)

Empresas com nome consolidado querem investir seus recursos em práticas e ofertas que aumentem seus lucros e mantenham a representatividade de seu

nome e atuação em alta em sua rede de valor. Aplicar a visão que direciona essa postura sobre tecnologias de ruptura — em propostas que possam inicialmente apresentar desempenho inferior, ser rejeitadas e oferecer lucros menores pode envolver conflitos com tendências tradicionais de determinada rede de valor até que emergjam potencialidades da nova tecnologia e novas capacidades organizacionais sejam desenvolvidas. Contudo, esse ímpeto em ser um dos atores de um novo mercado pode ser determinante para manutenção da solidez organizacional quando seus clientes estão migrando para esse novo mercado com nova rede constituída.

É possível depreender que a estrutura de rede de valor traz implicações relevantes para análise de uma inovação: (i) o contexto, ou rede de valor, influencia a tomada de posições e a capacidade de superação de obstáculos tecnológicos, organizacionais, sociais e culturais que possam impedir a aceitação e consolidação de uma inovação; (ii) o sucesso comercial de uma ideia inovadora é atrelado ao grau de compreensão e capacidade de manejo das necessidades dos agentes já conhecidos dentro dessa rede de valor; (iii) a percepção se os atributos inovadores serão valorizados dentro de redes já existentes ou se outras outras redes devem ser identificadas ou criadas, da projeção de necessidades futuras de adotantes tanto já conquistados quanto potenciais e do ponto de intersecção entre a trajetória do mercado e tecnológica são fundamentais para que uma inovação seja consubstanciada.

Yablonsky (2018) entende que a inovação de negócios digitais forma efeitos disruptivos em plataformas pela gênese de mudança em mercados multilaterais por meio de canais e ativos digitais. Assim, o postulado de Christensen (1997) oferece aporte para a compreensão do desenvolvimento do mundo digitalizado, no qual o emprego de tecnologia em cada vez mais campos e atividades propicia a criação de novos serviços com e por novos processos de trabalho e produção, novos arranjos organizacionais e a abertura de novos mercados, o que “envolve, com certo grau de incerteza, a percepção de oportunidades técnicas e econômicas ainda inexploradas, a identificação e alcance de novos consumidores” (CONCEIÇÃO, 2000, p. 60).

2.2.3 Inovação pelo Manual de Oslo

O Manual de Oslo (OECD, 2005), elaborado pelo Grupo de Trabalho de Especialistas Nacionais da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) em Indicadores de Ciência e Tecnologia (*Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators – NESTI*) e pelo Grupo de Trabalho da União Européia em Estatísticas de Ciência e Tecnologia (*Eurostat Working Party on Science, Technology and Innovation Statistics – WPSTI*), uma das principais referências atuais para as atividades de inovação na indústria segundo o próprio documento, conceitua inovação como a “implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OECD, 2005, p. 55).

Ainda de acordo com o documento, a inovação, para ser reconhecida como tal, precisa atender a três requisitos essenciais: apresentar novidade no contexto em que é introduzida; ser implementável, não se constituindo apenas em uma ideia; e gerar melhores resultados em termos de eficiência, eficácia e satisfação do usuário.

À luz de Graeml (2015), entende-se que a eficácia trata, em âmbito gerencial, de obter os melhores resultados necessários e adequados a um contexto para alcance de um fim determinado, enquanto que a eficiência, em um patamar operacional, volta-se para a racionalização de quaisquer desperdícios e alcance de melhores benefícios para um cenário.

O Manual de Oslo divide a inovação em quatro áreas: produtos, processos, marketing e organização. A inovação de produto se constitui na introdução no mercado de um bem ou serviço novo ou com melhorias visíveis no que concerne a suas características ou usos previstos. Uma inovação de processo consiste na implementação de um novo método de produção ou distribuição. A inovação em marketing volta-se para o reposicionamento de um produto no mercado. A inovação organizacional caracteriza-se pela aplicação de novos métodos nas práticas de negócios ou nas estruturas e relações internas ou externas de uma instituição.

Yoo, Henfridsson e Lyytinen (2010, p. 729, tradução nossa) aplicam essa tipologia na análise dos efeitos da plataformização de negócios: “do ponto de vista de como a tecnologia possibilita a inovação para organizações, estamos falando de

inovação de produtos. Do ponto de vista do contexto de inovação para as plataformas, estamos falando de inovação de processos”

O Manual de Oslo traz o conceito de inovações tecnológicas em produtos e processos: “compreendem as implantações de produtos e processos tecnologicamente novos e substanciais melhorias tecnológicas em produtos e processos” (OECD, 2005, p. 54).

Um produto tecnológico (termo usado nesta produção para se referir tanto a bens como serviços neste horizonte permeado de tecnologias) é novo quando suas características tecnológicas ou usos pretendidos diferem daqueles dos produtos produzidos anteriormente (e isso pode se dar fazendo uso de recursos e tecnologias radicalmente novos ou combinando os já em uso e vigor) (OECD, 2005).

Já um produto tecnológico substancialmente aprimorado é um produto ora existente cujo desempenho tenha sido significativamente elevado, seja em melhor performance ou menor custo de produção. Essa melhoria pode ser em razão de seleção de novos componentes melhorados ou em situações em que tais produtos originem-se de vários subsistemas técnicos integrados e a otimização de um desses subsistemas contribua para modificações naqueles produtos primários (OECD, 2005).

A inovação tecnológica de processo caracteriza-se pela adoção de métodos de produção novos ou significativamente melhorados, incluindo métodos de entrega dos produtos, os quais podem envolver modificações na organização da produção e da distribuição ou uso de novos conhecimentos. Os métodos de entrega podem estar voltados a produzir ou distribuir tanto produtos tecnologicamente novos como aprimorados, os quais não possam ser construídos ou entregues com os métodos até então convencionais, ou a ampliar a produção ou eficiência na veiculação de produtos existentes (OECD, 2005).

Uma inovação é considerada implantada se tiver sido introduzida no mercado (o que corresponde a inovação de produto) ou usada no processo de produção (o que enseja inovação de processo). Outrossim, o produto ou processo deve ser novo ou substancialmente melhorado para a instituição envolvida e não necessariamente para o cenário externo (OECD, 2005).

O material em questão elenca competências que são relevantes para empresas inovadoras e as agrupa em duas categorias principais: (i) competências estratégicas englobando: visão de longo prazo, capacidade de identificar e, até,

antecipar tendências de mercado, e disponibilidade e capacidade de coligir, processar e assimilar informações tecnológicas e econômicas; (ii) competências organizacionais abarcando: disposição para o risco e capacidade de gerenciá-lo, cooperação interna entre os vários departamentos operacionais e cooperação externa com consultorias, pesquisas de público, clientes e fornecedores (característica que se relaciona com a noção de inovação aberta, abordada na próxima seção), além do envolvimento de toda a empresa no processo de mudança e investimento em recursos humanos.

A produção assume a posição de que “o entendimento do processo de inovação e seu impacto econômico ainda é deficiente (...) com a economia mundial sendo reconfigurada pelas novas tecnologias da informação e por mudanças fundamentais na produção e produtividade” (OCDE, 2005, p. 15) e se propõe que sua elaboração conceitual forneça uma estrutura teórica dentro da qual as pesquisas existentes possam evoluir em direção à comparabilidade.

2.2.4 Inovação aberta por Henry Chesbrough

Henry Chesbrough (2003) é o proponente do conceito de inovação aberta, definindo-a como a ação conjunta de várias fontes no processo de inovação, que utiliza ao mesmo tempo as competências internas da empresa, não só na prática de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), como para procurar, selecionar e acessar oportunidades e ativos externos à empresa e, com isso, ganhar competitividade. Trata-se do “uso intencional de fluxos de entrada e de saída de conhecimentos com o propósito de, respectivamente, acelerar a inovação interna e expandir os mercados para o uso externo de inovação” (CHESBROUGH; VANHAVERBEKE, 2006, p. 2, tradução nossa); um “modelo aparentemente ‘disruptivo’ de gestão da inovação” (PITASSI, 2012, p. 620).

Este modelo enxerga a inovação como o resultado da formação e atuação de redes de colaboração sistemáticas — não apenas pontuais — que oferecem conhecimento, ideias e patentes para a geração de novos produtos e processos pela interação de empresas, centros de pesquisa, colaboradores individuais, consumidores e fornecedores (CHESBROUGH, 2003), aproximando-se bastante dos princípios que balizam a ideia de ecossistemas de plataformas digitais.

No entendimento de Chesbrough (2003), ratificado por Robertson e Verona (2006) e por Pitassi (2012), na medida em que a convergência e a retroalimentação entre as exigências organizacionais e as transformações tecnológicas progredirem, a capacidade organizacional de construir individualmente todas as competências de que necessita e enfrentar os desafios da competição em escala global é colocada em xeque.

A lógica da natureza virtual das conexões, catalisada pela evolução da TI nos modelos de negócios, já explicava Castells (1999), em contraposição às características físicas que predominavam nas operações antes tradicionais, propicia o acesso a um capital informacional novo, ampla e rapidamente difundido em uma velocidade sem precedentes.

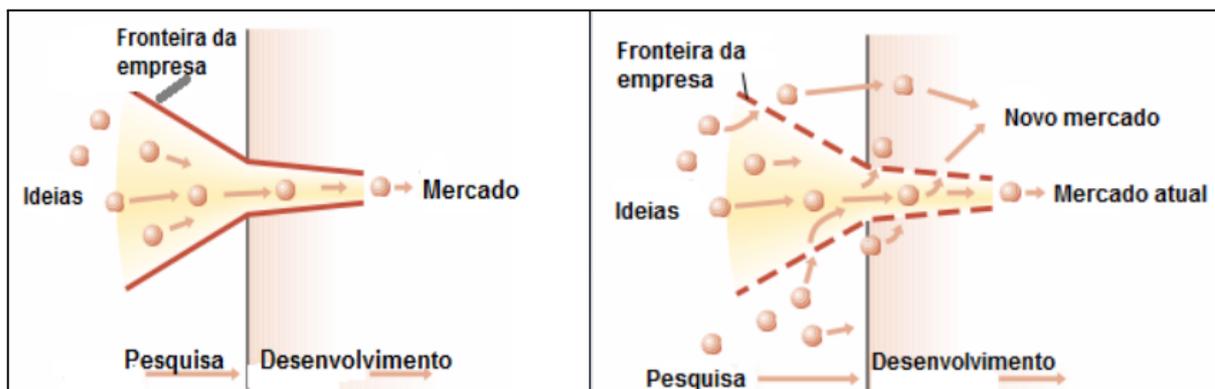
Assim, a composição de redes colaborativas constituem-se em uma alternativa viável de enfrentar a concorrência mercadológica. Estas constroem rotinas organizacionais com escopo variável que permitem a cada membro ou parceiro “complementar os conhecimentos necessários à geração e difusão de novos produtos e processos, usando a especialização proposital e fluxos multidirecionais complementares de transferência de conhecimento especializado” (PITASSI, 2012, p. 626).

Na busca por resultados no ambiente externo, torna-se possível associar competências e esforços para a geração de inovações que não poderiam ser criadas, exclusivamente, dentro da organização por fatores como: i) a ocorrência da disponibilidade e da mobilidade de recursos humanos altamente qualificados no mercado, dificultando o controle e retenção empresarial exclusiva de ideias e habilidades; ii) o custo de investimento em tecnologia ainda considerado alto para o desenvolvimento de inovações; iii) o ciclo de vida mais curto dos produtos para atender consumidores com interesses diversificados, ampliados pelo avanço tecnológico; iv) a rápida disseminação global da produção do conhecimento; v) a alta qualidade e a orientação para o mercado de P&D nas universidades; vi) o amplo leque de fornecedores e parceiros cada vez mais capacitados na P&D voltada para as necessidades específicas de seus clientes (CHESBROUGH, 2003, 2011).

Chesbrough (2011) explica que a inovação aberta engloba novas ideias “de fora para dentro” (*inbound*), valendo-se de fontes externas de sugestão e colaboração para a criação de novos produtos ou serviços ou melhoria dos existentes — ou busca e aquisição, como definem Dahlander e Gann (2010), e “de

dentro para fora” (*outbound*), levando empresas a compartilharem projetos, conhecimentos e recursos com outras empresas — o que nas palavras de Dahlander e Gann (2010) é também de determinado de revelação e venda. Estes mesmos autores chamam essa dinâmica de permeabilidade organizacional e Stankowitz (2014, p. 76) a ilustra com a representação reproduzida adiante.

Figura 5: Inovação fechada *versus* inovação aberta



Fonte: Stankowitz (2014, p. 76)

O processo de inovação aberta envolve mecanismos de conhecimento, exploração e retenção dentro e fora das fronteiras de uma organização (LICHTENHALER, 2011), diferentemente da configuração de inovação fechada, na qual o processo de inovação, desde a concepção da ideia, passando pelo desenvolvimento até a comercialização ocorre internamente na organização (LOPES; FERRARESE; CARVALHO, 2017).

Enquanto a inovação aberta se vale de uma dinâmica de cocriação (AGUSTINHO; GARCIA, 2018), na inovação fechada, pesquisadores externos podem dar novas ideias, mas são os pesquisadores internos que as transformam em produtos. Eventualmente, pode-se buscar algum conhecimento específico em uma universidade ou instituto de pesquisa, mas esta colaboração é pontual e cercada de cuidados quanto ao sigilo das informações. A propriedade dos resultados e o seu controle fazem parte da estratégia de proteção contra a concorrência (STAL; NOHARA; CHAGAS JR., 2014).

Nas estratégias radicais de inovação aberta, considera-se mais importante a capacidade de a firma conectar e desenvolver soluções do que dominar a propriedade intelectual (HUSTON; SAKKAB, 2006).

Nesse contexto teórico, Pitassi (2014), Scaringella e Radziwon (2017) e Suominen Seppänen e Dedehayir (2018), em detrimento da noção de inovação como estruturas empresariais verticalizadas e processos autocentrados, argumentam que a inovação é um processo sistêmico, que resulta da interação e da interdependência da organização com um conjunto de agentes externos, a exemplo de universidades, outras firmas, agências governamentais e profissionais e pesquisadores independentes.

As produções desses autores descrevem que a ideia que predominou até o final do século passado era de que a firma deveria manter seu foco no esforço interno de acúmulo de capacidades, delineando uma perspectiva introspectiva da gestão da inovação. Todavia, os mesmos pesquisadores ponderam que essa concepção se torna inadequada frente ao paradigma tecnológico da contemporaneidade, no qual, cabe aqui recordar o já visto anteriormente neste trabalho, especialmente sob uma ótica sociotécnica, a criação de valor é atrelada a processos e padrões interativos e interdependentes.

Ademais, Pitassi (2014) atenta que não é o fato de uma instituição manter vínculos com parceiros externos que automaticamente confere à inovação aberta um caráter de inovação organizacional. Os aspectos idiossincráticos da estratégia de inovação aberta devem ser buscados nas características ambientais, institucionais e organizacionais relacionadas à gestão de P&D úteis para a adaptação às transformações advindas da digitização, digitalização e transformação digital.

Dentre essas transformações, Langlois (2013) destaca o caráter especializado, distribuído e fluido da produção de conhecimento e acesso à informação, o que altera as fronteiras entre a organização e o ambiente externo.

Stal, Nohara e Chagas Junior (2014) e Bogers, Burcharth e Chesbrough (2021) percebem que lidar com a fluidez das fronteiras organizacionais ainda é um desafio. A inovação aberta exige mudanças na cultura organizacional, pois as empresas precisam reconhecer que não possuem respostas para todas as demandas e problemas.

Outrossim, Lindegaard (2009) ressalta que a inovação aberta exige uma divulgação de projetos, recursos, informações, conhecimentos e produtos, mas não se pode esquecer que interesses conflitantes podem transpassar tais acordos colaborativos. Assim, o autor alerta sobre a importância de se buscar um equilíbrio entre P&D interna e externa (a P&D externa pode criar um valor significativo, e a

P&D interna é necessária para acomodar parte desse valor) e entre a divulgação de dados e aspectos relativos à propriedade intelectual, que são importantes ativos da empresa e, portanto, devem ser resguardados.

Em relação à difusão da inovação aberta no cenário brasileiro, Guerrero e Urbano (2017) e Bogers, Burcharth e Chesbrough (2021) constatam que, enquanto práticas e abordagens de caráter aberto a este tipo de atividade inovativa são crescentemente adotadas em países desenvolvidos (FU *et al.*, 2014; WEST *et al.*, 2014), empresas de mercados emergentes, como o Brasil, nitidamente não seguem essa tendência e há uma dificuldade em reverter ou superar o mapa de sistemas de inovação isolados e desconexos, como também entende Stal, Nohara e Chagas Junior (2014).

Uma pesquisa realizada em 2015 pela Accenture, uma empresa multinacional de consultoria de gestão e tecnologia da informação revelou que a maioria das empresas brasileiras optam por continuar buscando por inovação isoladamente. O estudo, o qual entrevistou 500 (quinhentos) executivos de 10 (dez) países, informa que 72% (setenta e dois por cento) dos respondentes brasileiros esperavam alcançar crescimento nos seus negócios e em novas áreas destes por meio de projetos internos e recursos próprios — o mais alto percentual dentre os países pesquisados. Em contrapartida, somente cerca de 39% (trinta e nove por cento) dos empresários entrevistados afirmaram que estariam dispostos a buscar parcerias e alianças estratégicas externas — o índice mais baixo na amostra envolvida (ACCENTURE, 2015). Para fins comparativos, a Inglaterra, país desenvolvido com economia de tamanho similar ao Brasil, de modo inverso, apresentou somente 37% de respostas voltadas para expectativa de sucesso por iniciativas individuais e 75% (setenta e cinco por cento) de respostas que acusaram disponibilidade e abertura empresarial a celebração de redes colaborativas (LAURSEN; SALTER, 2006).

Para corroborar com tais apontamentos, o último relatório da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017) indicou que somente 10,7% das empresas brasileiras afirmaram ter tido algum tipo de parceria ou colaboração com outras organizações com propósitos de inovação.

Embora ainda existam lacunas científicas que acarretem que a investigação e o entendimento sobre o (escasso) fenômeno de inovação aberta em economias

emergentes ainda aparente incompletude (BOGERS; BURCHARTH; CHESBROUGH, 2021), depreende-se de alguns estudos (FU *et al.*, 2014; WEST; BOGERS, 2014; RANDHAWA *et al.*, 2016) que o incentivo governamental às relações universidade-indústria, as barreiras de custos, os riscos econômicos envolvidos, as políticas industriais, protecionistas e de competição mercantil, os dispositivos de regulamentação da propriedade intelectual, e aspectos internos como formação e princípios gerenciais, falta de confiança em agentes externos, cultura organizacional fechada e aspectos de planos de carreira, de remuneração e recompensas podem ser alguns entraves à constituição de redes típicas da inovação aberta.

Além disso, Van de Vrande *et al.* (2009) vislumbram que grandes empresas são mais receptivas à colaboração externa, uma vez que desfrutam dos benefícios de terem portfólios de produtos e/ou serviços mais diversificados, acesso a fundos e estruturas formais para o licenciamento de propriedade intelectual e retribuição a participações externas, em comparação com empresas de tamanho pequeno ou médio.

Aproximando as proposições de Chesbrough (2003, 2011) do objeto de estudo desta tese, Hossain e Lassen (2017) sugerem que plataformas digitais representam um importante veículo heterogêneo de busca de conhecimento externo e, como consequência, nelas se criam soluções úteis para questões relativas à inovação. Nesses ambientes, organizações acessam, por meio de redes, alianças e ecossistemas de negócios, conteúdo distribuído globalmente para resolver problemas que não podem ser solucionados isoladamente.

No entendimento de Roncalo (2015) e Arfi e Hikkerova (2019), plataformas digitais se constituem em uma rede colaborativa de interação, com potencial de composição de um ambiente multifuncional onde converge a participação de multiatores; sendo, portanto, “observadas como importantes espaços de interação direta a fim de possibilitar a inovação aberta” (ARFI; HIKKEROVA, 2019, p. 1192, tradução nossa). “Neste sentido, padrões mais colaborativos auxiliam para a combinação mais criativa de partilha e complementaridade de conhecimentos e recursos entre os atores do sistema (FUCK, VILHA, 2012, p. 15). Paradoxalmente, nesta coletividade, a perspectiva individual é diferenciadora, assinalam Abbate, Codini e Aquilani (2019), uma vez que a cocriação é baseada em experiências individuais.

As características exclusivas das tecnologias digitais permitem evidenciar novos tipos de inovação e empreendedorismo que diferem dos processos analógicos da era industrial (SAARIKKO *et al.*, 2020). Dessa forma, a transformação digital das empresas é considerada uma tendência no desenvolvimento de tecnologias em mercados cada vez mais dinâmicos, interativos e competitivos (STJEPIĆ *et al.*, 2020).

Por esse motivo, a próxima seção delineará o perfil brasileiro no horizonte da TD para, a seguir, dar-se continuidade à busca de ampliação da compreensão das relações de interdependência entre atores humanos e não-humanos no mundo digitalizado.

2.3 A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E O CENÁRIO BRASILEIRO

Este capítulo, partindo da caracterização teórica do panorama instituído pelo encetamento da Transformação Digital (TD), delinea o atual cenário e desempenho brasileiro sob essa perspectiva.

“Transformação Digital (TD) é um conceito tão novo quanto o fenômeno em si (...), tem se mostrado de importância crescente no mercado brasileiro” (CARLOS, 2020, p. 184) e, nos últimos anos, emergiu como um importante fenômeno de investigação (VIAL, 2019; NADKARNI; PRÜGL, 2020). Entretanto, a diversificada gama de estudos sobre o tema retrata uma falta de norte sobre o que exatamente a TD concerne (WARNER; WAGER, 2019; WESSEL *et al.*, 2020; HANELT *et al.*, 2021). Assim, o capítulo explorará seus reflexos no Brasil tanto sobre empresas quanto pessoas.

Em uma via de mão dupla, as forças motrizes da TD se intensificam com o desenvolvimento de plataformas digitais ao mesmo tempo que o fenômeno aumenta a atratividade desses recursos (RIETVELD; SCHILLING, 2021). Como visto em capítulo anterior, plataformas digitais facilitam transações pelo relaxamento de limites de geográficos, conferem visibilidade a negócios e imprime-lhes velocidade de ação, integram dados pelo estabelecimento de correspondência entre buscas e pela onipresença e multidimensão de sua conectividade capaz de capturar

informações valiosas sobre os usuários (GAWER; CUSUMANO, 2008; PARKER; VAN ALSTYNE; CHOUDARY, 2016; ZHU; FURR, 2016) e esta estreita inter-relação de vieses tecnológicos é o que confere pertinência à elaboração deste capítulo.

TD tem, ainda, íntima relação com inovação. A TD faz “uso da tecnologia digital em uma ampla gama de inovações” (NAMBISAN *et al.*, 2017, p. 224, tradução nossa).

Kane (2019) concebe que vive-se a era da disrupção digital: por meio de mecanismos como *big data*, telefonia móvel, redes sociais, computação em nuvem e desenvolvimento da Inteligência Artificial, as tecnologias digitais estão destruindo, reconstruindo e reformulando indústrias inteiras, mudando as regras de mercado e, conseqüentemente, de geração dos negócios. Bharadwaj *et al.* (2013) e Kallinikos *et al.* (2013) opinam que essas tecnologias diferem muito de recursos anteriores pois possuem características até então inéditas por serem maleáveis, combinatórias e generativas.

A TD é resposta estratégica pela manifestação do comportamento inovador das empresas para se adaptar e se posicionar ante à nova realidade instaurada pelo dinamismo da disrupção digital (KORTABA, 2018; KANE, 2019; PRIYONO *et al.*, 2020).

O advento da internet conjuntamente com a evolução de microprocessadores e das telecomunicações, com o avanço das ferramentas mencionadas e com a redução de custos de dispositivos de acesso a tais recursos propiciam mudanças nas esferas organizacionais, sociais e individuais pelo modo ubíquo de acesso a conhecimento, sites e aplicativos e de interações (SCHWAB, 2016; VIAL, 2019; MOURA *et al.*, 2020).

A pandemia de COVID-19, com o inevitável distanciamento físico entre as pessoas e conseqüente supressão de serviços presenciais para contenção da propagação do vírus, exigiu e acelerou a migração da atividade humana para um mundo digital. A adaptação de empresas deixou de ser uma oportunidade para se tornar uma pura necessidade de gestão das demandas e expectativas da população (PRIYONO; MOIN; PUTRI, 2020; KRAUS *et al.*, 2022). Na ocasião, as interações de canais digitais com clientes e consumidores aumentou em 40% abruptamente (JACOB, 2020).

Este é o contexto que caracteriza a conjuntura de Transformação Digital (TD), entendida como “um processo que visa melhorar uma entidade, provocando

alterações significativas em suas propriedades por meio de combinações de Tecnologias de Informação e Comunicação, computação e conectividade” (VIAL, 2019, p. 121, tradução nossa), o que por sua vez leva a mudanças infraestruturais na forma como a organização é operada, se posiciona competitivamente e entrega valor (VIAL, 2019; KRAUS *et al.*, 2022).

Hinings, Gegenhuber e Greenwood (2018) visualizam TD como os efeitos combinados de várias inovações digitais, dos quais emergem novos atores, estruturas, práticas, valores e crenças que mudam, ameaçam, substituem ou complementam as regras existentes do jogo dentro das organizações e contextos sociais.

A TD, vem, assim, abalizando o modo de agir de atores sociais. Teichert (2019) sublinha que o fenômeno precisa ser visto como um processo contínuo e significativo de mudança ante às expectativas de consumidores, profissionais e pares ativamente projetado, executado e incorporado por todos os agentes.

Demirkan, Spohrer e, Welsler (2016) concebem que a transformação digital é a transformação profunda, acelerada e priorizada de atividades, processos, competências e modelos de negócios para alavancar totalmente as mudanças e oportunidades trazidas pelas tecnologias digitais e seu impacto na sociedade. Abrange a digitalização de canais de vendas e comunicação, novas formas de interação e de envolvimento entre empresas e clientes, a automação que substitui ou amplia de oferta física de produtos e serviços e o desencadeamento de movimentos estratégicos orientados por dados que oferecem novos subsídios de captura de valor (HAFFKE; KALGOVAS; BENLIAN, 2016; HESS *et al.*, 2016; MORAKANYANE; GRACE; O'REILLY, 2017). A performance empresarial em ambientes virtuais exprime mudanças nas formas de personalização e adaptação de suas ofertas pelo ágil monitoramento e atualização dos interesses de consumidores, o que oportuniza a aquisição de novas e distintas cotas de mercado, destacam Mergel, Edelman e Haug (2019).

Parviainen e colaboradores (2017) analisam que a TD ocorre em vários níveis dentro de uma empresa: (i) nível organizacional, descartando práticas e modelos obsoletos para oferecer novos produtos (ou serviços) ou os existentes de novas maneiras viabilizadas pela tecnologia; (ii) nível de domínio do negócio, que representa a mudança de papéis e redes de valores nos ecossistemas sociais e (iii)

nível de processo, adotando de novas ferramentas que reduzem etapas manuais da produção.

Já Hinings, Gegenhuber e Greenwood (2018) observam que os arranjos institucionais de adaptação ao cenário da TD erguem-se sobre o tripé (i) formas organizacionais com a captação e retenção de capital intelectual qualificado e adoção de métodos de trabalho, (ii) infraestruturas institucionais, como a criação de plataformas digitais para clientes e (iii) componentes institucionais, isto é, a teia de tecnologias subjacentes à TD para eficiência de custos e aceleração do processo de *time-to-money* (tempo para que os novos produtos e serviços gerem resultados financeiros). North *et al.* (2019) também visualizam essa tríade, porém, nomeiam seus elementos como recursos (tecnológicos e capital intelectual), operações (negócios) e estratégias.

Isso requer, no entendimento de Reis (2018), a definição de novas estratégias, para que se possam elaborar modelos de negócios e de gestão que se adaptem a essa nova realidade de modo que resulte em maior eficiência, maior receita e maior vantagem competitiva.

