

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

Samir Nassif Palma

**Capacidades Dinâmicas como diferencial na maturidade: uma visão multissetorial na
economia digital**

Mestrado em Administração

São Paulo

2022



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

Samir Nassif Palma

**Capacidades Dinâmicas como diferencial na maturidade: uma visão multissetorial na
economia digital**

Dissertação apresentada à banca examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE PROFISSIONAL em Administração, sob a orientação do professor Dr. Leonardo Nelmi Trevisan.

São Paulo

2022

Autorizo exclusivamente para fins acadêmicos e científicos a reprodução total ou parcial desta Dissertação de Mestrado por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

Assinatura: *Samir Nassif Palma*

Data: 21 / Nov / 2022

E-mail: samir.palma@gmail.com

Sistemas de Bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo -
Ficha Catalográfica com dados fornecidos pelo autor

PALMA, SAMIR NASSIF

Capacidades Dinâmicas como diferencial na maturidade: uma visão multissetorial na economia digital. / SAMIR NASSIF PALMA. -- São Paulo: [s.n.], 2022.
125p. il. ; cm.

Orientador: LEONARDO NELMI TREVISAN.
Dissertação (Mestrado)-- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração.

1. Capacidades Dinâmicas. 2. Economia Digital. 3. Maturidade Digital. I. TREVISAN, LEONARDO NELMI. II. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração. III. Título.

CDD

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

Samir Nassif Palma

**Capacidades Dinâmicas como diferencial na maturidade: uma visão multissetorial na
economia digital**

Aprovado em _____ / _____ / _____

Banca Examinadora

São Paulo

2022

Dedico este trabalho a todos
que buscam o conhecimento
e empenham seu maior ativo de valor
para alcançá-lo: o tempo.

O presente trabalho foi realizado com apoio da FUNDASP no período compreendido entre março de 2020 e dezembro de 2021.

AGRADECIMENTOS

Ao amigo e colega de trabalho (por um bom tempo) José Anibal Ferreira, quem me incentivou a fazer o mestrado na busca pela docência.

À Rita de Cassia Sorrentino, que sempre foi atenciosa, teve muita paciência comigo em minhas conversas e perguntas inusitadas, e me apoiou em tramitações necessárias na secretaria.

Aos mestres Professores Alexandre Las Casas, Belmiro João, Francisco Serralvo, Ladislau Dowbor, que em suas aulas me permitiram a oportunidade de aprender a ser mestre, e a observar outros aspectos na formação de opinião.

Ao mestre orientador Professor Leonardo Nelmi Trevisan, que estabeleceu uma comunicação de forma confiante e me compartilhou mais que a orientação em si, mas também a forma de pensar na docência e o valor do trabalho intelectual.

Ao meu amado pai Nagib José Quedi Palma (em memória), que sempre foi um modelo (e meu ídolo) nos momentos de dificuldades, que acompanhou o início do meu mestrado, mas infelizmente não está mais conosco para celebrar essa conquista comigo.

À minha amada mãe Alice Maria Nassif Palma, que sempre esteve angustiada (sem demonstrar) com meus desafios e obstáculos, mas continuou me estimulando, mostrando e ensinando o amor incondicional.

À minha amada irmã Najla Nassif Palma e ao meu amado irmão Nagib Nassif Palma, que mesmo que à distância mantiveram suas energias positivas e apoio comigo em nossas conversas, me lembrando sempre dos objetivos.

Aos meus amados filhos Yasmin Moura Palma e Samir Moura Palma, que embora vendo seu papai em casa, muitas vezes não puderam ter a atenção e o tempo dele para estar com eles em suas descobertas, desafios e brincadeiras.

À minha amada esposa Bianca Procópio e Moura, que teve que dedicar mais do seu tempo com as crianças nas minhas ausências pelo estudo, e mesmo assim nunca deixou de me estimular a seguir, demonstrando o companheirismo e amor que dois parceiros devem ter para alcançar seus planos comuns.

RESUMO

PALMA, Samir Nassif. Capacidades Dinâmicas como diferencial na maturidade: uma visão multissetorial na economia digital.

A economia digital no mercado atual tem desempenhado um impacto que pode ser considerado como fundamental nas relações de transação comercial entre organizações, e destas com seus clientes. O advento de tecnologias digitais, tais como a Internet, a capacidade de conectividade, programas de computador, equipamentos especializados, entre outros, representam o motor desta “nova economia”. A combinação destes fatores, unidos as capacidades dinâmicas necessárias para sua integração, coordenação e operação, resultam em serviços digitais que culminam em um processo de digitalização, é o que o mercado chama de transformação digital. A melhoria nas ações de integração e coordenação são traduzidas em uma percepção de evolução, de progresso na maturidade digital. Esta pesquisa conduziu entrevistas com lideranças executivas dos seguintes setores de prestação de serviços na economia digital: finanças, varejo, telecomunicações, alimentação, atendimento a clientes, logística e tecnologia. As entrevistas apoiaram na identificação de capacidades dinâmicas preponderantes em um ambiente em constante mudança. Foi feita uma análise de conteúdo positivista com abordagem dedutiva, utilizando as teorias fundamentada em dados, baseada em recursos, e das capacidades dinâmicas. Foi utilizado o programa de computador Atlas.ti v22. As descobertas indicaram as determinantes de capacidades dinâmicas baseadas em três pilares: habilidades e competências (sob ótica endógena), liderança e gestão (também endógena) e integração com ecossistema e mercado (sob ótica exógena). Os líderes participantes indicaram que a proficiência nestes aspectos leva à diferenciação com a competição, e por consequência a um incremento na maturidade digital.

Palavras-chave: capacidades dinâmicas, economia digital, maturidade digital.

ABSTRACT

PALMA, Samir Nassif. Dynamic Capabilities as a differentiator in maturity: a multisectoral view in the digital economy.

The digital economy in the current market has had an impact that can be considered as fundamental in the commercial transaction relationships between organizations, and between these and their customers. The advent of digital technologies, such as the Internet, connectivity capacity, computer programs, specialized equipment, among others, represent the engine of this “new economy”. The combination of these factors, together with the dynamic capabilities necessary for their integration, coordination and operation, result in digital services that culminate in a digitalization process, which is what the market calls digital transformation. The improvement in integration and coordination actions translates into a perception of evolution, of progress in digital maturity. This research conducted interviews with executive leaders from the following service delivery sectors in the digital economy: finance, retail, telecommunications, food, customer service, logistics and technology. The interviews supported the identification of preponderant dynamic capabilities in a constantly changing environment. A positivist content analysis was performed with a deductive approach, using grounded-based, resource-based, and dynamic capabilities theories. Atlas.ti v22 computer program was used. The findings indicated the determinants of dynamic capabilities based on three pillars: skills and competencies (from an endogenous point of view), leadership and management (also from an endogenous point of view) and integration with ecosystem and market (from an exogenous point of view). Participating leaders indicated that proficiency in these aspects leads to differentiation with competition, and consequently to an increase in digital maturity.

Keywords: dynamic capabilities, digital economy, digital maturity.

FIGURAS

Figura 1 – Diagrama de Economia Digital segundo Voorburg Group	21
Figura 2 – Estrutura para economia digital	45
Figura 3 – Distribuição de Gênero e Porte Organizacional	64
Figura 4 - Nuvem de palavras	67

QUADROS

Quadro 1 – Evolução de definições e conceitos de economia digital	22
Quadro 2 – Taxonomia de serviços digitais	40
Quadro 3 – Definições de modelo de maturidade	51
Quadro 4 – Definições de Capacidades Dinâmicas	58
Quadro 5 – Matriz de amarração do trabalho	61
Quadro 6 – Perfil dos entrevistados	63
Quadro 7 – Codificação aberta	68
Quadro 8 – Codificação axial - categorias	75
Quadro 9 – Elementos Centrais de Capacidades Dinâmicas	98
Quadro 10 – Capacidades Dinâmicas determinantes e seu impacto	102

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. JUSTIFICATIVA	17
1.2. OBJETIVOS.....	17
1.3. ESTRUTURA DA PESQUISA	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1. ECONOMIA DIGITAL	20
2.2. TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	29
2.3. SERVIÇOS DIGITAIS	35
2.4. DESAFIOS DA ECONOMIA DIGITAL.....	41
2.5. MEDINDO A ECONOMIA DIGITAL	44
2.6. O PROCESSO DE <i>CATCHING-UP</i>	46
2.7. MODELOS DE MATURIDADE.....	48
2.8. CAPACIDADES FUNDACIONAIS	52
2.9. CAPACIDADES SOCIAIS	53
2.10. CAPACIDADES DINÂMICAS.....	55
3. MÉTODO DE PESQUISA	60
3.1. SELEÇÃO AMOSTRAL.....	62
3.2. COLETA DE DADOS.....	65
4. ANÁLISE DOS DADOS	67
4.1. CATEGORIA 1: PENSAMENTO CRÍTICO	78
4.2. CATEGORIA 2: COMPETÊNCIAS COMPORTAMENTAIS NA ADVERSIDADE.....	81
4.3. CATEGORIA 3: COMPETÊNCIAS SOCIAIS	84
4.4. CATEGORIA 4: COMPETÊNCIAS TÉCNICAS	86
4.5. CATEGORIA 5: DESENVOLVIMENTO DO TIME	88
4.6. CATEGORIA 6: ESTRATÉGIA, GOVERNANÇA E EXECUÇÃO	90
4.7. CATEGORIA 7: INTEGRAÇÃO COM ECOSSISTEMA E MERCADO.....	93
4.8. CATEGORIA 8: TOLERÂNCIA A RISCOS.....	95
4.9. ELEMENTOS CENTRAIS.....	98
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	99
6. REFERENCIAS	105
7. ANEXOS.....	124

1. INTRODUÇÃO

A primeira reflexão levada em consideração para este trabalho se refere a perpetuidade (ou perenidade) do conhecimento adquirido durante seu desenvolvimento. Assim como muitas coisas em nosso mundo atual moderno, o conhecimento pode ser um recurso perecível. A diferença estará na amplitude dos questionamentos levantados, responsáveis pelo estabelecimento das fronteiras exploradas no entendimento buscado. Essa motivação foi fundamental para a escolha do tema. Observando a prática de administração, que já é ampla e generalista por natureza, e pode ser aplicada em qualquer campo (inclusive o pessoal), restou a reflexão na experiência que leva a aplicabilidade. Porque a única fonte de conhecimento é a experiência (Albert Einstein). A experiência que vivi em meus vinte e poucos anos de profissão (e aumentando), interagindo com empresas de diversos setores, aponta que administradores buscam evoluir com suas responsabilidades, com sua administração, com sua “coisa” administrada (a organização). Evoluir no sentido mais amplo, de transformação, de mudança forçada para sobrevivência. Eles entendem que a tecnologia digital está disponível, mas nem sempre entendem como tirar o correto proveito. Buscam as capacidades internas necessárias para o melhor uso desta tecnologia, porém sem deixar de fora processos e pessoas, que fazem parte desta equação. Os principais aspectos que dirigiram essa pesquisa estão relacionados ao esforço de adequação às capacidades requeridas pela evolução digital das organizações, do mercado, dos profissionais, dos clientes.

Alguns autores já definiram com vasta literatura o que representa a evolução digital vivida atualmente. Em destaque, que terá influência direta em toda a análise aqui feita, está Klaus Schwab (2016), que indica que estamos na quarta revolução industrial. Schwab indica que não somente se trata de tecnologias digitais emergentes, redes integradas, dispositivos físicos interconectados, e programas de computador com recomendações, mas também se trata do impacto trazido pelo grau de interação com indivíduos e organizações, que reflete a velocidade de sua adoção pelo mundo moderno. Em comparação, a segunda revolução industrial, que data do fim do século XIX, e trouxe produção em massa de escala industrial com o advento da eletricidade, tocou aproximadamente 17% da população mundial. A terceira revolução, tida com o advento de computadores e sistemas de informação interconectados, teve impacto em metade da população mundial (Schwab 2016). Hoje, ainda não

experimentamos a amplitude de efeito da quarta revolução, mas a estatística observada indica que será muito maior que metade da população mundial, condicionada, sem dúvida, a fatores econômicos.

“Eu estou convencido que a quarta revolução industrial será tão poderosa, impactante, e historicamente relevante como foi as três anteriores.

... eu sinto que os níveis de liderança e entendimento requeridos para as mudanças em andamento, em todos os setores, estão abaixo se comparados com a necessidade de repensar nossos sistemas econômico, social e político.”

Klaus Schwab (2016).

Claramente, a quarta revolução industrial de Schwab nos apresenta uma nova economia, uma economia onde tecnologia tem papel fundamental para sua viabilização. As tecnologias, tidas como digitais, tem evoluído segundo a famosa “Lei de Moore”. Embora Gordon Moore, co-fundador da empresa fabricante de microprocessadores Intel, tenha exercitado sua observação no tempo em que a capacidade de processamento dobra a cada 12 meses, sua “lei” informal tem também se refletido em diversas outras tecnologias. Surgem as tecnologias de propósito genérico (em inglês, “*General Purpose Technologies*”), termo criado por economistas para as tecnologias inovadoras que aceleraram o curso normal do progresso econômico (BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2016). As tecnologias evoluem rapidamente, seu conceito de informatização e digitalização tem corroborado sua alta capacidade e serviços entregues, é que se chama tecnologias digitais. Elas estão presentes (e invisíveis) em diferentes processos e atividades econômicas que vivenciamos. Atualmente, uma simples transação de comprar um produto na grande rede (a Internet) tem uma sequência de passos automatizados que não se tem visibilidade, mas que são executados em série por tecnologias digitais. Dado que há uma troca de valores de cunho financeiro, e isso caracteriza uma atividade econômica, temos um novo paradigma formado: a economia digital.

A economia digital é única, e possui diferentes formas. Pode ser descrita como uma estrutura complexa com vários níveis e camadas conectados uns aos outros, em uma rede de comunicação crescente e quase sem fim (EUROPEAN PARLIAMENT, 2015). Leia-se

estrutura complexa como um conjunto de componentes, físicos (computadores, roteadores de redes, conectores, fibras) e digitais (programas de computador, sistemas, aplicativos), que viabilizam a execução de atividades econômicas. É complexo porque não se sabe onde começa ou termina. Sua anatomia é infinita a qualquer um que deseje dissecar seu corpo, pois possui integrações e plataformas empilhadas umas sobre as outras, oferecendo múltiplas rotas de acesso a usuários (EUROPEAN PARLIAMENT, 2015). O fator primordial e motor da economia digital é a infraestrutura de conectividade e sua rede de valor (em inglês, “*value web*”) conectada a Internet. Pois aqui começam as disparidades globais com relação a economia digital. Segundo o relatório econômico de 2021 da Conferência de Comércio e Desenvolvimento das Nações Unidas (UNCTAD), enquanto nações desenvolvidas tem um percentual médio de 80% dos usuários da Internet transacionando economicamente, do outro lado da balança em países menos desenvolvidos (como Ruanda) esse percentual está abaixo de 10%. Embora haja uma suspeição, não está claro quanto aos reais fatores que definem a adoção, o uso, o estágio de desenvolvimento, ou maturidade, de um país relacionado a sua economia digital. Infraestrutura tecnológica é sem dúvida fundamental, mas há também fatores não tangíveis. Estudos são carentes sobre o que falta para uma nação alcançar o seu desenvolvimento econômico digital. No pós-guerra, o Ocidente (que se traduz em Estados Unidos) se formou “líder” do crescimento econômico com desenvolvimento tecnológico. Coube às outras nações, os retardatários, explorarem as estratégias de alcance ao “líder” (o processo *catching-up*). Mas as estratégias utilizadas não indicam uma trilha para a inovação, apenas indicam como fazer o salto tecnológico para chegar a níveis de comparação com a “liderança”. O Norte é a referência que se traduz na melhor nação (ou organização) que se conhece. Mas o simples fato de mirar o alvo no melhor modelo atual conhecido não representa uma evolução completa. Copiar, implantar e alcançar não é uma transformação estrutural. É um crescimento controlado, ditado pela referência da liderança na prática, muitas vezes até propositalmente financiada para criação de um mercado competitivo. A transformação real ocorre com disrupção. Schawb (2016) corrobora com a seguinte afirmação: “a pergunta não é se eu sofrerei a disrupção, mas sim quando”. A economia digital é baseada em disrupção, em mudança, em inovação. A capacidade de alcançar o líder não equivale a capacidade de inovar, de transformar. E como saber se uma nação ou organização pode inovar? Quais são as

capacidades necessárias para uma transformação? Qual é meu nível de maturidade na economia digital? Estas são algumas perguntas que este trabalho busca responder.

No campo da gestão e administração estratégica, a principal pergunta é como se diferenciar e sustentar vantagem competitiva (RUMELT; SCHENDEL; TEECE, 1994). Em ambientes de uso de tecnologias que estão em constante evolução, não basta à organização ter o recurso raro e escasso. O diferencial competitivo vem através da agilidade na resposta. Os ganhadores no mercado são empresas que demonstram poder de resposta ágil e inovação de produto/serviço flexível, aliada à capacidade de gestão que coordena efetivamente a reimplantação de competências internas e externas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). São as capacidades dinâmicas da organização, que representa a capacidade de renovar competências para atingir a congruência com as mudanças do ambiente de negócios.