Para Oliva (2014), isto se torna factível na medida em que a adoção de tecnologias inovadoras invade setores econômicos, recriando ou reconfigurando, com recursos informatizados e automatizados, acrescentam e explicam Berghaus e Back (2016), produtos físicos existentes e práticas (de produção e oferta de serviços) já consubstanciadas.

A TD, com a confluência de tecnologias em um sistema articulado, vem permeando relações interpessoais e interorganizacionais, imprimindo velocidade na transmissão de informações e na comunicação, virtualizando ofertas de produtos e serviços e processos de trabalho e ampliando perspectivas econômicas (SCHWAB, 2016; VIAL, 2019; MOURA *et al.*, 2020).

Uma pesquisa do Grupo *Altimeter* (2017), uma empresa americana de investimentos com foco em tecnologia, identificou quatro catalisadores da TD. O principal deles apontado foi a evolução dos comportamentos e preferências de pessoas. Os demais foram novos padrões de adaptação e conformidade a recursos tecnológicos, percepção e aproveitamento de oportunidades em novos mercados e aumento da pressão competitiva.

Nesta conjuntura tecnológica, pessoas passam a ter novas experiências não só de consumo, mas de interação, comunicação, desempenho de tarefas e até mesmo de compartilhamento de seus dados pessoais.

Pani (2019) e Saarikko *et al.* (2020) comentam que a adesão à TD consiste não apenas em uma conquista técnica da empresa, mas em um processo sociocultural em que as empresas buscam se adaptar às formas organizacionais e aos conjuntos de habilidades essenciais para permanecerem vivas e viáveis em um ambiente digital e dinâmico. Isso significa, ponderam Verhoef *et al.* (2021), que os propulsores da transformação digital de empresas estão nas ideias organizacionais, e não apenas em suas capacidades tecnológicas.

É consenso na literatura que “TD não é apenas sobre tecnologia” (CARLOS, 2020, p. 184), mas também sobre digitalização de processos (comunicacionais, interativos, produtivos e comerciais), análise de dados para criação de modelos de negócios e construção de nova lógica de criação e captura de valor. A TD exige não só modernização de artefatos, mas também mudança estratégica, metodológica e cultural para maturidade empresarial. A adoção de recursos informatizados e automatizados é apenas uma parte da transformação digital de uma empresa. Estes se tornam agregadores à medidas que possibilitam o estreitamento e a ampliação do relacionamento com clientes e posicionam favoravelmente o negócio e se tornam atraentes e vantajosos para potenciais parceiros. (SCHALLMO; WILLIAMS; BOARDMAN, 2017; VON LEIPZIG *et al.*, 2017; PRAMANIK; KIRTANIA; VERHOEF *et al.*, 2019, TEICHERT, 2019; CARLOS, 2020).

Com a mesma opinião, Hess e colaboradores (2016) e Saarikko e coautores (2020) dizem que o acesso a soluções tecnológicas é um problema de menor complexidade no panorama da TD. Para esses autores, é a capacidade de desenvolver e implementar rapidamente modelos de negócios digitais viáveis que está no cerne da questão da qual desponta, nas palavras de Kane *et al.* (2015, p. 9), que “a estratégia, e não a tecnologia, impulsiona a transformação digital”, o que requer a “implementação de uma vívida cultura digital”, sintetizam Nadkarni e Prügl (2020, p. 236, tradução nossa) ou “consciência digital” (SAARIKKO, 2020, p. 827, tradução nossa).

Explorando relatórios e pesquisas de renomadas instituições, torna-se possível enquadrar o processo de digitalização do Brasil no contexto global bem como abordar suas principais tendências recentes.

A fim de descrever o nível de maturidade digital de empresas brasileiras, a McKinsey & Company, uma empresa americana fundada em 1926 que atua oferecendo consultoria estratégica para empresas privadas, governamentais e centros de pesquisa, elencou 22 (vinte e duas) práticas de gestão críticas para o sucesso de performance corporativo no mundo digital e captura de resultado financeiro (McKinsey & Company 2019) (figura 4).

O estudo da McKinsey & Company distribuiu tais práticas em quatro dimensões elencadas por Martin *et al.* (2019) como fundamentais e direcionadoras de ações no mundo digitalizado: estratégia, capacidades, organização e cultura. Ainda para esses autores, transformações digitais acionam, ao menos, uma de quatro alavancas-chave de valor: (i) modelo de negócio, propiciando novas formas de operação comercial ou novos modelos econômicos; (ii) conectividade, com engajamento em tempo real; (iii) processos de trabalho voltados para experiência do cliente, automação e agilidade e (iv) *analytics*, cultura de dados para melhor tomada de decisão.

Figura 6: Dimensões e práticas de gestão críticas para o sucesso de performance corporativo no mundo digital

 Estratégia	 Capacidades	 Organização	 Cultura
Consciência da mudança Aspiração ambiciosa e de longo prazo Vinculado à estratégia de negócio Centralidade do Cliente Oportunidades de crescimento <i>Roadmap</i> específico	Marketing e vendas digitais Jornadas do cliente Dados e <i>Analytics</i> Modelos e plataforma tecnológica Foco na geração de valor	Estrutura Colaboração entre negócio e tecnologia Talentos Proficiência em <i>Analytics</i> e Digital Governança e métricas	Agilidade Teste e aprendizado Experimentação Colaboração interna Orientação externa Mentalidade baseada em dados

Fonte: McKinsey & Company (2019, p. 5)

Revedo estas dimensões em posicionamentos de outros autores, depreende-se que uma transformação digital eficaz requer uma estratégia capaz de aliar uma visão ambiciosa com uma perspectiva holística das ações e mensuração clara dos resultados e não somente a tomada da perspectiva digital como um pilar estratégico adicional (BUGHIN, 2017).

Além de uma estratégia clara, é essencial que as empresas desenvolvam capacidades de sustentação da mudança, tais como uma base robusta de dados e informações para definição e acompanhamento de resultados; modelos e ferramentas que viabilizem a geração de insights sobre o negócio e aumentem a eficiência e a produtividade; entendimento abrangente da experiência do cliente em toda a sua jornada e habilidade para aprimorá-la por meio da personalização de produtos e serviços; bem como aumento do engajamento digital de seus clientes e parceiros com o uso de técnicas de marketing digital (BOUTETIÈRE, 2018).

Em relação à organização, empresas de maior destaque têm estrutura e governança eficazes para implementar a transformação digital; contudo, talentos e disseminação do conhecimento ainda são desafios significativos. O talento digital ideal é fruto de uma combinação de habilidades técnicas e funcionais com qualidades comportamentais e de liderança para conseguir gerar impacto no negócio (LUND; MANYKA; ROBINSON, 2016).

Para Lawson e Price (2003), a cultura é fundamental para a geração de valor em uma transformação digital, mas a maioria das empresas enfrenta desafios nesta dimensão. Empresas que adotam desenvolvimento ágil, com entendimento aprofundado do mercado competitivo e flexibilidade na busca por soluções, aliado a um maior apetite por inovação, tendem a apresentar melhor desempenho.

Utilizando a ferramenta metodológica própria, a *Analytics & Digital Quotient* (A&DQ), a McKinsey (2019) atribuiu uma pontuação que conduz um *benchmarking* entre empresas pares e líderes em âmbito global. Neste parâmetro, firmas com pontuação acima de 51 são classificadas como “Líderes digitais”, as “ascendentes” alcançam pontuação entre 35 e 51 pontos, as “emergentes” pontuam entre 25 e 34 e as “iniciantes” obtêm menos de 25 pontos. Essas nomenclaturas relacionam-se ao nível de maturidade digital das corporações.

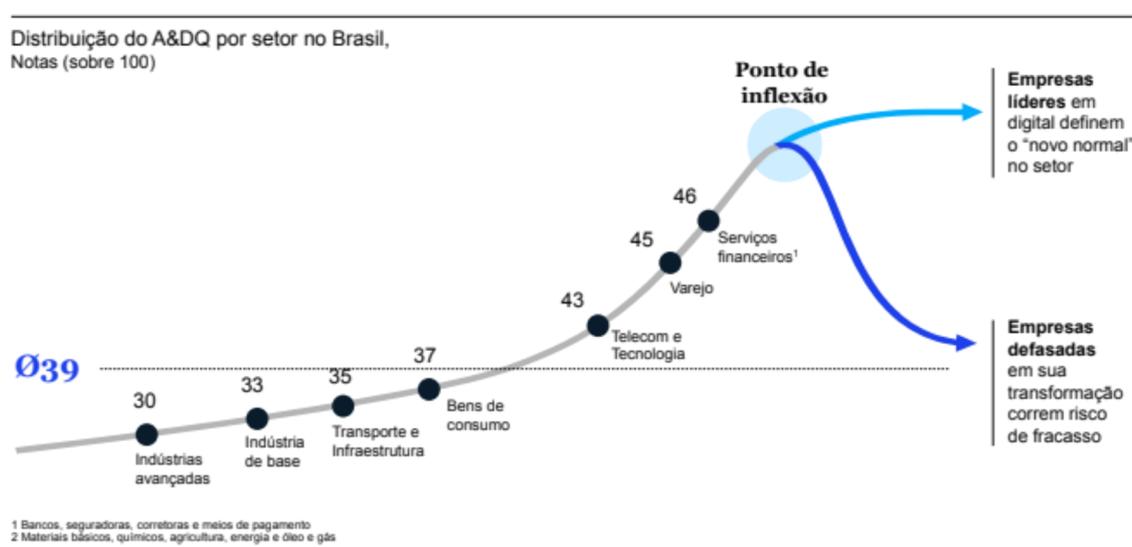
Buscando-se contribuição na literatura para compreender o sentido embutido na expressão “maturidade digital” encontra-se a definição de que maturidade refere-se a um status de algo completo, perfeito ou pronto (LAHRMANN *et al.*, 2011). Processos de maturação organizacional otimizam as capacidades de alcance de algum estado futuro desejável ao longo do tempo (CHANIAS; HESS, 2016). Portanto, o termo “maturidade digital” reflete a condição sistemática de transformação digital já alcançada por uma empresa. Descreve o que uma empresa já obtêm em termos de esforços de mudança e como se prepara para se adaptar a

um ambiente cada vez mais digitalizado a fim de se manter competitiva (CHANIAS; HESS, 2016; KANE; PALMER; PHILLIPS, 2017). A maturidade digital vai além de uma interpretação meramente tecnológica que mensura simplesmente até que ponto uma firma executa tarefas e gere fluxos de informação valendo-se da Tecnologia da Informação, mas também compreende uma interpretação gerencial que evidencia o que já se alcançou em relação a mudanças na produção e oferta de produtos e serviços, processos, competências, cultura e habilidades relativas ao domínio da TD. As organizações atingem o mais alto nível de maturidade quando têm uma base digital sólida e uma boa compreensão de como aproveitar esta base para posicionamento e desenvoltura estratégicas (CHANIAS; HESS, 2016; SHAHIDUZZAMAN, 2017).

Os achados apontam que os líderes digitais são capazes de capturar a natureza complementar das práticas de gestão e suas respectivas dimensões, sem tratamento isolado de cada uma delas, uniformidade esta não tão latente em empresas de menor maturidade.

O estudo foi aplicado no Brasil em 2019, envolvendo 124 instituições pesquisadas, e identificou que três setores apresentaram pontuação significativamente superior aos demais: serviços financeiros, varejo e telecomunicações e tecnologia (gráfico 4)

Gráfico 4: Distribuição do A&DQ por setor de atividade econômica no Brasil



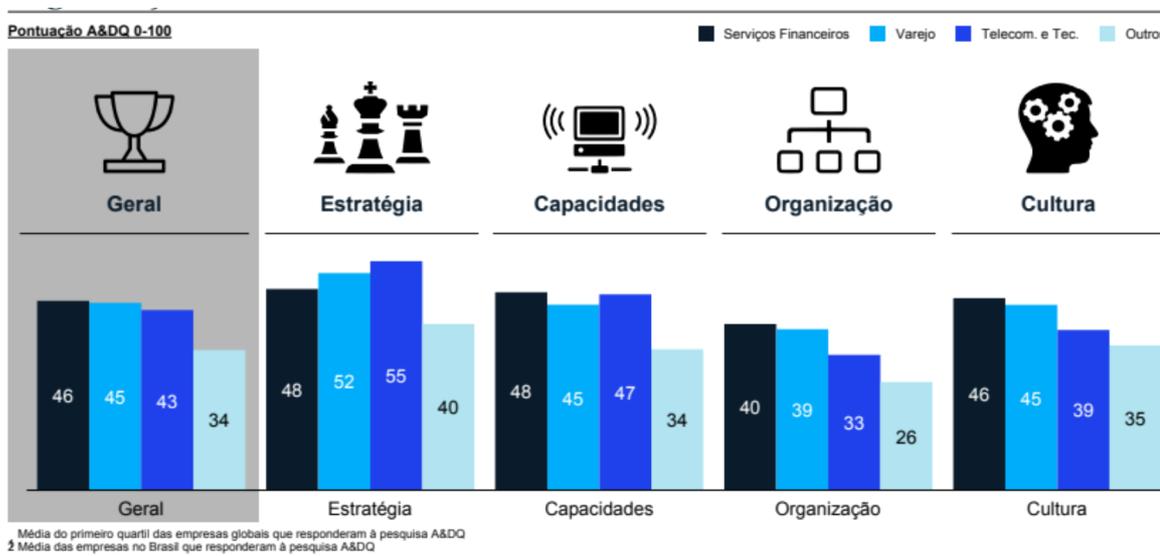
Fonte: McKinsey & Company (2019, p. 20)

Segundo os critérios da pesquisa, considerou-se que, de 37 pontos para baixo, estão as empresas defasadas tecnologicamente. Logo, apenas as atividades de setores financeiro, varejo e telecomunicações estão digitalmente amadurecidas no Brasil.

Empresas ascendentes estão em significativa aceleração da digitalização dos seus negócios. Firms com esse perfil estão ainda desenvolvendo habilidades que as tornem capazes de capturar e interpretar, sem um tratamento isolado, iniciativas que amadureçam os atributos essenciais (estratégias, capacidade, organização e cultura) para performance competitiva no contexto digital, selecionando e alavancando ferramentas que sofisticem seus negócios (MCKINSEY & COMPANY, 2019).

Observando as dimensões das alavancas-chave de valor (gráfico 5), os serviços financeiros e o varejo são os que apresentam consistência maior e mais uniforme em todas as dimensões, alcançando, inclusive, em todas as categorias e em uma análise geral, índices acima dos 37 pontos definidos como valor mínimo para classificação de empresa com maturidade digital, o que condiz com a visão de Jacobs (2020) de que bancos e comércios varejistas estão equipados e aptos a implementar suas atividades mercantis de forma on-line. As telecomunicações já não aparentam consistência homogênea, destacando-se em estratégia, porém encontrando desafios em organização e cultura, onde as pontuações são similares às de setores com menor maturidade digital.

Gráfico 5: Pontuação por dimensões das alavancas-chave de valor



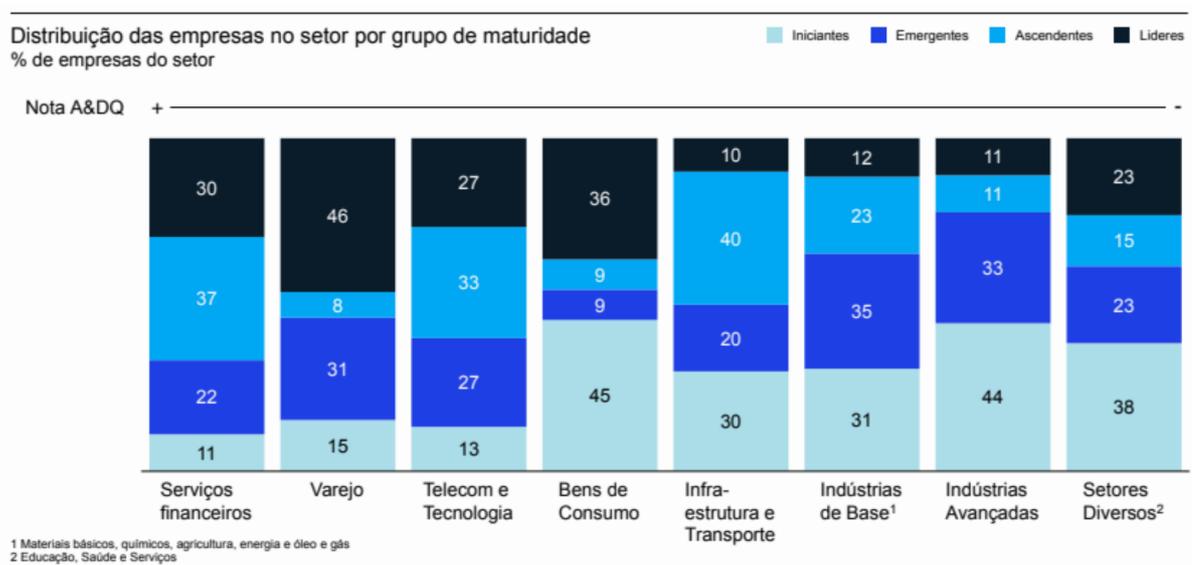
Fonte: McKinsey & Company (2019, p. 21)

Identifica-se também que estrutura organizacional é a dimensão com menor pontuação em todos os setores, ou seja, com maior variabilidade quanto à maturidade. Neste contexto, o estudo comenta que as empresas brasileiras entrevistadas apontam a escassez de talentos como uma das principais barreiras para alcançar uma efetiva transformação digital em seus negócios. Essas instituições, apesar do investimento em revisão de modelo de atração, recrutamento e retenção, em capacitação de força de trabalho e em parcerias, julgam que essas iniciativas ainda não têm alcançado o êxito e velocidade necessários para atender as necessidades de talentos.

O dado vai ao encontro de distintas investigações realizadas por Félix e colaboradores (2018) e por Nadkarni e Prügl (2020). Aqueles perceberam que uma queixa crescente em economias emergentes é a falta de pessoal especializado para atuar com tecnologia; estes descortinaram que gestão de pessoas, ambiente de trabalho, cultura e sincronia com o ritmo de remodelamento são ainda aspectos organizacionais subdesenvolvidos face à TD.

O gráfico 6 distribui as empresas de cada setor de acordo com sua classificação em relação à maturidade digital. Enquanto os serviços financeiros e as telecomunicações concentram empresas entendidas como ascendentes, o varejo constitui-se, majoritariamente, por empresas vistas como líderes.

Gráfico 6: Distribuição das empresas do setor por nível de maturidade



Fonte: Martins *et al.* (2019, p. 21)

Mais da metade da amostra dos setores de varejo, telecomunicações e serviços financeiros (57%, 54% e 52% respectivamente) é constituída por empresas ascendentes ou líderes digitais.

Além disso, os setores de varejo e bens de consumo apresentam maior variabilidade na distribuição de notas de maturidade entre empresas do mesmo setor.

Infraestrutura e transporte e indústrias de base e avançadas são as áreas brasileiras com menor quantitativo de empresas líderes; portanto, segmentos menos amadurecidos digitalmente.

Serviços financeiros, além de ser o setor que apresenta maior maturidade digital no país, é o responsável por quatro das vinte e três inserções do Brasil no Forbes Global 2000 do ano de 2022, uma classificação anual da Revista Forbes das duas mil maiores empresas do mundo consoante seus índices de vendas, lucros, ativos e valor de mercado. No ranking, apareceram o Banco Itaú, Bradesco, Banco do Brasil e BTG Pactual em 138^a, 182^a, 268^a e 774^a posições respectivamente.

Segundo dados de uma pesquisa elaborada pela Fundação Instituto de Administração (FIA) em 2022 em conjunto com o Instituto Brasileiro de Executivos de Varejo & Mercado de Consumo (IBEVAR), no Brasil as três maiores empresas do setor são as redes Carrefour, Assaí e Magazine Luiza considerando não só indicadores de faturamento mas também as impressões do consumidor a partir de suas experiências de consumo.

Conforme dados da BNamericas, uma plataforma de inteligência de negócios fundada em 1996 que analisa as principais tendências econômicas e políticas da América Latina, empresa Vivo detinha, no final de 2022, 38,4% do total de linhas móveis do país, seguida pela Claro com 33,6% e da Tim com 24,8% do mercado de telecomunicações (BNAMERICAS, 2023). Ainda conforme apontamentos da organização, o setor encontra-se em um momento promissor e inovador, com a chegada da tecnologia 5G no Brasil em julho de 2021 e com a expansão da fibra ótica que viabilizam a inovação de forma extensiva a diversos setores econômicos,, imprimem velocidade à comunicação e abrem novas possibilidades de interação e produtividade (BNAMERICAS, 2023).

“A nova tecnologia permite velocidade até 100 vezes mais veloz do que o 4G, com baixa latência (curto tempo de resposta entre um comando e a execução da ação). Desse modo, [as telecomunicações] viabilizam inovações digitais em diversos outros setores, entre eles, comércio, indústria, agronegócio, saúde e educação” (BRASIL, 2022).

O estudo da McKinsey & Company (20219) retrata também que, embora haja empresas líderes em todos os setores, aqueles que apresentam maior concentração de líderes tendem a ter menos empresas em estágios iniciais de desenvolvimento. Martins e colaboradores (2019) ponderam que essa tendência pode ocorrer devido a duas hipóteses: (i) as empresas dos setores mais maduros sofrem maior pressão competitiva e têm referências de boas práticas que fazem com que elas avancem na sua transformação digital ou (ii) como os setores mais maduros estão mais próximos do ponto de inflexão, o diferencial competitivo para as empresas mais avançadas em digital é relevante.

Sousa e Rocha (2019) consideram que os fatores estratégicos, metodológicos e culturais compõem a formação da maturidade digital de uma empresa, envolvendo (i) aprendizado contínuo e não necessariamente planejado; (ii) *heavy user* de tecnologia; (iii) busca constante por resolução de problemas complexos a partir do trabalho colaborativo, da comunicação eficiente e da autonomia processual, o que condiz com a já mencionada percepção Nysten e Holmstrom (2015) e Hinings, Gegenhuber e Greenwood (2018) acerca da imprevisibilidade inicial do caráter inovador intrínseco a esse processo de maturação e posicionamento no mercado.

Estudo realizado por Meirelles (2023) identificou que o índice G de empresas brasileiras em 2022, isto é, o gasto total destinado a investimento em Tecnologia da Informação (TI) como um percentual do faturamento líquido da empresa, foi em média 9% (tabela 2).

Tabela 2: Panorama da evolução mundial do índice G

Região/País	Ano		
	2000	2012	2022
Estados Unidos	8%	12%	14%
Europa	5%	8%	10%
Brasil	4%	7%	9%
América Latina	3%	6%	8%
Ásia e Terceiro Mundo	2%	4%	7%

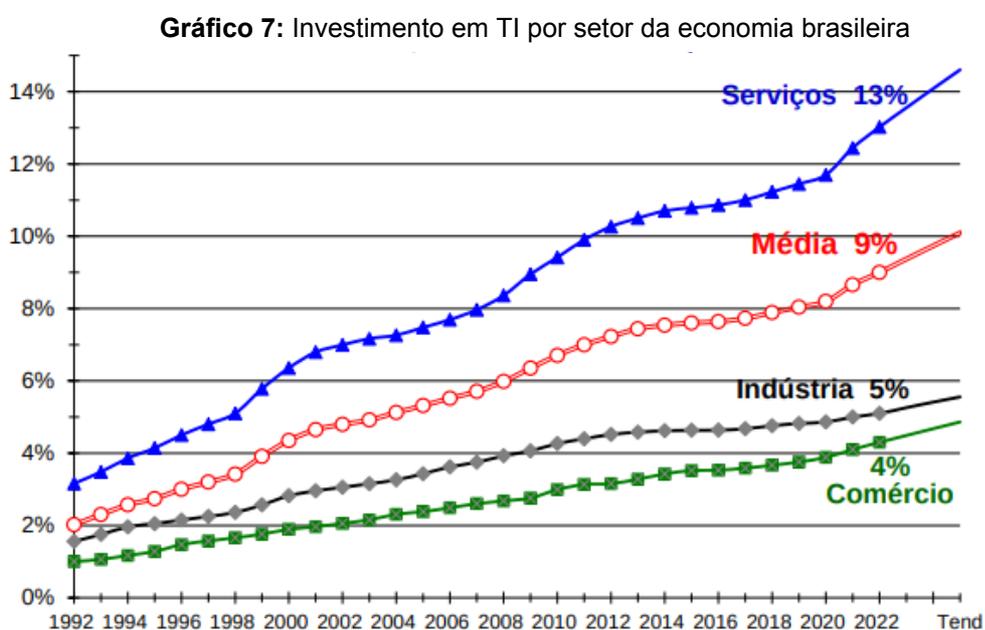
Fonte: elaborado pela autora, com base em Meirelles (2023)

A investigação é uma já tradicional pesquisa anual reconhecida como referência no campo de TI e está em sua 34ª edição, tendo como objetivos identificar, quantificar, e divulgar o uso e a gestão de TI nas empresas e na sociedade brasileira. A amostra contou com 2.660 participações validadas, dentre a qual inserem-se 66% de empresas que figuram no Ranking das 500 maiores empresas brasileiras em receita, lucro e valor de mercado.

O investimento brasileiro é cerca de 11% acima de países congêneres (América Latina) e teve um aumento de aproximadamente 22% nos últimos dez anos.

Meirelles (2023, p. 2.9) pondera também que o índice G experimenta crescimento no contexto pós-pandemia de Covid-19. Para o autor, as empresas vivenciaram “um aumento na velocidade e da aceleração com que a transformação digital está mudando seus negócios, a relação com seus colaboradores, consumidores e clientes. Um cenário que vai continuar a ampliar a demanda por serviços e soluções de TI”.

O estudo segmenta essa mensuração por setor (gráfico 7). O comércio tende a empregar cerca de 4% do seu faturamento em TI, enquanto a indústria destina 5% para tal fim, cerca de 50% abaixo da média. Já o setor de serviços injeta uma média de 13% de receita líquida em TI, índice 47% superior à média de empresas brasileiras.



Fonte: Meirelles (2023, p. 2.7)

Meirelles (2023) identifica ainda os ramos mais representativos de cada um dos três macro setores econômicos: os bancos no setor financeiro, o varejo no comercial, e o ramo petroquímico no setor industrial.

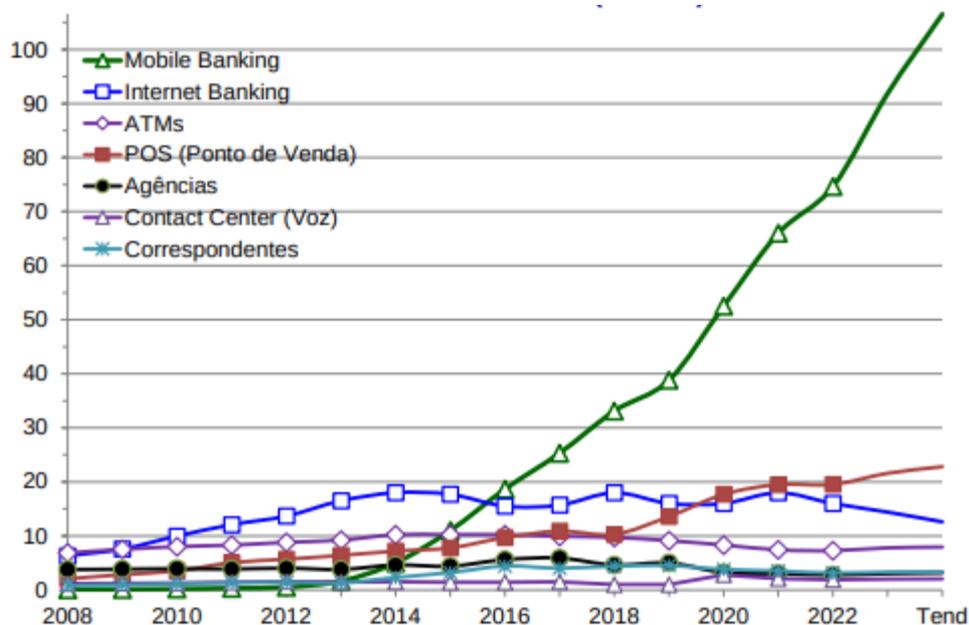
O estudo aponta o elevado índice de 19% de investimento em TI no setor bancário, o mesmo definido pela pesquisa da McKinsey & Company (2019) como mais ascendente em maturidade digital no Brasil, o que permite que se depreenda que a injeção de capital e recursos na construção da identidade e performance digital propicia lucratividade e é um elo importante na construção de sólida cadeia de valor.