Um modelo de maturidade pode ser definido como “um conjunto estruturado de elementos que descrevem as características de processos eficazes em diferentes estágios de desenvolvimento” (PULLEN, 2007). É uma escala de estágios que indicam uma determinada classificação de acordo com os requisitos atendidos. É um mapa de atributos onde são analisados similares, e então é feita uma comparação sobre seu cumprimento, e grau de extensão, para determinar o estágio, a fase, o momento que se encontra a organização.

Tomando como foco o Brasil e suas organizações que atuam na economia digital, este trabalho tem como pesquisa proposta a coleta e análise de dados de um conjunto pré-definido de empresas brasileiras, de setores ativos na economia digital. Os dados permitem uma análise qualitativa de capacidades dinâmicas e sua preponderância na maturidade digital da organização. A maturidade, ainda que apresente um estágio, também é mutável. A maturidade indica o grau de capacidades atingida pela organização. Capacidades influenciam a maturidade, e é o principal combustível de transformação interna de uma organização.

Assim, com a motivação em entender melhor as capacidades dinâmicas de organizações inseridas na economia digital, bem como sua influência em maturidade digital, este estudo busca abrir um espaço para um foco endógeno nas organizações, que muitas vezes fica fora das estratégias tradicionais (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Voltando a reflexão inicial desta introdução, onde perenidade é observada, este trabalho aspira por apoiar e influenciar futuros estudos em tópicos que tocam a diferenciação estratégica e competitiva baseada em capacidades internas da organização, e sua habilidade de gerenciar e reconfigurar seus ativos.

1.1. Justificativa

É perceptível a transformação em andamento com o advento da economia digital. Isso impulsionado pela tecnologia digital que transforma, que gera serviços digitais, requer e desenvolve capacidades dinâmicas, e traz desafios. Uma organização deve estar atenta a suas capacidades de adaptação a transformação digital. Capacidade de uma organização é a habilidade de desempenhar uma série de tarefas coordenadas, usando recursos organizacionais, com o propósito de atingir um resultado específico (HELFAT; PETERAF; 2003).

Esperar e observar a experiência e a prática de outras organizações, concorrentes e parceiras, e depois imitar, é uma opção. Mas isso apenas permitirá o processo de alcance ao líder, de andar pelo rastro deixado. Caso o desejo seja outra opção, o de se tornar líder, é fundamental ter capacidades dinâmicas, que é a habilidade de manipular ou reconfigurar as capacidades atuais de uma organização (ZHARA et al. 2006). Outra definição de capacidades dinâmicas, similar, é a habilidade da organização para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para atender ambientes que mudam rapidamente (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Esta é a referência utilizada neste estudo, que destaca as capacidades dinâmicas como processos que resultam em mudanças no conjunto de recursos e capacidades de uma organização que se adapta ao mercado e ao ambiente em constante alteração.

1.2. Objetivos

O objetivo geral deste estudo é analisar aspectos determinantes de capacidades dinâmicas que influenciam a resposta de organizações em seu mercado de atuação na economia digital, e que indiquem a maturidade digital da organização, a partir de construtos propostos que tocam tipologias já conhecidas na literatura. Os objetivos específicos são:

1. Listar as determinantes de capacidades dinâmicas utilizadas nas organizações em seu histórico de transformação/reconfiguração no mercado em que atua;
2. Indicar a organização de capacidades dinâmicas que influenciam e cumpram com o princípio de um modelo de maturidade de uma organização na economia digital.

3. Destacar as habilidades preponderantes da organização em sua jornada adiante, segundo comparação com competidores em uma escala de maturidade digital.

1.3. Estrutura da pesquisa

Esta pesquisa estará organizada em seis partes. Inicialmente, como primeira parte, cobre-se o protocolo organizacional que inclui capa, resumo, sumários, introdução, justificativa e objetivos. A segunda parte apresenta o fundamento teórico utilizado, cuja contribuição é relevante na definição dos construtos principais, que tocam capacidades. A terceira parte descreve e apresenta o método, a forma de tratamento dos dados, a amostragem e a forma de coleta dos dados. A quarta parte é dedicada a discussão após análise da pesquisa, sob a luz do referencial teórico. A quinta parte contém as considerações finais, com reflexões, contribuição e limitações do estudo. Por fim, são apresentadas as referências utilizadas no trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Estudar e entender capacidades dinâmicas e maturidade de organizações em uma “nova” economia não é algo trivial. Os aspectos e influências da economia digital trazem desafios, uma vez que a literatura no tema ainda é reduzida se comparada a economia tradicional. Isso não diminui sua relevância. Ao contrário, gera maior estímulo e motivação para aprofundar o conhecimento e suas derivações em um assunto que é responsável por 15,5% da economia mundial, com potencial para chegar a 25% (ou um quarto) até 2025 (HUAWEI; OXFORD ECONOMICS, 2017). Isso indica que a tecnologia digital, fator que permitiu o estabelecimento da economia digital, e seus processos de desenvolvimento e implantação desempenham um papel-chave.

Com o desafio de estabelecer uma análise de capacidades útil a administradores de organizações, que possa ser utilizado como um guia ou referência na comparação, ou seja, um ensaio possível que guie o modelo de maturidade, é fundamental o aprofundamento nos elementos que diretamente influenciam e aceleram a economia digital. Esta por si só já apresenta por natureza desafios de mensuração, uma vez que sua definição, que não é única, pode interseccionar com a economia tradicional.

Assim, se faz fundamental a exploração e estudo dos elementos e processos que são motores, desde a tecnologia digital, que movimentou projetos de transformação digital, com o objetivo de criar serviços digitais, e por permitir atividade econômica que culmina na viabilização da economia digital. Mas a tecnologia por si só não resolve, é preciso ter habilidades organizacionais, capacidades dinâmicas, para de fato alcançar o valor do investimento feito em tecnologias. É imprescindível aprofundar o conhecimento existente nos elementos citados, para então se formar um novo entendimento.

2.1. Economia Digital

O termo “economia digital” apareceu no livro de Don Tapscott (1996), chamado “A Economia Digital: Promessa e Perigo na Era da Inteligência de Rede” (livre tradução do inglês), com foco especificamente no uso da Internet. Ele afirmou que a economia digital abrange dois grupos de atividades: primeiro, a informacional, que cobriria a disponibilização de informação de forma estática em sítios eletrônicos (em inglês, “*Web Sites*”); e segundo, a comunicacional, que cobriria atividades de interação na Internet (talvez o precursor da transação eletrônica). Outros autores (LANE, 1999; MESENBOURG, 2001) seguiram o mesmo conceito, que refletiu o surgimento e valorização da Internet nos anos 90 como principal tecnologia digital. Fato, havia algo novo, pulsante, que crescia, o comércio eletrônico (em inglês, “*e-commerce*”) de bens e serviços. O relatório do ano de 2000 para medição da economia digital, feito pelo Bureau de Censo dos Estados Unidos, indicou que o *e-commerce* já representava 1% do total de vendas no varejo, ou seja, por volta de 8 bilhões de dólares. Isso levou a um novo modelo de operar negócios de forma eletrônica (em inglês, “*e-business*”). Os autores na época não tinham total conhecimento do que estava por vir, mas uma suspeição. A seguir, há um trecho que indica que algo maior está vindo, além do que se conhecia no momento.

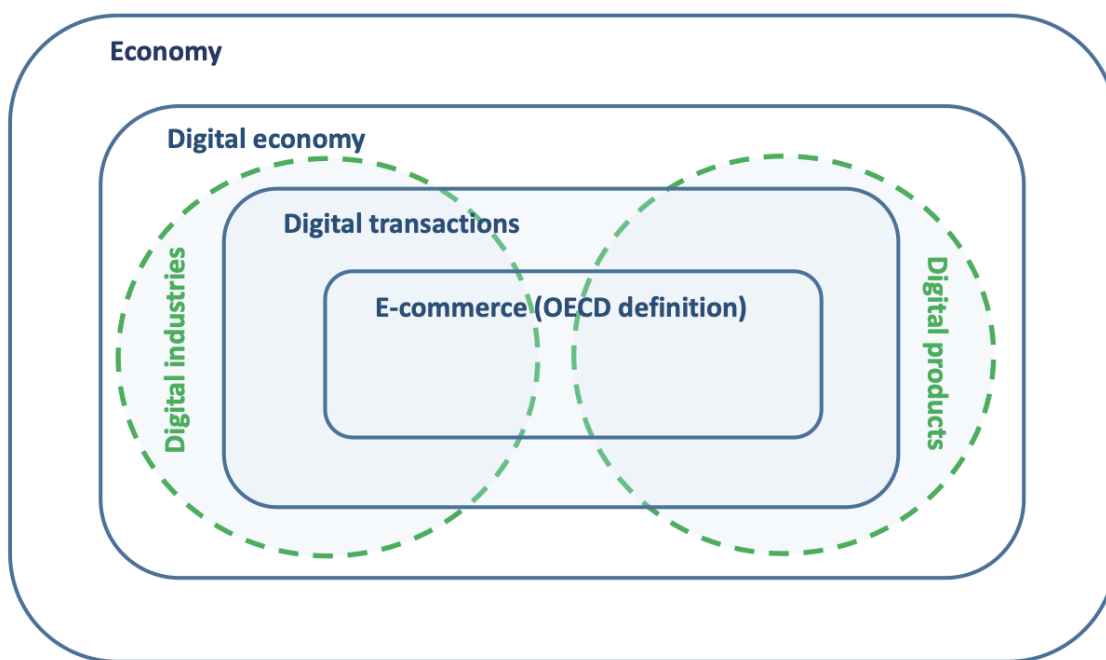
“O termo ‘economia da informação’ chegou para indicar a ampla tendência de longo prazo na expansão de ativos baseados em informação e conhecimento, e seu valor relativo associado a produtos para agricultura, mineração e manufatura. O termo ‘economia digital’ se refere especificamente a recente e ainda não realizada transformação em todos os setores da economia pela digitalização de informação com computadores.”
Brynjolfsson & Kahin (2000).

Mais tarde, outras definições vieram com a inclusão de novas tecnologias como dispositivos móveis, sensores de rede (DBCDE, 2009), e computação em “nuvem” (G20 DETF, 2016). Em um conceito mais abrangente, a economia digital deve ser definida com o

uso de tecnologias digitais em funções e atividades que definem a base da economia tradicional. A diferença está no local onde ocorre o evento de transação, que utiliza uma plataforma tecnológica.

Em 2017, o grupo de trabalho Voorburg Group se reuniu, após uma apresentação da Comissão de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) e Fundo Monetário Internacional (FMI), e propôs um diagrama (figura 1) que define as fronteiras da economia digital dentro do contexto de economia, onde há elementos-base que são a transação digital, o comércio eletrônico (e-commerce), indústrias digitais e produtos digitais.

Figura 1 – Diagrama de Economia Digital segundo Voorburg Group



Fonte: Voorburg Group (2017).

Bukht e Heeks (2017) fizeram um estudo onde coletaram dados de outras fontes buscando o entendimento que descreve a evolução de definições e conceitos de economia digital, apresentado no quadro 1.

Quadro 1 – Evolução de definições e conceitos de economia digital

Fonte	Definição	Enfoque
Tapscott 1996: <i>The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Network Intelligence</i>	A era da rede integrada inteligente, onde não se refere apenas a rede, mas a integração de pessoas através da tecnologia que combina inteligência, conhecimento e criatividade na criação de bem-estar e desenvolvimento social.	Dito ter cunhado pela primeira vez o termo “Economia Digital”. Enfatiza que o termo explica a relação entre nova economia, novos modelos de negócios e novas tecnologias, e como se capacitam um ao outro.
Lane 1999: <i>Advancing the Digital Economy into the 21st Century</i>	A convergência de tecnologias de computação e comunicação na Internet, resultando em fluxo de informações que estimulam o comércio eletrônico e mudanças organizacionais.	Enfoca no comércio eletrônico, o “e-commerce”, e suas ramificações em assuntos como privacidade, inovação, padrões e divisão digital.
Margherio et al. 1999: <i>The Emerging Digital Economy</i>	Formada por 4 orientadores: a construção da Internet, o comércio eletrônico entre organizações, a entrega digital de bens e serviços, e a venda de bens tangíveis.	Primeira segmentação da economia digital. Enfatiza mais as fundações da economia digital do que a economia em si.
Brynjolfsson & Kahin 2000b: <i>Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research</i>	A recente e ainda não realizada transformação em todos os setores da economia através da digitalização de informação por computadores.	Enfatiza o entendimento de economia digital por vários ângulos: macroeconomia, competição, trabalho (labor), e mudança organizacional.
Kling & Lamb 2000: in Brynjolfsson & Kahin 2000a	Inclui bens e serviços que tem desenvolvimento, produção, venda ou fornecimento que dependem criticamente de tecnologias digitais.	Segmenta em 4 partes: produtos e serviços altamente digitais, produtos e serviços mistos, serviços de produção intensivamente dependentes de tecnologia, e a indústria de tecnologia da informação.
Mesenbourg 2001: <i>Measuring the Digital Economy</i>	Possui 3 componentes: infraestrutura para apoio a processos eletrônicos de negócios (e-business), o próprio processo eletrônico de negócio conduzindo via redes e computadores, e o comércio eletrônico que gera valor por produtos e serviços vendidos via redes e computadores.	Enfocado em como medir os fenômenos de e-business e e-commerce.
Economist Intelligence Unit 2010: <i>Digital Economy Rankings 2010</i>	A qualidade da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) de um país, e a habilidade de seus usuários e governos em usá-la em seu benefício.	Enfatiza a fundação da economia digital que a própria economia, com métricas de conectividade, infraestrutura tecnológica, ambiente de negócios, ambiente cultural e social, ambiente legal e regulamentação, política governamental, e a adoção por consumidores e organizações.
OECD 2013: <i>The Digital Economy</i>	A economia digital permite e executa trocas de bens e serviços através do comércio eletrônico via Internet.	Conteúdo relacionado com competição e regulamentação de mercados digitais, com discurso adicional de efeitos de redes,

		interoperabilidade, e plataformas abertas e fechadas.
Department of Broadband Communications and the Digital Economy (DBCDE), Australia 2013: <i>Advancing Australia as a Digital Economy: An Update to the National Digital Economy Strategy</i>	A rede mundial para atividades econômicas e sociais que são permitidas com o uso de tecnologias digitais, como a Internet e dispositivos móveis.	Elementos-chave são vistos como preparação, cobertura, ambiente e uso. Tem enfoque em política com métricas para aumento da economia digital.
European Commission 2013: <i>Expert Group on taxation of the Digital Economy</i>	Economia baseada em tecnologia digital, algumas vezes chamada de economia da Internet.	Identifica as características de organizações da economia digital: inovação financiada por novas fontes de investimento, a importância de ativos não tangíveis, novos modelos de negócios baseados em efeitos de redes, comércio eletrônico além das fronteiras.
British Computer Society 2014: <i>The Digital Economy</i>	Economia baseada em tecnologias digitais.	Principais temas são inovação, direitos, segurança cibernética e alfabetização digital.
European Parliament 2015: <i>Challenges for Competition Policy in a Digitalised Economy</i>	Uma estrutura complexa com multicamadas conectadas por uma rede com nós quase sem fim. As plataformas estão empilhadas uma sobre as outras, com múltiplas rotas de acesso para usuários finais, tornando difícil excluir determinados agentes, os competidores.	Enfoque em competição e regulação da economia digital.
House of Commons 2016: <i>The Digital Economy</i>	Se refere ao acesso digital a bens e serviços, e o uso de tecnologia digital para apoiar negócios.	Enfoque em políticas de regulação e suporte a economia digital.
G20 DETF 2016: <i>G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative</i>	Um amplo espectro de atividades econômicas usando informação e conhecimento digitalizado como fator-chave para produção, com uso de tecnologia da informação e comunicação (TIC) como base para crescimento de produtividade e otimização da estrutura econômica.	Ênfase em tecnologia da informação e comunicação integradas que permitem atividades econômicas. Enfoque em política para práticas além fronteiras e prioridades na economia digital.
Elmasry et al. 2016: <i>Digital Middle East: Transforming the Region into a Leading Digital Economy</i>	Uma forma de fazer coisas com 3 atributos: criando valor às novas fronteiras de negócios, otimizando processos que executam uma visão de experiência do consumidor, e construindo capacidades fundacionais que suportam toda a estrutura.	Cobre a medição da digitalização, de regiões com baixa performance, e as estratégias para governo e organizações na aceleração de progresso com a economia digital.
Bahl 2016: <i>The Work Ahead: The Future of Business and Jobs in Asia Pacific's Digital Economy</i>	Não apresenta definição explícita, mas destaca a diferenciação entre “ser” digital e “fazer” de forma digital.	Enfoque em valor de negócio e lucratividade, com a recomendação de mover o modelo de um “fazer” digital para “ser” digital. As organizações devem ser digitais em cada interação e transação com clientes, parceiros e empregados.