A explicação para o expressivo índice G acima citado está, esclarece Meirelles (2023), na estrutura de faturamento: 1% da receita de um supermercado, por exemplo, não representa o mesmo que 1% de receita para um banco, o que reflete no estágio de informatização dentro dos recursos empregados em TI. Ademais, o efeito prático do recurso também é distinto: no comércio, o uso de TI ainda é predominantemente operacional; já nos serviços bancários, a tecnologia tem um papel estratégico e estrutural. Ou seja, o índice G varia em consonância com o ramo em que a firma opera e com o grau de maturidade digital de cada setor.

Especificamente sobre o setor bancário, Meirelles (2023) visualiza que este é um dos mais afetados pela nova realidade digital. A desmaterialização da moeda e dos meios de pagamento vem rompendo fronteiras econômicas, imprimindo mudanças sobre os participantes, e sobre a dinâmica, agilidade e regras de operações. São notórias as formas como os bancos estão implementando novos serviços e formas de atendimento objetivando aumentar a eficiência dos negócios e a velocidade de transações financeiras.

No gráfico 8, visualiza-se que, desde 2016, o *mobile banking* (serviços de instituições financeiras acessadas pelos clientes por meio de aplicativo de celular) ultrapassou o volume de operações do *internet banking* (plataforma sem interface de aplicativo acessada por *smartphone* ou computador), a qual, desde 2010, superou o uso de ATMs (*Automated Teller Machine* popularmente conhecidos como Caixas Eletrônicos) que, embora automatize serviços, exige deslocamento do usuários até estabelecimentos com tal equipamento. A popularização e ascensão do *mobile banking* se deu obviamente no mesmo curso de crescimento de usuários de *smartphones*, dado que será visto adiante.

Gráfico 8: Volume de transações por origem (em bilhões) segundo o BACEN



Fonte: Meirelles (2023, p. 77)

Abrir uma conta em uma instituição financeira se tornou uma tarefa bem simples no Brasil. Com poucos cliques em um aplicativo, pessoas conseguem se tornar clientes de bancos, seja dos tradicionais ou dos novos digitais. Logo, a concorrência no sistema financeiro cresceu e as instituições do setor passaram a oferecer cada vez mais serviços e facilidades aos seus clientes. O resultado foi um aumento no número de contas bancárias que cada pessoa tem. Meirelles (2023), citando dados do Banco Central, aponta que em 2022, os brasileiros tinham, em média, 5 relacionamentos ativos (contas) com diferentes bancos, mais do que dobrando a média de 2012 que era de 2 contas por pessoa.

Meirelles (2023) evoca que o PIX, uma forma de transferência digital e instantânea de valores monetários criada em 2020, com seu perfil democratizado de usufruto por diversos perfis de usuários e ampla aceitação na sociedade para diversas formas de operações é um importante protagonista desse cenário.

O autor, revendo dados da FEBRABAN e do BACEN, menciona que o PIX se consolidou como método de pagamento de mais usado pelos brasileiros desde o ano passado, concentrando 28% dos emolumentos aplicados no mercado, à frente dos 20% realizados por cartão de débito e 19% de uso do cartão de crédito. O

número de adotantes do PIX avolumou-se em 271% nos três primeiros anos de sua criação (tabela 3).

Tabela 3: Número de usuários do PIX

	Ano		
	2020	2021	2022
Usuários do PIX (em milhões)	56	117	152

Fonte: elaborada pela autora com base em Meirelles (2023)

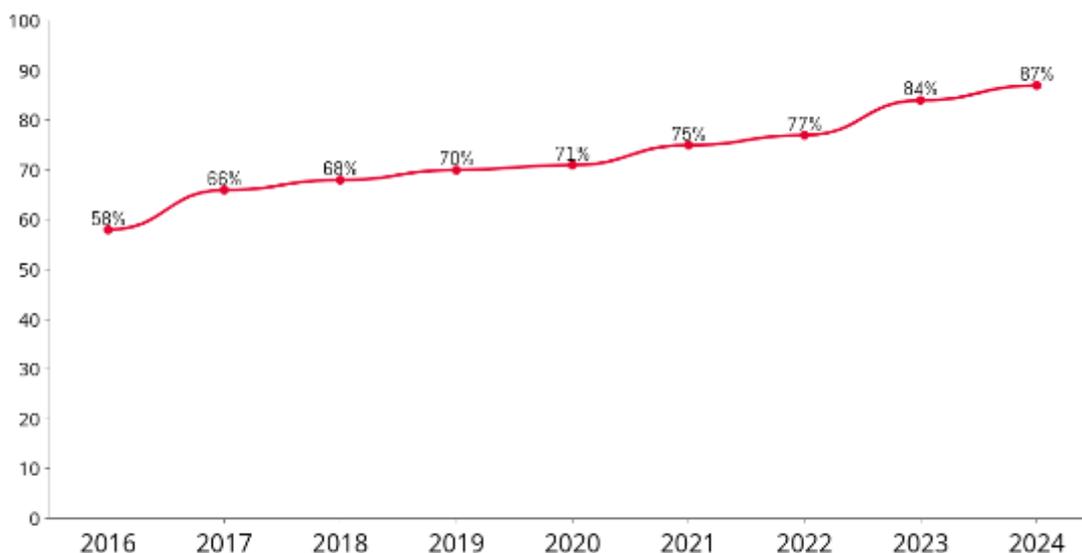
Ainda no setor bancário, um novo horizonte vem se desenhando: *Open Finance*, um ecossistema digital que permite o compartilhamento de dados pessoais bancários e financeiros entre instituições após autorização do cliente acerca do prazo de acesso e tipo de informação veiculada. Com estudos iniciais datados de 2019, sua implementação oficial no Brasil se deu em fevereiro de 2021 sob a denominação de “Dados Abertos”, mudando a nomenclatura para *Open Finance* em 2022 e alcançando em fevereiro de 2023, aproximadamente 25 milhões de consentimentos de acesso a dados (GOULART, 2023).

Campos Neto (2023), presidente do Banco Central, em entrevista concedida ao jornal Folha de São Paulo, diz acreditar que é possível que, dentro de dois anos, o *Open Finance* acabe com aplicativos individuais de bancos: “Em algum momento, você vai ter uma plataforma ou *app* que a gente chama de agregador. E vai (...) por meio do *Open Finance*, integrar tudo nas suas contas (...) vai dizer todos os saldos que você tem em todos os bancos, você vai escolher banco A, B ou C”.

Transpondo as lentes das corporações para as pessoas, convém analisar outro importante material, o *Global Overview Report*, documento anual usado como uma das principais fontes de dados para entender o comportamento humano com a internet (GARGIONI, 2023).

De acordo com o relatório, o percentual da população brasileira adulta usuária de internet aumentou em 29% nos últimos 8 anos (gráfico 9), de modo que, enquanto em 2016, apenas pouco mais da metade da população brasileira utilizava tal ferramenta, em 2024, este quantitativo aproxima-se de 90% da população.

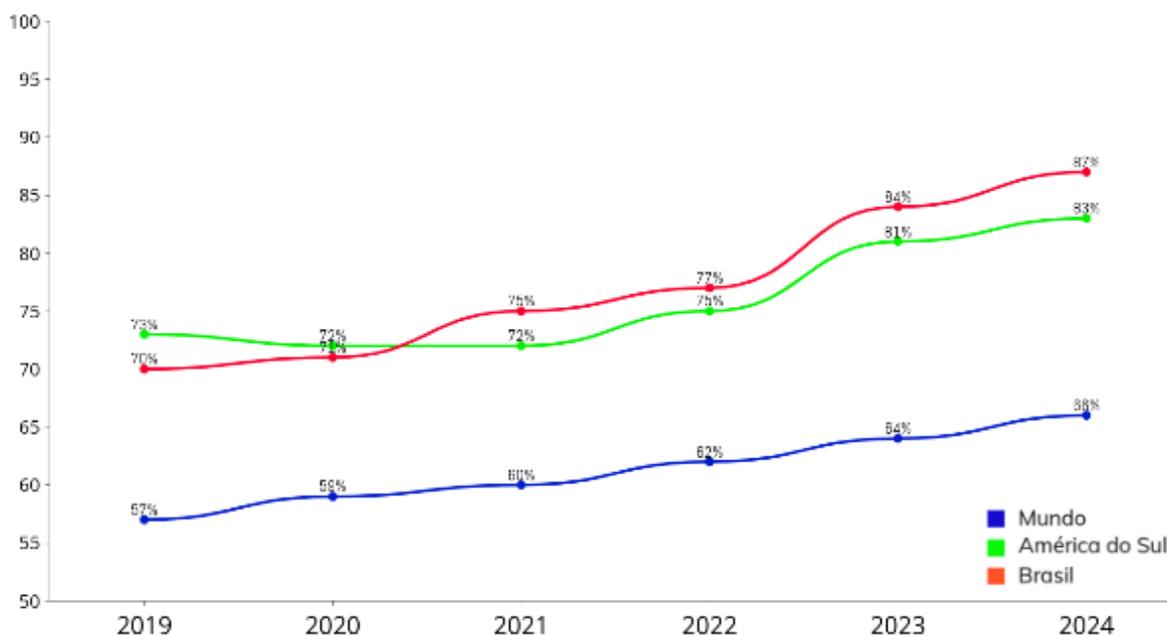
Gráfico 9: Percentual da população brasileira adulta com acesso à internet (2016 - 2024)



Fonte: elaborado pela autora, com base em *Global Overview Report* (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024)

Os índices do Brasil posicionam-se acima da média mundial e, a partir de 2021, o percentual de acesso à internet no país ultrapassou a média continental da América do Sul, como pode-se observar no gráfico 10.

Gráfico 10: Comparativo do percentual da população adulta com acesso à internet (2019 - 2024)

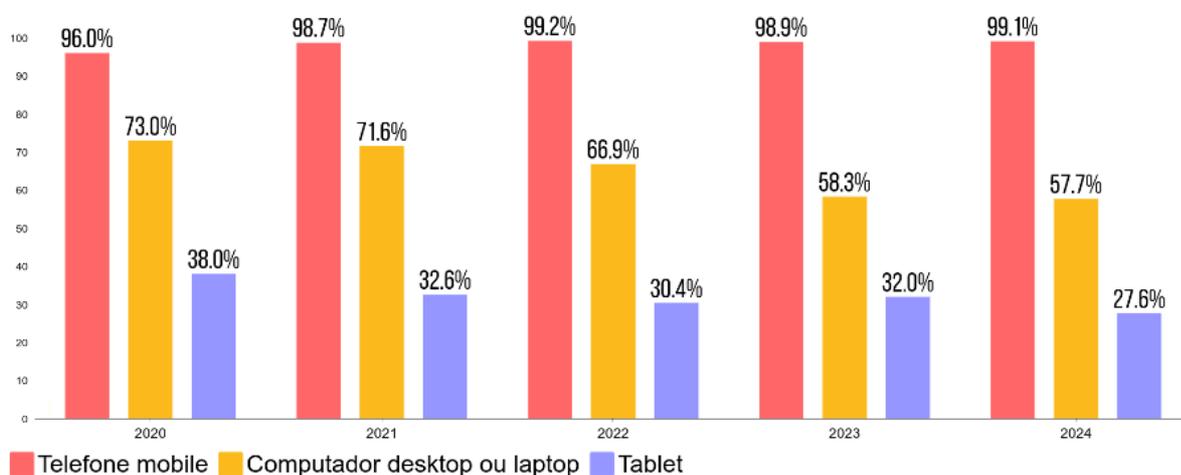


Fonte: elaborado pela autora, com base em *Global Overview Report* (2019, 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024)

Em relação aos equipamentos utilizados para o acesso à rede mundial, pouco mais de trinta anos após a chegada dos primeiros telefones celulares ao Brasil (BRASIL, 2022), os telefones com tecnologia *mobile* ganham cada vez mais espaço ao passo que computadores e tablets vão em sentido oposto. O gráfico 11 apresenta o percentual de usuários de internet com idade entre 16 e 64 anos que possui *smartphones*, computadores (laptops ou desktops) e tablets.

Desde 2020, mais de 95% da população possui um telefone e a aquisição de dispositivos deste tipo continua crescendo. Em contrapartida, o número de computadores passou por uma queda de mais de 15% de 2020 para os dias atuais, chegando a ser objeto de uso de apenas um pouco mais da metade da população e o uso de tablets, desde 2021, corresponde a menos de um terço de usuários em comparação aos que possuem telefone mobile.

Gráfico 11: Tipo de dispositivos de usuários de internet entre 16 e 64 anos (2020 - 2024)



Fonte: elaborado pela autora, com base em *Global Overview Report* (2020,2021, 2022, 2023 e 2024)

O crescente uso de *smartphones* em detrimento de outros dispositivos de acesso à internet vão ao encontro do retrato brasileiro elaborado pela McKinsey & Company (2019), apresentando o setor de telecomunicações como o terceiro maior ramo de liderança digital. O segmento é, além disso, o que mais se destaca no emprego de estratégias (gráfico 5). Esse atributo propicia, conforme visto em Boutetière (2018), o conhecimento da experiência e demanda dos clientes, personalizando a oferta de produtos e serviços, estimulando, ampliando e

aprimorando a adoção e o engajamento de uso, no caso do panorama em questão, dos *smartphones*.

Segundo o mais recente *Global Overview Report* (2024), as principais razões apontadas pelos brasileiros usuários de internet como propósito inicial de pesquisa a cada acesso, estão elencadas no gráfico 12.

Gráfico 12: Principais razões de uso da internet



Fonte: elaborado pela autora, com base em *Global Overview Report* (2024)

Observa-se que buscas relacionadas especificamente a temas relacionados à saúde, finanças, redes profissionais e jogos são os motivos menos citados pela população, recebendo menos de 50% de indicação de respostas.

O fato de pesquisa sobre produtos e marcas ser a quarta razão de acesso mais indicada pelos sujeitos sugere que a TD, favorecendo o acesso à internet a uma significativa parcela da população, oportuniza que o comércio encontre no meio digital uma via de ampliação das suas atividades e do alcance destas, o que denota que vem acontecendo, uma vez que, segundo o estudo da McKinsey & Company (2019), este é o segundo setor brasileiro de maior consistência e uniformidade de

estratégia, capacidades, estrutura organizacional e cultura voltadas para atuação no mundo digitalizado.

Majchrzak, Markus e Wareham (2016) destacam que a TD reúne as profundas mudanças que ocorrem na sociedade pelo uso de tecnologias digitais no cotidiano. O acesso instantâneo a um vultoso volume de informações criou uma sociedade mais informada e com mais elos de conectividade a suas práticas. O consumo (de conteúdo, produtos e serviços) evoluiu junto com as necessidades que afloraram nessa era digital.

Grover e Kohli (2012), Nylén e Holmström (2015), Hinings, Gegenhuber e Greenwood (2018) concordam que plataformas digitais carregam um vasto potencial de inovação e que esta é um elemento sustentador da TD. Todavia, consideram que os interesses e necessidades de adotantes e, conseqüentemente, os efetivos resultados de oferta são difíceis de controlar e prever até que se conheçam os efeitos combinados que relacionam atores, estruturas, práticas e valores que complementam, modificam ou substituem as regras do jogo de determinado ambiente e suas rede de valores.

O presente trabalho vale-se de entrevistas com especialistas para buscar contribuir com a ampliação da visão sobre a tendência inovativa que perpassa os ambientes de plataformas digitais no cenário da transformação digital.

3 METODOLOGIA

Segundo Köche (1997), o que leva o ser humano a produzir ciência é a busca por respostas dos problemas que levam à compreensão de si e do mundo em que ele vive.

A Ciência é o conhecimento exato, sistemático e verificável da realidade (GALLIANO, 1979). É um organismo vivo, por ser impregnada de condição humana: vale-se de dúvidas e questionamentos condizentes com determinada época e contexto que só longa reflexão e apuramento conseguem esclarecer e eliminar. No entanto, acompanhando a dinâmica do mundo, logo surgem outras hesitações a serem deslindados, discorre Caraça (2002).

Em uma trajetória de perquirição, estabelece-se formas de se proceder ao longo de um caminho, isto é, um método (TRUJILLO FERRARI, 1982). Os métodos são percebidos como séries de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para atingir determinado conhecimento (ZANELLA, 2011). Estes são inúmeros e podem carregar especificidades a cada investigação, uma vez que “cada autor tem peculiaridades em sua forma teórica de concepção e análise da realidade” (SEVERINO, 2007, p.102).

Definido o percurso investigativo, a metodologia, então, descreve o método e os meios empregados para capturar, compreender, interpretar, explicar e avaliar o objeto contemplado ((ZANELLA, 2011) e é materializada pela pesquisa, a “atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade” (MINAYO, 1993, p. 23).

Para Gil (2010, p.17), a pesquisa é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

Demo (1996) a considera uma atividade cotidiana e uma atitude, um comportamento crítico e criativo pautado no diálogo permanente com e na intervenção competente na realidade em sentido teórico e prático.

Assim, através da ciência, sujeitos podem ampliar e melhorar o conhecimento da realidade e descobrir e desvendar fatos e fenômenos, relacionando-se com o ambiente de maneira ativa, autônoma, crítica e produtiva.

O acesso ao conhecimento por meio da ciência tem na pesquisa, portanto,

uma essência tanto objetiva quanto subjetiva, bem como discutível; constituído por reflexões, contradições, sistematizações e ressystematizações (VERGARA, 2005). Desse exercício, emerge o conhecimento científico, um tipo de conhecimento produzido pela humanidade no qual se destacam seu aspecto objetivo, racional, sistemático, verificável e falível, enumera Saccol (2012).

Deste modo, este capítulo apresenta a metodologia empregada no presente trabalho, ou seja, a sequência de passos que foram necessários para o alcance dos objetivos estabelecidos, como define Walaswick (2009).

A pesquisa é de abordagem qualitativa (GUBA; LINCOLN, 2005), por focar o entendimento, a descrição e o significado de um fenômeno — plataformas digitais — considerando seu contexto — o processo de inovação intrínseco que envolve atores multifuncionais; o que converge com o apontamento de Sousa e Santos (2020) de que a pesquisa de cunho qualitativo é voltada para o indivíduo e para suas relações e interações com o ambiente.

Zanelli (2011) percebe que, em pesquisas qualitativas, há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números, mas interpretado para atribuição de sentido; as mesmas facetas duais compreendidas por Vergara (2005), como já mencionado.

Minayo (2007, p. 24) enfatiza que a pesquisa qualitativa “trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes” e, a partir desse conjunto de fenômenos humanos gerados socialmente, busca compreender e interpretar a realidade.

Gil (2010, p. 41) aponta que “é usual a classificação de pesquisas com base em seus objetivos gerais”. À vista disso, com o propósito de desenvolver uma estrutura conceitual para plataformas digitais pela ótica da presença subjacente de processos de inovação nesses ambientes, esta tese apresenta-se revestida de um estudo exploratório por buscar, como caracteriza Gil (2010), proporcionar maior familiaridade com o problema para o aprimoramento de ideias ao passo que o torna mais explícito.

Alyrio (2008) ressalta que investigação exploratória ocorre em seara na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado e em que se procura aprofundar e apurar ideias. Por conseguinte, sua escolha se faz adequada para este estudo que encontra nicho de oportunidade investigativa no hiato denunciado

pela literatura (GATAUTIS, 2017; DE FALCO *et al.*, 2017; DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018; KOSKINEN; BONINA; EATON, 2019; KLEIN *et al.*, 2020) de que as relações de teor inovativo intrínsecas às plataformas digitais bem como seu fechamento conceitual ainda precisam ser clarificadas.

Gil (2010) salienta que tal classificação é muito útil para o estabelecimento do marco teórico, ou seja, para uma aproximação conceitual da estrutura geral do trabalho. Todavia, para analisar o objeto do ponto de vista empírico, torna-se necessário traçar um modelo operativo da pesquisa.

O mesmo autor prossegue enunciado que a pesquisa se desenvolve “mediante o concurso de conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e procedimentos científicos” (GIL, 2010, p. 17), ao longo de um processo que envolve inúmeras fases. Tais fases, complementa Walaswick (2009), voltam-se para o atendimento dos objetivos específicos e, para tanto, faz-se necessária a implementação dos procedimentos metodológicos.

Isto posto, o quadro 3 relaciona os objetivos específicos definidos para este estudo com os procedimentos metodológicos empregados para o seu alcance.

Quadro 3: Relação entre objetivo específico e procedimento metodológico para seu alcance

Objetivo específico	Procedimento metodológico
Conhecer o estado da arte do viés inovativo de plataformas digitais.	Pesquisa bibliográfica
Analisar as perspectivas teóricas sobre plataformas digitais e inovação.	
Elaborar um modelo conceitual capaz de abranger as relações entre sujeitos, tecnologia e organizações que permeiam a dinâmica de inovação no ambiente de plataformas digitais.	Entrevista semi-estruturada com análise de conteúdo e ensaio teórico
Desenvolver um <i>framework</i> conceitual de plataforma digital.	Ensaio teórico. Produto da tese: <i>framework</i> conceitual

Fonte: Elaborado pela autora

As próximas seções discorreram sobre os procedimentos que guarnecem as etapas de pesquisa e a última delas pormenoriza seu plano operativo.

3.1 A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA PARA CONHECER O ESTADO DA ARTE DO VIÉS INOVATIVO DE PLATAFORMAS DIGITAIS E ANALISAR AS PERSPECTIVAS TEÓRICAS SOBRE PLATAFORMAS DIGITAIS E INOVAÇÃO

A pesquisa bibliográfica, essência de um estudo exploratório e etapa preliminar de praticamente toda produção acadêmica (MICHEL, 2015), visa à constituição do arcabouço teórico da investigação bem como propicia identificar o estágio atual do conhecimento da temática em estudo (MARTINS; THEÓPHILO, 2016; SOARES; PICOLLI; CASAGRANDE, 2018).

É o levantamento ou revisão de obras publicadas sobre a teoria, o qual irá direcionar o trabalho científico a fim de aprimorar e atualizar o conhecimento, evitar possíveis duplicações de produções ou esforços desnecessários, identificar lacunas investigativas, sugerir questões e hipóteses, apontar métodos e procedimentos que já tenham se evidenciados como adequados para resolver ou responder determinados problemas e embasar a análise dos dados coletados pela pesquisa (LIMA; MIOTO, 2007; AMARAL, 2007; BRITO; OLIVEIRA; SILVA, 2021).

Na pesquisa bibliográfica, o pesquisador trabalha a partir de contribuições de outros autores e de abordagens teóricas já trabalhadas por estes (SEVERINO, 2007).

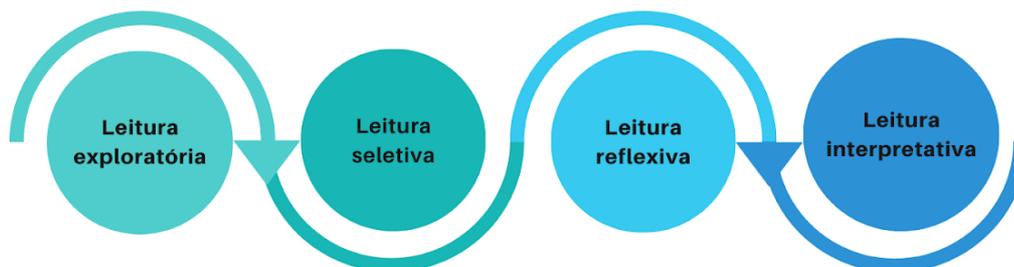
O procedimento tem sido utilizado com grande frequência em estudos exploratórios ou descritivos, casos em que o objeto de estudo proposto é pouco estudado, reconhecem Lima e Miotto (2007). A sua indicação para esses tipos de trabalho relaciona-se à sua possibilidade de permitir a utilização de dados até então dispersos em inúmeras publicações, viabilizando a síntese ou melhor definição do quadro conceitual que envolve o tema de estudo, aponta Gil (2010).

Lima e Miotto (2007) sublinham que a pesquisa bibliográfica é flexível, porém, não significa descompromisso com a organização racional e eficiente frente à tarefa, pois é necessária a “vigilância epistemológica” (LIMA; MIOTO, 2007, p. 40), isto é, a constante atenção para o não desvencilhamento dos objetivos previamente definidos.

A pesquisa bibliográfica ora realizada orientou-se pelas etapas propostas por Salvador (1986); um percurso composto por um processo contínuo, onde cada fase pressupõe o alcance da que a precede e se completa na seguinte,

representado na figura abaixo.

Figura 7: Etapas da pesquisa bibliográfica



Fonte: elaborado pela autora, fundamentado em Salvador (1986)

A pesquisa fez um levantamento sobre plataformas digitais e inovação com intuito de se analisar as perspectivas teóricas sobre ambas e iniciar o exercício de correlação temática e a reflexão sobre vieses inovativos presentes nesses centros virtuais.

Operacionalmente, fez-se uma busca na base de dados Google Scholar. Foram inseridos no campo de busca palavras-chave para plataformas digitais bem como para inovação, as quais estão elencadas no quadro 4 a seguir. A fim de se valorar a atualidade das produções, aplicou-se o filtro de temporalidade, limitando a busca a artigos científicos dos últimos cinco anos (2018 - 2023).

Quadro 4: Palavras-chave de busca na pesquisa bibliográfica

	Eixos temáticos independentes		Inter-relação temática
	Plataformas Digitais	Inovação	Plataformas digitais e inovação
Palavras-chave	Plataformas Digitais	Inovação	Inovação Digital
	Digital platform	Innovation	Digital Innovation
	Transformação digital	Inovação tecnológica	Innovation in platforms
	Framework to digital platform	Tecnologic innovation	

Fonte: elaborado pela autora

O primeiro passo, a leitura exploratória, foi verificar se o material selecionado é relevante para o estudo e lapidar o domínio de terminologias pertinentes.

A leitura seletiva ampliou a triagem do material, relacionando-o diretamente aos objetivos do estudo de modo que fossem descartadas informações e dados não

aplicáveis ao contexto em tela.

No momento seguinte, foi feita a leitura reflexiva (ou crítica), tarefa aplicada sobre as produções escolhidas como componentes definitivos do arcabouço teórico para ordenar e sumarizar as informações nela contidas, um momento de estudo crítico debruçado sobre as colocações dos autores envolvidos e sobre a conjuntura de elaboração das mesmas (SALVADOR, 1986).

Finalmente, chegou-se à leitura interpretativa, que culminou no referencial teórico redigido. Essa fase exige o estabelecimento de relações, diálogos, interseções e uniões — convergentes ou divergentes — entre as obras elencadas e também a interpretação de ideias dos autores escolhidos, conectando-as ao propósito do próprio pesquisador. Salvador aponta, inclusive, que este é o critério norteador desta etapa, que envolve “associação de ideias, transferência de situações, comparação de objetivos, liberdade de pensar e capacidade de criar” (LIMA; MIOTO, 2007, p. 40).

A seção destinada a plataformas digitais enfocou aspectos conceituais dessas infraestruturas, de suas propriedades e de seus arranjos interativos, os chamados ecossistemas de plataformas.

A seção voltada ao contexto da inovação partiu de postulados seminais, acrescentando-os de considerações de estudos recentes sobre o tema pelos prismas da digitização e da digitalização.

Sobre a sólida base das proposições fundamentais dos autores clássicos visitados se desenrolará a elucubração sobre a dinâmica de inovação que permeia os ambientes das plataformas digitais e, em um exercício de inter-relação e síntese, buscar-se-á a formulação de um conceito unificado para plataformas digitais.

3.2 ENTREVISTAS COM ANÁLISE DE CONTEÚDO E ENSAIO TEÓRICO PARA ELABORAR UM MODELO CONCEITUAL CAPAZ DE ABRANGER AS RELAÇÕES ENTRE SUJEITOS, TECNOLOGIA E ORGANIZAÇÕES QUE PERMEIAM A DINÂMICA DE INOVAÇÃO NO AMBIENTE DE PLATAFORMAS DIGITAIS

3.2.1 Entrevistas semi-estruturadas

Segundo Richardson (2007), o termo “entrevista” é construído a partir de duas palavras: “entre” e “vista”. “Vista” refere-se ao ato de ver, ter atenção ou preocupação com algo. “Entre” indica a relação de lugar ou estado no espaço que separa duas pessoas, dois seres ou duas outras coisas quaisquer. Portanto, o termo entrevista pode referir-se ao ato de visualização realizado no espaço de mediação entre duas pessoas, explica o autor.

A entrevista é um encontro entre pessoas — pesquisador e entrevistado — para que uma delas, o pesquisador, obtenha contribuições sobre um fenômeno considerando perfil, fatos, relatos de experiências ou percepções do entrevistado (LAKATOS; MARCONI, 2007).

O procedimento, segundo Zanella (2011), não é apenas uma maneira de coleta de dados, mas também possui caráter de diagnóstico e orientação, permite o detalhamento e aprofundamento de faces do objeto investigado e corrobora para o enriquecimento e fidedignidade da pesquisa.

Dessa maneira, a entrevista “é uma fórmula de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação” (GIL, 2010, p. 109).

Conforme citam Lakatos e Marconi (2007) e Gil (2010), essa técnica de coleta de dados é a mais flexível de todas de que dispõem as Ciências Sociais e a mais frequentemente utilizada neste campo.

A classificação das entrevistas empreendidas neste trabalho é do tipo semiestruturada, no qual o pesquisador cria e segue um roteiro, uma lista de tópicos a serem abordados no diálogo com o entrevistado, mas deixa brechas para que outras questões ou assuntos sejam explorados conforme se dê o andamento da conversa.

A entrevista semiestruturada é também nomeada por Richardson *et al.* (2007) de entrevista guiada, pois o entrevistador “conhece previamente os aspectos que deseja pesquisar e, com base neles, formula alguns pontos a tratar na entrevista” (RICHARDSON *et al.*, 2007, p. 212).

O instrumento de pesquisa envolvendo entrevista semiestruturada, os roteiros de entrevista, são compostos por questões abertas; isto é, ao contrário de um formulário ou questionário, não se oferecem alternativas de resposta ao

pesquisado, devendo este discorrer, de forma qualitativa e descritiva, dissertativa e/ou argumentativa, sobre os tópicos que constam no roteiro (GIL, 2010; ZANELLA, 2011).

Cada pergunta inserida em um roteiro de entrevista deve ter um embasamento na literatura, tratando de uma variável ou elemento da temática já fundamentada teoricamente (SILVA et al., 2012).

O roteiro desenvolvido neste trabalho (apresentado no Anexo A) empregou como tópico de exploração discursiva os grandes grupos que, articulados, compõem os ecossistemas de plataformas — as plataformas propriamente ditas e seus operadores: pessoas, organizações e inovação.

A validade científica do roteiro, isto é, a verificação se as questões estavam claras o suficiente para serem respondidas adequadamente (SILVA et al., 2012) foi a de aparência ou de face, obtida pela aplicação de entrevistas-piloto, em nível pré-teste, possibilidade mencionada por Silva et al. (2012).

Foram entrevistadas 8 (oito) pessoas. O critério de seleção foi por conveniência e o requisito era que a pessoa a ser entrevistada possuísse *expertise* na seara de plataformas digitais, por formação acadêmica e/ou por performance profissional. Nesta última condicionante, valorizaram-se funções que envolvem poder decisório ou de controle sobre a adoção e alcance de plataformas digitais, e não funções meramente operacionais, pois estas muitas vezes, devido à hierarquia institucional, apenas executam orientações e diretrizes sem maior autonomia de decisão sobre a atividade.

O roteiro conduziu os sujeitos a elencarem palavras-chave associadas a plataformas digitais e inovação e a discorrerem sobre as temáticas — inclusive sua interrelação — a partir dos termos citados. O instrumento também abriu possibilidades para que os entrevistados, a partir de suas experiências, se posicionassem acerca dos efeitos de adoção de plataformas sobre pessoas e organizações, os dois grandes grupos de atores envolvidos em ecossistemas de plataformas segundo a literatura valorada no referencial teórico.

A partir dos termos centrais e concepções trazidos pelos entrevistados, deu-se continuidade ao estudo, aplicando a análise de conteúdo para discutir esses apontamentos à luz do arcabouço teórico constituído e para identificar e extrair contribuições para a construção do *framework* de unificação conceitual de plataformas digitais sob o pano de fundo da inovação.

3.2.2 Análise de Conteúdo

A análise de conteúdo, procedimento metodológico estruturado e propagado por Laurence Bardin (1977), se situa “no âmbito de uma abordagem metodológica crítica e epistemologicamente apoiada numa concepção de ciência que reconhece o papel ativo do sujeito na produção do conhecimento” (FRANCO, 2008, p. 10).

Tem por intuito um “desvendar crítico” (SANTOS, 2012, p. 1) e carrega uma interpretação pessoal por parte do pesquisador com relação à percepção que tem dos dados (Moraes, 1999), reconhecendo a não neutralidade pesquisador, objeto de pesquisa e contexto, mas sem descredenciar sua validade científica (CARDOSO, OLIVEIRA, GHELLI, 2020).

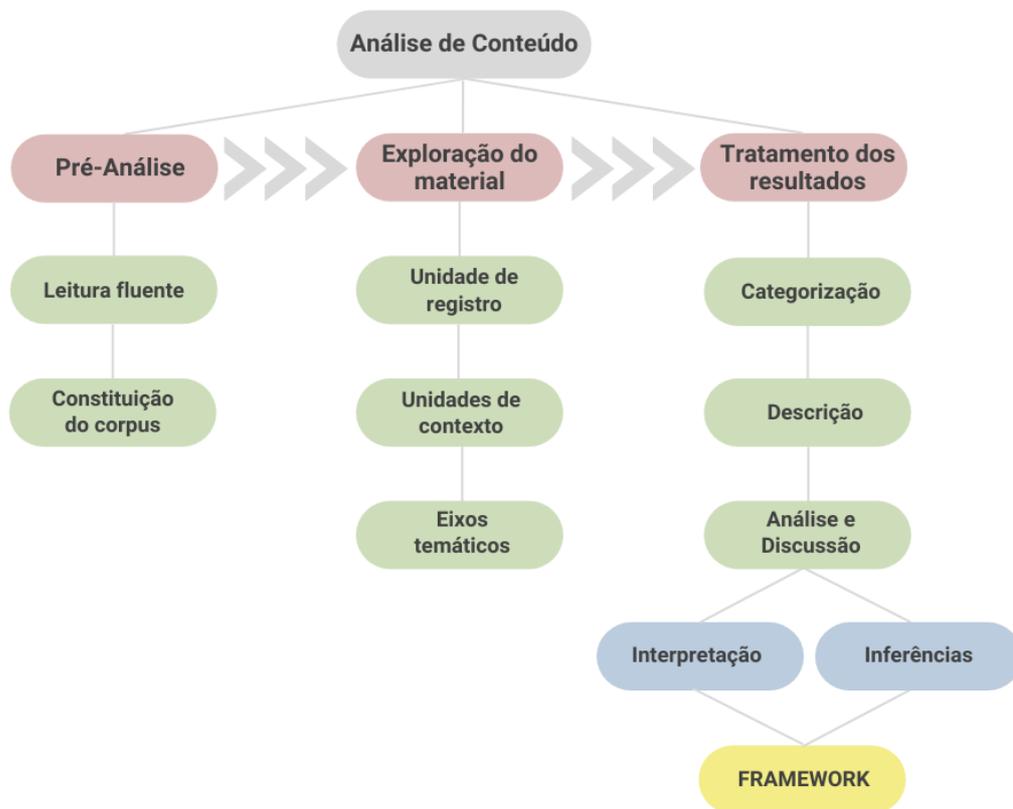
Entende-se, desse modo, que a análise de conteúdo encontra íntima proximidade e adequabilidade à pesquisas qualitativas, uma vez que:

“campo fértil das ciências humanas e sociais, a pesquisa qualitativa centraliza-se na linguagem e, por assim dizer, tudo que é dito, é dito para alguém em algum lugar, de algum lugar ou para algum lugar. O desafio para o(a) pesquisador(a) repousa na obtenção de interpretações plausíveis no universo de narrações. Imersa nesse contexto, a pesquisa qualitativa busca a aceitação do pluralismo das formas de relatos, em um tempo de transição de paradigmas na ciência” (SOUSA; SANTOS, 2020, p. 1397).

A Análise de Conteúdo, através de procedimentos sistemáticos, obtém indicadores que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção de mensagens dentro de um recorte temático, explica Bardin (1977). E, segundo Cardoso, Oliveira e Mendonça (2021, p. 99), “pode ser uma excelente opção quando o objetivo for analisar os dados provenientes das comunicações, buscando compreender os significados e os sentidos das mensagens, que vão além de uma leitura comum”.

Bardin (1977) sinaliza que, embora a Análise de Conteúdo seja considerada um instrumento único, é marcada por uma gama de formas procedimentais. Sua execução, neste trabalho, obedece o cumprimento de três etapas principais recomendadas pela autora (pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados) e os procedimentos empregados em cada uma delas estão esquematizados na figura a seguir:

Figura 8: Etapas da Análise de Conteúdo



Fonte: elaborado pela autora, fundamentado em Bardin (1977)

Na fase da pré-análise, os encontros (virtuais e presenciais) com os entrevistados — que foram audiogravados — foram transcritos com o auxílio de um *software* gratuito e o material coletado pôde ser ouvido várias vezes para identificar e isolar seleções. Foi realizada, assim, a leitura flutuante, ou seja, o primeiro contato com o material a ser explorado e, portanto, constituído o corpus, “o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 1977, p. 96).

O *corpus*, também denominado resultado bruto (Bardin, 1977), na etapa seguinte de exploração do material, foi tratado de maneira a serem significativos (‘falantes’) e válidos” (BARDIN, 1977, p. 101). Nesta fase, se dá a transformação dos dados brutos em representação do seu conteúdo por recorte e agregação em gradativas unidades (de registro, de contexto e temáticas) a se codificar (BARDIN, 1977; CARDOSO, OLIVEIRA, GHELLI, 2020).

A codificação (Bardin, 1977) é uma tarefa de construção, que carrega

consigo a teoria e o material de pesquisa, como lembrado por Bauer (2008).

No estágio seguinte, de tratamento dos resultados, foi feita a categorização, “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento” (Bardin, 1977, p. 117).

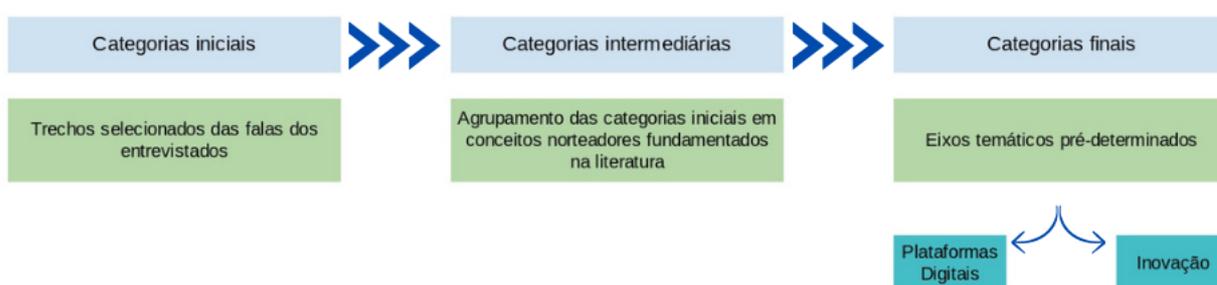
As categorias são rubricas (ou classes), as quais reúnem um grupo de elementos com a finalidade de fornecer, por condensação, uma representação simplificada dos dados antes brutos, explica Bardin (1977). O exercício ora desenvolvido optou pela junção por critério semântico.

Bardin (1977) determina que o sistema de categorias pode ser definido anterior ou posteriormente ao manuseio dos dados. Quando definido previamente, os elementos são repartidos da maneira mais adequada dentre as categorias já estabelecidas. Quando o sistema não é fornecido antes, resulta da classificação analógica e progressiva dos elementos. Esta foi a forma adotada na atividade aqui desempenhada.

Silva e Fossá (2015) elucidam que cada categoria constitui-se dos trechos selecionados das falas dos entrevistados e também conta com o respaldo do referencial teórico. As autoras ressaltam que não existem regras tanto para a nomeação das categorias, quanto para a determinação do seu número, pois estes aspectos são contingentes ao *corpus* de dados que foram coletados.

O fluxo de seleção categorizadora dos resultados, seu ordenamento e síntese está representado na figura a seguir.

Figura 9: Fluxo de codificação e categorização da análise de conteúdo dos dados coletados



Fonte: elaborado pela autora, fundamentado em Bardin (1977)

Após a definição das categorias iniciais, é importante que se instituem

index para esses ordenadores (BARDIN, 1977), conceitos-chave (também chamado norteadores) que representam a categoria como variável da teoria visitada. “Os conceitos-chave são (...) intermediários entre a teoria (construída) e os dados verbais (brutos) (BARDIN, 1977, p. 127).

Silva e Fossá (2015) prosseguem orientando que, da aglutinação das categorias iniciais, emergem categorias intermediárias, fundamentadas nas narrativas dos entrevistados, no arcabouço teórico e nas reflexões do pesquisador.

As categorias iniciais e intermediárias amparam o estabelecimento das categorias finais, as quais estão voltadas para os eixos temáticos (SILVA; FOSSÁ, 2015; SOUSA; SANTOS, 2020) — e que, no caso deste trabalho, são plataformas digitais e inovação.

Finalmente, o procedimento culmina em interpretações e inferências, momento em que a investigação do problema de pesquisa volta-se para os efeitos que este exerce sobre a subjetividade e, conseqüentemente, expressões dos entrevistados (BARDIN, 1977). Neste trabalho, este foi o momento de voltar-se para um dos objetivos específicos da pesquisa: identificar, com a contribuição da expertise, experiência e percepção dos entrevistados, as relações entre sujeitos, tecnologia e organizações que permeiam a dinâmica de inovação em ecossistemas de plataformas digitais. A utilização dos resultados com fins teóricos e pragmáticos se deu no enriquecimento do *framework* conceitual, produto final do estudo.

O capítulo seguinte apresenta as devidas ilações extraídas da análise de conteúdo das entrevistas, as quais serão criticamente discutidas à luz do arranjo teórico visitado. A reflexão elaborada subsidiará a formulação do *framework* conceitual que esta tese se propôs a originar, um produto que assume um perfil de ensaio teórico.

3.2.3 Ensaio teórico

O ensaio teórico é, sobretudo, um texto crítico de natureza e reflexiva, uma forma de análise e elucubrações em relação a um objeto que assume uma posição (BOAVA; MACEDO; SETTE, 2019).

Adorno (2003) elucida que o ensaio teórico explora os pontos cegos de seus objetos de estudo. Ele desvela aquilo que não se encerra em conceitos ou aquilo que, através das contradições em que os conceitos se enredam, acaba revelando que a rede de objetividade desses conceitos é meramente um arranjo subjetivo, liberando forças teóricas aí latentes.

Michel (2015) corrobora com o apontado, ressaltando que um ensaio teórico não significa mera narrativa ou descrição de fatos, características, ou postulados doutrinários. Produções com este caráter baseiam-se na literatura existente sobre o assunto, mas se valem de argumentos e contra-argumentos em favor da construção de proposições originais.

Starling (2004, p. 6) assim o define:

A rigor, ensaios são uma forma de exposição que desconfia do sentido definitivo ou único dos acontecimentos e das ideias, apresentado pela teoria ou pela história; perseguem as condições de acesso ao que neles foi preterido, eclipsado ou anulado como inútil, e reconhecem o heterogêneo, o dissonante, ou fragmentário como um método para interrogar o presente.

Meneghetti (2011) compreende que, na Administração, o ensaio teórico é um importante recurso para ampliar a interdisciplinaridade e promover a construção de saberes por meio da relação intersubjetiva entre pesquisador e objeto de pesquisa.

Embora o ensaio seja, na visão de Boava, Macedo e Sette (2019), um momento de emancipação do pesquisador em relação ao texto científica, esse tipo de escrita precisa ser adotado como opção consciente e intencional e requer clareza quanto ao seu objeto e embasamento teórico de modo a evidenciar sua necessidade para o desenvolvimento do conhecimento (MENEGETTI, 2011; BOAVA; MACEDO; SETTE, 2019).

Conceitos já validados devem ser expostos. Cabe ao ensaísta aproximá-los ou afastá-los para dar significado ao recorte da realidade em questão, seja pelo rompimento do padrão de compreensão seja para a confirmação dele (ADORNO, 2003; MENEGETTI, 2011).

Um conjunto de conceitos sistematicamente organizados e articulados compõem uma teoria, uma manifestação reificada de um pensamento cognoscível. Não obstante, no ensaio teórico, a teoria adquire um caráter não dogmático de verdade, destaca Meneghetti (2011).

Também para Meneghetti (2011), a argumentação do ensaio é a renúncia às respostas prontas apresentadas como solução de questionamentos, um apontamento de perspectivas novas e diferentes das anteriormente apresentadas, ou seja, é uma nova razão ou indicativo de mudança da maneira como um fenômeno é compreendido qualitativamente.

Bertero (2011) e Meneghetti (2011) entendem, ainda, que o ensaio teórico se funda na análise, por vieses qualitativos, de fenômenos explorados em pesquisas anteriores, a qual propicia novas discussões e debates com foco na ampliação do do conhecimento.

Um ensaio teórico carrega uma “razão transgressora” (MENEGETTI, 2011, p. 326), “experimentando “as possibilidades de um vir-a-ser do objeto analisado” (MENEGETTI, 2011, p. 321). Por esse motivo, dados coletados e comprovações empíricas não são o centro de sustentação da sua forma, embora possam apresentar-se como elemento de confirmação de pressupostos, pois um momento previamente dado ou ocorrido se modifica e pode ser abandonado como verdade estática logo após a primeira apreensão por parte do ensaísta, explicam Meneghetti (2011) e Soares, Picolli e Casagrande (2018).

Boava, Macedo e Sette (2019), acautelam, contudo, que a pretensão não é desconstruir o que existe; apenas ir além do que se vê, chegando-se ao, até então, pouco usual. Trata-se, segundo os autores, de partir de uma agregação de significados consolidada em busca de novas possibilidades teóricas, metodológicas, ontológicas e epistemológicas. Os autores, bem como Meneghetti (2011) e Soares, Picolli e Casagrande (2018), assinalam que, nesse formato de produção, o pesquisador declina de qualquer propósito voltado a atingir um fim último, uma verdade inquestionável.

Meneghetti (2011) adverte que o ensaio teórico não é forma facilitada de produção científica; deve haver precisão e coerência no elo existente entre o conhecimento e o novo produzido. Sua legitimação, complementa o autor, está na aceitação daqueles que os leem e, independentemente de concordarem ou não, os leitores o legitimam por reconhecerem sua originalidade e a intenção de integração e envolvimento do ensaísta com o objeto em sua proposta de construção do conhecimento.

Outrossim, Meneghetti (2011) aponta que as características mais elementares do ensaio teórico são a originalidade e seu perfil de novidade. Essa

escrita precisa ter, portanto, algum elemento de ineditismo. O mesmo autor, corroborado por Michel (2015), esclarecem que estas características podem se fazer presentes na argumentação, na escolha do objeto de análise, no recorte dado à análise, na abordagem epistemológica, na subversão da racionalidade dominante, relacionada ao tema.

A originalidade desta pesquisa reside na elaboração de uma unificação conceitual para plataformas digitais após o levantamento das diversas e distintas abordagens concepções existentes na academia. A postura reflexiva será imbuída pela ótica da inovação que permeia essas infraestruturas virtuais; buscando, assim, espaço em nichos aos quais agendas de pesquisa (DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018; YABLONSKY, 2018) atribuem lacunas e relevância.

O trabalho se configura em um diálogo com e entre a literatura concernente a esse dois eixos temáticos quanto com os especialistas consultados através das entrevistas realizadas e, em um momento posterior e final, a análise destas se torna o terceiro elemento de um tripé de debate entre pesquisadora, literatura e atores do meio das plataformas digitais.

3.3 O PRODUTO DA TESE: *FRAMEWORK* CONCEITUAL DE PLATAFORMA DIGITAL

Jabereen (2009) define um *framework* conceitual como uma estrutura, uma rede interligada que provê a compreensão holística de um fenômeno. Para o autor, o *framework* consiste em um processo de teorização e não apenas na descrição de dados do objeto investigado, uma construção em que cada conceito tem um papel importante, constituindo fatores-chave bem como as relações entre eles. Seu propósito, complementa Tomhave (2005), é encontrar e indicar causalidades e interações efetivas entre essas relações.

A visão de estrutura também é expressa por Macedo e Souza (2022) que definem um *framework* como um esqueleto que possibilita visualizar o desenvolvimento de um assunto ou problema sobre sua base inicial, podendo subsidiar a resolução de questões em domínios específicos.

A finalidade desse arranjo estrutural, para os autores, é tornar os resultados de uma pesquisa mais significativos, possibilitar o desenvolvimento de teorias e

assegurar a generalização, o que vai precisamente ao encontro do propósito deste trabalho.

Para Shehabudenn e colaboradores (2000), o *framework* dá suporte à compreensão e à comunicação de estrutura e relacionamento de elementos dentro de um sistema com um propósito definido. Ele traduz questões complexas em um formato simples e analisável e representa, ainda segundo os autores, a síntese do pesquisador sobre a explicação de um fenômeno e sobre como seus elementos se conectam.

Fisher (2007) lembra que os pesquisadores têm a liberdade de adotar as estruturas teóricas existentes, mas precisam sintetizá-las e inter-relacioná-las para se adequar à natureza do contexto de sua pesquisa, bem como à natureza e especificidade de suas questões. Nessa acepção, um *framework* conceitual pontua as inferências e suposições do autor do trabalho (MACEDO; SOUZA, 2022).

Jabareen (2009) evoca, ainda, aspectos inerentes à ideia de conceito: todo conceito tem um delineamento definido por seus componentes semânticos; todo conceito contém componentes semânticos originados de outros conceitos; todo conceito é considerado como o ponto de convergência condensação ou acumulação de outros. Assim, um *framework* conceitual pode ser definido como o resultado final da reunião de uma série de conceitos relacionados para explicar um determinado evento, ou dar uma compreensão mais ampla ao objeto de estudo.

O processo de elaboração de um *framework* conceitual é semelhante a um mosaico em que pequenas peças individuais, (neste caso, conceitos) se unem e se encaixam para formar uma mapa maior de relações possíveis, ilustra Imenda (2014).

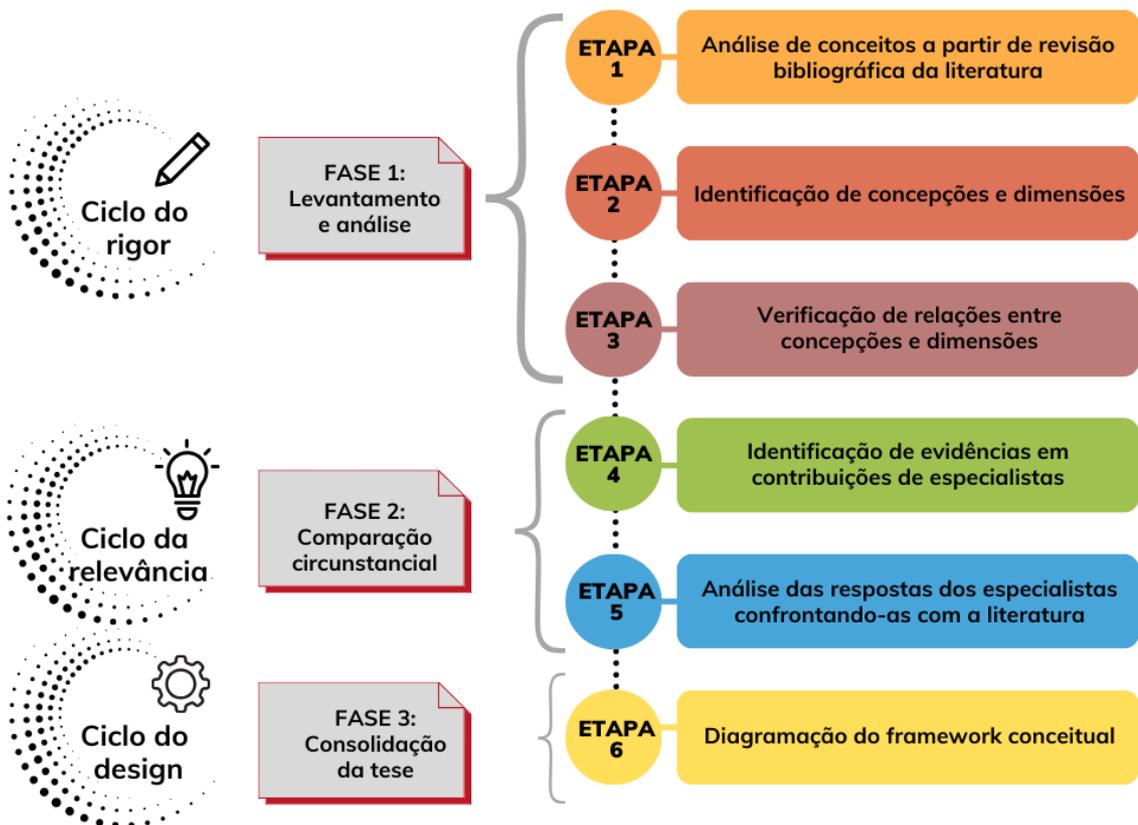
Esses *frameworks* podem ser explicitados de forma gráfica (utilizando diagramas e setas, por exemplo) ou de forma narrativa, mas sempre definindo claramente as variáveis do tópico ou construtos estudados, bem como a forma como estes se relacionam; refletindo assim, todo o processo de pesquisa (RAVITCH; RIGGAN, 2017; KIVUNJA, 2018).

Yablonsky (2018) seleciona os aspectos que um *framework* sobre plataformas digitais deve abordar. São três dimensões-chave — (i) componentes, (ii) regras e (iii) estratégias; quatro grupos de atores — (i) proprietários, (ii) provedores, (iii) produtores e (iv) consumidores e inclui a necessária presença do

processo dinâmico de inovação nesta estrutura.

Partindo da proposição de um modelo de fases e etapas de desenvolvimento de um *framework* elaborado por Marques (2020), elaborou-se o planejamento de construção do *framework* conceitual produto desta tese, representado na figura 9.

Figura 10: Etapas do desenvolvimento do *framework* conceitual



Fonte: elaborado pelo autora, fundamentado em Marques (2020)

O *framework* conceitual construído permitirá que se identifiquem as relações entre sujeitos, organizações e tecnologia envolvidos no processo de inovação em plataformas digitais em seus aspectos idiossincráticos, estruturais e interacionais, através de um exercício de cruzamento de postulados, posicionamentos, experiências e evidências. As etapas propostas serão executadas no capítulo seguinte.