Knickrehm et al. 2016: <i>Digital Disruption</i>	É o compartilhamento das saídas da economia total a partir de uma ampla gama de entradas digitais, como capacitação, equipamentos eletrônicos, produtos e serviços intermediários usados em produção.	Cobre como melhorar o crescimento da economia macro e micro, com o uso de fundações da economia digital.
Rouse 2016: <i>Digital Economy</i>	É a rede global de atividades econômicas capacitada pela tecnologia da informação e comunicação (TIC). Pode ser também simplesmente definida pela economia baseada em tecnologias digitais.	Faz uma análise de definições.
Dahlman et al. 2016: <i>Harnessing the Digital Economy for Developing Countries (OECD)</i>	Amálgama de diferentes tecnologias de propósito geral com atividades econômicas e sociais desempenhadas por pessoas na Internet e tecnologias relacionadas. Engloba a infraestrutura física requerida para tecnologia digital, como roteadores, linhas de banda larga, computadores, celulares, bem como aplicações (Google, Salesforce) e funcionalidades entregues (Internet das coisas, analítica de dados, computação de nuvem).	Enfatiza o potencial de economias digitais para entregar um crescimento inclusivo e sustentável, porém sob condição crítica de uso de fatores-chave.
OUP 2017: <i>Digital Economy</i>	Uma economia onde as funções são prioritariamente executadas com tecnologias digitais, em especial as transações eletrônicas feitas via Internet.	Apenas a definição.
Deloitte n.d.: <i>What is Digital Economy?</i>	A atividade econômica que resulta de bilhões de conexões diárias entre pessoas, negócios, dispositivos, dados e processos. A espinha dorsal da economia digital é a hiper-conectividade, o que significa a interconexão entre pessoas, organizações, e máquinas, resultante da Internet, tecnologia móvel e Internet das Coisas (ou <i>IoT</i>)	Indica 4 principais áreas da transformação digital: futuro do trabalho, experiência do cliente, rede digital de suprimentos, e Internet das coisas (<i>IoT</i>)

Fonte: Adaptado de Bukht e Heeks (2017).

Analizando as definições e enfoques tabulados por Bukht e Heeks (2017), que compreendeu um intervalo de 11 anos, entre 1996 e 2017, fica claro a constante evolução do conceito de economia digital. Iniciou de forma tímida com o compartilhamento de informação relevante, comunicação entre pessoas, e chegou hoje a um modelo onde não temos mais visibilidade da integração entre o físico e o digital. Em destaque, a definição do Parlamento

Europeu (2015), que entendeu o grau de sobreposição e interoperabilidade da grande rede global de comunicação (a Internet), sendo praticamente improvável a possibilidade de um controle, uma gestão, onde a soberania análoga a territorial não consegue se fazer valer no ambiente digital. A economia digital promove fluxo de dados além das fronteiras entre países de todo o mundo (UNCTAD, 2021).

Recentes estudos da economia digital trazem diferentes perspectivas. Há uma perspectiva mais concentrada, que engloba o setor de tecnologia da informação e comunicação (TIC), onde estão os fabricantes de produtos de tecnologia, tais como dispositivos (*hardware*), programas de computador (*software*), prestação de serviços de informação, consultoria em Tecnologia da Informação (TI). São os principais produtos e serviços do setor tecnológico (MADUDOVA; COREJOVA, 2019). Há uma perspectiva mais abrangente, onde estão as transações e eventos relevantes de registro. Aqui estão as vendas em sítio eletrônico (*e-commerce*), os contratos estabelecidos entre organizações (*e-business*), o uso e tecnologias e automação na indústria (Indústria 4.0), a economia de algoritmos, e a prática de agricultura de precisão (BUKHT; HEEKS, 2017).

O termo “*e-commerce*” representa o comércio eletrônico feito via plataforma tecnológica digital, onde produtos e serviços são transacionados com troca de valores em um ambiente digital. Descreve a compra ou venda de bens ou serviços pela rede de computadores conectada, e com o uso de métodos específicos para criar e receber ordens de compra/venda (OECD, 2011). O termo foi expandido para além do que se conhece como comércio, mas também para negócios eletrônicos que tem como base a transação e troca de valores, o “*e-business*”.

O termo “Indústria 4.0” tem forte relação com a quarta revolução industrial de Schwab (2016). Ele representa a integração de maquinário e equipamentos de produção com uma rede de comunicação rápida, com ampla sensorização, e uso de programas de computador para controle, planejamento e predição de ações e atividades, não somente para melhorar o modelo de negócios, mas também trazer resultados sociais (GERMANY TRADE & INVEST, 2014). A proposta do termo é apresentar uma nova indústria com maior eficiência operacional, com capacidade de produção aumentada, tudo graças a uma automação e gestão integradas com redes de comunicação de alta velocidade (as redes de quinta geração, ou “5G”). A gestão integrada é feita com uso de programas de computador avançados, que não somente controlam

as partes da cadeia e sua integração como uma “esteira completa”, mas também oferecem ações de remediações e recomendações de ajustes a partir da observação dos eventos registrados. É o algoritmo matemático inteligente, que utiliza técnicas tradicionais de pesquisa operacional, estatística e otimização estocástica. Este é um exemplo de algoritmo especializado, focado na eficiência operacional de indústria. Há outros setores que utilizam algoritmos matemáticos programados, e que geram recomendações e ações automatizadas que resultam em transação de valores. É a economia de algoritmos. Este novo modelo de economia baseada em algoritmos tem sido fruto de estudos por pesquisadores, pois traz oportunidades e riscos (ANEESH, 2009).

A economia de algoritmos é traduzida como modelo de negócios baseado em algoritmos. São, de fato, algoritmos de negócios. Algoritmos de negócios são algoritmos matemáticos utilizados em organizações para aquisição de conhecimento e tomada de decisão de negócio de forma repetitiva e facilitada (MEULEN VAN DER, 2016). Algoritmos são utilizados em plataformas digitais, ou tecnologias digitais (com uma seção dedicada adiante). Sua missão é reduzir os atritos de correspondência (ou *matching frictions*) em relações comerciais. Há estudos que indicam a redução de atritos de correspondência com uso de tecnologias digitais, e melhoria da eficiência de mercado (EINAV et al, 2016; GOLDFARB; TUCKER, 2017). Reduzir os atritos de correspondência afeta a dispersão de preços (BRYNJOLFSSON; SMITH, 2000; BROWN; GOOLSBEE, 2002; OVERBY; FORMAN, 2014; CAVALLO, 2017). Estas reduções de atritos também mitigam as desigualdades geográfica em atividades econômicas, como plataformas de compartilhamento de carona (LAM; LIU, 2017), aluguel de alojamento para curto prazo (FARRONATO; FRADKIN, 2018), plataforma de financiamento coletivo (ou *crowdfunding*) (CATALINI; HUI, 2017), e plataformas de comércio eletrônico (BLUM; GOLDFARB, 2006). Mas também há impacto de tecnologias digitais em outros setores, como agricultura.

A agricultura de precisão utiliza tecnologias digitais para prover serviços no âmbito de gestão de fazendas e propriedades rurais que produzem. Utiliza tecnologias tais como sistema global de posicionamento (*GPS*), sensores, robótica, veículos autônomos, aeromodelos de controle remoto (*drones*), telemática, dispositivos especializados (*hardware*) e programas de computador (*software*), que permitem a coleta, processamento e análise integrada de dados de clima, do solo, de maquinário, e outros. A combinação e correlação de dados coletados com a

informação já disponível em organizações rurais apoiam a tomada de decisão para melhoria da eficiência, produtividade, qualidade, lucratividade e sustentabilidade da agro-produção (SCHMALTZ, 2017).

A relação entre as perspectivas concentrada e ampla discutidas está no uso de plataformas digitais que integram produtores e consumidores, formando as condições ideais que permitam o desenvolvimento da economia digital. As atividades econômicas de organizações que oferecem plataformas tecnológicas de compartilhamento de informações são exclusivamente feitas através de tecnologia digital que conecta usuários através da rede global intercomunicada, a *Internet*. Entretanto, a finalização da transação comercial que envolve a troca de bens e serviços, ou a sua entrega, é feita fora do ambiente digital. Nessa linha, há plataformas que tem gerado impacto econômico no modelo de compartilhamento de ativos. É com a filosofia de “ter menos e alugar mais, juntos explorando o benefício mútuo dos ativos disponíveis” (CODAGNONE; MARTENS, 2016) que plataformas como Uber, Lift, e Airbnb tem revolucionado o mercado de transporte e hospedagem.

Um ponto de destaque em todas as definições e estudos da economia digital é o enfoque na tecnologia que a viabiliza, o que difere do modelo econômico tradicional. O modelo tradicional, ensaiando sua simplicidade, possui o produtor (de produtos ou serviços), o consumidor (quem realiza o benefício da transação), e os intermediários (por exemplo, distribuidores, supermercados, corretores). A economia digital não está produzindo coisas tangíveis, como suco de laranja ou arrumação de camas em hotel. Mas processa muito da economia (DU RAUSAS et al., 2011). O elemento novo na equação da economia digital é a plataforma digital utilizada para transacionar. Isso traz um novo ambiente, não físico (sem endereço geográfico), onde as partes interessadas na transação se conectam através da grande rede (a Internet), trocam informações, e transacionam, sem mesmo estarem no mesmo local geográfico. Embora todas as economias da história tenham se baseado em pelo menos um grau mínimo de confiança, a economia digital exige um maior nível de fomento da confiança em sua estrutura, devido à ausência de relações com a presença física, que tem sido historicamente relevante para a formação de confiança (CHOHAN, 2020). Mas, além do elemento confiança, há um novo elemento experiencial que caracteriza as novas tecnologias digitais, em que o usuário deve primeiro experimentar o aplicativo antes de decidir na sua adoção (CHOHAN, 2020).

Mas há também riscos com a economia digital. Com o avanço das tecnologias da informação e plataformas digitais que tem permitido novos modelos para condução de negócios, isso também trouxe um ambiente para a prática de atividades ilegais (GASPARENIENE; REMEIKIENE, 2015). Com transações comerciais *on-line* altamente dependentes de confiança, validação e autenticação de identidade, existem muitos caminhos para ganhos financeiros desonestos (AMASIATU; SHA, 2014). Um dos maiores problemas da última década é escopo dificilmente definido de atividades econômicas, objetos e sujeitos no ciberespaço. Por meio de ciberespaços, como plataformas de rede, comércio eletrônico, ou jogos de computador cibernéticos, o dinheiro real circula, mas na maioria casos essas transações não são contabilizadas e não geram os impostos para o orçamento do Estado (GASPARENIENE; REMEIKIENE, 2015). Outro ponto crítico de risco está com a manipulação de dados, principal combustível da economia digital. Esses dados permitem criar algoritmos mais abrangentes, mas também rentabilizar a informação vendendo-os a terceiros. As organizações vendem esses dados apesar de afirmar que não o fazem, e então ocorrem perdas e vazamentos que comprometem os direitos e a segurança da informação dos consumidores individuais (CHOHAN, 2020). Finalmente, o fator humano e sua participação na economia digital também é crítico. A economia digital será o motor de crescimento e o provedor de prosperidade para o resto deste século e além, mas pode não fornecer empregos, então pode ser prosperidade sem acesso para muitos (DU RAUSAS et al., 2011). A economia digital (ou segunda economia) produzirá riqueza, sem dúvida, mas o desafio está na distribuição desta prosperidade (DU RAUSAS et al., 2011).

2.2. Tecnologias Digitais

“Quando, pela divisão do trabalho,
cada operação particular for simplificada
ao uso de um único instrumento,
a ligação de todos esses instrumentos,
acionados por um único motor,
constituem uma máquina.”
Charles Babbage (1832).

Babbage era um visionário bem à frente de seu tempo. Apesar de dedicar décadas de sua vida e grandes somas de dinheiro à busca, Babbage nunca conseguiu realizar sua visão. De fato, por muito tempo o consenso foi que os padrões de engenharia da época eram baixo demais para permitir que as máquinas de Babbage fossem construídas e que, de qualquer forma, provavelmente os projetos eram falhos (SWADE, 2000). Um tempo mais tarde, no final do século XIX, Herman Hollerith (1860 – 1929) foi capaz de dominar a seu favor uma nova tecnologia até então, a eletricidade. Ele combinou elementos eletromecânicos para computação massiva criando uma máquina de tabulação que foi capaz de finalizar o censo de 1890 dos Estados Unidos em apenas 6 semanas. Isso representou um avanço dramático, comparado com o anterior, de 1880, que levou 7 anos para ser entregue (RENDELL, 1973). Hollerith depois veio a ser co-fundador de uma das maiores organizações tecnológicas da história, a *International Business Machine*, ou IBM. Adiante, durante o período de grandes guerras mundiais, houve um segundo dramático avanço no desenvolvimento de tecnologias digitais programáticas, motivadas pela necessidade de superar o inimigo. Em 1941, John Mauchly e Presper Eckert se conheceram em um curso de eletrônica na Universidade da Pensilvânia, patrocinado pelo departamento de guerra do Estados Unidos. Juntos, concluíram que uma máquina de computar eletrônica era um projeto viável. Se juntou a eles o matemático do exército Herman Goldstein, e então foi criado o Computador e Integrador Numérico Eletrônico, ou ENIAC (MCCARTNEY, 1999). Em seguida, houve diferentes projetos de exploração das máquinas de computação, ou computador. Howard Aiken (1946) junto com a empresa IBM criaram a Calculadora de Sequência Controlada Automática (ou ASCC), depois

renomeada para Mark I. Joseph Juley (1947) criou o computador balístico da empresa *Bell Telephone Laboratories*. Já nos tempos modernos, nas duas últimas décadas do século XX, observou-se o advento de tecnologias digitais em uso amplo comercial por organizações e indivíduos.

Se observarmos a história do progresso industrial, em especial as revoluções, há um debate sobre qual de fato estamos vivendo. Não há um consenso na literatura se a digitalização representa uma evolução da terceira revolução industrial, ou se representa uma nova. A terceira revolução industrial é a que toca a tecnologia da informação e comunicação. Teve seu início nos anos 60, liderado pelo Estados Unidos. Houve significativo avanço na criação e fabricação de recursos tecnológicos, tais como semicondutores, antenas e roteadores de telecomunicações, aparelhos de fax, os computadores de grande (corporativos) e pequeno (pessoais) portes, a formação da Internet. Segundo Gordon (2015), a difusão de tecnologias da informação e comunicação (TIC), especialmente em setores de escritórios e varejo, contribuíram com o crescimento da produtividade em 2,5% ao ano nos Estados Unidos, entre 1996 e 2004. Ainda segundo Gordon (2015, 2016), as tecnologias digitais representam a evolução das TIC, porém não representam em mesmo grau a transformação e escopo de geração sustentável de aumento na produtividade comparado ao início da terceira revolução. Em contraposição, Schwab (2016) argumenta que a quarta revolução está em andamento, e transformará economias e sociedades através da fusão de mundos físicos, digitais e biológicos. Por exemplo, com cadeias de produção altamente interconectadas, com semi-automatização de predição e tomada de decisão. Já para Brynjolfsson e McAfee (2014), as tecnologias digitais são a “segunda era das máquinas”. A primeira era vem deste a primeira revolução industrial, com automação de tarefas manuais. Já a segunda era traz máquinas com automatização de tarefas cognitivas e baseadas em conhecimento, mais baratas, produzidas em grande escala.

Tecnologia digital podem ser entendidas como oposto à tecnologia analógica, inclui computação, comunicação e conteúdo. São tecnologias baseadas em processamento de informação em forma de códigos numéricos binários, ou seja, em zeros e uns (ZACHER, 2015). Um componente fundamental presente em tecnologia digital é o microprocessador, um minicircuito integrado com uma lógica de dados estabelecida em sua construção. Ele é energizado e estimulado a executar tarefas com a paridade binária de presença e ausência de

energia, desempenhando o papel de “cérebro” que executa instruções pré-definidas. Alguns exemplos de dispositivos eletrônicos com microprocessadores são aparelhos celulares, computadores pessoais e corporativos (também chamados servidores), satélites, roteadores de redes. Aplicações digitais como a Internet, sistemas operacionais, e sistemas de informação para gestão de recursos são dependentes destes tipos de dispositivos (URBINATI et al., 2020; KHIN; HO, 2019).