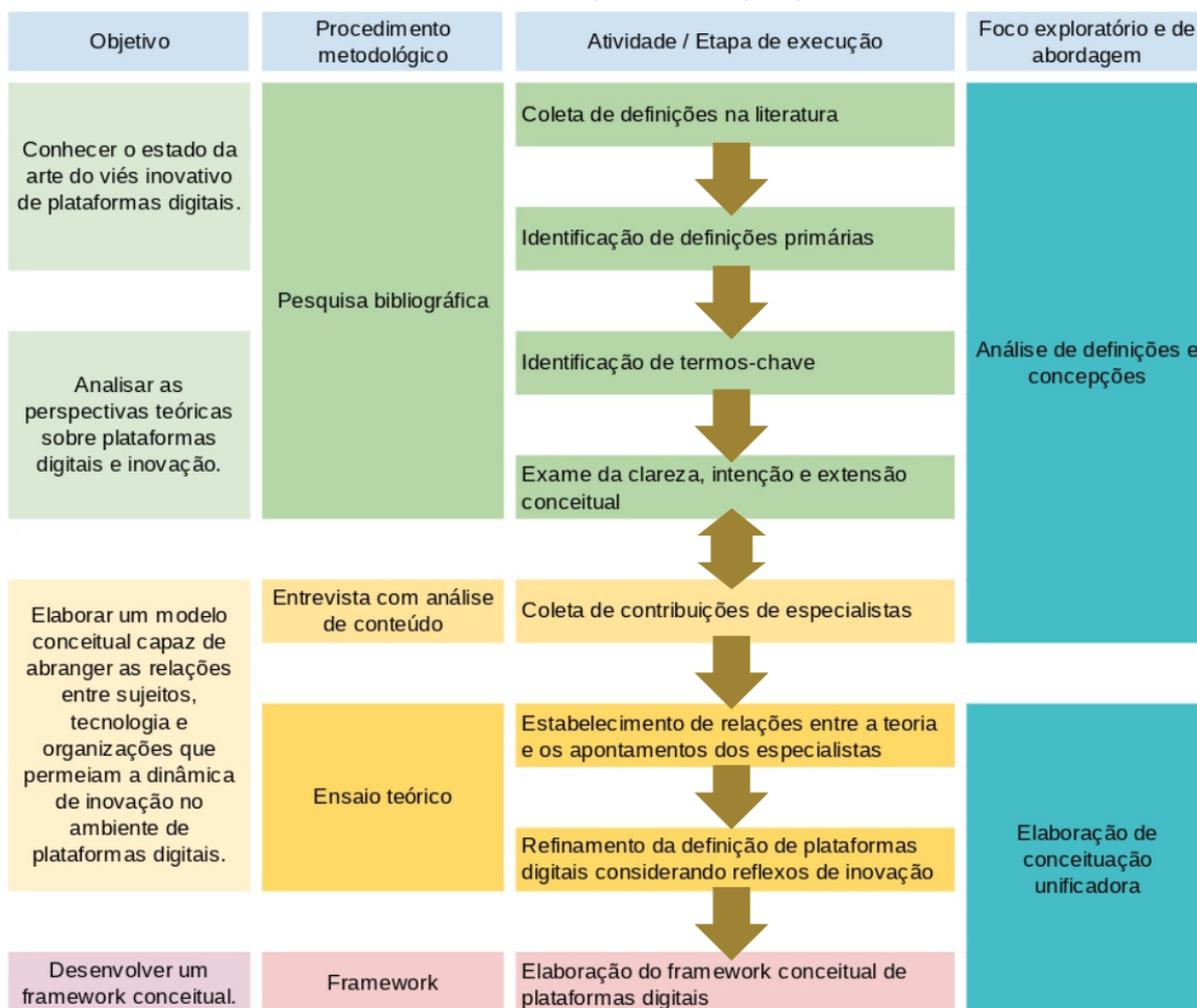
3.4 PLANO OPERATÓRIO DA PESQUISA

Gil (2010) designa o plano operativo de pesquisa como delineamento, o planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, abarcando as previsões e as formas de coleta e análise de dados.

Este esquadramento, denominado por Gong e Ribiere (2021) como design de pesquisa, “é a atividade central na organização da condução da pesquisa” (GONG; RIBIERE, 2021, p. 4) e explicita as opções e procedimentos que compõem a escolha de projeto metodológico.

Segmentando, assim, os procedimentos elencados para o alcance dos objetivos em um plano operatório, foi elaborado, com base em Gong e Ribiere (2021), que elaboraram um modelo metodológico para uma definição unificada de TD, o detalhamento das etapas da pesquisa exercida (quadro 5).

Quadro 5: Plano operatório da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora

Em um primeiro momento, foi realizada a pesquisa bibliográfica metodologicamente descrita em seção anterior e apresentada no capítulo destinado ao referencial teórico.

Feita a leitura exploratória, na leitura seletiva foram identificados trabalhos seminais referentes a plataformas digitais - autores que consolidaram definições primárias para estes artefatos - e inovação - autores clássicos cujas proposições conceituais, tipológicas e que buscaram explicar o efeito de processos inovativos para organizações e para sociedade tornaram-se postulados da área. Diante desse reconhecimento, essas produções foram também diretamente acessadas e examinadas.

Extraído, em leitura reflexiva do arcabouço teórico, que indivíduos, instituições e as próprias plataformas interagem entre si de forma multifacetada e multifuncional, e que a inovação é uma importante propulsora desse fluxo interativo, em um segundo momento, foram aplicadas entrevistas a sujeitos com nítida e reconhecida *expertise* no campo de plataformas digitais como já mencionado. Os entrevistados foram convidados a apresentar suas concepções sobre plataformas, vislumbrar o efeito de disseminação de uso destas sobre pessoas, organizações e sociedade comentar que relação percebem entre inovação e plataformas digitais.

Suas contribuições foram codificadas e categorizadas por aproximação semânticas, chegando-se a categorias conceituais que foram comentadas à luz da prévia pesquisa bibliográfica, a análise de conteúdo segundo orientações de Bardin (1977) também já comentada.

Em um terceiro momento, com essas duas coletâneas de material sistematizado, procedeu-se, por meio de uma leitura interpretativa, à inter-relação de seus conteúdos refinando-os em um arranjo coordenado e integrado, o *framework* conceitual, produto final deste trabalho, ilustrado ao término do capítulo seguinte.

4 RESULTADOS

Este capítulo consiste em um exercício de diálogo de de cunho prático com a literatura científica consolidada. Para tanto, apresentam-se ilações capturadas nas percepções, opiniões e expressões de sujeitos com *expertise* de vivência e performance profissional em plataformas digitais. As inferências foram rotuladas em categorias discursivas, as quais fundamentaram a discussão reflexiva e figuram no tópico final do capítulo ao contribuírem incrementalmente com o *framework* conceitual proposto como produto teórico deste estudo.

4.1 ENTREVISTAS

A seleção de amostra por conveniência de acesso aos entrevistados valorou como critérios de relevância a formação acadêmica e a trajetória profissional dos sujeitos. Um breve perfil destes foi delineado no quadro 6.

Quadro 6: Perfil da amostra

Sujeito	Gênero	Atividade profissional	Grau de formação acadêmica
E1	Feminino	Proprietária de loja virtual	Graduação
E2	Masculino	Gerente local de <i>e-commerce</i> de rede varejista brasileira	Especialização
E3	Masculino	Consultor de TI; Analista em uma multinacional de consultoria em TI; atuou na coordenação de projeto de migração de uma instituição bancária para o Brasil	Especialização
E4	Masculino	Consultor em TI, especialista em auditoria de plataformas comerciais	Especialização
E5	Masculino	Proprietário de empresa de soluções tecnológicas voltadas para comércio	Especialização

E6	Masculino	Engenheiro de Software. Atuação em ambientes virtuais de instituições bancárias e operadoras de plano de saúde brasileiras	Mestrado
E7	Feminino	Coordenadora de Setor de TI em uma universidade federal	Doutorado
E8	Masculino	Docente no Ensino Superior; Pesquisador; Especialista em Desenvolvimento de Sistemas de Informação	Doutorado

Fonte: elaborado pela autora

A exploração e tratamento das falas dos entrevistados se deu pela análise de conteúdo (Bardin, 1977), como estipulado no capítulo anterior. Silva e Fossá (2015, p. 8) ponderam que esta é uma boa alternativa “quando se quer estudar valores, opiniões, atitudes e crenças, através de dados qualitativos”.

4.1.1 Categorias discursivas da análise de conteúdo

Seguindo as etapas relacionadas na figura 7, após a leitura flutuante do material coletado em encontros presenciais e virtuais transcrito com auxílio de software específico de uso gratuito, foi feita a codificação com definição de categorias iniciais a partir de agrupamentos semânticos das unidades de contexto relacionadas a dois eixos temáticos: plataformas digitais e inovação. Assim, chegou-se a 15 (quinze) categorias iniciais voltadas para plataformas digitais e 7 (sete) categorias iniciais para inovação. Os dados estão organizados nos quadros 7 e 8. As categorias são ilustradas por trechos selecionados das falas dos entrevistados.

Essas categorias iniciais foram nomeadas pela pesquisadora em consonância com as contribuições dos entrevistados. Sua identificação, portanto, carrega tanto a subjetividade desses sujeitos (ao fazer o englobamento de suas perspectivas) quanto da pesquisadora (uma vez que esta é quem elege a nomenclatura a ser empregada).

Quadro 7: Categorias iniciais relacionadas ao eixo temático plataformas digitais

Categoriais iniciais relacionadas ao eixo temático plataformas digitais		
Nº	Categoria inicial	Percepção destacada
1	Tecnologia da Informação	“Plataformas digitais são ambientes virtuais que dependem de tecnologia, e aí eu penso especificamente em informática e internet, pra funcionarem. E isso propicia o acesso rápido a tudo. Hoje é rápido, é instantâneo, falar com alguém, encontrar uma informação, escrever, organizar conteúdo, comprar e pagar algo, se divertir com o filme, a série, a música do momento; a internet viabiliza tudo isso. Você não precisa se deslocar a um lugar para saber algo, para resolver algo. Você tá ali, surgiu o assunto, pega o celular, pesquisa, já sabe como fazer, já até resolve. E isso acontece onde? É organizado onde? Nesse território plataformizado, cheio de recursos, de menus.” (E6)
		“O mercado passou por crescimento exponencial à medida que as tecnologias e recursos de plataformas foram se desenvolvendo e se disseminando. O <i>e-commerce</i> foi ganhando mais espaço à medida que a tecnologia <i>mobile</i> foi atingindo mais usuários. Com a Inteligência Artificial e a integração omnichannel integrando os canais de venda em torno de uma única forma, mas, ao mesmo tempo, essa plataforma podendo ser acessada por sites ou aplicativos, oferece um desempenho cada vez mais consistente.” (E2)
2	Integração	“(…) o que a gente vê ali é um site, um aplicativo. Mas pra ela funcionar ela [plataforma digital] depende de vários sistemas: depende de um banco de dados, um centro de configuração e programação, de um servidor, de armazenamento de dados em nuvem... Isso por sua vez exige atenção quanto à segurança de dados e aí entra precisar de <i>firewall</i> , criptografia de dados... A gente precisa de protocolos de interoperabilidade pra mesma informação ser acessada via app ou via site. A gente precisa de um conjunto de forças atuando de forma sincronizada e harmoniosa pra (sic) plataforma funcionar de forma eficaz.” (E6)
		“Existe a integração entre a loja física e a loja virtual. Tudo que um proprietário da loja, do comércio, da empresa precisa, ele tem centralizado em lugar só, pela computação em nuvem. E isso atende ele (sic) tanto pra forma dele trabalhar fisicamente quanto virtualmente.” (E5)
3	Redução de fronteiras	“O mundo se torna uma coisa muito pequena.” (E3)
		“Não existe mais fronteira geográfica, o tempo requerido para tudo é muito menor do que antes. As pessoas se conectam facilmente com qualquer entidade: uma pessoa próxima, uma instituição...” (E4)
		“São processos paradoxais: cada vez mais robustos, arrojados e, ao mesmo tempo, simplificados promovendo a integração entre pessoas e tecnologia; superando as ações isoladas, fragmentadas, espaçadas da performance física, analógica” (E6)
4	Visibilidade	“Na loja física, a pessoa chegava no meu produto. Na loja virtual, o meu produto chega na pessoa.” (E1)
		“Um produto veiculado, anunciado, visto de alguma forma em uma plataforma tem muito mais chance de ser mais visto, de chegar mais fácil nas pessoas. (...) Você pode descobrir ali, naquela hora, que um produto existe e sentir vontade de ter ele (sic)” (E5)

5	Diversidade de papéis	“Em um momento eu sou a empresa atuando ali, usando o ambiente digital para vender meus produtos. Em outro momento, eu sou cliente de outra loja ou até da mesma plataforma onde eu também atua como vendedora.” (E1)
6	Conveniência	“A plataforma pode ser acessada a qualquer dia, a qualquer hora. É prático acessar uma plataforma de qualquer lugar e acessar ou resolver alguma coisa rapidamente. O uso dela é conveniente por ela estar ali à disposição, ser fácil acessar. Por isso a interface tem que ser intuitiva; a pessoa não quer perder tempo procurando, clicando aqui e ali.” (E3)
7	Acessibilidade	“As plataformas digitais podem aumentar a acessibilidade à informação, a recursos educacionais e a serviços, conectando pessoas em todo o mundo que podem expressar opiniões, acessar e compartilhar conhecimentos. Qualquer pessoa pode participar ativamente de uma comunidade on-line, extrair algo positivo para si e contribuir de alguma forma.” (E7)
8	Flexibilidade	“[Plataforma digital] é um espaço propício à experimentação e adaptabilidade às preferências do usuário. Não só por parte da programação; o próprio usuário pode favoritar o que mais interessa a ele e acessar mais facilmente.” (E4)
9	Interatividade	“As plataformas existem pro usuário interagir com o conteúdo de forma autônoma. Ele mesmo faz a busca, cria o histórico de preferências. Plataformas de serviços oferecem muitos serviços na forma de autoatendimento. O usuário vai interagindo com os conteúdos e recursos da plataforma.” (E4)
10	Oferta voltada para a demanda	“As plataformas digitais geram grandes volumes de dados que podem fornecer <i>insights</i> valiosos sobre o comportamento do usuário, tendências de mercado e desempenho operacional. Isso possibilita escolhas estratégicas direcionadas e resulta em decisões assertivas.” (E8)
		“A empresa consegue ver pelo fluxo de dados o que o consumidor está buscando, consegue se adaptar rapidamente ao que está sendo buscado e aceito como novidade e passa a oferecer isso também.” (E2)
		“Ela [a pessoa] é moldada pelo que é sugestionado nas mídias mas também molda a oferta do que é inserido na plataforma. As métricas lá de Analytics apontam o que tem sido aspirado pelas pessoas e direcionam as decisões do que, como e onde oferecer.” (E5)
11	Influência na decisão do usuário	“Na internet, a gente é bombardeado por informação o tempo todo; isso influencia a pessoa na decisão de compra, na adoção de um hábito, em um estilo de vida mesmo.” (E5)
12	Experiência do usuário	“É o comportamento das pessoas de acessar a plataforma que vai fazer com que a plataforma seja vista como consistente, bem posicionada, satisfatória. Mas por outro lado a plataforma também precisa transmitir confiança ao usuário e ser atrativa, compatível com o que ele busca para que ele incorpore aquele acesso à rotina dele, direcione os hábitos já tendo como primeira opção fazer via plataforma porque ali é mais fácil, mais interessante, mais seguro.” (E2)
		“Existe uma certa relação de reciprocidade entre o usuário e a plataforma. A plataforma oferece algo atrativo, o usuário adere nem que seja pra (sic) testar. E, quando vê, isso passa a fazer parte do cotidiano dele. Os criadores, programadores veem que dá pra avançar, complementar algo a mais e ampliam o leque de oferta da plataforma. Até porque se não oferecer, a concorrência sai na frente e oferece primeiro e o usuário passa a ter predileção por uma nova plataforma. Esse segundo estágio, essa evolução, aprimoramento, já conta que não vai iniciar do zero, já conta com a possibilidade de continuar mantendo aquele usuário ali fidelizado e

		atrair novos adeptos. E essa atualização é constante, não pode parar. Tem que manter a essência e ir ampliando dentro do que vai vendo que agrada e conquista usuário.” (E3)
13	Automatização	“O que é repetitivo, cansativo dentro de um processo de gestão de uma instituição puramente física, uma plataforma informatizada, um sistema de automação vem pra (sic) facilitar isso. E aí diminui a margem de erro, a margem de erro de falha humana, a morosidade.” (E5)
		“Sendo tudo automatizado, isso contribui muito para a agilidade organizacional.” (E2)
14	Segurança de dados	“Estou destacando a importância de proteger os dados e os sistemas que compõem essas plataformas contra ameaças cibernéticas, violações de privacidade e outros riscos de segurança. Nesses espaços geralmente ficam armazenados uma quantidade grande de dados sensíveis, incluindo informações pessoais dos usuários, dados financeiros... Garantir a segurança dessa informação não é apenas uma preocupação técnica ou jurídica; também é uma questão de reputação para a plataforma. Os usuários quando colocam os dados pessoais ali, acreditam e esperam que a plataforma proteja adequadamente suas informações pessoais e confidenciais. Uma violação de dados pode ter sérias consequências para a reputação da empresa, com perda de clientes.” (E8)
15	Economicidade	“Embora a implementação inicial de migração pro virtual, para a performance digital, possa exigir alguns investimentos consideráveis como desenvolvimento de site, aplicativo, o próprio computador servidor talvez, a própria internet, a longo prazo se projeta uma redução de custos operacionais das empresas, por exemplo, através da automação de processos manuais, automação de algumas funções, eliminação de redundâncias.” (E6)

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 8: Categorias iniciais relacionadas ao eixo temático inovação

Categorias iniciais relacionadas ao eixo temático inovação		
Nº	Categoria inicial	Percepção destacada
1	Modernização	“A empresa inova para acompanhar o mercado. Se ela aprendeu a atuar na internet, ela se atualizou, modernizou a forma como trabalhava antes. Se ela passou a estar no mundo virtual utilizando uma plataforma como palco, como espaço virtual de trabalho, ela se modernizou pra (sic) tentar acompanhar o mercado. (...) Então as empresas passam a inovar a forma como oferecem seus produtos, passa a oferecer novos produtos para atender a vida moderna das pessoas.” (E2)
		“Acredito que quem não se inserir nessa digitalização, nesse mundo digital, vai ficar pra (sic) trás. Ou já está pra (sic) trás” (E5)
2	Criação de valor	“Você pegar ali um esqueleto virtual, uma base de programação básica que já existe e personaliza com seu produto ou seu serviço, com a sua marca visual que o público já conhece ou, se não conhece, vai passar a te (sic) conhecer associando à imagem que você tá (sic) veiculando. Isso te (sic) dá potencial para escalar rapidamente a um patamar global. Isso é uma ferramenta poderosa pra (sic) empresas que têm foco inovador, que estão antenados às à oportunidade de

		expandir seus negócios, de criar valor para si, para quem vê a marca e impactar um número maior de pessoas.” (E6)
3	Mudança	<p>“Eu pensei na natureza transformadora das atividades pessoais e empresariais e da comunicação. A gente usando plataforma digital não é o mesmo, não se comporta da mesma forma que as gerações anteriores. Esse desenvolvimento tecnológico exige inovação, ou seja, exige mudança, reflete em transformação de comportamento. São novas ideias e novas tecnologias de natureza revolucionária, transformadora.” (E1)</p> <p>“A inovação te tira da mesmice, daquilo que não te atende mais ou te atende com limitação. Inovação é buscar uma forma inteligente, estratégica, eficaz para mudar algo, para trazer algo que, por um tempo, vai ser uma novidade.” (E4)</p>
4	Disrupção	“As plataformas digitais têm o potencial de promover a disrupção em indústrias estabelecidas, permitindo que novos empreendimentos e <i>startups</i> introduzam soluções inovadoras que desafiam os modelos de negócios tradicionais e impulsionam a evolução do mercado como um todo.” (E8)
5	Ruptura	“O [nome da empresa] já existia. Já era renomado. Mas inovou em quê? Em vir buscar a consolidação no Brasil. E isso demandou uma mobilização imensa. Uma equipe grande, gabaritada para fazer acontecer aqui o que já acontecia em outra parte do mundo. Por quê? Porque era um momento de ruptura do ponto em que estava; estávamos rompendo limites, rompendo com barreiras. Acho que isso é inovar. Ampliar, romper, seja um mercado fechado, seja uma mentalidade fechada do potencial usuário, seja os muros da atuação do negócio. Não estávamos surgindo do nada. Mas era um cenário novo pra gente. Éramos novos para o público Brasil. A gente interrompe o curso normal de um processo, que era normal, comum, até ali. A gente ia até ali, eles iam até um ponto de operações mundiais, agora vamos além, vamos para um novo país, uma nova economia. E mesmo que você tenha nome, tenha recursos, a construção da nova mentalidade, seja da empresa, do cliente, requer esforço, requer avançar, uma disrupção do ponto em que tudo está para ir adiante.” (E3)
6	Desafio	“A inovação desafia o <i>status quo</i> de algo. É uma forma de pensar em algo novo seja projetando resultados, inventando algo, oferecendo novas formas de resolver problemas, acessar serviços...” (E4)
7	Evolução	“(…) porque hoje a velocidade com que tudo muda e se propaga é um estímulo para inovar, para criar, para buscar, para conhecer, experimentar coisas novas. As empresas têm nas mãos recursos para evoluir, para usar novas tecnologias, para se manterem ou se tornarem relevantes em um ambiente em constante evolução que é esse mundo que usa tecnologia em tudo. As pessoas também evoluem, passam a usufruir de um novo recurso, passam a fazer uma atividade de forma mais rápida, mais fácil quando incorporam uma inovação no dia a dia.” (E7)

Fonte: elaborado pela autora

Conforme fluxo representado na figura 9, a categorização progressiva evoluiu para novo agrupamento, de modo que as 22 (vinte e duas) categorias iniciais fossem condensadas em categorias intermediárias — 4 (quatro) relacionadas ao eixo temático plataformas digitais e 3 (três) referentes ao eixo inovação (quadros 9 e 10), as quais expressam conceitos norteadores fundamentados no arcabouço teórico.

Quadro 9: Categorias intermediárias relacionadas ao eixo temático plataformas digitais

Categorias intermediárias relacionadas ao eixo temático plataformas digitais				
N^o	Categoria inicial	N^o	Categoria intermediária	Conceito norteador
1	Tecnologia da Informação	I	Conectividade	Integração e interação, através da internet, entre tecnologias, entre indivíduos e entre pessoas e tecnologias; envolvendo, para tanto, diversificação de canais e substituição e ampliação de funções (NYLÉN; HOLMSTROM, 2015; SEDERA <i>et al.</i> , 2016).
2	Integração			
3	Redução de fronteiras			
4	Visibilidade			
5	Diversidade de papéis			
6	Conveniência			
7	Acessibilidade			
8	Flexibilidade	II	Generatividade	Potencial de maleabilidade pelo qual usuários e mantenedores pensam novas possibilidades de uso para a plataforma pelo arranjo de fontes, recursos, dados e comportamentos capazes de combinar e redistribuir conteúdo TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010, YOO <i>et al.</i> , 2012).
9	Interatividade			
10	Oferta voltada para a demanda			
11	Influência na decisão do usuário	III	Efeito de rede	Ciclo positivo em que à medida que mais pessoas e ofertas operem na plataforma, mais seu valor cresce e quanto mais valiosa a plataforma se torna, mais pessoas passam a utilizá-la (EVANS, 2003; EISENMAN; PARKER; VAN AYSTYNE, 2006; STUMMER; KUNDISCH; DECKER, 2018).
12	Experiência do usuário			
13	Automatização	IV	Estabilidade	Solidez da infraestrutura digital para garantir funcionamento pleno e ininterrupto da plataforma, rápida correção de falhas técnicas, eliminação de erros passíveis de acontecer no trabalho analógico e para evitar que conteúdos e dados se percam ou tornem público registros privados que deveriam estar protegidos. (TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010).
14	Segurança de dados			
15	Economicidade			

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 10: Categorias intermediárias relacionadas ao eixo temático inovação

Categoriais intermediárias relacionadas ao eixo temático inovação				
N ^o	Categoria inicial	N ^o	Categoria intermediária	Conceito norteador
1	Modernização	I	Inovação destrutiva	Surgimento e consolidação de produtos e métodos que passam a ocupar espaço no mercado, em detrimento de produtos e métodos antigos (SCHUMPETER, 1988).
2	Criação de valor			
3	Mudança			
4	Disrupção	II	Inovação disruptiva	Algo apresentado ao mercado que, em um primeiro momento, apresenta menor destaque se comparado ao que já existe e está consolidado e atinge sujeitos ainda não consumidores (LEIFER <i>et al.</i> , 2000; Agostinho; Garcia, 2018).
5	Ruptura			
6	Desafio	III	Inovação de processos	Implementação de um novo método de produção ou distribuição da oferta de forma substancialmente melhorada (OECD, 2005).
7	Evolução			

Fonte: elaborado pela autora

Sistematizando a construção e inter-relação progressiva das categorias de análise que emergiram da coleta de contribuições de especialistas e que serão discutidas a seguir a fim de se extrair elementos de aporte reflexivo para o framework conceitual, elaborou-se o quadro sintético apresentado adiante (quadro 11).

À luz do referencial teórico, procedeu-se à discussão das categorias intermediárias a partir de seus conceitos norteadores, com retomada de categorias iniciais bem como de fragmentos de percepções dos entrevistados. Buscou-se estabelecer um diálogo entre o posicionamento dos participantes das entrevistas e aspectos teóricos já visitados e consolidados na literatura acadêmica.

Em conformidade com o procedimento metodológico estabelecido e sintetizado nas figuras 8 e 9, a interpretação e as inferências que norteiam a discussão voltam-se para as duas categorias finais previamente definidas — plataformas digitais e inovação.

Quadro 11: Síntese das categorias discursivas de análise

Categoria inicial	Categoria intermediária	Categoria final
Tecnologia da Informação	Conectividade	Plataformas digitais
Integração		
Redução de fronteiras		
Visibilidade		
Diversidade de papéis		
Conveniência		
Acessibilidade		
Flexibilidade	Generatividade	
Interatividade		
Oferta voltada para a demanda		
Influência na decisão do usuário	Efeito de rede	
Experiência do usuário		
Automatização	Estabilidade	
Segurança de dados		
Economicidade		
Modernização	Inovação destrutiva	Inovação
Criação de valor		
Mudança		
Disrupção	Inovação disruptiva	
Ruptura		
Desafio	Inovação de processos	
Evolução		

Fonte: elaborado pela autora

A discussão a seguir empenhar-se-á em não se ater aos significados que os conceitos norteadores encerram em si, mas enredar a subjetividade dos entrevistados e da própria pesquisadora em arranjos capazes de enriquecer ampliar as forças latentes da teoria, aproximando concepções já validadas ao sentido atribuído a realidade em estudo.

4.1.2 Discussão — um breve ensaio teórico

Plataformas digitais são verdadeiros organismos vivos no panorama da Tecnologia da Informação e propiciam dinamismo e transformações tanto a esse horizonte quanto à sociedade. As interações de usuários e instituições mudam à medida que uma plataforma viabiliza a intermediação entre esses grupos. As relações interorganizacionais ultrapassam limitações de territórios geográficos e de logística material, constituindo parcerias remotas capazes de se articular instantaneamente. As próprias arquiteturas de plataformas podem passar por constantes modificações pelo aprimoramento de seus módulos reprogramáveis em substituição a estruturas e arranjos monolíticos.

Compartilhou-se com os sujeitos entrevistados que o presente estudo não confere exclusividade de lentes ao termo plataforma digital quanto ao seu tipo, finalidade ou ramo de negócios. Antes do início do diálogo direcionado pelo roteiro de entrevista, a pesquisadora solicitou que os respondentes apresentassem suas percepções pensando genericamente em plataformas como artefato tecnológico, como uma infraestrutura virtual baseada em software, sobre a qual pessoas ou instituições podem veicular e organizar informações, desenvolver e oferecer produtos, serviços ou outras soluções tecnológicas (TIWANA; KONSZYNSKI, BUSH, 2010; TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010; SEDERA *et al.*, 2016).