O uso de tecnologias digitais leva a digitalização de processos (BRENNEN; KREISS, 2014). A digitalização significa a execução de determinado processo (conjunto e tarefas) ou função (com objetivo definido como resultado) utilizando tecnologias digitais. Digitalização, simplesmente colocada, representa a introdução e uso de tecnologia digital específica por uma organização, ou uma indústria, em um projeto (WACHAL, 1971). Uma organização pode executar uma série de projetos de digitalização, desde simples atividades com automação de processos de produção, passando pela introdução de sistemas de informação para gestão de relacionamento com clientes, a adoção de ferramental digital para marketing, a mudança com o uso de dados com ofertas de novos serviços digitais, até o treinamento de empregados para o uso de tecnologias digitais (COREJOVA; CHINORACKY; VALICOVA, 2020; GENZOROVA; COREJOVA; STALMASEKOVA, 2018; COREJOVA; ROVNANOVA; GENZOROVA, 2016).

As tecnologias digitais estão transformando a forma como vivemos, trabalhamos, consumimos e produzimos produtos e serviços. Alguns exemplos que podemos citar: a computação em centros de processamento de terceiros (chamado computação em nuvem, ou “*cloud computing*”), a conectividade entre dispositivos (chamado “*internet of things*”), a robótica avançada, a captura e processamento de altos volumes e variações de dados (chamado “*big data*”), o processamento de dados para descobertas (chamado “*analytics*”), o uso de modelos matemáticos de afinidade e recomendação (chamado Inteligência Artificial), o desenvolvimento de modelos matemáticos que se ajustam conforme os dados que processam (chamado “*machine learning*”), a biotecnologia, as mídias sociais, a impressão em 3 dimensões (chamado impressora 3D), a realidade virtual e aumentada. A lista não se detém com estes exemplos, uma vez que a hiperespecialização e automação de atividades tem sido motor principal no desenvolvimento de novas tecnologias digitais.

A importância adquirida pela tecnologia digital na última década do século XX proporcionou o surgimento de organizações que tem como atividade fim o fornecimento de recursos tecnológicos. Aliás, formou-se um segmento, uma indústria, que movimenta valores altos na economia mundial. Este setor, ao mesmo tempo, tem sido o de maior crescimento e desenvolvimento comparado a qualquer outro, uma vez que seu amadurecimento ensinou que todos os outros setores podem se beneficiar (e depender) do setor de tecnologia da informação e comunicação (TIC). É o valor agregado de um setor meio, viabilizador, que tem como sua atividade fim a facilitação na execução de atividades econômicas de outros setores, com objetivo melhorar a eficiência operacional através de automação e otimização. Todos os outros setores da economia, sem exceção, estabeleceram projetos para adoção de tecnologias digitais. Agrupados, os projetos de digitalização são referenciados como transformação digital.

2.3. Transformação Digital

Transformação digital é o resultado de uma estratégia de implementação de tecnologias digitais, com mudanças organizacionais, e mudanças na cultura corporativa e no modelo de negócios (STRENITZEROVA; GARBAROVA, 2016). A parte digital da transformação envolve a transição de sistemas atuais, infraestrutura tecnológica corporativa e modelo de negócios, para uma plataforma tecnológica moderna, mais atualizada, baseado em programas de computador (*software*) que são executados em centrais de processamento de dados não tradicionais, integradas, podendo ser terceirizados, e chamadas de “nuvem computacional” (ou *cloud computing*). Mudanças na cultura corporativa envolve a adoção de tecnologias digitais pelos empregados, que desempenham seu trabalho de forma mais eficiente e fácil (VERHOEF et al., 2019; EBERT; DUARTE, 2018; WILLIAMS; SCHALLMO, 2018). Tecnologias digitais que são utilizadas para a transformação digital de organizações permitem que o seu crescimento aconteça, gerando oportunidades de expansão de negócios, com resposta a demandas adicionais, e até a criação de uma necessidade maior de entrada, em específico capital e labor (ITU, 2017). O desenvolvimento e crescimento de organizações leva ao crescimento da economia no segmento de indústria a que pertencem. Isso é observado em alguns exemplos, como: aumento da produtividade com a introdução de processos de negócio suportados por tecnologias de informação e comunicação (TIC), e a otimização de cadeias de

suprimentos (ATKINSON; CASTRO; EZELL, 2009); e o crescimento de específicos setores de prestação de serviços, como desenvolvimento de programas e terceirização de processos (CRANDALL; LEHR; LITAN, 2007). Com o aumento de projetos de transformação digital, que trazem adoção em massa de novas tecnologias digitais, pode-se esperar que o impacto econômico será significativo. Se considerar que a redução de custos operacionais é um dos principais motivadores de projetos de transformação digital, parte desta redução será sentida pelo consumidor nos preços, e este será o principal beneficiário da eficiência entregue por tecnologias digitais. Tecnologias digitais podem reverter a tendência de multinacionais em terceirização de processos para nações mais pobres (em inglês, “*off-shoring*”), e assim podem mudar dramaticamente as cadeias de produção (ITU, 2017). Os efeitos da transformação digital não impactam somente o crescimento econômico. Mudanças na natureza do trabalho e em profissões são e serão percebidas (IMF, 2018; SCHWAB, 2017).

De acordo com Varian (2016), a transformação econômica será feita por tecnologias digitais em cinco formas principais. Primeiro, na coleta e análise de dados, onde organizações serão capazes de processar grandes volumes de dados, criando informações ricas sobre comportamento e preferências de seus clientes. Isso levará a melhora na entrega de serviços. Segundo, a personalização da experiência, onde organizações serão capazes de entregar produtos e serviços alinhados com o histórico comportamental de seus clientes. Terceiro, a experimentação e desenvolvimento contínuos, onde organizações serão capazes de automatizar e explorar grandes conjuntos de dados, com algoritmos de predição aplicada, na produção e alocação de recursos. Quarto, Inovação na contratação, onde organizações serão capazes de rastrear, monitorar e verificar o desempenho de terceiros com quem conduzem transações. Isso facilitará transações econômicas diferentes (por exemplo, dinheiro eletrônico, contabilidade distribuída). Quinto, na coordenação e comunicação, onde organizações serão capazes de integrar pessoas e recursos com aumento da flexibilidade de interações, independentemente de onde estejam. Organizações podem facilmente oferecer seus produtos e serviços em escopo global.

A transformação digital não é somente mudar como opera o modelo de negócios de uma organização. Na verdade, as mudanças são refletidas no comportamento dos clientes. Assim, as duas entidades definem a base funcional da economia (produção e consumo). O advento de novas tecnologias digitais e suas integrações com diferentes planos da sociedade definem o

novo paradigma da economia. A nova economia recebeu o termo “digital” (ZIMMERMANN, 2000; AKAEV et al., 2018). Projetos que viabilizam a transformação digital em organizações não entregam somente a eficiência desejada, que consequentemente entrega um melhor resultado ao modelo de negócios. O desempenho de uma atividade e sua qualidade são diretamente influenciados pela capacitação da força de trabalho. Isso coloca o conhecimento e preparo do indivíduo, da pessoa, do trabalhador, do usuário, no centro da equação. Segundo Chinoracky e Corejova (2021), a transformação digital cria uma demanda por capacitação em duas linhas. A primeira, que toca a força de trabalho no setor de tecnologia de informação e comunicação (TIC) e suas habilidades requeridas para o desenvolvimento de produtos e serviços como linguagens de programação, construção de interface de comunicação, analítica sobre dados em multiformato (*big data* e *analytics*), computação em nuvem (*cloud computing*), desenvolvimento de aplicações, gestão de redes de comunicação. A segunda linha, trata de profissionais de diferentes setores e da necessidade de aquisição de habilidades para serem usuários de tecnologias digitais. De nada adiante ter um modelo de negócios completamente digital, usando tecnologias digitais, se não há trabalhadores e usuários com o conhecimento necessário. É como entregar um carro a alguém que não sabe dirigir. Os riscos de falhas e insucessos são potencializados.

Em todas as organizações, de diferentes indústrias, as tecnologias digitais têm um potencial transformador de melhorar a eficiência e fornecer oportunidades para aumento de ganhos e participação de mercado. Tecnologias digitais facilitam a inovação. Entretanto, não se sabe quando e como essas predições serão confirmadas empiricamente (D’SOUZA; WILLIAMS, 2017).

2.3. Serviços digitais

O modelo de economia baseado em produto vem sofrendo uma mutação para se tornar mais orientado a serviços. A recomendação é que organizações tradicionais de venda de produtos migrem para um modelo de venda de serviços (BELLOS; FERGUNSON, 2017). Com o advento da economia digital, veio serviços digitais. Isso principalmente pela evolução da infraestrutura tecnológica (conectividades, computadores) que democratizou seu uso, com custos cada vez menores e cobrindo cada vez mais áreas e geografias. O próprio processo de definição e lançamento de um serviço digital é muito diferente do processo tradicional (chamado sem digitalização). As limitações e capacidades oferecidas pela tecnologia digital e sua infraestrutura é muito maior. O processo completo de aceitação de novas tecnologias está vinculado com o novo paradigma de serviços digitais ubíquos (LYYTINEN et al., 2004).

“Qualquer atividade ou benefício que uma
parte pode dar a outra, e que seja essencialmente
intangível e não resulta em propriedade de algo.
Sua produção pode ou não estar relacionado a um produto físico.”
Definição de Serviço, segundo Kotler e Armstrong (2007)

Entretanto, pensando em serviços digitais, a definição pode se aplicar com a condição que deve haver, em seu método de entrega, a conectividade via Internet. Não há serviços digitais oferecidos sem tecnologias digitais envolvidas. Este é o requisito mínimo necessário (WILLIAMS et. al., 2008). O serviço digital pode ser iniciado de forma digital, mas não significa que todo seu ciclo de interações será de forma digital. Como exemplo, a compra de um livro em um sítio eletrônico pode resultar com a entrega do conteúdo imediatamente em seu leitor de livros eletrônicos, ou com a entrega (em um tempo após a transação) do livro físico, com capa e páginas, em sua casa. Tangibilidade, dependendo de seu conceito de entendimento, é um fator que diferencia serviços digitais de tradicionais. Se pensada como algo perceptível com algum dos cinco sentidos humanos, significa que o resultado do serviço entregue é perceptível. Para melhor ilustrar, façamos um experimento mental. Suponha que se tenha um aparelho elétrico doméstico que necessita de manutenção. Quais as opções e

classificações que estão disponíveis. Há mais formas e derivações, mas vamos simplificar para no objetivo do exercício. A primeira opção é pegar o telefone e ligar para o serviço de atendimento ao cliente para pedir o serviço de manutenção, que no dia e hora marcados será entregue e o aparelho volta ao seu funcionamento normal. A segunda opção é pesquisar na Internet por serviços qualificados de manutenção do aparelho, fazer um contato via janela de conversação (ou *chat*), e ter o serviço entregue na data e hora marcados. A terceira opção é consultar casos similares de manutenção, ver vídeos compartilhados com os casos, aprender e anotar o procedimento, buscar as ferramentas necessárias, e por fim executar você mesmo a manutenção. Seguindo com o exercício de tangibilidade, a primeira e a segunda opções representam a percepção de ter a manutenção feita, mesmo sendo a primeira um serviço tradicional, e a segunda a partir de um serviço digital de busca, que resultou na entrega do mesmo resultado da primeira. Já a terceira opção é totalmente digital na captura do conhecimento próprio para então resultar na manutenção do aparelho. As três tiveram o mesmo resultado, embora a última não entregue o grau de qualidade e garantia do serviço que as duas primeiras entregam.

Outra forma de diferenciação está na necessidade do envolvimento do indivíduo na entrega do serviço. Em modelo tradicional, obrigatoriamente haverá a pessoa e seu relacionamento para consumação da entrega. No modelo de serviços digitais, isso não é obrigatório, pois a escala idealizada para o serviço permite sua entrega sem nenhuma ação ou tarefa humana envolvida. Por exemplo, a análise de crédito de um cliente antes de uma compra com financiamento. Para provedores de serviços digitais, as necessidades potenciais de seus usuários são mais cruciais que a relação de interação entre as partes (WILLIAMS et. al., 2008). É claro que isso não é considerado quando a interação é parte da experiência diferencial do serviço digital. Serviço tradicionais e não digitais, em sua maioria, tem o relacionamento interpessoal mais importante que o serviço em si.

Do ponto de vista de proteções legais, há também diferenças entre o serviço digital e o tradicional. Surge os direitos digitais, que são relacionados ao capital intelectual necessário à natureza do serviço digital. Proteção ao capital intelectual são especialmente importantes em serviços digitais, já que sua natureza digital permite que sejam facilmente reproduzidos (COCKBURN, 2009). Embora seja fundamental escalar o alcance do serviço digital para seu sucesso, em contrapartida é preciso proteger os interesses e diferenciação em face a

competição. Proteger o que afinal? Proteger e preservar o capital intelectual utilizado para criar e inovar com o serviço digital, essa será a patente registrada.

A definição estrita de serviço digital é uma atividade ou benefício que uma parte pode dar a outra, que seja provida por uma transação digital (WILLIAMS et. al., 2008). A parte que entrega o serviço é o provedor de serviços digitais. A parte que recebe o serviço digital é o usuário.

Uma característica comum a serviços digitais é sua capacidade de mudar o modelo de negócios de seu segmento, causar a disrupção digital. Disrupção digital é a mudança causada por digitalização em operações e funcionamentos estabelecidos (BAYERE; HUKAL, 2020). Em seguida, vamos praticar sobre alguns exemplos de serviços digitais que causaram disrupção digital em seu modelo equiparado ao tradicional. Primeiro, no mercado de entretenimento, o consumo de obras musicais mudou radicalmente com a tecnologia digital. Para consumir canções de um artista preferido, era preciso deslocar-se a uma loja física especializada (com produtos de discos, fitas, CDs, DVDs) e adquirir o álbum. Atualmente, basta um telefone celular avançado com conexão sem fio a Internet para ter acesso a toda obra do mesmo artista. O próprio modelo de negócios e remuneração do artista mudou. Antes havia grandes gravadoras que produziam e tinha a propriedade da obra feita, e dominavam sua distribuição. O artista era orientado a lançar sua obra para divulgar e estimular o consumo, e recebi por direitos autorais de reprodução, e uma participação nas vendas. Atualmente, o artista cria e divulga sua obra pela Internet, e através de análise estatística dos dados de consumo (o *Big Data*) de suas canções, ele toma a decisão onde terá maior audiência para planejar um concerto presencial. Isso é disrupção. Algo similar aconteceu com as grandes produtoras e estúdios de filmes, que ainda detém o modelo de receita por divulgação em salas de cinemas. Mas com a entrada de provedores de serviço de *streaming* de vídeo (que por si só já terminaram com o modelo de locadoras de fitas de vídeo) na produção de novas obras, houve um efeito de desconcentração do mercado. A receita vem da assinatura mensal do serviço entregue, e de novas adições (novos usuários, novas assinaturas).

Vamos explorar mais as dimensões que orientam o desenvolvimento de serviços digitais. Há um trabalho interessante de Williams, Chatterjee e Rossi (2008) que, por processo iterativo de observação e análise, identificaram quatro dimensões que diferenciam um serviço digital de outro: a entrega do serviço, a maturidade do serviço, a maleabilidade e precificação.

A entrega do serviço define como o serviço é fornecido, e quais requisitos mínimos são requeridos entre as partes para sua efetivação. Os requisitos tocam aspectos técnicos e de negócio, tais como conectividade mínima, dispositivo de conexão (celular, computador), programa de computador instalado, e identificação (por exemplo, registro antes da transação). A maturidade do serviço é definida por três fases da adoção tecnológica (LIDDLE, 2007). Uma quarta fase é considerada quando há pouca ou nenhuma interação requerida com provedor de serviço (HENZINGER; SIFAKIS, 2007). Assim, Williams et al. (2008) juntou ambas as definições e descreveu quatro níveis de maturidade de um serviço. Primeiro, o nível entusiasta, que requer alto grau de conhecimento técnico e tem como objetivo a criatividade e a inovação. Segundo, o nível profissional, que estabelece serviços bem definidos com funções de negócios, como atendimento ao cliente. Terceiro, o nível consumidor, que visa a simplicidade e a confiança no consumo do serviço construído e disponibilizado ao cliente final. Quarta e último, o nível de sistemas incorporados, onde há automação completa com mínima ou nenhuma interação humana na cadeia de passos. A maleabilidade se refere a capacidade do serviço de se adaptar as mudanças de necessidades do mercado. Serviço digital tem a vantagem que pode ser dinamicamente alterado para ajustes e adequação. Essa dimensão traz uma experiência de atualização do serviço ao usuário, de modernização. Quanto maior a maleabilidade do serviço digital, mais fácil é mudar e há menos risco. A quarta e última dimensão estudada por Williams et al. (2008) é precificação. O valor proposto é importante componente em um serviço digital, pois usuários pagam pelo valor percebido. O valor ao usuário é baseado no conceito de experiência do usuário (BOZTEBE, 2007). Mas há um detalhe em especial em serviços digitais, o modelo de receita pode ser direto ou indireto. Direto é quando o serviço é remunerado pelo usuário no momento do consumo do serviço. O indireto é quando o usuário não é o principal responsável pela receita no consumo, mas sim outras partes envolvidas, intermediários ou não. A lógica de receita de serviço digital é por si só uma dimensão em inovação. Modelos de remuneração tem sido um grande destaque. Exemplos são licenciamento, assinatura, pagamento por uso, compartilhamento de receita (*revenue sharing*) em toda a cadeia de valor do serviço, patrocínio por anúncios, e uma combinação em diferentes graus entre todos.