Nas entrevistas realizadas, emergiu a descrição e concepção tácita de plataformas como ecossistemas virtuais multifacetados (BOUDREAU; HAGIU, 2009; EVANS; SCHMALENSEE, 2013; HAGIU; WRIGHT, 2015; YABLONSKY, 2018), havendo considerações acerca do potencial de acessibilidade dessas infraestruturas para que diferentes grupos exerçam uma multiplicidade de papéis em contínua negociação e acessem cumulativamente conteúdos e informações veiculados e produzidos de forma colaborativa, como recortado no quadro 7.

Nesses ecossistemas ocorrem trocas entre vários utilizadores que, de forma física, dificilmente teriam o mesmo acesso e relacionamento com o mesmo quantitativo de sujeitos; arrazoaram os respondentes em consonância com a literatura (YOO, HENFRIDSSON E LYYTINEN, 2010; ONDRUS; GANNAMANENI; LYYTINEN, 2015; BARKER; HANEKOM, 2022).

O modo de agir dos atores sociais vem sendo abalizado e mediado por plataformas. As falas dos entrevistados ilustram um processo permanente de adaptação e mudanças que emergem da adoção desses recursos tecnológicos ante às expectativas de pares internacionais. A respondente codificada como E7, amplia a discussão deste aspecto para a atenção a dimensões socioeconômicas culturais:

“E outra coisa que a gente tem que pensar também é a desigualdade socioeconômica. Todos têm condições de ter acesso a essas plataformas? Eu sei que hoje a maioria das pessoas têm um celular; mas tem que se pensar em aplicativos leves, que rodem em aparelhos com tecnologia um pouco inferior, a plataforma tem que ter boa operabilidade tanto por celular quanto por computador, a localização ali no menu de repente ser facilitada por ícones, imagens, o ambiente ser auto intuitivo quanto ao uso para que pessoas que não têm uma formação ampliada como pesquisador, como alguém que pesquisa onde encontrar o que precisa, ache de forma fácil também.”

O conteúdo de uma plataforma atinge de modo singular diferentes grupos de um mesmo meio e isso há de ser considerado em suas intenções de alcance. As plataformas digitais possuem caráter dinâmico e interativo uma vez que, nesses ambientes, sujeitos e organizações atribuem sentido e peso aos bits de forma diferenciada e subjetiva; isto é, a interação dos operadores mantém viva a plataforma e atribui-lhe valor. Importante considerar o apontamento de Kane e seus coautores (2015) que isso envolve e requer aceitação, mudanças de mentalidades, atitudes, cultura, formas de trabalho e governança.

O entrevistado E4 sublinha outro aspecto cultural que deve ser observado na era da sociedade que viu o mundo real, físico, palpável se virtualizar:

“Um outro ponto é a questão cultural de cada época. A sociedade é composta por diversos grupos etários. Também graças aos avanços tecnológicos, a medicina avançou, a expectativa e qualidade de vida também. Nós temos aí idosos, com mais de 65, 70, até chegando aos 80, 85 [anos], bem, lúcidos, atuantes. Só que uma pessoa da idade de 70 anos, nasceu na década de 50; entrou no mercado de trabalho, pelo fim da década de 70, começo de 80. A época era zero informatizada. O idoso, ele pode até ter um celular *touch*, ter comprado um *notebook*; mas ele teve que aprender a usar isso; ele não é essa geração que tá (sic) chegando na adolescência agora que se comunica por rede social. De modo geral, o idoso liga ou visita alguém no dia do aniversário da pessoa, ele vai ao mercado e não usa *food*, ele chama o táxi, ele vai ao banco e conversa com o gerente da conta dele, faz terapia no consultório da psicóloga e não no Zoom, imprime um documento importante e guarda lá na gaveta dele em vez de deixar só salvo no Drive. Então ainda existe esse choque cultural, essa diversidade. As próximas

gerações não terão; mas nós ainda vivemos isso. Então, um serviço desaparecer totalmente da oferta física tem que considerar isso pra não perder essa clientela, ou para não excluí-la. Ou então, se a opção é oferecer algo somente virtualmente, essa plataforma tem que estar preparada com uma boa forma de suporte: ou um *chat* paciente e acessível, ou um *call center*, não sei, alguma coisa pra não excluir totalmente esse grupo.”

No ecossistema virtual, atores heterogêneos relacionam-se de formas distintas com os novos padrões digitais. Os acessos e operações das plataformas resultam de processos de tomada de decisão não unânimes e não lineares dos usuários. A construção dessa compreensão é relevante para que isso seja tomado como demanda de partilha de conhecimento que culmine na amplificação do alcance da plataforma.

Os entrevistados nesta pesquisa, com idades compreendidas entre 32 e 58 anos, fazem parte da geração que vivenciou a transição da comunicação e das atividades organizacionais do meio físico, analógico, para o virtual, digital. Ou seja, experimentaram a digitalização na era da Transformação Digital e, acompanhando a evolução desse cenário, tornaram-se agentes coprodutores de práticas já digitalizadas.

No panorama da TD, atores da contemporaneidade experienciaram a digitalização de inúmeras atividades, comportamentos e hábitos. Com o constante desenvolvimento e aprimoramento de ferramentas e recursos tecnológicos resultando na digitização, novas condutas, rotinas, ofertas, soluções e estilos já nasceram digitais e foram incorporados ao cotidiano.

Tanto a digitalização quanto a digitização refletem-se na automatização de tarefas pela automação de processos (CAETANO, 2021); viés citado pelos entrevistados, que se mostraram capazes de perceber e exemplificar mudanças nas esferas individuais, organizacionais e sociais (trechos reproduzidos no quadro 7) acarretadas pelo fenômeno da Transformação Digital, as quais foram mencionadas de forma generalizada por Schwab (2016), Vial (2019) e Moura e colaboradores (2020).

Concordando com Bouncken, Kraus e Roig-Tierno (2021), entende-se que a aplicabilidade de plataformas digitais não é voltada para apenas atenuar ou superar barreiras ou inconvenientes do mundo antes puramente físico e analógico, mas passar a contar virtualmente com ofertas essenciais para a vida dos usuários, ainda que estes não as vejam como indispensáveis em um primeiro momento e, somente

com a experimentação e frequência de uso, as tornem fundamentais para suas atividades por conveniência.

Conforme se observa no quadro 7, a onipresença de plataformas com relaxamento de limites geográficos, entrega de conteúdo atrelada a uma correspondência com o que é buscado, visibilidade e velocidade impressa a negócios e economia de tempo são notadas pelos entrevistados, bem como são destacadas na literatura há algum tempo (GAWER; CUSUMANO, 2008; PARKER; VAN ALSTYNE; CHOUDARY, 2016; ZHU; FURR, 2016, CAETANO, 2021). Tratam-se de pontos relevantes para o alcance da eficácia (levantada pelo sujeito denominado E6), a relação otimizada e exitosa entre o efeito da ação e objetivos pretendidos,

Paralelamente, visualiza-se que o ser humano também passa a sentir necessidade dessa onipresença e sentir seus efeitos. O entrevistado identificado como E6 discorreu sobre isso:

“O efeito sobre as pessoas tem essa questão da velocidade de acesso e de tudo que acontece na vida. Tudo tem que acontecer o mais rápido possível. Tecnicamente falando, quanto menos cliques melhor. Tem também a velocidade de ampliação de ofertas de produtos, que torna tudo muito fácil, rápido e diversificado; mas essa velocidade também torna as pessoas imediatistas. Se uma plataforma não tem um detalhe que você precisa pra (sic) uma ocasião específica, a pessoa já fala o que? ‘A plataforma é incompleta, não tinha o que eu queria’ (ou do jeito que eu queria). E isso vai ser sempre; você nunca vai ter um ambiente completo que tenha tudo que todas as pessoas querem. Dá, claro, pra completar, atualizar, mas a finitude não vai deixar de existir nunca e isso não torna algo incompleto. Apenas não atende determinada pessoa, em determinado momento. Mas atende milhões de outras ou até mesmo aquela pessoa em outro momento. Mas o imediatismo, a acomodação em querer tudo na hora e não buscar por outro caminho, ou outra plataforma que seja, já afeta a relação daquele usuário com aquela plataforma.”

Produzir, compartilhar e veicular o máximo de conteúdo possível no mínimo tempo necessário é um desafio já visualizado por Tilson, Sørensen e Lyytinen (2012). A convergência reflete esse esforço de interconectar um único ativo digital (plataforma) a diversos dispositivos e canais (por exemplo, sites e aplicativos com acesso por *smartphones* ou computadores) para que o usuário tenha mais de uma forma de opção de acesso ao que lhe interessa e/ou o tenha em mãos a todo tempo.

A sociedade está conectada por inúmeras tramas virtuais que se interseccionam. Seus membros conectados entre si e com os serviços que consomem, as corporações com seus clientes e parceiros laborais através da rede

onde a internet é o veículo que leva esses sujeitos até os cenários de interação, que são as plataformas digitais. A **conectividade** fruto dos avanços da informatização, da automatização e do avanço das telecomunicações concatena informações, elimina distâncias, simplifica atividades, substitui funções e redesenha papéis sociais.

Em Bharadwaj *et al.* (2013) e Kallinikos *et al.* (2013) encontra-se concordância que a atualidade difere muito de qualquer época anterior. Do diálogo com os entrevistados, depreende-se que isso se dá pela difusão de recursos tecnológicos memorizáveis, rastreáveis, maleáveis, combinatórios, reprogramáveis e distribuíveis que moldam a natureza e a estrutura das relações entre sujeitos e instituições articulados simbioticamente, características idiossincráticas das plataformas digitais já comentadas na literatura (EVANS, 2003; EISENMAN; PARKER; VAN AYSTYNE, 2006; ZITTRAIN, 2008; TILSON; LYYTINEN; CARSTEN, 2010; TIWANA *et al.*, 2010; YOO; HENFRIDSSON; LYYTINEN, 2010; YOO; BOLAND JR., 2012; YOO *et al.*, 2012; KALLINIKOS *et al.*, 2013; HAGIU; WRIGHT, 2015; STUMMER; KUNDISCH; DECKER, 2018; YABLONSKY, 2018; NAMBISANA; WRIGHTB; FELDMAN, 2019; KLEIN, *et al.*, 2020; BARKER; HANEKOM, 2022) que sintetizam as colocações dos partícipes citadas no quadro 7.

Um destaque importante desse perfil que emergiu nas entrevistas é a **generatividade**, que confere vivacidade às plataformas. Os variados perfis e interesses dos usuários, a espontânea articulação e recombinação descoordenada de entidades e atores como descrevem Nambisana, Wwrightb e Feldman (2019), estimulam uma coprodução criativa, denominada pelo entrevistado E3 como “relação de reciprocidade”; que se desenvolve em uma esteira de ciclo virtuoso de atualização e difusão de ambas as partes, na qual o usuário adota e adapta os recursos da plataforma aos seu cotidiano, imprimindo-lhe utilidade, e a plataforma programa e direciona sua oferta para novas demandas que o consumidor apresenta pelo potencial de uso de determinado recurso ou por uma nova atividade que passa a executar.

Eaton (2015) compreende que, interagindo, os agentes que performam em uma plataforma podem descobrir e disseminar aplicações não previstas, não intencionadas e não antecipadas por aqueles que primariamente criaram a ferramenta. Tracy (2015) argumenta que a propriedade da generatividade, à medida que faculta infundir diversificados meios de utilização e fins a um artifício pela

flexibilidade de uso da plataforma, estimula a autonomia, autoatendimento e pode dar origem a novos comportamentos.

Adaptar produtos e serviços de acordo com as mudanças nas necessidades dos clientes consiste em um processo evolucionário (Morakanyane et al. 2017) que permite o desenvolvimento de modelos de negócios e processos operacionais que adquirem valor ao oferecer novas e satisfatórias experiências ao cliente (MERGEL; EDELMANN; HAUG, 2019) em um em “espaço propício à experimentação e adaptabilidade” (E4).

Nesse contexto, os entrevistados reconhecem também que organizações promovem direcionamento estratégico orientado pela captura de dados dos participantes da plataforma.

A impressão do senso comum de que os provedores e sites “escutam” o que uma pessoa diz ou até mesmo pensa, pois basta abrir uma janela virtual ou rolar uma tela para dali saltar uma oferta condizente com seus anseios, pesquisas ou até mesmo curiosidades nada mais é do que uma estratégia de remarketing viabilizada pelo mecanismo computacional de armazenamento de *cookies* de http, como explicam Tagialori e Lara (2021): os cookies armazenam informações navegacionais (como por exemplo, pesquisas feitas em sites de buscas, vídeos assistidos, tempo gasto em uma página *web*) e os gerenciadores de plataformas executam o chamado remarketing: se valem dessas métricas para personalizar sua oferta com anúncios com mais probabilidade de atingir um único usuário em não um público de modo generalizado. Ou seja, em plataformas digitais, o acesso é universalizado mas seus efeitos sobre pessoas são individualizados.

Outrossim, “é o comportamento das pessoas de acessar a plataforma que vai fazer com que a plataforma seja vista como consistente, bem posicionada, satisfatória” (E2). A experiência do usuário e a criação de valor para uma plataforma relacionam-se intimamente com o que a literatura trata como **efeito de rede**. Quanto mais pessoas, empresas e serviços se conectem a uma plataforma, mais seu valor cresce, aumentando sua utilidade, o que, por sua vez, faz com que mais pessoas sintam interesse, necessidade de se conectar também (SCHILLING 2002; EVANS, 2003; EISENMAN; PARKER; VAN AYSTYNE, 2006; STUMMER; KUNDISCH; DECKER, 2018).

Ousa-se propor aqui que essa curva de crescimento de valor pela captação de novos usuários para uma plataforma guarda proximidades com a noção de

inovação disruptiva trazida por Clayton Christensen (1997), quando esse aparato virtual vai obtendo destaque e adquirir relevância ao atingir grupos ainda não adeptos de sua oferta, o que promove a disrupção em indústrias estabelecidas (E8) ao romper barreiras, acessar novos mercados e construir novas mentalidades (E3).

Além da experiência do usuário, a segurança decorrente da redução de erros e desvios, favorecida pela automatização de operações e da proteção dos dados, contribui para a composição da imagem de **estabilidade** transmitida pela plataforma e é um determinante apontado pelos respondentes como agregador de valor.

Tilson, Lyytinen e Carsten (2010) compreendem que a estabilidade, definida pela base de módulos instalados a fim de evitar que informações privadas (sobre componentes sociais, técnicos e econômicos) se tornem acessíveis e publicáveis, atrai confiança, adesão e inserção de novos artefatos, processos e participantes.

Desse modo, subentende-se que a imagem que a plataforma transmite sobre estabilidade pode influenciar a amplitude do efeito de rede.

O entrevistado E8 traz projeções de consequências relativas à segurança de dados:

“Estou destacando a importância de proteger os dados e os sistemas que compõem essas plataformas contra ameaças cibernéticas, violações de privacidade e outros riscos de segurança. Nesses *sites*, geralmente ficam armazenados uma quantidade grande de dados sensíveis, incluindo informações pessoais dos usuários, dados financeiros... Garantir a segurança dessa informação não é apenas uma preocupação técnica ou jurídica; também é uma questão de reputação para a plataforma. Os usuários quando colocam os dados pessoais ali, acreditam e esperam que a plataforma proteja adequadamente suas informações pessoais e confidenciais. Uma violação de dados pode ter sérias consequências para a reputação da empresa, com perda de clientes.”

Sua fala vai ao encontro do que sinalizam Martin (2018), Grinberg e parceiros (2019) e Nambisana, Wright e Feldman (2019) cujas produções enfatizam que as infraestruturas digitais, como computação móvel, armazenamento em nuvem, redes sociais, plataformas comerciais e financeiras suscitam consideráveis preocupações em matéria de garantia de privacidade de utilizadores e consumidores e que estas preocupações (e o risco de instabilidade) se dão em efeito cascata sobre a relação empresa-consumidor, credibilidade da marca e riscos à integridade física e emocional individual pelo excesso de exposição da vida privada em redes sociais.

Os diálogos estabelecidos com os participantes das entrevistas concordam com Christensen, Raynor e Mc Donald (2015) de que o fenômeno de transformação digital materializa uma ruptura de paradigmas em diversos campos, culminando no surgimento e consolidação de novos hábitos.

Compreende-se que reconfigurar serviços, formas de produção, negociação e comunicação (isto é, a **inovação de processos**, caracterizada pelo Manual de Oslo (2005)) já deixou de ser pura e somente oportunidade de uso de equipamento computadorizado e torna-se uma necessidade de evolução da gestão das demandas da sociedade atual, o que também já é sinalizado em produções recentes (PRIYONO; MOIN; PUTRI, 2020; KRAUS *et al.*, 2022).

O material coletado expressa a visão de sujeitos convergente com autores do arcabouço teórico que apontam que o descompasso para acompanhar a transformação digital pode levar uma empresa ou indústria ao fracasso (DAY; SCHOEMAKER, 2016; HESS *et al.*, 2016; EGGERS; PARK, 2018; HORVATH; SZABO, 2019). A inabilidade ou a omissão diante do momento adequado para adequar sua performance e oferta e conectar a imagem da marca às tendências, tecnologias, recursos e processos emergentes é, inclusive, apontada por Christensen (1997) como causa de fracasso de empresas estabelecidas e como lacuna passível de ser preenchida por empresas estreantes no mercado.

O posicionamento tecnológico por parte de organizações exige a definição de novas estratégias e de novos modelos de negócio e gestão que se adaptem à nova realidade digital como condicionante de ganhos em eficiência e vantagem competitiva (REIS, 2018).

Neste encaixe, é cabível que o viés inovativo seja suscitado, pois ocorre um esforço de inovação a cada direcionamento intencional dos fluxos de entrada e saída das plataformas voltado para o tecido socioeconômico cultural no qual a plataforma se adere, a partir de sua base de conhecimentos apreendida e acumulada.

Como todo processo de transformação, a abertura de uma plataforma à inovação e a oferta dirigida por iniciativa inovadora envolve riscos e desafios, conforme visualizam Vial (2019) e o entrevistado E4.

É consenso entre os respondentes e entre o que estes discorrem e o que De Falco e coautores (2017) comentam que a introdução de plataformas digitais em diversos nichos do cotidiano social e organizacional redesenha (como encerra o

conceito de **inovação radical** trazido por Joseph Schumpeter (1988), práticas e condutas, tornando limitados e obsoletos procedimentos e comportamentos que se produzidos por vias exclusivamente físicas e com distanciamento da virtualização.

Uma empresa pode introduzir mudanças em seus métodos de trabalho, nos fatores de produção, na distribuição de seus produtos. Plataformas podem gerar *outputs* cada vez mais personalizados. Contudo, o sucesso de um artefato sempre depende do grau de adaptação, de visualização de vantagem e conveniência de uso, da capacidade de manejo do usuário em relação ao ambiente e à ferramenta virtual. Assim, inovação em plataformas digitais é muito mais relacionada à performance e receptividade dos atores humanos envolvidos do que sobre escopo de negócio ou configuração de equipamento tecnológico. O *framework* a seguir abordará essa inter-relação.

4.2 FRAMEWORK CONCEITUAL

Como desfecho da pesquisa e das reflexões elaboradas neste trabalho, produziu-se o *framework* conceitual para plataformas digitais, enfatizando os processos inovativos que perpassam sua dinâmica (figura 11). Traz-se a concepção de plataforma como um recurso capaz de promover mediação tecnológica dentro de contextos geográficos, sociais e institucionais, o que evidencia sua **abordagem sociotécnica** em resposta à requisição de De Rever, Sorensen e Basole (2018) de que as elaborações teóricas especifiquem se suas perspectivas são de natureza técnica ou sociotécnica.

Os mesmos autores recomendam que se identifiquem na unidade de análise os componentes que compõem a plataforma digital. Em vista disso, a estrutura construída cita particularidades tecnológicas (a unidade central de processamento — permitindo que, com a capacidade de convergência, a plataforma seja acessada através de diferentes dispositivos; a base programável; os protocolos técnicos associados com suas instruções codificadas; o potencial de armazenamento de dados e estabilidade) que se interconectam para gerar a função primária de uma plataforma (prévia e estrategicamente planejada) e relacionam-se com atributos singulares deste tipo de artefato (modularidade, maleabilidade, generatividade e efeitos de rede), os quais, no que lhes concerne, se tornam latentes quando se observam a articulação existente entre entidades (organizações que plataformizam

seus negócios — seja para criar e oferecer serviços, seja para otimizar processos de produção, divulgação e/ou distribuição de seus produtos) e atores (gestores empresariais e de tráfego digital, equipe técnica atuante sobre o funcionamento das plataformas, fornecedores e adotantes — consumidores, usuários e clientes) nesse ecossistema virtual.

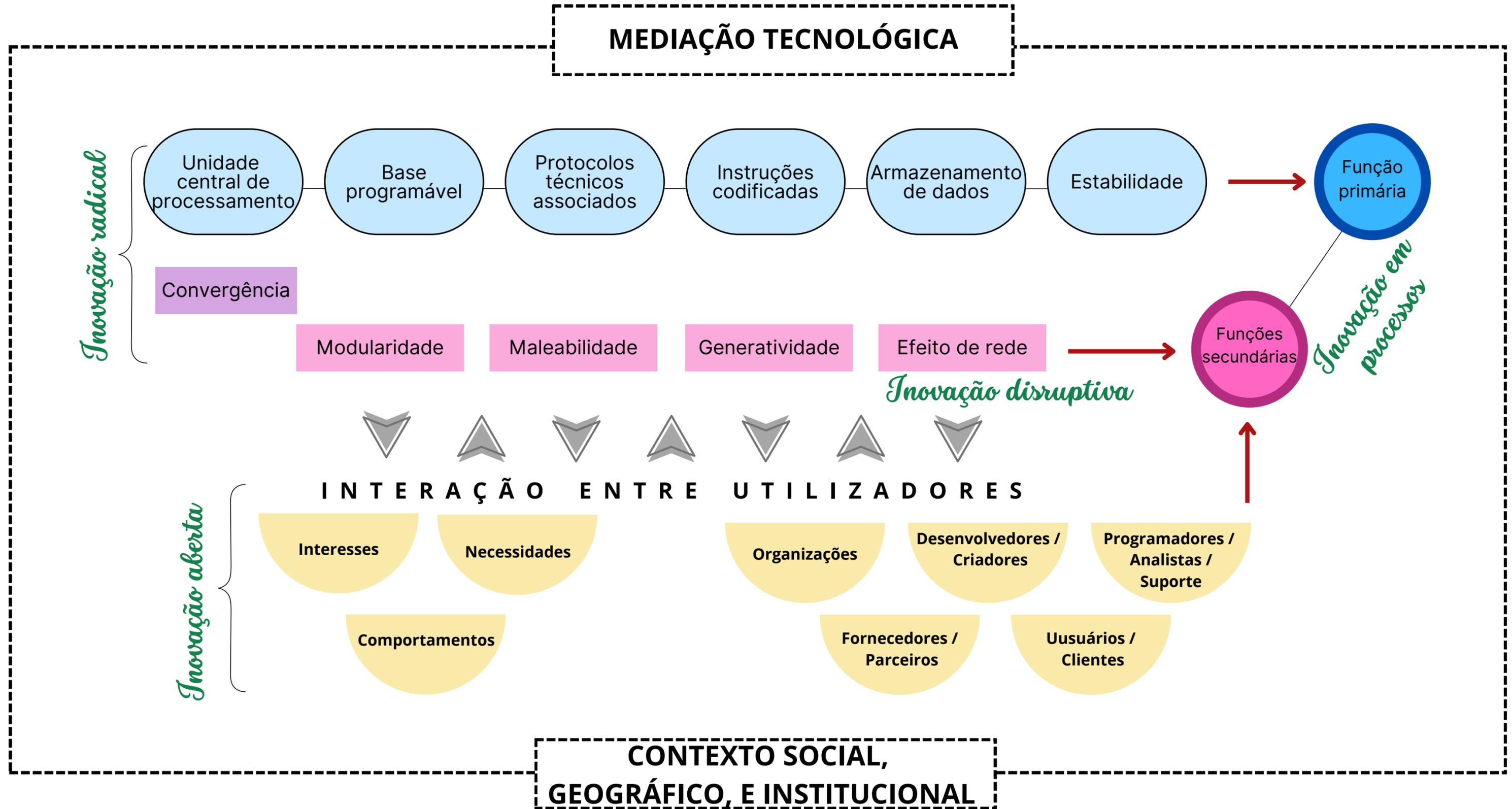
Ainda atentando para o sinalizado por De Rever, Sorensen e Basole (2018) que a construção epistemológica deve tomar com base pesquisas anteriores, a proposta conceitual condensa concepções encontradas no arcabouço teórico, interpretando-as e aplicando-lhes sentido a partir de contribuições de especialistas entrevistados. Dedicou-se atenção em garantir que a diagramação do *framework* se subsidiasse na literatura científica e englobasse todos os elementos das categorias discursivas intermediárias produzidas na análise de conteúdo do material coletado nas entrevistas.

Dimensiona-se o objeto de estudo em uma panorama social, geográfico e institucional por não se descartar que a organização do meio exerce influência no papel e valor atribuído a uma plataforma. Fatores que merecem atenção nesta ótica são, por exemplo, a disponibilidade de rede de internet para a conexão entre pessoas e tecnologia, o acesso de indivíduos a equipamentos como smartphones e computadores, o grau de incorporação de tarefas, procedimentos, produtos e serviços digitais no cotidiano de uma comunidade, a estratégia alcance e direcionamento da plataforma traçada por seus proprietários para o público de determinado território.

Ao passo que os aspectos técnicos viabilizam e são viabilizados por propriedades inatas às plataformas, estas, ao estarem relacionadas às suas potencialidades de permitirem novas aplicabilidades aos recursos disponíveis, não só podem resultar na consolidação de funções secundárias da plataforma mas exigir que, para isso, os gerenciadores executem modificações no aparato tecnológico tanto em termos computacionais quanto também estratégicos.

Essas características que constituem a dimensão versátil e dinâmica da plataforma evidenciam-se a partir das interações estabelecidas entre os sujeitos que gerem e utilizam essas arquiteturas. Tal ação compartilhada fundamenta-se em interesses, necessidades e comportamentos dos sujeitos envolvidos.

Figura 11: Framework conceitual proposto



Fonte: elaborado pela autora

Destarte, esta tese propõe a seguinte unificação conceitual para plataformas digitais:

Uma arquitetura virtual baseada em software, composta por uma unidade central de processamento, com base programável, direcionada por protocolos associados, modulares, maleáveis e flexíveis, com armazenamento estável de dados e funções primárias estrategicamente planejadas de forma prévia dentro de um modelo de negócios; sendo que esta facilmente pode se desmembrar em funções secundárias imprevistas, através do potencial de generatividade existente na interação dos utilizadores com a tecnologia, a qual se caracteriza, por interesses, expectativas, comportamentos e necessidades de pessoas dentro de um território geográfico e contexto socioeconômico cultural.

O diagrama produzido expressa o potencial de articulação das forças não só tecnológicas mas comportamentais que o significado, o alcance e a funcionalidade de cada termo ou nomenclatura encerram em si e na interrelação com os demais; e não teve intuito (nem verificado) de ilustrar variáveis ou construtos que se constituam em determinantes ou fatores estatísticos de atributos mencionados na elaboração gráfica. Sua expressão tem perfil totalmente qualitativo e sua adaptação e evolução para um perfil quantitativo pode se dar a partir de estudos futuros de refinamento.

Em relação à dinâmica de inovação nesses ambientes virtuais, três perfis — inovação radical, inovação disruptiva e inovação de processos — emergiram das colaborações dos especialistas entrevistados e um — inovação aberta — desponta das ilações da pesquisadora.

Percebeu-se que a inovação acontece em uma via de mão dupla entre os avanços tecnológicos e os usos que se fazem deles. À medida que novos recursos são disponibilizados para gerar novas soluções, sua difusão, seu alcance e seu impacto implicam-lhe usos distintos e diferenciados, os quais, por sua vez, acarretam na necessidade de aprimoramento e adaptação de ferramentas e aplicações digitais.

Inser-se nesse viés à o postulado de Schumpeter (1988) vislumbrando a inovação, especialmente a radical, a qual, em ciclos de mudanças descontínuas, causa abalos a mercados e práticas anteriores, como a combinação e exploração de ideias e recursos anteriormente não relacionados.

A perspectiva se torna pertinente porque é nítido que recursos e arquiteturas digitais automatizam e substituem ofertas, processos e funções que anteriormente existiam em meios e formas exclusivamente físicas.

As plataformas digitais entranham-se, assim, em uma rede de aproveitamento de lacunas e capacidades advindas do grau de adoção e de significados atribuídos ao que vem sendo tratado como novidade em dado contexto, conforme teoriza Penrose (2006) sobre materialização de inovações.

A atribuição de relevância às conexões — tácitas ou formalmente acordadas — existente entre atores heterogêneos nos ambientes de plataformas e balizadas por suas aspirações, capacidades, demandas e potencialidades, aproxima-se não só da ideia de ecossistemas de plataformas (ONDRUS; GANNAMANENI; LYTTINEN, 2015; BARKER; HANEKOM, 2022), mas das proposições por Chesbrough (2023) para inovação aberta, sobre as quais sublinha-se a visão de inovação como o resultado da formação de redes sistemáticas de colaboração e coprodução de competências.

A valorização da participação ativa dos intervenientes nas plataformas como fator de generatividade viabiliza, através da maleabilidade, a configuração de funções secundárias para uma plataforma. As mudanças ou aprimoramento de funcionalidades (ou de sua aplicabilidade) já existentes são caracterizadas como inovação de processos conforme tipologia encontrada no Manual de Oslo (OCDE, 2005).

As inovações em plataformas digitais refletem-se em encadeamentos setoriais, causando impacto em cadeias produtivas e influenciando práticas em esferas sociais e institucionais. Entretanto, isso se dá de forma processual e gradual, o que alinha-se com o conceito de inovação disruptiva de Christensen (1997), especialmente quando se pensa nos efeitos de rede de uma plataforma. Criar novos nichos e padronizar novas atividades, em um primeiro momento, pode encontrar barreiras de aceitação e consolidação. À medida que a rede de conexão de usuários vai aumentando, amplia-se as externalidades de rede da plataforma, despertando interesse de novos adotantes, agregando participantes e direcionando novos costumes, o que culmina em verdadeira mudanças de paradigmas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo geral elaborar uma estrutura conceitual de plataformas digitais à luz da dinâmica de inovação que ocorre nesses ambientes. O mesmo foi alcançado, trazendo, como produto de estudo, um *framework* de unificação conceitual com atenção voltada a lacunas teóricas identificadas na literatura acadêmica, referentes à latente e atual necessidade de se haver uma construção conceitual que aponte o que, quais elementos e quais interações são abarcadas sob a nomenclatura “plataformas digitais”.

Em uma perspectiva sociotécnica, plataformas digitais foram analisadas considerando as relações que atravessam suas multidimensões: seus elementos puramente técnicos programados para uma função primária previamente estabelecida, aspectos interativos entre grupos heterogêneos de atores que operam as arquiteturas de plataformas e sua relevante ação conjunta de criação de funções secundárias para esses artefatos viabilizadas pelas propriedades idiossincráticas dos mesmos.

O percurso de construção da estrutura conceitual teve como objetivos específicos: (i) conhecer o estado da arte do viés inovativo de plataformas digitais — o que se deu através da pesquisa bibliográfica; (ii) analisar as perspectivas teóricas sobre plataformas digitais e inovação — o que se sistematizou no referencial teórico do trabalho e (iii e iv) elaborar um modelo conceitual capaz de abranger as relações entre sujeitos, tecnologia e organizações que permeiam a dinâmica de inovação no ambiente de plataformas digitais e desenvolver um *framework* conceitual de plataforma digital — o que vestiu a roupagem de um ensaio teórico, o qual partiu da leitura reflexiva de estudos anteriores, adquiriu robustez pela interpretação de entrevistas realizadas com especialistas e culminou na diagramação e detalhamento do *framework* conceitual, sendo este sintetizado pela concepção unificadora proposta.

A elaboração epistemológica ratificou a suposição inicial de pesquisa de que a natureza dinâmica, maleável e generativa das plataformas digitais cria um ambiente composto por processos de inovação e articulado pela interação entre sujeitos, tecnologia e organizações.

Com base no que a literatura seminal postula sobre inovação, foram identificados traços inovativos em segmentos da arquitetura virtual que lhe conferem um caráter dinâmico, versátil e adaptável.

Plataformas digitais podem veicular ofertas até então inexistentes e transformar-se em ícones da Transformação Digital. Assim, identificou-se nesse arquétipo, viés de inovação radical no potencial da plataforma de deslocar produtos e práticas para o meio virtual, alterar a forma de relacionamento entre pessoas e criar categorias de produtos e serviços inéditas; viés de inovação disruptiva atrelado à construção do efeito de rede, o qual propicia o crescimento de valor da plataforma quando se obstina a ganhar aceitação entre grupos até então não inseridos nas operações; viés de inovação aberta quando se considera que a plataforma ganha visibilidade a partir de seu significado socialmente acordado na dinâmica de interdependência de seus interdependes dentro de um contexto social e, finalmente, viés de inovação de processos quando a plataforma se empenha em aprimorar seus produtos, processos e/ou serviços para responder rapidamente demandas e oportunidades do seu meio.

Com a conectividade cada vez mais latente no panorama da Transformação Digital, as plataformas digitais têm o potencial de desinstitucionalizar normas, práticas, formas de comunicação, produção e de trabalho atuais, implementar as suas próprias e, se estas forem aceitas pela comunidade, se tornam novos padrões no ambiente circundante.

Uma plataforma digital possui propriedades tecnológicas que podem transformar a essência das interações entre seus participantes, e, ao mesmo tempo, ter a relevância, a aplicabilidade e o sentido subjetivo de suas funcionalidades moldados por interesses, necessidade, comportamentos e condições de acesso dos adotantes e pelas capacidades digitais de empresas gerenciadoras.

Trata-se de um estudo cujas concepções não são estáticas nem sequer definitivas, pois as plataformas estão embutidas tanto em infraestruturas digitais cada vez mais avançadas tecnologicamente quanto aderidas a fios de uma trama social também em evolução. Não obstante, ainda assim, os elementos conceituais que figuram no framework podem servir como facetas investigativas de trabalhos futuros. Considera-se, inclusive, que estudos posteriores a este poderão apoiar o aperfeiçoamento do framework, especialmente se aplicarem o aqui produzido a lentes que foquem em tipos específicos de plataformas digitais.

O trabalho presta sua cooperação ao meio acadêmico por não só colaborar com o preenchimento de lacunas teóricas até o momento existentes, mas por contribuir com a ampliação de agendas de pesquisa sobre a temática de plataformas digitais.

Um aspecto relevante que foi destacado pelos entrevistados como de importante consideração e que traz-se para estas considerações como recomendação de aprofundamento é a maior atenção que deve ser dada à diversidade e diferenças socioculturais de perfil de sujeitos que coabitam em ecossistemas hoje plataformizados.

Uma possível abordagem no campo da Administração que extraia desta tese subsídios para novas investigações pode ser a realização de pesquisas empíricas que desenvolvam modelos de mensuração da influência de aspectos comportamentais de atores humanos e institucionais na performance e na criação de valor de uma plataforma dentro de seu ecossistema; o que poderá, inclusive, ter efeitos práticos caso se encontre índices e parâmetros capazes de delinear cenários prospectivos, identificando pontos de uma plataforma que devem ser otimizados para atrair mais usuários.

A tese evidenciou que estudar plataformas digitais é ir além do prisma da codificação de informações analógicas para o formato digital e de aparatos computacionais e aplicar as lentes sobre a combinação de componentes digitais com os sujeitos que com eles irão interagir, refletindo-se, ainda, com o que, como e para que fins estes indivíduos irão contribuir.

6 REFERÊNCIAS

ABBATE, Tindara; CODINI, Ana Paola; AQUILANI, Barbara. Knowledge co-creation in Open Innovation Digital Platforms: processes, tools and services. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 34, n. 7, pp. 1434–1447, jun. 2019.

ACCENTURE. **Why Brazil must learn to Trust in Collaborative Innovation**. 2015. Disponível em <https://www.accenture.com/t20151217T072753_w__/ie-en/_acnmedia/PDF-2/Accenture-WhyBrazil-Must-Learn-To-Trust-In-CollaborativeInnovation.pdf>. Acesso em mai. 2023.

ADORNO, Theodor W. O ensaio como forma. In: _____. **Notas de literatura I**. Trad.: Jorge M. B. de Almeida. São Paulo: Editora 34, 2003.

AGUSTINHO, Eduardo Oliveira; GARCIA, Evelin Naiara. Inovação, transferência de tecnologia e cooperação. **Direito e Desenvolvimento**, João Pessoa, v. 9, n. 1, pp. 223-239, jan.-jun. 2018.

ALTIMETER. **What's the State of Digital Transformation in 2017?**. Disponível em <<https://redeindigo.com.br/transformacao-digital-o-que-e/>>. Acesso jun. 2023.

ALYRIO, Rovigati Danilo. **Metodologia Científica**. Rio de Janeiro: PPGEN - UFRRJ, 2008.

ANDRIOLE, Stephen J. Five myths about digital transformation. **MIT Sloan Management Review**, v. 58, n. 3, pp. 20–22, 2017.

ASADULLAH, Ahmad; FAIK, Isam; KANKANHALLI, Atreyi. Digital Platforms: A Review and Future Directions. In: Conference: **PACIS 2018 PROCEEDINGS**, Yokohama, 2018.

AYRES, R. U. Technological Transformations and Long Waves: Part I. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 37, n. 1, pp. 1-37, 1990.

BAINES, Tim; BIGDELI, Ali Ziaee; BUSTINZA, Oscar; SHI, Victor Guang; BALDWIN, James; RIDGWAY, Keith. Servitization: revisiting the state-of-the-art and research priorities. Revisiting the state-of-the-art and research priorities. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 37, n. 2, pp. 256-278, fev. 2017.

BALDWIN, Carliss Y; CLARK, Kim. BALDWIN, **Design rules: The power of modularity**. MIT press, 2000.

BAR, Claudia. **Qual é a diferença entre digitizar, digitalizar e automatizar?** 13 out. 2020. Disponível em <<https://blog.ateliware.com/transformacao-digital-e-digitizacao/#:~:text=Ap%C3%B3s%20digitalizar%20a%20empresa%20e,%2C%20Machine%20Learning%2C%20entre%20outras>>. Acesso em dez. 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.

BAUER, Martin. W. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: _____; GASKELL, George. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto imagem e som: um manual prático**. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2008.

BEN ARFI, Wissal; HIKKEROVA, Lubica. Corporate entrepreneurship, product innovation, and knowledge conversion: the role of digital platforms. **Small Business Economics**, v. 56, n. 3, pp. 1191-1204, fev. 2021.

BERTERO, Carlos Osmar. **Réplica 2 - o que é um ensaio teórico?** Réplica a Francis Kanashiro Meneghetti. Revista de Administração Contemporânea, v. 15, n. 2, pp. 338-342, mar.-abr. 2011.

BNAMERICAS. **Os números mais recentes da telecomunicação no Brasil**. 4 mai. 2023. Disponível em <<https://www.bnamericas.com/pt/feature/os-numeros-mais-recentes-da-telecomunicacao-no-brasil>>. Acesso em mai. 2023.

BOAVA, Diego Luiz Teixeira; MACEDO, Fernanda Maria Felício; SETTE, Ricardo de Souza. Contribuições do ensaio teórico para os estudos organizacionais. **Revista Administração em Diálogo**, São Paulo, v. 22, n. 2, pp. 69-90, mai-ago/2020.

BOGERS, Marcel; BURCHARTH, Ana; CHESBROUGH, Henry. Inovação Aberta no Brasil: Explorando Oportunidades e Desafios. Trad.: Leonel Cezar Rodrigues. **International Journal of Professional Business Review**, v. 6, n. 1, pp. 1-15, 2021.

BOUDREAU, Kevin. Open Platform Strategies and Innovation: Granting Access vs. Devolving Control. **Management Science**, v. 56, n. 10, pp. 1849-1872, out. 2010.

BOUNCKEN, Ricarda; KRAUS, Sascha; ROIG-TIERNO, Norat. (2021). Knowledge and innovation-based business models for future growth: digitalized business models and portfolio considerations. **Review of Managerial Science**, v. 15, n. 1, pp. 1–14, jan. 2021.

BOUTETIÈRE; Hortense de; MONTAGNER, Alberto; REICH, Angelika. **Unlocking success in digital transformations**. McKinsey.com, out. 2018. Disponível em <<https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations>> Acesso em dez. 2022.

BRASIL, Ministério das Comunicações. **Transformação digital no Brasil tem início com a chegada do 5G**. 13 mai. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2022/dezembro/transformacao-digital-no-brasil-tem-inicio-com-a-chegada-do-5g>>. Acesso em mai. 2023.

BRITO, Ana Paula Gonçalves; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; SILVA, Brunna Alves da. A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisa qualitativas na área de educação. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 20, n. 44, pp.1-15, 2021.

BUGHIN, Jacques; LA BERGE, Laura; MELLBYE, Anette. **The case for digital reinvention**. McKinsey.com, fev. 2017. Disponível em <<https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/The%20case%20for%20digital%20reinvention/The-case-for-digital-reinvention-vF.pdf>> Acesso em dez. 2022.

BURTON, Betsy; BASILIERE, Pete. **Architect digital platforms to deliver business value and outcomes**. Gartner Report, 18 de dezembro de 2016. Disponível em <<https://www.gartner.com/en/documents/3518917/architect-digital-platforms-to-deliver-business-value-an>>. Acesso em out. 2021.

CAETANO, Gustavo. **As diferenças entre digitalização, digitização e transformação digital**. 29 nov. 2021. Revista Exame. Disponível em <<https://exame.com/colunistas/gustavo-caetano/as-diferencas-entre-digitalizacao-digitizacao-e-transformacao-digital/>>. Acesso em dez. 2023.

CAMPOS NETO, Roberto. **Open finance pode acabar com apps de bancos**. 13 nov. 2023. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2023/11/campos-neto-diz-que-app-do-itau-ou-do-bradesco-vai-acabar-em-ate-2-anos.shtml>>. Acesso em dez. 2023.

CÂNDIDO, Ana Clara. **Inovação Disruptiva**: Reflexões sobre as suas características e implicações no mercado. Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Centro de Investigação em Inovação Empresarial e do Trabalho. Monte de Caparica, 2011.

CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos Fundamentais de Matemática**. 4 ed. Portugal: Gradiva, 2002.

CARDOSO, Mária Regina Gonçalves; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; GHELLI, Kelma Gomes Mendonça. Análise de conteúdo: uma metodologia de pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 20, n. 43, pp. 98-111, mar. 2021.

CARLOS, Ed de Almeida. Desafios culturais, metodológicos e tecnológicos da transformação digital: um estudo de caso no mercado bancário brasileiro. **IPTEC - Revista Inovação, Projetos e Tecnologias**, São Paulo, v. 8, p. 2, pp. 181-197, jul.-dez. 2020

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHANIAS, Simón; HESS, Thomas. **How digital are we?** Maturity models for assessment of a company's status in digital transformation. LMU Munich Management Report 2/2016.

CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation**: The new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business Press, 2003.

_____. **Open services innovation:** Rethinking your business to grow and compete in a new era. John Wiley & Sons, 2011.

_____. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: _____; VANHAVERBEKE, Wim. **Open innovation:** researching a new paradigm. New York: Oxford University Press, 2006.

CHRISTENSEN, Clayton; RAYNOR, Michael; MCDONALD, Rory. **What Is Disruptive Innovation?** Twenty years after the introduction of the theory, we revisit what it does — and doesn't. Harvard Business Review, dez. 2015. Disponível em <<https://hbr.org/2015/12/whatis-disruptive-innovation>>. Acesso em dez. 2021.

_____; _____. **The innovator's solution:** Creating and sustaining successful growth. Harvard Business Review Press, 2013.

_____. **The innovator's dilemma:** when new technologies cause great firms to fail. Harvard Business Review Press, 1997.

CLARK, Kim B. The Interaction of Design Hierarchies and Market Concepts in Technological Evolution. **Research Policy**, v. 14, pp. 235-251, 1985.

CONCEIÇÃO, Octávio Augusto Camargo. A centralidade do conceito de inovação tecnológica no processo de mudança estrutural. **Ensaio FEE**, v. 21, n. 2, pp. 58-76, 2000.

CUSUMANO, Michael; GAWER, Annabelle; YOFFIE, David. **The business of platforms:** Strategy in the age of digital competition, innovation, and power, New York: HarperBusiness, 2019.

COYLE, Diane. **Making the most of platforms:** a policy research agenda. 17 out. 2016. Disponível em <<https://ssrn.com/abstract=2857188>>. Acesso em jan. 2021.

DATA REPORTAL. **Global Overview Report 2018:** os principais insights do Data Reportal para o digital. 1 fev. 2018. Disponível em <<https://datareportal.com/reports/digital-2018-brazil>>. Acesso em maio. 2023.

_____. **Global Overview Report 2019:** os principais insights do Data Reportal para o digital. 31 jan. 2019. Disponível em <<https://datareportal.com/reports/digital-2019-brazil>>. Acesso em maio. 2023.

_____. **Global Overview Report 2020:** os principais insights do Data Reportal para o digital. 17 fev. 2020. Disponível em <<https://datareportal.com/reports/digital-2020-brazil>>. Acesso em maio. 2023.

_____. **Global Overview Report 2021:** os principais insights do Data Reportal para o digital. 11 fev. 2021. Disponível em <<https://datareportal.com/reports/digital-2021-brazil>>. Acesso em maio. 2023.

_____. **Global Overview Report 2022**: os principais insights do Data Reportal para o digital. 9 fev. 2022. Disponível em <<https://datareportal.com/reports/digital-2022-brazil>>. Acesso em maio. 2023.

_____. **Global Overview Report 2023**: os principais insights do Data Reportal para o digital. 12 fev. 2023. Disponível em <<https://datareportal.com/reports/digital-2023-brazil>>. Acesso em mar. 2024.

_____. **Global Overview Report 2024**: os principais insights do Data Reportal para o digital. 23 fev. 2023. Disponível em <<https://datareportal.com/reports/digital-2024-brazil>>. Acesso em mar. 2024.

DAY, George S.; SCHOEMAKER, Paul J. H. Adapting to Fast-Changing Markets and Technologies. **California Management Review**, v. 58, n. 4, pp. 59-77, ago. 2016.

DE FALCO, Salvatores Esposito; RENZI, Antonio; ORLANDO, Beatrice; CUCARI, Nicola. Open collaborative innovation and digital platforms. **Production Planning & Control**, v. 28, n. 16, pp. 1344-1353, out. 2017.

DE MOURA, Luzia Menegotto Frick; LUCIANO, Edimara Mezzomo, PALACIOS, Rosiane Alves, WIEDENHÖFT, Guilherme Costa. Exclusão Digital em processos de Transformação Digital: uma revisão sistemática de literatura. **Gestão.Org**, Recife, v. 18, n. 2, pp. 198-213, jul.-dez. 2020.

DE REUVER, Mark; SØRENSEN, Carsten; BASOLE, Rahul C. The digital platform: a research agenda. **Journal of Information Technology**, v. 33, n. 2, pp. 124-135, jun. 2018.

DEMIRKAN, Haluk; SPOHRER, James C.; WELSER, Jeffrey J. Digital innovation and strategic transformation. **IT Prof**, v. 18, n. 6, pp. 14–18, nov. 2016.

DEMO, Pedro. **Metodologia para quem quer aprender**. São Paulo: Atlas, 2008.

DI BENEDETTO, Anthony C. The JPIM thought leadership symposium. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 3, pp. 344-348, mai. 2012.

DIOGO, Ricardo Alexandre; KOLBE JR, Armando; SANTOS, Neri, dos. A transformação digital e a gestão do conhecimento: contribuições para a melhoria dos processos produtivos e organizacionais. **P2P & Inovação**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 154-175, mar.-ago. 2019.

DOSI, Giovanni; PAVITT, Keith; SOETE, Luc. **The economics of technical change and international trade**. London: Harvester Wheatsheaf, 1990.

DUTRA, Soumitra; LANVIN, Bruno; LEÓN, Lorena Rivera; Wunsch-Vincent, Sacha (ed.). **Global Innovation Index 2022**. What is the future of innovation driven growth? 15 ed. WIPO: Suíça, 2022. Disponível em <<https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2022-en-main-report-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf>>. Acesso em mai. 2023.

EATON, Ben; ELALUF-CALDERWOOD, Silvia; SØRENSEN, Carsten; YOO, Youngjin. Distributed Tuning of Boundary Resources: The Case of Apple's iOS Service System. **MIS Quarterly**: Special Issue on Service Innovation in a Digital Age v. 39, n. 1, pp. 217–243, 2015.

EGGERS, J. P.; PARK, K. F. Incumbent Adaptation to Technological Change: The Past, Present, and Future of Research on Heterogeneous Incumbent Response. **Academy of Management Annals**, v. 12, n. 1, pp. 357–389, jan. 2018.

EISENMAN, Tom; PARKER, Geoffrey G.; VAN AYSTYNE, Marshall W.; Strategies for Two Sided Markets. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 10, pp. 92–101, out. 2006.

EVANS, David S. Some Empirical Aspects of Multi-Sided Platform Industries. **Review of Network Economics**, v. 2, n. 3, pp. 191–209, out. 2003.

EVANS, Peter; GAWER, Annabelle. **The Rise of the Platform Enterprise**: A Global Survey. The Center for Global Enterprise (USA). The Emerging Platform Economy Series, n. 1., 2016. Disponível em <https://www.thecge.net/app/uploads/2016/01/PDF-WEB-Platform-Survey_01_12.p>. Acesso em dez. 2021.

FÉLIX, Bruno Muniz; TAVARES, Elaine; CAVALCANTE, Ney Wagner Freitas. Fatores críticos de sucesso para adoção de Big Data no varejo virtual: estudo de caso do Magazine Luiza. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 20, n. 1, pp. 112- 126, jan.-jun. 2018.

FERREIRA, Wilquer Silvano de Souza; VALE, Gláucia Maria Vasconcellos; BERNARDES, Patrícia. Inovação, Rupturas e Ciclos Econômicos em Plataformas Tecnológicas: Proposta de um Modelo de Análise. **Organizações e Sociedade**, Salvador, v. 28, n.28, pp. 487-511, 2021.

FISHER, Colin M. **Researching and Writing a Dissertation**: A Guidebook for Business Students. Financial Times Prentice Hall: Intervarsity Press, 2007.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise do conteúdo**. Brasília: Liber Livro, 2008.

FREEMAN, Christopher., LOUÇÃ, Francisco. (2002). **As time goes by**: from the industrial revolutions to the information revolution. Oxford: Oxford University Press, 2002.

FU, Xiaolan; LI, Jizhen; XIONG, Hongru; CHESBROUGH, Henry. Open Innovation as a Response to Constraints and Risks: Evidence from China. **Asian Economic Papers**, v. 13, n. 3, pp. 30-58, 2014.

GALLIANO, Guilherme. **O método científico**: teoria e prática. São Paulo: Mosaico, 1979.

GHAZAWNEH, Ahmad; HENFRIDSSON, Ola. Balancing Platform Control and External Contribution in Third-Party Development: The Boundary Resources Model. **Information Systems Journal**, v. 23, n. 2, pp. 173–192, jun. 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GODOY Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, pp. 57-63, mar.-abr. 1995.

GOULART, Alisson. **Open finance no Brasil: qual caminho percorrido até aqui - e o que ainda falta alcançar?** 19 jun. 2023. Disponível em <<https://febrabantech.febraban.org.br/especialista/alisson-goulart/open-finance-no-brasil-qual-caminho-per-corrido-ate-aqui-e-o-que-ainda-falta-alcancar>>. Acesso em dez. 2023

GUERRERO, Maribel; URBANO, David. The impact of Triple Helix agents on entrepreneurial innovations' performance: An inside look at enterprises located in an emerging economy. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 119, pp. 294-309, jun. 2017.

HAFFKE, Ingmar; KALGOVAS, Bradley; BENLIAN, Alexander. The role of the CIO and the CDO in an organization's digital transformation. In: **International Conference of Information Systems**, Dublin, 2016.

HANELT, André; BOHNSACK, René; MARZ, David; MARANTE, Cláudia Antunes. A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. **Journal Of Management Studies**, v. 58, n. 5, pp. 1159-1196, jul. 2021.

HEIN, Andreas; SCHREIECK, Maximilian; WIESCHE, Manuel; BÖHM, Markus; KCRMAR Helmut. The emergence of native multi-sided platforms and their influence on incumbents. *Electronic Markets*, v. 29, n. 4, pp. 631-647, mai. 2019.

HENDERSON, Rebecca M.; CLARK, Kim B. Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Systems and the Failure of Established Firms. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, pp. 9-30, 1990.

HENFRIDSSON, Ola; BYGSTAD, Bendik. The generative mechanisms of digital infrastructure evolution. **MIS Quarterly**, pp. 907-931, set. 2013.

_____; MATHIASSEN, Lars; SVAHN, Fredrik. Managing Technological Change in the Digital Age: The Role of Architectural Frames. **Journal of Information Technology**, v. 29, pp. 27-43, mar. 2014.

HESS, Thomas; MATT, Christian; BENLIAN, Alexander; WIESBÖCK, Florian. Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. **MIS Quarterly Executive**, v. 15, pp. 123-139, 2016.

HININGS, Bob; GEGENHUBER, Thomas; GREENWOOD, Royston. Digital innovation and transformation: An institutional perspective. **Information and Organization**, v. 28, n. 1, pp. 52-61, 2018.

HOPP, Christian; ANTONS, David; KAMINSKI, Jermain; SALGE, Torsten Oliver. **What 40 Years of Research Reveals About the Difference Between Disruptive and Radical Innovation**. Harvard Business Review, 9. abr. 2018. Disponível em <<https://hbr.org/2018/04/what-40-yearsof-research-reveals-about-the-difference-between-disruptive-and-radical-innovation>>. Acesso em dez. 2021.

HORVÁTH, Dora; SZABÓ, Roland. Driving forces and barriers of Industry 4.0: Do multinational and small and medium-sized companies have equal opportunities? **Technological Forecasting and Social Change**, v. 146, pp. 119–132, set. 2019.

HOSSAIN, Mokter; LASSEN, Astrid Heidemann. How do digital platforms for ideas, technologies, and knowledge transfer act as enablers for digital transformation? **Technology Innovation Management Review**, v. 7, n. 9, pp. 55-60, out. 2017.

HUSTON, L.; SAKKAB, N. Conectar e desenvolver: como funciona o novo modelo de inovação da Procter & Gamble. **HBR Brasil**, v. 84, n. 3, p. 28-36, mar. 2006.

IMENDA, Sitwala. Is There a Conceptual Difference between Theoretical and Conceptual Frameworks? **Journal of Social Sciences**, v. 3, n. 2, pp. 185-195, 2014.

JABAREEN, Yosef. Building a Conceptual Framework: Philosophy, Definitions, and Procedure. **International Journal of Qualitative Methods**, v. 8, n. 4, pp. 49-62, dez. 2009.

JACOBIDES, Michael G.; CENAMO, Carmelo; GAWER, Annabelle. Towards a theory of ecosystems. **Strategic Management Journal**, v. 3, n. 8, p. 2255–2276, 2018.

JACOBS, Ian. **Predictions 2021: It's All About Empathy, Digital, And Virtualizing Customer Care**. Forrester, 21 out. 2020. Disponível em <<https://www.forrester.com/blogs/customer-service-predictions-2021/>>. Acesso em mai. 2023.

KALLINIKOS, Jannis; AALTONEN, Aleks; MARTON, Attila. The Ambivalent Ontology of Digital Artifacts. **MIS Quarterly**, v. 37, n. 2, pp. 357–370, jun. 2013.