O estudo de Williams et al. (2008) vai além das quatro dimensões citadas de definição e construção de um serviço digital. Em seu trabalho de taxonomia do serviço digital, o estudo

agrega uma segunda vertente de objetivos do serviço digital. Esta apresenta três classificações: objetivos de negócio, objetivos de tecnologia, e objetivos de interação. A primeira classificação, que trata de objetivos de negócios, apresenta a necessidade de estabelecimento da marca, da fidelização de clientes, da capacidade de remuneração do serviço, da viabilização financeira (maturidade e sustentabilidade financeiras alcançadas). A segunda classificação, que trata de objetivos tecnológicos, descreve a capacidade e grau de importância na escolha da tecnologia. Os arquitetos de solução normalmente estão mais interessados em considerar certa tecnologia, e então pensar nos objetivos de negócio e de interação. Isso causa conflito frequentemente, pois quando a tecnologia é mais importante que o negócio e a interação, uma boa ideia pode falhar (WILLIAMS et al. 2008). Aqui cabe a reflexão da natureza do conflito, muitas vezes motivada pelo isolamento e excessivo foco em um conjunto específico de variáveis, sem observar o todo. Profissionais de tecnologia da informação e comunicação (TIC) tendem a realçar o valor do conhecimento técnico, ignorando a usabilidade. Pois de que adianta conhecer algo muito bem, e não ter aplicação para tal conhecimento? É preciso explorar o balanço, o equilíbrio, entre a tecnologia, seu conhecimento gerado e necessário, e sua aplicabilidade em prol da organização, da sociedade. A terceira classificação cobre a interação. São os objetivos onde a relação indivíduo-tecnologia e sua experiência devem ser atendidos. A experiência do consumo do serviço é fundamental. Há organizações que possuem milhares, talvez milhões, de usuários. Isso ocorre simplesmente pela motivação própria de cada usuário, que aprecia a experiência de usar o serviço digital. O mais interessante, a maioria das vezes os desenvolvedores de serviço digital não têm visibilidade completa do potencial, ou mesmo das necessidades ocultas, de usuários. Desenvolvedores nem sempre conseguem prever como será o consumo do produto/serviço (WEIGHTMAN; MCDONAGH, 2003). Quando um serviço digital tem seu consumo muito maior ao esperado, sua dimensão de maleabilidade (já discutimos antes) entra em ação para adequação e adaptação à demanda.

Em seu trabalho de taxonomia de serviços digitais, Williams et al. (2008) apresenta uma matriz onde combina as dimensões de desenvolvimento com as classificações de objetivos (quadro 2).

Quadro 2 – Taxonomia de serviços digitais

		➔ Objetivos ➔		
➔ Desenvolvimento ➔		Negócio	Interação	Tecnologia
	Entrega do serviço	Redução de custos	Mobilidade Escalabilidade	Banda larga eficiente
	Maleabilidade	Adaptação abrindo novos mercados	Personalização	Evolução
	Precificação	Serviços de valor agregado	Otimização de receita	Comoditização
	Maturidade do Serviço	Adoção e escala	Padrão interação humano-computador (HCI)	Automação completa

Fonte: adaptado de Williams et al. (2008).

A matriz destaca a combinação e sua progressão, descrevendo a dependência entre uma dimensão de desenvolvimento específica com classificação de objetivos. Por exemplo, os objetivos de negócios influenciarão as escolhas de entrega de serviço e precificação. O mesmo ocorre com os objetivos de tecnologia, que ditará qual será o grau de maleabilidade do serviço (WILLIAMS et al. 2008). Os autores destacam que a taxonomia definida não é definitiva, mas é um estudo preliminar de um tema ainda desconhecido. Ela pode ser evoluída. Sua aplicação prática ainda pode resultar em mais estudos e entendimentos. Fato, líderes de serviços de tecnologia apresentam aspectos de desenvolvimento e objetivos alinhados com a taxonomia proposta. Como tudo que temos observado no mundo digital, nas tecnologias digitais, na economia digital, nada é definitivo, e tudo muda, se adapta, evolui (a maleabilidade).

2.4. Desafios da Economia Digital

A transformação que move a economia digital encontra muitos obstáculos. Embora esteja claro o efeito transformador que é causado, não há como confirmar seus benefícios de forma empírica. Por exemplo, sinais de dinamismo em ambiente de negócios, como novos entrantes e novos empreendedores, permanecem em declínio a longo prazo nos países do Canadá e Estados Unidos (DAVIS; HALTIWANGER, 2014; CAO et al., 2015). Apenas um número limitado de organizações jurídicas nos Estados Unidos, Alemanha e Reino Unido, fez uma transição completa para a economia digital (ARK, 2016). Economias em países desenvolvidos estão em fase de implantação e estabelecimento, onde há o longo período de surgimento e avanço de novas tecnologias. Uma característica fundamental, economia pressupõe integração e interação entre diferentes partes. Não se pode evoluir de forma individual, sempre deve ser coletivamente. Assim, ganhos completos de eficiência somente serão alcançados quando uma organização tem implantada tecnologias digitais que integram seus fornecedores e clientes, ao mesmo tempo.

A inovação na fase de instalação não se move rapidamente entre organizações ou em um setor de indústria específico. Os primeiros a começar no uso de tecnologia digital disruptiva, os chamados “*early adopters*”, precisam enfrentar as batalhas e disputas na integração entre nova e antiga tecnologias e suas aplicações. O processo de mutação industrial que incessantemente revoluciona a estrutura econômica com a destruição da antiga e criação de uma nova, é chamado de destruição criativa (SCHUMPETER, 1942). Ao mesmo tempo, há o desemprego tecnológico (KEYNES, 1930), onde a velocidade de novos meios utilizados para reduzir a mão-de-obra ultrapassa nossa capacidade de encontrar novos usos para o trabalhador. A destruição criativa tem reflexo direto na empregabilidade, o que causa um lento potencial de crescimento econômico. Empregabilidade representa a capacidade do indivíduo em obter emprego durante sua vida ativa. Progresso tecnológico não beneficia automaticamente a todos na sociedade (BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2012). E nem tão pouco a todas as nações que o buscam. Qual é o impacto da economia digital no emprego?

O crescimento da economia digital não está colocando as pessoas no trabalho na mesma velocidade que as substitui. Jeremy Rifkin (2004) escreveu um livro intitulado “O fim dos empregos”. Nele, ele cita que todos os setores da economia estão experimentando

deslocamento tecnológico forçando milhões a se mover para a desocupação, ou seja, o desemprego. A crescente adoção e uso de tecnologias digitais está de fato causando mudanças profundas. Mas capacidades humanas estão muita mais valorizadas (BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2012). Independente do incrível poder e capacidade das tecnologias, ainda há capacidades que a máquina (ou o computador) não possui. E assim continuará, uma vez que a própria capacidade humana de inovar e criar torna possível o surgimento de novas tecnologias. Em contrapartida, há habilidades que não serão mais necessárias, onde a tecnologia as executa perfeitamente. Restou ao indivíduo, que caso domine as capacidades já comprovadamente substituíveis, não ter mais o que oferecer seu trabalho. Estes estão perdendo a corrida para as máquinas (BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2012). Em vários campos e setores, tais como medicina, direito, mercado financeiro, varejo e manufaturas, a chave para ganhar a corrida não é contra as máquinas, mas com elas. Computadores e máquinas são expertos na execução de tarefas repetitivas de processamento de informação. Humanos são expertos onde computadores não são, na adaptação e ajuste de parceria entre indivíduo e tecnologia. Por exemplo, na medicina, o uso de algoritmos de inteligência artificial para processar imagens radiológicas e apontar diagnóstico com expressivo grau de assertividade não substituirá a decisão final do médico na definição do tratamento recomendado. A palavra final ainda é do indivíduo humano.

Segundo Posner (1961) e Vernon (1966), em nações desenvolvidas, o ciclo tecnológico alcança sua maturidade, e então a tecnologia é disponibilizada para países menos desenvolvidos. Essa é a lógica da vantagem comparativa. Entretanto, Perez e Soete (1988) argumentam que setores maduros são exatamente aqueles que perdem dinamismo, apresentando um risco aos países absorventes, relegados ao papel secundário, de estarem presos a um padrão de baixo desenvolvimento e baixos salários. É um crescimento temporário, limitado, que atrasa o próprio desenvolvimento de mercado dos países na vanguarda tecnológica. O verdadeiro processo de alcance (em inglês, “*catching-up*”) somente é atingido com a aquisição da capacidade de participar na geração e melhoria de tecnologias, oposto ao simples usar (PEREZ; SOETE, 1988). Isso pode ser alcançado durante a mudança de paradigma tecnológico.

Quando um novo paradigma surge, duas barreiras de entrada caem: o capital fixo mínimo requerido e a experiência mínima requerida. O conhecimento técnico científico

exigido permanece alto, o que reflete também uma barreira de entrada. Mas este é aceitável, uma vez que as fases iniciais do paradigma exigem e aceitam experimentação, e, portanto, o processo de aquisição do conhecimento necessário que culminará em registros de patente. Neste momento há uma polarização, o chamado ciclo de aprendizagem (LEE, 2013). Nem todas as nações ou organizações se desenvolvem de forma similar. Por exemplo, incumbentes perdem a vantagem frente a novos entrantes, uma vez que estão presos a inércia do esforço e custo de sair de tecnologias antigas. Já os novos entrantes possuem maior flexibilidade e adaptabilidade na adoção de novas tecnologias. Mudanças de paradigmas apresentam novas tecnologias a todos, porém geram oportunidades de aprendizado e entrada no mercado mais rápido para nações e organizações em desenvolvimento, comparado com as já estabilizadas (ANDREONI et al., 2021).

A literatura do processo de acompanhamento do progresso tecnológico (ou *catching-up framework*) apresenta algumas reflexões. O processo de *catching-up* tecnológico passará necessariamente pela capacidade inovativa das nações. O *catching-up*, portanto, é o processo pelo qual uma economia acelera seu progresso técnico em direção aos patamares ocupados pelos países “líderes”, possuidores de matrizes produtivas com maior densidade tecnológica. É, literalmente, o processo de alcançar. Segundo Lee e Malerba (2017), o processo de *catching-up* apresenta duas janelas de oportunidades: de demanda, e institucional e política. A janela de oportunidade de demanda refere-se, logicamente, a um novo tipo de necessidade que surge em um mercado, ou a um ciclo de negócios que permite a nações retardatárias entrar no mercado (por exemplo, a demanda crescente observada na China e na Índia). A janela de oportunidade institucional e política é aberta através da intervenção pública em setores, ou a mudanças drásticas nas condições institucionais (por exemplo, alta tecnologia na Coreia do Sul e Taiwan, telecomunicações na China, farmacêuticas na Índia). Os autores continuam apontando que a janela tecnológica é crucial e diretamente impacta os dois tipos de janela de oportunidade citados. Ainda segundo Lee e Malerba (2017), é muito importante como as organizações respondem às janelas de oportunidades abertas.

Fica claro que desenvolvimento de capacidades é um desafio para o crescimento da economia, inclusive a digital. Uma capacidade para uma organização é a habilidade de desempenhar um conjunto de tarefas, utilizando recursos organizacionais, com o propósito de atingir um resultado específico (HELFAT; PETERAF, 2003). Não há consenso em como

medir a economia digital de uma forma única que seja aplicável em qualquer circunstância. Mas o que a literatura já praticou toca aos componentes (ou constructos): capacidades (técnicas e sociais), infraestrutura de conectividade (telecomunicações), e o uso de serviços digitais pela sociedade.

2.5. Medindo a Economia Digital

Não há consenso em como medir a economia digital. Entretanto, há consenso que a digitalização está transformando a atividade econômica, que envolve a produção, distribuição e consumo de produtos e serviços, resultando em inovação com valor agregado em transações digitais. O próprio Fundo Monetário Internacional (FMI) reconhece os efeitos da economia digital, principalmente no realce às fraquezas existentes. Em seu relatório anual de 2018, o FMI faz recomendações às organizações na classificação de suas atividades digitais. Nem modelo de internacional de classificação, chamado Padrão Internacional de Classificação Industrial de Todas as Atividades Econômicas (em inglês, ISIC), e como também a Classificação Central de Produtos (em inglês, CPC), cobrem devidamente as atividades econômicas digitais.

“Está incompleta a cobertura de plataformas digitais ‘online’ (por exemplo, Google, Facebook, Alibaba) e seus produtos. Também não está explicitamente coberto os serviços entregues via plataformas digitais (por exemplo, Airbnb). Outra pergunta não respondida é o tratamento devido ao dado como produto, já que a atual orientação internacional cita apenas bases de dados como produtos, mas não o dado em si”.

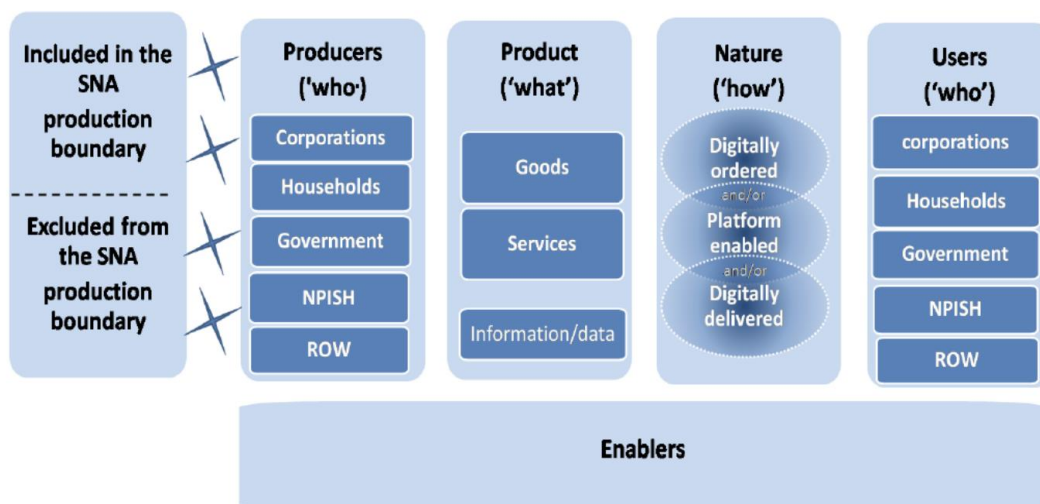
Fundo Monetário Internacional (2018).

Já o comitê de conselho da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (em inglês, OCDE) decidiu focar na transação digital e seus participantes. Isso amplia, em escopo, o efeito econômico permitido pelas tecnologias digitais. Não se refere

apenas ao evento transação, mas também como foi feito, o que foi transacionado, e as partes envolvidas. Uma transação digital é aquela que pode ter sido iniciada, finalizada, ou viabilizada digitalmente (OECD 2011). O principal motivador para abrir a discussão da medição da economia digital foi o advento o comércio eletrônico (*e-commerce*), que representa por si só uma transação eletrônica. O desafio da medição é global, e diversas instituições e organizações internacionais, como já vimos, estão empenhadas em estabelecer um modelo de resolução.

Ahmad e Ribarsky (2017) foram além, e propuseram uma estrutura (*framework*) com a dimensões da economia digital, que inclui produtores, consumidores (ou usuários), produto (ou serviço), viabilizadores (em inglês, *enablers*), e a natureza da transação (iniciada, finalizada, viabilizada). Esta última, sem dúvida, é fundamental, e toca a via digital como elemento obrigatório na estrutura. Significa que a transação é considerada digital se foi inicializada, finalizada, ou operada utilizando uma plataforma digital. Os viabilizadores se referem a infraestrutura (e seu investimento) tecnológica que permite a execução da transação digital. A estrutura proposta pelos autores está descrita na figura 2.

Figura 2 – Estrutura para economia digital



Fonte: Ahmad e Ribarsky (2017).

O grupo de trabalho chamado Voorburg Group (2018) se engajou em buscar respostas para desafios na medição da atividade econômica digital. Foi utilizado como base a estrutura

de Ahmad e Ribarsky, principalmente pelo detalhe que, observando a esquerda, há atividade que não está coberta pelo padrão internacional de compilação e medição de atividade econômica, que os países utilizam: o sistema nacional de contas (em inglês, SNA). Um grande passo feito pelo Voorburg Group (2018) foi a classificação tipológica industrial para a economia digital, que descreve em cinco:

- a) Serviços não-digitais intermediados por plataforma digital que conecta pares da economia compartilhada. Por exemplo, *Uber* e *Airbnb*;
- b) Serviços não-digitais intermediados por plataforma digital em modo organização-para-qualquer (em inglês, *business-to-all* ou *B2All*). Por exemplo, a venda de passagens aéreas, hospedagem, e também aqueles que intermediam facilitando a aquisição do serviço não digital, como *Kayak* e *Trivago*;
- c) Vendas *online*. Aqui inclui-se o tradicional comércio eletrônico de produtos e serviços, feito por organizações totalmente digital (por exemplo, *Amazon*) ou com estrutura física (por exemplo, *Magazine Luiza*);
- d) Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação. Este é o setor responsável pelo desenvolvimento e disponibilização de infraestrutura tecnológica física (equipamentos, computadores, redes, fibras) ou digital (programas de computador, plataforma de integração);
- e) Conteúdo e mídia digitais. Este cobre tanto serviços de disponibilização contínua (em inglês, *streaming*) de conteúdo digital, tais como música e filmes; bem como conteúdo de leitura gratuito (notícias, livros).

2.6. O processo de *Catching-up*

O processo de *catching-up*, conforme já descrito brevemente anteriormente, é o processo pelo qual uma economia acelera seu progresso tecnológico em direção aos patamares ocupados pelos países “líderes”, possuidores de matrizes produtivas com maior densidade tecnológica. É, literalmente, o processo de alcançar (CARIA JUNIOR, 2015). Indo além, é uma estratégia de desenvolvimento de uma nação, que busca se adequar e adotar tecnologias avançadas de industrialização que permitam alcançar, de forma comparativa, as nações (ou setores) que estão na liderança da prática, e que são a referência de maturidade de um modelo

estabelecido. A ideia de *catching-up* surgiu após a segunda guerra mundial, quando os Estados Unidos, conhecido como o Ocidente (ou “*West*”) desempenhou uma capacidade avançada de explorar novas tecnologias até então nunca experimentadas. Isso o colocou na vanguarda, na posição de “liderança”. Daí em diante, coube ao resto do mundo buscar um modelo de alcance ao “líder”, como “seguidores” (ABRAMOVITZ, 1986). Esta capacidade desenvolvida trouxe crescimento de produção, e por consequência, crescimento econômico. Desenvolvimento de capacidades é o fator de sucesso.

Investir em desenvolvimento é o mesmo que investir e fundos de investimento de resultados em longo prazo. Ou seja, os resultados não aparecem em curto ou médio prazo. A sustentabilidade do desenvolvimento é fundamental. A dimensão temporal para uma estratégia perene de desenvolvimento não deve ser avaliada em curto ou médios prazos. Assim como investir em fundos de longo prazo, não significa que riscos estão completamente mitigados. Segundo Yin (2019), a estratégia apropriada de *catching-up* deve combinar, e não enfocar isoladamente, ambos os fatores de vantagem comparativa e completude.

Se, por estratégia, ser considerada apenas a vantagem comparativa, há uma armadilha no caminho. Primeiro, é a perda da oportunidade de desenvolvimento de indústria potencias, uma vez que há foco em indústria estabelecida. Segundo, devido a especificidade de capital, a atualização industrial é difícil (CUI, 2005). As condições comerciais mudam. E terceiro, o dilema político internacional, onde países desenvolvidos adotam medidas protetivas contra a entrada de produtos mais baratos, e dificultam a exportação de equipamentos de alta tecnologia. Tudo para evitar o ambiente competitivo. Do outro lado, adotar exclusivamente uma estratégia de amplitude (ou completude) representa exceder a vantagem comparativa. O desenvolvimento econômico é focado na atualização tecnológica de todas indústrias e setores. Portanto, pode representar um risco de investir na indústria que não possui vantagens, e assim demandar intervenção do governo para subsídio. O excesso de intervenção causa distorção na alocação de recursos (ZHANG; LI, 2013). Assim, a estratégia apropriada é o equilíbrio entre ambas. Não se deve deixar a exclusividade sobressair. O desenvolvimento econômico vem com o desenvolvimento tecnológico, que surge da vantagem comparativa em indústrias específicas. Ele traz a empregabilidade e a capacitação de material humano para participar da competição internacional. O desenvolvimento tecnológico deve vir sobre indústrias

tradicionais e também potenciais. Isso eventualmente leva a atualização da estrutural geral de indústria.

2.7. Modelos de Maturidade

O cenário onde atuam as organizações – o mercado – se traduz como um ambiente rico em oportunidades e desafios. E para o administrador, que precisa responder com decisões, é imprescindível orientar suas ações com objetivo de melhorar seu modelo de negócios. Entretanto, não cabe apenas focar na gestão interna, mas também deve-se estabelecer um caminho com objetivos evolutivos bem definidos, aproveitando a experiência de outras organizações. O ambiente externo produz práticas e conhecimento aplicado, forma um modelo ideal de compartilhamento de boas práticas. Aqui surge o modelo de maturidade.

O modelo de maturidade pode ser definido como “um conjunto estruturado de elementos que descrevem as características de processos eficazes em diferentes estágios de desenvolvimento” (PULLEN, 2007). Tal modelo estabelece um caminho evolutivo antecipado, desejado ou típico (BECKER et al., 2009) e serve aos propósitos de diagnóstico, evolução e comparação das capacidades daqueles processos (PÖPPELBUß; RÖGLINGER, 2011). A adoção de modelos de maturidade como ferramenta de apoio ao desenvolvimento e melhoria tem sido explorados tanto por profissionais do mercado quanto por acadêmicos. Há aplicações em diversos seguimentos, como processos organizacionais (HAMMER, 2007), processos em cadeias de suprimentos (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004; MCCORMACK; LADEIRA; OLIVEIRA, 2008; OLIVEIRA, 2009), entre outros. Há estudos e trabalhos exploratórios sobre modelos de maturidade, em distintos campos de aplicação. Isso demonstra uma motivação no uso desta ferramenta, porém não deixa totalmente claro o seu valor apreciado. Não explica por que modelo de maturidade é importante para organização.

A busca de melhoria, ou avaliação com intuito de mover ação para melhorar, tem como objetivo influenciar o desempenho (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004; OLIVEIRA, 2009). Este é um dos propósitos da análise de maturidade. Na gestão moderna, a maturidade em processos está diretamente relacionada a tomada de decisão. Os administradores entendem a importância da gestão de processos para indução de melhores indicadores gerenciais. O primeiro registro de modelo de maturidade foi em 1979, por Crosby, e é considerado o

precursor dos modelos atuais. Nele, Crosby descreve uma matriz com 5 níveis para identificar o grau (ou estágio) de qualidade em processos. Crosby (1979) também destaca a importância do fator humano como a liderança, a atitude e o trabalho colaborativo. Em seguida, sob esta mesma estratégia, veio outros modelos, como o *Capability Maturity Model* (CMM) em 1986, publicado pelo departamento de defesa do EUA, e amplamente conhecido no desenvolvimento de programas de computador (*software*). Em 1997, John Bessant criou o modelo de melhoria contínua de capacidades (ou *Continuous Improvement Capability model*). Assim como um modelo de maturidade, o modelo de Bessant apresenta estágios que se diferenciam um do outro, através de descrições de habilidades que estão relacionadas com cada nível (ou estágio). A novidade do modelo de Bessant está na prescrição de comportamentos que uma organização pode tomar como referência, com o objetivo de melhorar sua posição no modelo quando comparada com outras organizações (o *benchmark*). O fundamento de modelos de maturidade é a definição e progresso de etapas, estágios, que caracterizam uma evolução. É como se fosse um guia, onde o administrador entende os elementos e práticas processuais que devem ser dispensados para evoluir sua organização. Segundo modelos de maturidade, os processos precisam ser compreendidos, documentados, treinados, aplicados nos projetos em toda organização, bem como monitorados e aprimorados por seus usuários (LAHT; SHAMSUZZOHA; HELO, 2009). Os modelos de maturidade em negócios são orientados por conceitos evolucionistas, onde um processo tem um ciclo de vida que é verificado pela extensão na qual os processos são explicitamente definidos, gerenciados, medidos e controlados (BOSILJ-VUKŠIĆ ET AL., 2008). Para tanto, é fundamental que na definição dos níveis de maturidade se apresente um conjunto de requisitos, que além certificar o atingimento de um determinado nível, também estimule a progressão, o avanço, para o próximo nível.

Modelos de maturidade têm, de forma geral, cinco níveis, que deixam claro seus pré-requisitos para atingimento. O objetivo é ilustrar onde uma organização pode se enquadrar quando no seu uso, analisando e classificando sua maturidade. O nível inicial representa o mínimo classificável da ferramenta, onde se estabelece o ponto de partida para a evolução, o início do aprimoramento. No lado oposto da escala, o nível final, representa o estado mais completo e aperfeiçoado do modelo, onde poucos alcançaram. Importante destacar que este deve ser desafiador à organização, uma posição desejada onde poucos estão, a motivação para

melhor desempenho. De fato, a relação entre maturidade e desempenho está intrínseca em modelos. Segundo Oliveira (2009), um nível alto de maturidade resulta em melhor controle sobre os resultados, previsibilidade em custos e desempenho, efetividade no atingimento de metas. Modelos de maturidade servem também de comparação entre organizações em padrões específicos (PAULK et al., 1993). Ou seja, é auxílio a organização para avaliar sua condição e identificação das áreas de melhoria, para alcançar níveis superiores e desempenho pretendido. O uso de modelos de maturidade possibilita determinar o estágio de maturidade de uma organização, e os requisitos para avançar de um nível inferior para um superior (LAHT et al., 2009). De forma geral, modelos de maturidade foram desenvolvidos para diferentes propósitos, com grande parte focados em desenvolvimento e engenharia de *software* (ALBLIWI et al., 2014).

A maioria dos modelos de maturidade são baseados em práticas. Há muito criticismo devido à falta de fundação empírica e realidade (ALBLIWI et al., 2014). Há carência de publicações teóricas reflexivas (GARCÍA-MIRELES; MORAGA; GARCÍA, 2012). Ao invés de concentrar-se nos fatores que influenciam a evolução e impulsionam a melhoria, a maioria dos modelos de maturidade focam em níveis que levam a um "estado final" predefinido (ALBLIWI et al., 2014). O quadro 3 descreve os autores e seus modelos, bem como limitações analisadas no estudo de Albliwi et al. (2014).

As maiores críticas indicam que os modelos apresentam orientação limitada em passos específicos para uma organização melhorar sua maturidade (RÖGLINGER; PÖPPELBUß; BECKER 2012). Há também a exigência por critérios claros que ajudem os usuários a determinar o estágio atual de maturidade e entender a progressão metódica para a próxima etapa (CRONEMYR; DANIELSSON, 2013). Mesmo populares, o uso de modelos de maturidades, desde de Crosby (1979), passando por *Capability Maturity Model* (CMM) em 1987, por *People Capability Maturity Model* (P-CMM) do estudo de *Carnegie Mellon University* (1995), por Bessant (1997), e por fim CMMI (2000) e *Object Management Group*, ou OMG (2002), todos tem apresentado limitações e críticas (conforme descrito no quadro 3).

Quadro 3 – Definições de modelo de maturidade

Modelo	Ano	Propósito	Limitações
Crosby	1979	Mostrar onde a empresa está no espectro de gestão de qualidade	Falta de base teórica. Baseado na experiência prática do pesquisador.
CMM	1987	Medir as práticas em determinada disciplina. Guiar o esforço de melhoria de processo na indústria de <i>software</i> .	Falta de base teórica. Forma confusa de medir a maturidade, com estruturas, termos e formatos distintos. Necessita de um time para avaliar o processo através da condução de uma auditoria com custo de tempo e esforço. Melhor aplicável para grandes organizações de <i>software</i> . Cumprindo com a jornada CMM não garante sucesso no projeto. Ignora fatores culturais e capacidades humanas.
P-CMM	1995	Medir competências primárias e organizacionais das pessoas (people-CMM). Guiar empresas de tecnologia na seleção de ações de melhoria de sua força de trabalho.	Falta de base teórica. Busca adaptar o modelo CMM de 5 níveis à competências de pessoas em organizações de tecnologia, sem uma adequação estudada com profundidade.
Bessant	1997	Avaliar o nível de maturidade usando um modelo e melhorar o que a organização está fazendo atualmente. Determinar o comportamento que precisa ser desenvolvido.	Modelo sem experiência de aplicação no setor público ou em grandes organizações. Falta de alguns elementos e fatores críticos de sucesso.
CMMI	2000	Desenvolver um modelo integrado que cobre a situação atual e futura que resolve o problema de utilizar muitos modelos CMM. Endereçar a gestão de projeto e problemas de processo durante o desenvolvimento de produtos e serviços.	Atende a grandes organizações, burocráticas. Foca exclusivamente em processos. Requer treinamento e experiência específicos. Melhor aplicável para grandes organizações de <i>software</i> . Não considera fatores humanos, culturais e organizacionais. O uso com sucesso do modelo depende do avaliador principal. Requer uma base teórica sólida para ser reconhecido como modelo confiável.
OMG	2002	Melhorar os processos de negócios relacionados a produtos e serviços em uma organização. Trabalhar um plano futuro (<i>road map</i>) que gestores podem usar para comparativo (<i>benchmarking</i>) e monitoramento dos processos.	Falta o papel do suporte de tecnologia (<i>IT Support</i>). Há falta de estudos que demonstrem a validade e acuracidade do modelo, ou seja, falta estudo que testem os dois pontos.

Fonte: adaptado de ALBLIWI et al. (2014).

2.8. Capacidades fundacionais

Os estágios iniciais do processo de *catching-up* concentram-se em desenvolvimento, seja geral ou específico de um setor. É o desenvolvimento coletivo de capacidades, tidas como fundacionais. Capacidades fundacionais se traduzem em capacidades de aprendizagem de novas soluções tecnológicas e organizacionais, integração delas com a produção, organização e comprometimento de recurso no tempo para efetivamente implantar estas novas soluções (ANDREONI et al., 2021). O desenvolvimento de capacidades é um processo longo e difícil de aprendizagem, que inicia no engajamento de produção, aprender em produção (PENROSE, 1959; BELL; PAVITT, 1992; LALL, 1992; DOSI, 1997; ANDREONI, 2014; CHANG; ANDREONI, 2020). Para uma organização desenvolver suas capacidades é preciso uma combinação de fatores que incluem habilidades, financiamento, acesso à tecnologia estrangeira, exposição a competição, e incentivos fiscais. Além disso, novas tecnologias demandam novas estruturas organizacionais. Não se alcança o total valor de benefícios econômicos sem uma adequação organizacional. Como exemplo, no início do século XX, a eletricidade, o motor de combustão interna, e os processos de fabricação de aço, somente perceberam seu potencial com o desenvolvimento em grande escala de fábricas verticalmente integradas e com multi-divisões (CHANDLER, 1977). Antes disso, em grande parte do século XIX, o líder tecnológico do mundo era o Reino Unido. Possuía um produto interno bruto (ou PIB) per capita superior à média dos outros países em até 50% (FREEMAN; SOETE, 1997; FREEMAN; LOUÇÃ, 2001). Já no século XX, países como Alemanha e Estados Unidos começaram a reduzir sua distância comparada com o “líder”. Em seguida, vieram Japão e Coreia do Sul. O que levou a estas nações a crescerem foi sua capacidade adquirida em parte imitando tecnologias estabelecidas, e em outra parte (mais importante) desenvolvendo novas, criando novas formas de organização produtiva e sua distribuição, enfim, inovando.

O desempenho de uma economia depende do trabalho de trazer um produto ou serviço ao mercado, que é relacionado ao esforço individual (HANINK, 2017). Uma característica importante do trabalho é sua qualidade, o que significa conhecimento, educação, qualificação ao trabalho e sua produtividade (CHINORACKY; COREJOVA, 2021).

Observando as organizações, como vimos, a transformação digital passa por cada unidade de negócios em sua estrutura. Organizações devem expandir seu foco além da simples

consideração isolada em tecnologia, para incluir as capacidades organizacionais subjacentes necessárias para alcançar o sucesso, junto com a tecnologia (HITT; WILMOTT, 2014; SANDBERG, 2014). Organizações necessitam re-imaginar e digitalmente modificar ou re-inventar seus modelos de negócios, e continuamente engajar e aprender a partir das interações com seus clientes, fornecedores e parceiros, no amplo ecossistema de negócios (CARCARY et al., 2016). O efeito é potencializado coletivamente, entra todas as partes da cadeia de valor.

Há um conjunto básico de capacidades, que chamamos capacidades fundacionais, que são obrigatórias para qualquer organização. Diga-se obrigatório, porque sem elas não há um objetivo de sua existência. Inclui-se neste aspecto a missão, a visão, o produto ou serviço oferecido, o mercado em que atua, seus clientes, e seu capital humano. A rápida mudança nas estruturas econômicas disparadas por tecnologias digitais coloca uma demanda maior na qualidade do trabalho e sua habilidade de se adaptar às mudanças. A qualidade do trabalho é parte essencial da economia digital (LISY, 2005).