KANE, Gerald C.; PALMER, Doug; PHILLIPS, Anh Nguyen; KIRON, David; BUCKLEY, Natasha. Achieving digital maturity. Research Report Summer 2017. **MIT Sloan Management Review & Deloitte University Press**, jul. 2017.

KANE, Gerald C. The Technology Fallacy. **Research Technology Management**, v. 62, n. 6, p. 44-49, nov. 2019.

KANE, Gerald C.; PALMER, Doug; PHILLIPS, Anh Nguyen; KIRON, David; BUCKLEY, Natasha. Strategy, not technology, drives digital transformation. **MIT Sloan Management Review**, Deloitte University Press, jul. 2015.

KAPOOR, Kawaljeet; BIGDELI, Ali Ziaee; DWIVEDI, Yogesh K.; SCHROEDER, Andreas; BELTAGUI, Ahmad; BAINES, Tim. A socio-technical view of platform ecosystems: Systematic review and research agenda. **Journal of Business Research**, v. 28, pp. 94-108, mai. 2021.

KARHU, Kimmo; GUSTAFSSON, Robin; LYYTINEN, Kalle. Exploiting and defending open digital platforms with boundary resources: Android's five platform forks. **Information Systems Research**, v. 29, n. 2, pp. 479–497 mai. 2018.

KIVUNJA, Charles. Distinguishing between Theory, Theoretical Framework, and Conceptual Framework: A Systematic Review of Lessons from the Field. **International Journal of Higher Education**, v. 7, n. 6, dez.2018.

KLEIN, Amarolinda; SORENSEN, Carsten; FREITAS, Angilberto Sabino de; PEDRON, Cristiane Drebes; ELALUF-CALDERWOOD, Silvia. Understanding controversies in digital platform innovation processes: The Google Glass case. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 152, pp. 1-14, 2020.

KNUT, Rolland H.; LARS, Mathiassen; ARUN, Rai. Managing digital platforms in user organizations: the interactions between digital options and digital debt. **Information Systems Research**, v. 29, n. 2, pp. 419- 443, 2018.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa. 14. ed. rev. amp. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

KOSKINEN, Kari; BONINA, Carla; EATON, Ben. Digital platforms in the global south: foundations and research agenda. In: International Conference on Social Implications of Computers in Developing Countries. **Springer**, Cham, p. 319-330, 2019.

KOTARBA, Marcin. Digital transformation of business models. **Foundations of Management**, v. 10, n. 1, pp. 123–142, mar. 2018.

KRAUS, Sascha; DURST, Susanne; FERREIRA, João J.; VEIGA, Pedro; KAILER, Norbert; WEINMANN, Alexandra. Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. **International Journal of Information Management**, v. 63, 2022.

LAHRMANN, Gerrit; MARX, Frederik; WINTER, Robert; WORTMANN, Felix. Business Intelligence Maturity: Development and Evaluation of a Theoretical Model. In: **Proceedings of the 2011**, 44th Hawaii International Conference on System Sciences, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LANGLOIS, Richard N. The vanishing hand: the changing dynamics of industrial capitalism. **Industrial & Corporate Change**, v. 12, n. 2, p. 351-385, 2003.

LAURSEN, Keld; SALTER, Ammon. Open for Innovation: The Role of Openness in Explaining Innovation Performance Among U.K. Manufacturing Firms. **Strategic Management Journal**, v. 27, n. 2, pp. 131-150, 2006.

LAWSON, Emily; PRICE, Colin. **The psychology of change management**. McKinsey.com, jun. 2003. Disponível em <<https://www.mckinsey.com/capabilities>

/people-and-organizational-performance/our-insights/the-psychology-of-change-management>. Acesso em dez. 2022.

LEIFER, Richard; MC DERMOTT, Christopher; CONNOR, Gina Colarelli; PETERS, Lois; RICE, Mark; VERYZER, Robert. **Radical Innovation: How Mature Companies Can Outsmart Upstarts**. Working knowledge. Business Research for Business 2000. Disponível em: <<https://hbswk.hbs.edu/archive/radical-innovation-how-mature-companies-can-outsmart-upstarts>>. Acesso em dez. 2021.

LICHTENTHALER, Ulrich. Open innovation: Past research, current debates, and future directions. **Academy of management perspectives**, v. 25, n. 1, pp. 75-93, fev. 2011.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamaso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Katalisis**, Florianópolis, v. 10, n. esp., pp. 37-45, p. 2007.

LINDEGAARD, Stefan. **Ten critical elements for an open innovation culture**. 4 jan. 2009. Disponível em: <<http://myintrap.wordpress.com/2009/01/04/ten-critical-elements-for-an-open-innovationculture>>. Acesso em mai. 2023.

LOPES, Ana Ana Paula Vilas Boas Viveiros; FERRARESE, André; CARVALHO, Marly Monteiro de. Inovação aberta no processo de pesquisa e desenvolvimento: uma análise da cooperação entre empresas automotivas e universidades. **Gestão da Produção**, São Carlos, v. 24, n. 4, pp. 653-666, out.-dez. 2017.

LUND, Susan; Manyika, James; Robinson, Kelsey. **Managing talent in a digital age**. McKinsey.com, mar. 2016. Disponível em <<https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/managing-talent-in-a-digital-age>>. Acesso em dez. 2022.

LUSCH, Robert F.; NAMBISAN, Satish. Service innovation. **MIS quarterly**, v. 39, n. 1, pp. 155-176, mar. 2015.

MACEDO, Marcelo; SOUZA, Mariane Ramos de. Teoria, modelos e frameworks: conceitos e diferenças. In: **XII Congresso Internacional de Conocimiento e Innovación**. Innovación e Inclusión: generando valor para el desarrollo social. Monterrey, Mexico, 7-8 nov. 2022.

MACIEL, Rui. **Número de imóveis ativos do Airbnb supera as maiores redes de hotéis combinadas**. Canal Tech, 26 mar. 2021. Disponível em <<https://canaltech.com.br/mercado/numero-de-imoveis-ativos-do-airbnb-supera-as-maiores-redes-de-hotéis-combinadas-181472/>>. Acesso em dez. 2022.

MAJCHRZAK, Ann; MARKUS, M. Lynne; WAREHAM, Jonathan. Designing for Digital Transformation: Lessons for information systems research from the study of ict and societal challenges. **MIS Quarterly**, v. 40, n. 2, pp. 267-277, jun. 2016.

MARQUES, Maria Angelica Jung. **Framework conceitual do potencial de coprodução de inovação em ecossistemas de inovação**. 2020. 193p. Tese

(Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

MARTES, Ana Cristina Braga. Weber e Schumpeter: a ação econômica do empreendedor. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 30, n. 2, pp. 254–270, jun. 2010.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MARTINS, H.; DIAS, Y.; CASTILHO, P.; LEITE, D. **Transformações digitais no Brasil**: Insights sobre o nível de maturidade digital das empresas no país. McKinsey Brasil: 2019. Disponível em <<https://www.mckinsey.com/br/~/media/mckinsey/locations/south%20america/brazil/our%20insights/transformacoes%20digitais%20no%20brasil/transformacao-digital-no-brasil.pdf>>. Acesso em jan. 2023.

MCAFEE, Andrew; BRYNJOLFSSON, Erik. **Machine, platform, crowd**: Harnessing our digital future. WW Norton & Company, 2017.

MEIRELLES, Fernando. S. **Uso de TI nas empresas**: panorama e indicadores. 34ª Edição Anual, Rio de Janeiro: FGVcia, 2023.

MENDONÇA, Joana; REIS, Anabela. Exploring the mechanisms of gender effects in user innovation. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 155, 2020.

MENEGHETTI, Francis Kanashiro. O que é um ensaio-teórico? **Revista Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, pp. 320-332, abr. 2011.

MERGEL, Ines; EDELMANN, Noella, HAUG, Nathalie. Defining digital transformation: Results from expert interviews. **Government Information Quarterly**, v. 36, n. 4, out. 2019.

MESTRE, Gabriela. **Mercado Livre tem receita recorde de US\$ 2,6 bilhões**. Poder 360, 3 ago. 2022. Disponível em <<https://www.poder360.com.br/economia/mercado-livre-tem-receita-recorde-de-us-26-bilhoes/>>. Acesso em set. 2022.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: DESLANDES, Suely Ferreira; CRUZ NETO, Otávio; GOMES, Romeu; MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. Revista e atualizada. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2007, pp. 9-29.

_____. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 4. ed. São Paulo/Rio de Janeiro: HUCITEC/ABRASCO, 1996.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, pp. 7- 32, mar. 1999.

MORAKANYANE, Rosego; GRACE, Audrey; O'REILLY, Phillip. Conceptualizing digital transformation in business organizations: a systematic review of literature. In: Conference: **30th Bled eConference Digital Transformation – From Connecting Things to Transforming Our Lives**, Bled, Slovenia, pp. 427–444, 2017.

MUELLER, R. M.; THORING, K. Design thinking vs. Lean startup: a comparison of two user-driven innovation strategies. In: **Leading Innovation Through Design: 2012. International Design Management Research Conference**, 2012 Boston, 2012, pp. 151-164.

MURPHY, Andrea; CONTRERAS, Ian (ed.). **The Global 2000 - 2022**. Forbes, 12 mai. 2022. Disponível em <<https://www.forbes.com/lists/global2000/?sh=20004bf15ac0>> Acesso em mar. 2023.

NADKARNI, Swen; PRÜGL, Reinhard. Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. **Management Review Quarterly**, v. 71, pp. 233-241, 2021.

NAMBISAN, Satish. Information technology and product/service innovation: A brief assessment and some suggestions for future research. **Journal of the association for information systems**, v. 14, n. 4, pp. 215-226, abr. 2013.

_____; WRIGHTB, Mike; FELDMAN, Maryann. The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. **Research policy**, v. 48, n. 103773, 2019.

NOGAMI, Vitor Koki da Costa. Destruição criativa, inovação disruptiva e economia compartilhada: uma análise evolucionista e comparativa. **Suma de Negocios**, Bogotá, v. 10, n. 21, pp. 9-16, jan.-jun. 2019.

NORTH, Klaus; ARAMBURU, Nekane; LORENZO, Oswaldo José. Promoting digitally enabled growth in SMEs: a framework proposal. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 33, n. 1, pp. 238-262, 2019.

NYLÉN, Daniel; HOLMSTRÖM, Jonny. Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. **Business Horizons**, v. 58, n. 1, pp. 57-67, jan.-fev. 2015.

OLIVA, Fábio Lotti. Knowledge management barriers, practices and maturity model. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 6, p. 1053–1074, 2014.

OLIVEIRA, Fabrício Augusto de. Schumpeter: a destruição criativa e a economia em movimento. **Revista de História, Economia & Economia Regional Aplicada**, Juiz de Fora, v. 10, n. 16, pp. 99–122, 2014.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Manual de Oslo** – Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3 ed. Trad.: FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos, Brasília, 2005.

PAIVA, Matheus Silva; CUNHA, George Henrique de Moura; SOUZA JUNIOR, Celso Vila Nova; CONSTANTINO, Michel. Inovação e os efeitos sobre a dinâmica de mercado: uma síntese teórica de Smith e Schumpeter. **Interações**, Campo Grande, v. 19, n. 1, pp. 155-170, jan.-mar. 2018.

PARVIAINEN, Päivi; TIHINEN, Maarit; KÄÄRIÄINEN, Jukka; TEPPOLA, Susanna. Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. **International Journal of Information Systems and Project Management**, v. 5, n. 1, pp. 63-77, 2017.

PENROSE, Edith. **Teoria do crescimento da firma**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

PEREZ, Carlota. The double bubble at the turn of the century: technological roots and structural implications. **Cambridge Journal of Economics**, v. 33, n. 4, pp. 779-805, 2009.

PERKS, Helen; KOWALKOWSKI, Christian; WITELL, Lars; GUSTAFSSON, Anders. Network orchestration for value platform development. **Industrial Marketing Management**, v. 67, pp. 106–121, nov. 2017.

PETTICREW, Mark; ROBERTS, Helen. **Systematic reviews in the social sciences: A practical guide**. Oxford: Blackwell, 2006.

PINTEC, IBGE. **Pesquisa industrial de inovação tecnológica**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 2016.

PITASSI, Claudio. A virtualidade nas estratégias de inovação aberta: proposta de articulação conceitual. **RAP - Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 2, pp. 619-641, mar.-abr. 2012.

_____. Inovação aberta nas estratégias competitivas das empresas brasileiras. **REBRAE - Revista Brasileira de Estratégia**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 18-36, jan.-mar. 2014

PODER 360. **Uber dobra faturamento e tem fluxo de caixa positivo pela 1ª vez**. 2 ago. 2022. Disponível em: <<https://www.poder360.com.br/tecnologia/uber-dobra-faturamento-e-tem-fluxo-de-caixa-positivo-pela-1a-vez/>>. Acesso em set. 2022.

POWELL, Walter W. Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization. **Research in Organizational Behavior**, v. 12, pp. 295-336, 1990.

PRAMANIK, Himadri Skihar; KIRTANIA, Manish; PANI, Ashis Kumar. Essence of digital transformation — Manifestations at large financial institutions from North America. **Future Generation Computer Systems**, v. 95, n. 4, pp. 323–343, jun. 2019.

PRIYONO, Anjar; MOIN, Abdul; PUTRI, Vera Nur Aini. Identifying Digital Transformation Paths in the Business Model of SMEs during the COVID-19 Pandemic. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 6, n. 4, 2020.

RANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 3 ed. Brasília: Líber Livro, 2008.

RANDHAWA, Krithila; WILDEN, Ralf; HOHBERGER, Jan. A bibliometric review of open innovation: Setting a research agenda. **Journal of Product Innovation Management**, v. 33, n. 6, pp. 750-772, mar. 2016.

RAVITCH, Sharon M. RIGGAN, Matthew J. **How conceptual frameworks guide research**. 2nd Edn. Los Angeles, CA: Sage, 2017.

REIS, João; AMORIM, Marlene; MELÃO, Nuno; MATOS, Patrícia. Digital Transformation: A Literature Review and Guidelines for Future Research. In: ROCHA, Álvaro; ADELI, Hojjat; REIS, Luís Paulo; COSTANZO, Sandra. (eds.) **Trends and Advances in Information Systems and Technologies**. Série Advances in Intelligent Systems and Computing, vol. 745, pp. 411-421, 2016.

RHODEN, Valdete Noveli. **As diferenças entre digitalização, digitização e transformação digital**. 25 nov. 2022. Disponível em <<https://timr.com.br/as-diferencas-entre-digitalizacao-digitizacao-e-transformacao-digital/>>. Acesso em dez 2023.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, José Augusto de Souza; WANDERLEY, José Carlos Vieira; CORREIA, Lindoya Martins; PERES, Maria de Holanda de Melo. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2007.

RIETVELD, Joost; SCHILLING, Melissa. Platform Competition: a systematic and interdisciplinary review of the literature. **Journal of Management**, v. 47, n. 6, pp. 1528–1563, jan. 2020.

ROBERTSON, Paul; VERONA, Gianmario. Post-Chandlerian firms: technological change and firm boundaries. **Australian Economic History Review**, v. 46, n. 1, pp. 70-94, 2006.

RONCALIO, Vanessa Wiss. **Inovação a partir do processo de significação em produtos**: um framework conceitual para o design. 2015. 176f. Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

ROSSOTTO, Carlo Maria; DAS, Prasanna Lal; RAMOS, Elena Gasol; MIRANDA, Eva Clemente; BADRAN, Mona Farid; LICETTI, Martha Martinez; MURCIEGO, Graciela Miralles. Digital platforms: A literature review and policy implications for development. **Competition and Regulation in Network Industries**, v. 19, pp. 93–109, nov. 2018.

SAARIKKO, Ted; WESTERGREN, Ulrika; BLOMQUIST, Tomas. Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. **Business Horizons**, v. 63, n. 6, pp. 825-839, nov.-dez. 2020.

SALVADOR, Angelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica**. Porto Alegre: Sulina, 1986.

SANTOS, Fernanda Marsaro dos. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. Resenha de: [BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011, 229p.] **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v.6, n. 1, pp. 383-387, 2012.

SCARINGELLA, Laurent; RADZIWON, Agnieszka. Innovation, entrepreneurial, knowledge, and business ecosystems: Old wine in new bottles? **Technological Forecasting and Social Change**, v. 136, pp. 59-87, nov. 2018.

SCHALLMO, Daniel; WILLIAMS, Christopher. A., BOARDMAN, Luke. Digital transformation of Business Models - Best practice, enablers. **International Journal of Innovation Management**, v. 21, n. 8, pp. 1-17, 2017.

SCHILLING, Melissa A. Toward a general modular systems theory and its application to interfirm product modularity. **Academy of management review**, v. 25, n. 2, pp. 312-334, abr. 2000.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **A teoria do desenvolvimento econômico**. Trad.: Maria Silvia Possas. Nova Cultural, 1988.

_____. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Trad.: Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SEDERA, Darshana; LOKUGE, Sachithra; GROVER, Varun; SARKER, Suprateek; SARKER, Saonee. Innovating with enterprise systems and digital platforms: a contingent resource-based theory view. **Information & Management**, v. 53, n. 3, pp. 366-379, abr. 2016.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SHAHIDUZZAMAN, Md; KOWALKIEWICZ, Marek; BARRETT, Rowena; MCNAUGHTON, Matthew. **Digital business**: Towards a value centric maturity model. Part A. Queensland: PWC Chair in Digital Economy/Queensland University of Technology, 2017.

SHEHABUDEEN, Noordin; PROBERT, David; PHAAL, Rob; PLATTS, Ken. **Representing and approaching complex management issues**: part 1 – role and definition. Institute for Manufacturing, University of Cambridge, UK, 2000.

SILVA, Andressa Henning; FOSSÁ, Maria Ivete Trevisan. Análise de Conteúdo: Exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Qualitas Revista Eletrônica**, Campina Grande, v. 17, n. 1, 2015.

SILVA, Lisiane Vasconcellos da; MACHADO, Lisiane; SACCOL, Amarolinda (org); AZEVEDO, Débora. **Metodologia de pesquisa em Administração**: uma abordagem prática. São Leopoldo: Unisinos, 2012.

SIMCHENKO, N.; TSOHLA, S.; PAVLENKO, I. Digital platforms of networking in industry. In: **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**. IOP Publishing, 2020.

SOARES, Sandro Vieira; PICOLLI, Icaro Roberto Azevedo; CASAGRANDE, Jacir Leonir. Pesquisa Bibliográfica, Pesquisa Bibliométrica, Artigo de Revisão e Ensaio Teórico em Administração e Contabilidade. **Administração: Ensino e Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, 2018, p. 308-339, mai-ago 2018.

SOUSA, José Raul de; SANTOS, Simone Cabral Marinho dos. Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora, v. 10, n. 2, pp. 1396 - 1416, jul.-dez. 2020.

SOUSA, Maria José; ROCHA, Álvaro. Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations. **Future Generation Computer Systems**, v. 91, pp. 327–334, fev. 2019.

SPAGNOLETTI, Paolo; RESCA, Andrea; LEE, Gwanhoo. A design theory for digital platforms supporting online communities: a multiple case study. **Journal of Information technology**, v. 30, n. 4, pp. 364-380, dez. 2015.

STAL, Eva; NOHARA, Jouliana Jordan; CHAGAS JR., Milton de Freitas. Os conceitos de inovação aberta e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras. *Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 11, n.2, pp. 295-320, abr.-jun. 2014.

STARLING, Heloisa Maria Murgel. **Ensaio capta a utopia e a dor do Brasil que não somos**. 13 jun. 2004. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/folha/publifolha/ult10037u352027.shtml>>. Acesso em fev. 2023.

STEIBER, Annika; ALÄNGE, Sverker; GHOSH, Swapan; GONÇALVES, Dulce. Digital transformation of industrial firms: an innovation diffusion perspective. **European Journal of Innovation Management**, 2020.

STEFANOVITZA, Juliano Pavanelli; NAGANOB, Marcelo Seido. Gestão da inovação de produto: proposição de um modelo integrado. **Production**, São Paulo, v. 24, n. 2, pp. 462-476, abr.-jun. 2014.

STJEPIĆ, Ana-Marija; IVANČIĆ, Lucija; VUGEC, Dalia Suša. Mastering digital transformation through business process management: Investigating alignments,

goals, orchestration, and roles. **Journal of entrepreneurship, management and innovation**, v. 16, n. 1, pp. 41-74, 2020.

STUMMER, Christian; KUNDISCH, Dennis; DECKER, Reinhold. Platform launch strategies. **Business & Information Systems Engineering**, v. 60, n. 2, pp. 167-173, 2018.

SUOMINEN, Arho; SEPPÄNEN, Marko; DEDEHAYIR, Ozgur. A bibliometric review on innovation systems and ecosystems: a research agenda. **European Journal of Innovation Management**, v. 22, n. 2, pp. 335-360, 2018.

SUSSAN, Fiona; ACS, Zoltan. The digital entrepreneurial ecosystem. **Small Business Economics**, v. 49, n. 1, p. 55-73, 2018.

TAGIAROLI, Guilherme; TILT, Rodrigo Lara de. **Por que as propagandas nos 'perseguem' na web? É perigoso? Como se livrar?** 27 jul. 2021. Disponível em <<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2021/07/27/propagandas-perseguem-voce-na-web-saiba-como-esses-anuncios-funcionam.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em fev. 2024.

TEICHERT, Roman. Digital transformation maturity: a systematic review of literature. **Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis**, v. 67, n. 6, pp. 1673-1687, dez. 2019.

THOMAS, Llewellyn; AUTIO, Erko; GANN, David Michael. Architectural Leverage: Putting Platforms in Context. **Academy of Management Perspectives**, v. 28, n. 2, pp. 198–219, jun. 2014.

TILSON, David; LYYTINEN, Kalle; SØRENSEN, Carsten. Digital Infrastructures: The Missing IS Research Agenda. **Information Systems Research**, v. 21, n. 4, pp. 748–759, dez. 2010.

TILSON, David; SØRENSEN, Carsten; LYYTINEN, Kalle. Change and Control Paradoxes in Mobile Infrastructure Innovation: The Android and iOS Mobile Operating Systems Cases, In: **45th Hawaii International Conference on System Science (HICSS 45)**, Maui, Havai, 2012.

TIWANA, Amrit; KONSZYNSKI, Benn; BUSH, Ashley A. Research commentary — Platform evolution: Coevolution of platform architecture, governance, and environmental dynamics. **Information systems research**, v. 21, n. 4, pp. 675-687, dez. 2010.

TOMHAVE, Benjamin. **Alphabet Soup: Making Sense of Models, Frameworks, and Methodologies**. 2005. Disponível em: <http://www.secureconsulting.net/Papers/Alphabet_Soup.pdf>. Acesso em: jan. 2022.

TOREZANI, Tomás Amaral; KRETZER, Jucélio. Dinâmica das inovações tecnológicas e as transformações tecno-econômicas dos novos paradigmas tecnológicos. In: **Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, Recife, ago. 2012.

TRACY, Abigail. **Apple Says iOS 9 Adoption Rate Is The Fastest Ever, Running**. 21 set. 2015. Disponível em <<https://www.forbes.com/sites/abigailtracy/2015/09/21/apple-says-ios-9-adoption-rate-is-the-fastest-ever/?sh=5c02787b3df9>>. Acesso em dez 2023.

TRUJILLO FERRARI, Alonso. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

VAN DE VRANDE, Valesca; JONG, Jeroen. P. J; VANHAVERBEKE, Wim; ROCHEMONT, Maurice de. Open Innovation in SMEs: Trends, Motives and Management Challenges. **Technovation**, v. 29, n. 6, pp. 423-437, jun. 2009.

VENKATRAMAN, Venkat. **The digital matrix: new rules for business transformation through technology**. LifeTree Media, 2017.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VERHOEF, Peter; BROEKHUIZEN, Thijs; BART, Yakov; BHATTACHARYA, Abhi; DONG, John Qi; FABIAN, Nicolai; HAENLEIN, Michael. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. **Journal of Business Research**, v. 122, p. 889-901, jan. 2021.

VIAL, Gregory. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 2, pp. 118-144, mai. 2019.

VILLASCHI FILHO, Arlindo. Paradigmas tecnológicos: uma visão histórica para a transição presente. **Revista de Economia**, v. 30, n. 1, pp. 65-106, jan.-jun.2015.

VON LEIPZIG, Tanja; GAMP, Martin; Manz, Daniel; SCHÖTTLE, Kai; OHLHAUSEN, Peter; OOSTHUIZEN, Gert Adriaan; VON LEIPZIG, Konrad. Initialising Customer-orientated Digital Transformation in Enterprises. **Procedia Manufacturing**, v. 8, pp. 17–524, out. 2016.

WALASWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

WEST, Joel; BOGERS, Marcel. Leveraging External Sources of Innovation: A Review of Research on Open Innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 4, p. 814-831, 2014.

WEST, Joel; SALTER, Ammon; VANHAVERBEKE, Wim; CHESBROUGH, Henry. Open innovation: The next decade. **Research Policy**, v. 43, n. 5, pp. 805-811, jun. 2014.

WIMELIUS, Henrik; MATHIASSEN, Lars; HOLMSTRÖM, Jonny; KEIL, Mark. A paradoxical perspective on technology renewal in digital transformation. **Information Systems Journal**, v. 31, pp. 198–225, 2021.

YABLONSKY, Sergey. A Multidimensional Framework for Digital Platform Innovation and Management: From Business to Technological Platforms. **Systems Research and Behavioral Science**, v. 35, n. 4, pp. 485–501, jul. 2018.

YOO, Youngjin; BOLAND JR. Richard; LYYTINEN, Kalle; MAJCHRZAK, Ann. Organizing for innovation in the digitized world. **Organization science**, v. 23, n. 5, pp. 1398- 1408, set.-out. 2012.

YOO, Youngjin; HENFRIDSSON, Ola; LYYTINEN, Kalle. Research commentary — the new organizing logic of digital innovation: an agenda for information systems research. **Information Systems Research**, v. 21, n. 4, pp. 724-735, dez. 2010.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia da Pesquisa**. 2 ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2011.

ZATSARINYY, A. A.; SHABANOV, A. P. Model of a prospective digital platform to consolidate the resources of economic activity in the digital economy. **Procedia Computer Science**, v. 150, pp. 552-557, 2019.

ZHENG, Yingqin; HATAKKA, Mathias; SAHAY, Sundeep; ANDERSSON, Annika. Conceptualizing development in information and communication technology for development. **Information Technology for Development**, v. 24, n. 1. pp. 1–14, 2018.

ZITTRAIN, Jonathan. **The future of the internet** – and how to stop it. Yale University Press, 2008.

ZOLTAN, Acs; SZERB, László; SONG, Abraham; Komlósi, Éva; Lafuente, Esteban. **The Digital Platform Economy Index**. The Global Entrepreneurship and Development Institute, 2020. Disponível em <<https://investchile.gob.cl/wp-content/uploads/2021/04/dpe-2020-report-final-digital-plataforme-economy-index-gedi.pdf>>. Acesso em jan. 2023.

ANEXO A

ROTEIRO DE ENTREVISTA

IDENTIFICAÇÃO

Idade:

Gênero:

Formação acadêmica:

Experiência e atuação profissional:

ROTEIRO

1. Quando você pensa em plataformas digitais, quais são as três primeiras palavras e expressões que lhe vem à memória?
2. Pode, por gentileza, comentar ou contextualizar cada uma dessas?
3. Como cada uma dessas o conceito dessas palavras ou expressões se relacionam à sua dinâmica de vida profissional e pessoal atualmente?
4. Qual o principal efeito ou impacto que você observa que as plataformas digitais exercem sobre as pessoas?
5. Qual o principal efeito ou impacto que você observa que as plataformas digitais exercem sobre a sociedade como um todo?
6. Quando você pensa em inovação, qual é a primeira palavra ou expressão que lhe vem à memória?
7. Pode, por gentileza, comentá-la ou contextualizá-la?
8. Como você vê que essa ideia de inovação que lhe veio em mente pode se relacionar com plataformas digitais?