2.9. Capacidades Sociais

Capacidades sociais são aquelas que tocam a resiliência social e suas características em uma nação ou país. O papel relevante das capacidades sociais tem sido relegado a poucos estudos, mas foi crucial em países que tiveram rápido desenvolvimento econômico (por exemplo, Alemanha e Japão). Há poucos trabalhos que identifiquem seus efeitos no crescimento econômico. É antiga a ideia que sociedade é importante para o crescimento, assim como a economia em si. A interação entre a organização de uma sociedade com seu desempenho econômico é considerada a pergunta fundamental em política econômica (COLE et al., 1992). Capacidade social é aceitar e abraçar os atributos e qualidades de pessoas e organizações que influenciam as respostas de pessoas à oportunidade econômica, e que originam em instituições sociais e políticas (ABRAMOVITZ; DAVID, 1996). Mas a busca por validar o valor da capacidade social encontra desafios em sua natureza de percepção tangível, sua medição. Alguns autores em trabalhos exploraram arranjos sociais em estruturas de incentivo. Por exemplo, o trabalho de Fershtman et al. (1996) investigou a relação entre status social, alocação de talento, e crescimento. Já Galor e Tsiddon (1997) indicaram que impedimentos sociais a mobilidade de ganhos distorce a alocação de talento, diminui a frequência de inovação, e reduz o crescimento. Há alguns pesquisadores que mencionam

atitudes conservadoras da sociedade impedem seu desenvolvimento. Há um índice de desenvolvimento social criado por Adelman e Morris (1967), que praticamente dividiu os países em três macro classificações: primeiro grupo, com países com sociedades tribais sem fábricas; segundo grupo, com países intermediários com estruturas econômicas baseado em trocas e com movimentação bem maior que o primeiro grupo, e terceiro grupo, com os países que (embora ainda em desenvolvimento da época) já apresentavam estruturas organizacionais sólidas.

Não há como falar de capacidade social sem mencionar cultura organizacional. Uma cultura organizacional é mais forte quando mais empregados aceitam e praticam seus valores em uma organização. É um elemento fundamental para o progresso e alinhamento. Uma cultura disfuncional causa perda de foco e desperdício de recursos, tempo, dinheiro e pessoas, uma vez que se deixa de focar na missão (razão de existir) da organização. A cultura cria identidade e comportamento organizacional.

Segundo o livro de Hofstede (1991), que foi um dos pioneiros sobre a influência cultural de nações sobre as organizações, cultura se define pelo programa coletivo da mente que distingue os membros de grupo ou categorias de pessoas. Seu trabalho foi focado em funcionários de uma empresa com presença global, em cinquenta países. Hofstede (1991) caracterizou as culturas nacionais em cinco dimensões: distância do poder, coletivismo versus individualismo, feminilidade versus masculinidade (aqui podemos atualizar como a discussão de inclusão), tolerância às incertezas (ou à riscos), e orientação de alcance no tempo (seja curto, médio, ou longo prazo). Mais recente, temos outro autor que estudou e definiu a cultura como um sistema de valores compartilhado pelos membros de uma organização que a diferencia de outra (ROBBINS, 2012). Este estabeleceu sete dimensões que orientam as características essenciais da cultura de uma organização. A primeira é inovação, que trata do grau de incentivo de um funcionário para assumir riscos. A segunda é atenção aos detalhes, que toca o grau de profundidade e precisão que o funcionário desempenha. A terceira é orientação para resultados. A quarta é foco na pessoa, que toca o grau de efeito dos resultados sobre os membros da organização. O quinto é foco na equipe, onde observa-se as atividades de trabalho mais organizadas em equipes. O sexto e o sétimo, respectivamente, se referem a agressividade e estabilidade. Embora não diretamente, estes dois últimos tem uma relação antagônica, onde a agressividade remete a competitividade interna, e a estabilidade remete a

manutenção do status quo, à segurança no trabalho. Se observarmos ambos os autores, é de fácil identificação de semelhanças em suas dimensões descritas. Por exemplo, em se tratando de riscos e tolerância ao erro, ambos citam claramente. Também podemos associar a orientação por resultados, onde o objetivo de qualquer atividade organizacional deve ter claro o resultado desejado, e ambos os autores mencionam. Há também o fator coletivismo (foco na equipe) e individualismo (foco na pessoa), que formam seu agrupamento.

Outros autores também abordaram capacidades sociais em seus trabalhos, que de certa maneira, acabam se relacionando com os estudos de Hofstede (1991) e Robbins (2012). Peppard (2014) citou o desenvolvimento de um modelo de perceber-e-responder, e a necessidade de aceitar a ambiguidade e a incerteza. Catlin et al. (2015) destaca como fundamental adquirir o modelo mental de experimentação exploratória, e aprendizado com o lançamento (em inglês, “*launch and learn*”), mesmo que erre, mas erre rápido (em inglês, “*fail fast*”).

2.10. Capacidades Dinâmicas

As capacidades dinâmicas têm sido fruto de interesse em estudos de estratégia organizacional. Há o interesse no desenvolvimento de recursos e de capacidades (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; WANG; AHMED, 2007; AMBROSINI; BOWMAN, 2009; BIAZZI, 2012). Os estudos têm contribuído para o desenvolvimento da teoria, incluindo a revisão de conceitos e práticas de organizações (AMBROSINI; BOWMAN, 2009). Um dos pontos principais é a relação das capacidades dinâmicas com o desenvolvimento de capacidades organizacionais (ALSOS et al., 2007). A origem do interesse no tema está, junto com a abordagem baseada em recursos, alinhada com o entendimento das fontes de vantagem competitiva (MENON, 2008). Aliás, há uma vertente de discussão sobre complementaridade ou não entre ambas as abordagens de visão baseada em recursos e capacidades dinâmicas (MAKADOK, 2001).

Uma crítica que a teoria das capacidades dinâmicas sofre é a respeito da dinamização das capacidades (SCHREYOGG; KLIESCH-EBBERL, 2007). O foco dos estudos pode estar no objeto equivocado, onde falta a análise dos efeitos das capacidades dinâmicas nos recursos organizacionais. Olhando para os resultados das capacidades dinâmicas aparecem os desafios

em sua segregação (ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSON, 2006), e seu isolamento das competências essenciais (WILKENS; MENZEL; PAWLOWSKY, 2004), e na identificação dos processos operacionalizadores das capacidades dinâmicas em uma organização (LAWSON; SAMSON, 2001).

A definição de capacidade dinâmica, segundo Teece, Pisano e Shuen (1997), é a habilidade da organização para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para atendimento a ambientes com rápidas mudanças. Indica a capacidade da organização em adaptar-se às mudanças do ambiente em que está inserida.

Segundo John Wiley and Sons Ltd. (1997), a estrutura de capacidades dinâmicas analisa as fontes e métodos de criação de riqueza e sua captura por empresas privadas que operam em ambientes de rápida mudança tecnológica. A vantagem competitiva das empresas é vista como baseada em processos distintos (formas de coordenar e combinar), moldado pelas posições de ativos (específicos) da empresa (como os conhecimentos difíceis de compartilhar), e caminho(s) de evolução que adotou ou herdou. A importância das dependências de caminho é amplificada onde existem condições de retornos crescentes. A vantagem competitiva de uma empresa é erodida de acordo com a estabilidade da demanda do mercado e da facilidade de replicabilidade (expansão interna) e imitabilidade (replicação pelos concorrentes). Se correta, a estrutura de capacidades dinâmicas sugere que a criação de riqueza privada em regimes de rápida mudança tecnológica depende em grande medida do aprimoramento dos processos tecnológicos, organizacionais e gerenciais da empresa. Resumindo, para a criação de riqueza privada, identificar novas oportunidades e se organizar de forma eficaz e eficiente para aproveitá-las são geralmente mais fundamentais do que a estratégia. Isso se estratégia (neste contexto) significa engajar em atividades de negócios que mantém os concorrentes desequilibrados, aumenta seus custos, e exclui novos participantes (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

A teoria das capacidades dinâmicas foi inicialmente cunhada pelo trabalho de David Teece, Gary Pisano e Amy Shuen, em seu artigo publicado em 1997 com o título de “Capacidades Dinâmicas e Gestão Estratégica”. Neste artigo, há uma análise dos paradigmas para uma organização alcançar valor diferencial no mercado que atua. O primeiro e mais dominante é o das forças competitivas (PORTER, 1980). O segundo é o paradigma do conflito estratégico (SHAPIRO, 1989). Ambos, similarmente focam no ambiente externo que estão

inseridos, na monitoração de eficiência da competição e assimetria de informações. Ambos deixam de fora uma análise no dinamismo da organização, o que trouxe a base teórica desta pesquisa. Surge a abordagem baseada em recursos (BARNEY, 1986), onde uma organização sustenta uma vantagem competitiva através do uso de recursos valiosos e escassos, que devem ser protegidos contra imitação, transferência ou substituição.

A abordagem baseada em recursos observa a organização como um conjunto de recursos tangíveis e intangíveis. A vantagem competitiva surge com o uso de recursos valiosos, únicos e difíceis de imitar (BARNEY, 1991; 2001). Mas o quesito de sustentabilidade da vantagem competitiva naturalmente aparece, e gera interesse em como manter. Então há a possibilidade de desenvolver uma abordagem de desempenho sustentável através da análise dos recursos da organização (BARNEY; ARIKAN, 2005). Os autores indicam dois caminhos paralelos, similares a abordagem baseada em recursos, que se dividem em acumulação e gestão de ativos intangíveis, e as competências e diversificação corporativa, que inclui as capacidades dinâmicas. O argumento da abordagem baseado em recursos é a manutenção e renovação da vantagem competitiva alinhadas à dinâmica e características dos recursos internos da organização. Assim, esta abordagem não se apresenta integrada, mas sim segmentada em uma parte estática e outra dinâmica (FOSS, 1997). Nesse sentido, Makadok (2001) aborda ambos os aspectos estáticos e dinâmicos com as abordagens “*resource picking*” e “*capability building*”, que enfatiza o desempenho superior alcançado por organizações frente seus competidores se adquire por meio de recursos diferenciados e o desenvolvimento de capacidades. A ausência de uma análise de recursos em um contexto dinâmico ou de mudança abriu espaço para a abordagem de capacidades dinâmicas (MENON, 2008; AMBROSINI; BOWMAN, 2009).

As capacidades dinâmicas apresentam dois aspectos importantes em relação a abordagem baseada em recursos: a mudança no ambiente externo e o papel fundamental da gestão estratégica (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; TEECE; PISANO, 2003). Esta abordagem surgiu a partir da combinação de exploração e desenvolvimento interno e externo de capacidades específicas da organização (TEECE, 1982; WENERFELT, 1984). A perspectiva das capacidades dinâmicas baseia-se na visão “schumpeteriana” evolutiva da competição entre organizações. De fato, a perspectiva complementa argumentos de Schumpeter com destaque ao papel dos processos internos da organização na criação de novas

capacidades, bem como a combinação de recursos. Processos organizacionais são definidos e moldados pela própria trajetória organizacional (TEECE; PISANO, 1994).

Portanto, o que se observa é que não basta para a organização apenas o acúmulo de recursos. Há os elementos de capacidade e dinamismo que devem ser explorados. Dinamismo dado o caráter de mudança do ambiente em que a organização está inserida, o que demanda respostas estratégicas. As capacidades se referem ao papel da gestão em lidar com as mudanças e tomar ações na adaptação e adequação, como reconfiguração de habilidades organizacionais (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

A discussão sobre as capacidades dinâmicas é baseada na economia evolucionária de Nelson e Winter (1982), que indicam que decisões tomadas sob incerteza são satisfatórias, em vez de ótimas, pela influência da racionalidade limitada (ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSSON, 2006). As capacidades são desenvolvidas ao longo do tempo, e originadas de uma sequência de decisões com compromisso estratégico (GHEMAWAT; LEVINTHAL, 2000). São habilidades dinâmicas, aprendizagem contínua, desenvolvimento e acumulação de competências desenvolvidas por organizações, diferenciando-se de seus concorrentes (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Capacidade dinâmica, por sua vez, é a capacidade da organização para construir, integrar, ou reconfigurar capacidades operacionais, não diretamente, resultando em aumento da rentabilidade, mas também significativamente, afetando o desempenho das capacidades operacionais da organização (HELFAT; PETERAT, 2003).

Tondolo e Bitencourt (2014) apresentaram um estudo de antecedentes das capacidades dinâmicas, onde foi feita ampla análise de literatura e um quadro de definições e ênfases do tema.

Quadro 4 – Definições de Capacidades Dinâmicas

Autores	Definição de Capacidade Dinâmica	Ênfase
Teece, Pisano e Shuen, (1997)	Nós definimos capacidades dinâmicas como a habilidade da empresa para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para atender ambientes que mudam rapidamente. Capacidades dinâmicas, portanto, refletem a capacidade da organização para alcançar formas novas e inovadoras de vantagem competitiva, dependendo da trajetória e do posicionamento no mercado	Habilidade organizacional
Eisenhardt e Martin (2000)	Capacidades dinâmicas, portanto, são as rotinas organizacionais e estratégicas, em que as organizações alcançam novas configurações de recursos assim que mercados emergem, colidem, dividem, evoluem e morrem	Rotinas organizacionais
Luo (2000)	Capacidade dinâmica pode ser definida como a habilidade da organização multinacional em criar, utilizar e atualizar recursos organizacionalmente imbricados e gerar retornos baseados nos recursos na busca de vantagens competitivas sustentáveis no mercado global.	Habilidades e capacidades

	Capacidades dinâmicas requerem a capacidade de extrair benefícios econômicos a partir de recursos atuais e desenvolver novas capacidades	organizacionais
Zollo e Winter (2002)	A capacidade dinâmica é um padrão aprendido e estável da atividade coletiva a partir do qual a organização sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais em busca de maior eficácia	Padrões e processos de aprendizado
Bowman e Ambrosini (2003)	A abordagem capacidade dinâmica focaliza a atenção sobre a habilidade da organização para renovar seus recursos de acordo com as mudanças em seu ambiente. [...] O ponto de vista das capacidades dinâmicas centra-se na capacidade de uma organização enfrentando um ambiente de rápida mudança tem de criar novos recursos, para renovar ou alterar seu <i>mix</i> de recursos.	Habilidade organizacional
Zott (2003)	Mais especificamente, as capacidades dinâmicas estão imbricadas em processos e rotinas organizacionais que orientam a evolução dos recursos e rotinas operacionais da organização (Helfat & Raubitschek, 2000: 975; Nelson & Winter, 1982; Zollo e Winter, 2002). (p. 98) Mais especificamente, as capacidades dinâmicas são incorporadas na rotina de processos organizacionais que orientam a evolução das rotinas de uma organização de recursos de configuração e operacionais (Helfat & Raubitschek, 2000: 975; Nelson & Winter, 1982; Zollo e Winter, 2002).	Processos e rotinas organizacionais
Helfat e Peteraf (2003)	As capacidades dinâmicas constroem, integram ou reconfiguram capacidades operacionais. As capacidades dinâmicas não afetam diretamente o desempenho organizacional, mas indiretamente contribuem para o desempenho organizacional por meio do seu efeito sobre as capacidades operacionais	Processos organizacionais
Marcus & Anderson (2006)	Uma capacidade dinâmica geral é a habilidade de renovar, ampliar e adaptar "competências ao longo do tempo (Teece, Pisano, & Shuen, 1992, p. 18; Tripsas, 1997; Winter, 2003)	Habilidade organizacional
Zahra, Sapienza e Davidson (2006)	[...] capacidades dinâmicas, que definimos como a habilidade em reconfigurar os recursos e rotinas da organização de maneira prevista e considerada adequada pelo seu principal decisor(es)	Habilidade organizacional
Helfat et al. (2007)	A capacidade dinâmica é a capacidade de uma organização intencionalmente criar, ampliar ou modificar sua base de recursos	Capacidade organizacional
Wang e Ahmed (2007)	Nós definimos capacidades dinâmicas como orientação comportamental de uma organização constantemente para integrar, reconfigurar, renovar e recriar seus recursos e capacidades e, mais importante, atualizar e reconstruir as suas capacidades nucleares em resposta a mudanças no ambiente para alcançar e sustentar uma vantagem competitiva. Por esta definição, primeiro argumentam que as capacidades dinâmicas não são simplesmente processos, mas incorporado em processos	Conjunto de processos organizacionais
Teece (2007)	Capacidades dinâmicas, por outro lado, dizem respeito a atividades de alto nível que apontam para capacidade da administração de perceber e, em seguida, aproveitar as oportunidades, controlar ameaças, e combinar e reconfigurar ativos especializados e co-especializados para atender às necessidades dos clientes, e para sustentar e ampliar aptidão evolutiva, assim, desenvolvendo valor em longo prazo para os investidores	Habilidade da gestão organizacional
Cavusgil, Seggie e Talay (2007)	Processos organizacionais específicos pelos quais os administradores alteram sua base de recursos	Processos organizacionais
Døving e Gooderham (2008)	Nossa visão é de que as capacidades dinâmicas são melhor concebidos como rotinas duradouras, sistemas e processos que são visíveis, conhecido, e gerencialmente destina-se como um meio para atingir novas configurações de recursos	Rotinas, processos e sistemas organizacionais
Ambrosini e Bowman (2009)	A capacidade dinâmica não é uma capacidade no sentido da VBR, uma capacidade dinâmica não é um recurso. A capacidade dinâmica é um processo que tem impacto sobre os recursos	Processos organizacionais

Fonte: adaptado de Tondolo e Bittencourt (2014).

3. MÉTODO DE PESQUISA

As capacidades organizacionais são necessárias para alcançar o sucesso, junto com a tecnologia (HITT, WILMOTT, 2014; SANDBERG, 2014). Tomando em consideração a teoria das capacidades dinâmicas, entende-se que indica que recursos podem ser desenvolvidos, aperfeiçoados e adaptados a necessidade do mercado em constante mudança. Dimensões fundamentais são: 1) a coordenação e integração, 2) aprendizagem, e 3) reconfiguração e transformação (TEECE et al. 1997). Para cada uma das três dimensões há aspectos fundamentais de ativos tecnológicos, financeiros, estrutural, institucional, reputacional e complementares. Capacidades dinâmicas são as habilidades de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança (TEECE et al., 1997). Capacidades desenvolvidas, observadas e comparadas podem indicar maturidade, que é um conjunto estruturado de elementos que descrevem as características de processos eficazes em diferentes estágios de desenvolvimento (PULLEN, 2007). Estabelece um caminho evolutivo antecipado, desejado ou típico (BECKER et al., 2009) e serve aos propósitos de diagnóstico, evolução e comparação das capacidades (PÖPPELBUß, RÖGLINGER, 2011). Estes conceitos descritos são abordados e direcionadores do método aplicado para este estudo.

A pesquisa busca analisar aspectos determinantes de capacidades dinâmicas de coordenação, aprendizagem e transformação que influenciam a maturidade da organização na economia digital, a partir de construtos propostos que tocam tipologias já conhecidas na literatura da teoria de capacidades dinâmicas. Segundo Teece, Pisano e Shuen (1997), capacidades dinâmicas são as habilidades de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança. Contrapondo, Wiley (2000) cita que capacidades dinâmicas são homogêneas, fungíveis e equifinais. Ele defende que a teoria do valor baseado em recursos é mais válida para alcançar vantagem competitiva, na escolha do melhor e mais apropriado recurso. Neste estudo, o autor segue com Teece et al. (1997) no pressuposto que desenvolver e renovar recursos, como habilidades de adaptação, aprendizagem e reconfiguração são preponderantes na vantagem competitiva em um mercado em contante mudança, e podem definir um estágio de maturidade digital. O quadro 5 descreve a matriz de amarração do trabalho.

Quadro 5 – Matriz de amarração do trabalho

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Método	Coleta de Dados	Técnica de Análise
Analisar aspectos determinantes de capacidades dinâmicas que influenciam a resposta de organizações em seu mercado de atuação na economia digital, e que indiquem a maturidade digital da organização.	Listar as determinantes de capacidades dinâmicas utilizadas nas organizações em seu histórico de transformação/reconfiguração no mercado em que atua.	Abordagem Exploratória (qualitativa)	Entrevistas semiestruturadas	Teoria Fundamentada em Dados (Grounded Theory), Teoria Baseada em Recursos, Teoria das Capacidades Dinâmicas, via Atlas.ti v22
	Indicar a organização de capacidades dinâmicas que influenciam e cumpram com o princípio de um modelo de maturidade de uma organização na economia digital.			
	Destacar as habilidades preponderantes da organização em sua jornada adiante, segundo comparação com competidores em uma escala de maturidade digital.			

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A escolha pela abordagem qualitativa ocorre pela inicial observação indicativa de ausência de estrutura conhecida e publicada no tema. As investigações voltadas a uma análise qualitativa têm como objeto de estudo situações consideradas complexas, permitindo ao pesquisador descrever melhor a devida complexidade dos problemas estudados (RICHARDSON et al., 1999). Ademais, a pesquisa qualitativa é especialmente válida em situações em que se evidencia a relevância de se compreender aspectos cujos dados não podem ser coletados de modo completo por outros métodos (RICHARDSON et al., 1999), tais como a compreensão de atitudes, motivações, expectativas e valores.

Adicional à visão de Richardson et al. (1999), Creswell (2007) garante que a investigação qualitativa emprega diferentes concepções filosóficas, estratégias de investigação, métodos de coleta, análise e interpretação de dados. Segundo ele, a pesquisa qualitativa é caracterizada pelos seguintes aspectos, sem seguir uma ordem predeterminada de

relevância: 1) ambiente natural como fonte direta dos dados; 2) o pesquisador como instrumento fundamental; 3) a busca pelos significados do ponto de vista dos participantes; 4) projeto emergente; 5) lente teórica; 6) interpretação; e 7) um relato holístico. Creswell (2007) recomenda a adoção de um protocolo para formular perguntas e orientar o registro das respostas durante uma entrevista qualitativa. Assim, os tópicos deste estudo foram descritos em questões abertas e encontram-se registrados no protocolo de entrevista elaborado, descrito no Apêndice 1.

Assim, usa-se o formato de pesquisa exploratória, que possui planejamento flexível (PRODANOV; FREITAS, 2013), orientada por um foco interpretativo construtivista e que visa à compreensão das subjetividades e dos significados de um fenômeno estudado (GONZÁLEZ REY, 2015). A opção por essa abordagem se justifica pelo método ser mais adequado quando ainda há pouco conhecimento disponível sobre o fenômeno estudado (GOLDENBERG, 2004; VERGARA, 2010; RICHARDSON et al., 1999), tal como se caracteriza o objeto de estudo desta pesquisa. Esta opção deu-se pelo fato de esse método ser mais espontâneo, no qual o entrevistador realiza apenas algumas perguntas predeterminadas e abertas, com certa liberdade para abordar outros assuntos (PRODANOV; FREITAS, 2013).

3.1. Seleção Amostral

Para a seleção amostral dos entrevistados, é importante observar os setores do mercado que tem demonstrado grande transformação na economia digital. Com este objetivo, inicialmente foram selecionados três setores: financeiro, telecomunicações e consultoria e prestação e serviços em tecnologia. Em seguida, buscando ampliar o escopo da análise multissetorial, foram adicionados ao trabalho outros quatro setores: alimentação, varejo, logística e atendimento a clientes. No total, foram entrevistadas oito pessoas profissionais, cobrindo os sete setores citados. No quadro 6 há uma descrição dos perfis dos entrevistados.

Quadro 6 – Perfil dos entrevistados

	Setor	Porte	Função	Gênero	Formação	Tem pós-graduação?	Faixa Etária	Experiência Profissional
E01	Alimentação	Grande	Vice-presidência	Feminino	Psicologia	Sim	Acima de 40 anos	Acima de 20 anos
E02	Atendimento a Clientes	Médio	Diretoria	Masculino	Sistemas de Informação			
E03	Financeiro - Banco Digital	Grande	Vice-presidência	Masculino	Tecnologia da Informação			
E04	Telecomunicações	Grande	Diretoria	Masculino	Tecnologia da Informação			
E05	Varejo	Grande	Diretoria	Feminino	Mecatrônica			
E06	Prestação de Serviço em Logística	Médio	Diretoria	Masculino	Administração			
E07	Prestação de Serviços em Tecnologia	Pequeno	Sócio-diretor	Masculino	Ciências da Computação			
E08	Prestação de Serviços em Tecnologia	Médio	Diretoria	Feminino	Tecnologia da Informação			

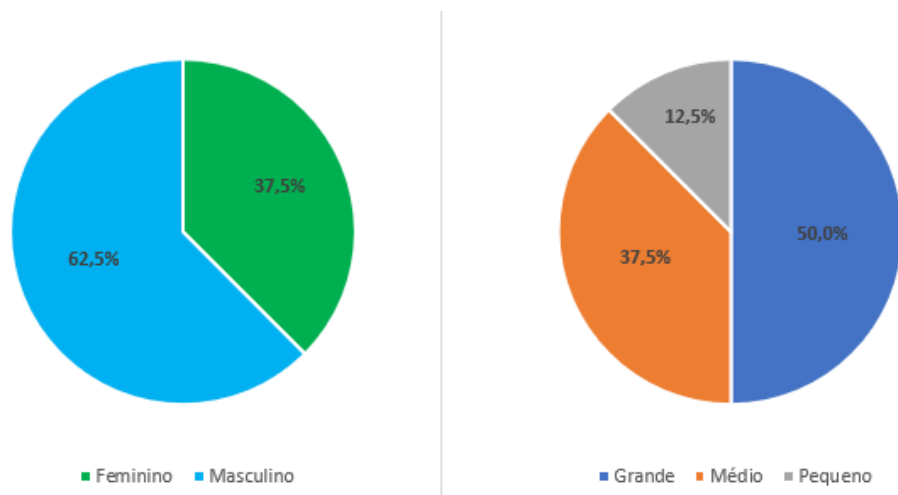
Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Todos os entrevistados possuem escopo de função executiva, com participação em decisões e atividades estratégicas na organização. Além disso, todos possuem pós-graduação, o que indica o valor da qualificação e capacitação requerida do profissional executivo no mercado. Como formação, com exceção de dois que tem graduação em áreas sociais (Psicologia e Administração), os outros seis possuem graduação na área de exatas, em tecnologia, computação e mecatrônica. São profissionais experientes, com mais de vinte anos de atuação no mercado, e com idade acima dos quarenta anos. A amostra multissetorial contou com uma distribuição de organizações de portes distintos, bem como o gênero dos profissionais entrevistados. Observando a figura 3, o gênero feminino contribuiu com 37,5% da amostra, seguido de 62,5% composto por masculino. Já quanto ao porte das organizações que os executivos atuam, 50% são de grande porte, seguido de 37,5% de médio porte, e 12,5% de pequeno porte.

O setor de alimentação, embora seja em um primeiro momento pensado como um setor de baixa penetração de tecnologia, tem demonstrado o oposto às expectativas. O fato de o produto principal seja algo indiscutivelmente não tecnológico, não impede de adotar a tecnologia para uma melhora na experiência do usuário. O termo *foodtech* surgiu para

representar empresas que utilizam inovação e disrupção para transformar a forma que alimentos são produzidos, distribuídos e consumidos.

Figura 3 – Distribuição de Gênero e Porte Organizacional



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

O setor de atendimento a clientes pode ser considerado como o principal departamento de qualquer organização. Isso porque sua atividade principal é a comunicação com o cliente final de uma organização. Tal comunicação pode representar uma consulta, uma reclamação, uma sugestão, entre outras interações que o consumidor desempenha com a organização. A tecnologia aliada ao canal de comunicação se apresenta como transformação digital fundamental na melhoria da experiência de interação com clientes.

O setor financeiro tem testemunhado uma grande mudança na prestação de serviços digitais, o advento dos bancos digitais (“*fintechs*”) e sua captação massiva de clientes. A facilidade e agilidade desenvolvida pelos novos entrantes trazem uma nova percepção de capacidades alcançadas e seu impacto na entrega de serviços financeiros digitais. O setor de telecomunicação representa um dos componentes fundacionais para o fenômeno de transformação digital, que não ocorreria sem a conectividade democratizada. Este setor precisa acompanhar as demandas e implicações do uso amplo e massivo da Internet, o que traz desafios em adaptação de suas capacidades, incluindo segurança e combate à fraude.

O setor de varejo foi o que mais teve impacto durante a pandemia de COVID19 a partir do ano de 2020. Embora estruturas e lojas físicas permaneçam funcionais, o que se observou foi a transformação digital do ambiente online, onde uma alta demanda inesperada surgiu com

a pandemia, buscando a compra e recebimento de produtos em casa. O setor de logística, fundamental em um país de dimensões continentais, tem experienciado uma transformação tecnológica principalmente motivada pela busca de eficiência operacional e melhor gestão de riscos. Tais motivações trouxeram a transformação na logística com o objetivo de aumentar a governança e controle na distribuição de produtos pelo país.

Por fim, o setor de consultoria e prestação e serviços em tecnologia, é considerado o motor executor de transformação digital, agregando valor no contínuo aumento de conhecimento aplicado e experiência adquirida, o que traz segurança e mitigação de riscos a organizações que contratam seus serviços. Suas capacidades de adaptação com novas tecnologias entrantes devem ser equiparáveis.

Em todos os setores selecionados, como discutido, há a presença da transformação digital na nova economia. Portanto, também apresentam habilidades e competências que permitem ao setor se adequar e reconfigurar frente as constantes mudanças em seu ambiente. As capacidades dinâmicas são fundamentais neste processo.

3.2. Coleta de Dados

Ao total, foram entrevistados 8 (oito) profissionais, de 8 (oito) organizações diferentes, que participam de 7 (sete) setores de prestação de serviços: alimentação, atendimento a clientes, financeiro, telecomunicações, varejo, logística e tecnologia. Os profissionais ocupam funções executivas e estratégicas nas organizações em que atuam. As entrevistas foram gravadas, em formato semiestruturado, com perguntas orientadas pelas capacidades dinâmicas (segundo a teoria). Durante a entrevista, foram exploradas as dimensões de capacidades de integração, de aprendizagem e de reconfiguração. No total foram 286 (duzentos e oitenta e seis) minutos de áudio gravados, com uma estimativa média de duração das entrevistas 36 (trinta e seis) minutos.

Na preparação das questões para a entrevista semiestruturada, buscou-se o foco em aspectos relevantes que podem influenciar os resultados da pesquisa. São eles: 1) a diversificação da natureza das perguntas de acordo com a sua vertente teórica (TRIVIÑOS, 1987; MANZINI, 2003), que visa atingir a clareza na descrição dos fenômenos sociais observados, procurou-se equilibrar o uso de questões de natureza teórica fenomenológica e

histórico-estruturais (dialéticas) com maior frequência para questões de natureza fenomenológica, pela incipiência do tema; e 2) jargões técnicos empregados por parte do pesquisador ou entrevistador, haja vista a população a ser entrevistada conhecer e também utilizar os termos técnicos em seu dia a dia profissional (MANZINI, 2003).

O roteiro da entrevista foi dividido em três grupos de perguntas (descritas em detalhes no anexo 1). O primeiro tem como objetivo pedir ao entrevistado sua apresentação, sua experiência e tempo de trabalho na organização atual. É a parte introdutória e descritiva, onde há espaço para captura de relevância e exposição percebida da função. O segundo grupo tratou das perguntas que circundam o histórico de transformação experienciado pelo entrevistado, bem como sua percepção quanto à sua atuação e aos processos da organização. Nesta parte foram explorados os temas que qualificam a jornada de transformação digital e capacidades requeridas para sua execução. Neste momento também foi explorado a percepção externa à organização, a observação comparativa que o profissional tem com o ambiente externo em monitoração, seu mercado e competição. O terceiro e último grupo tratou da coleta de fatores preponderantes de capacidades em uma organização que se reconfigura. Este é o momento que se buscou capturar o que foi aprendido até o momento, e o que se conhece, mas ainda não foi alcançado segundo a experiência do profissional entrevistado. Nesta etapa buscou-se a perspectiva de caminho ainda a ser percorrido, bem como uma autoavaliação do que poderia ter sido feito melhor.

Apresentada a natureza do problema a ser pesquisado, o método a ser aplicado deve ser adequado ao exposto. Assim, trata-se de um estudo exploratório e qualitativo. É uma pesquisa com abordagem positivista, com análise de conteúdo, segundo as etapas definidas por Laurence Bardin (1977). A primeira etapa é a organização, onde todo o material coletado em entrevistas será revisado, transcrito e estruturado. O objetivo é preparar o material coletado em um formato textual onde se possa usar ferramenta de exploração de palavras. Em seguida, é feita a codificação, onde as unidades de registro e de contexto são marcadas. Esta etapa tem como objetivo criar condições para detecção de padrões estabelecidos, categorização e auxílio em processos analíticos (SALDAÑA, 2015). A terceira etapa é a categorização, que está alinhada com a temática de capacidades dinâmicas e suas dimensões apresentadas. Este momento é onde são identificados e aplicados os agrupamentos relevantes que conversam com as dimensões da problemática. Será utilizado um software de análise de conteúdo.

Tomando como base a teoria fundamentada em dados (*Grounded Theory*), após a gravação das entrevistas foram feitas as transcrições de cada uma delas. Os textos foram carregados no programa de computador (*software*) Atlas.ti versão 22. Na execução da análise, com o auxílio do programa, as transcrições das entrevistas foram analisadas e codificadas abertamente, de acordo com suas propriedades e dimensões (STRAUSS; CORBIN, 1990). Nesta etapa inicial, a codificação aberta chegou a 40 códigos.

Seguindo, executando o aprimoramento ou refinamento da análise em uma iteração, os códigos foram revisitados e revisados, chegando a um total de 32 códigos. No quadro 7 está descrito os 32 códigos, sua definição, e extratos das entrevistas que estão relacionados.

Quadro 7: Codificação aberta

#	Código	Descrição	Citações em Entrevista	Abordagem
1	Abertura à Mudanças	Define a abertura a mudanças e adequações.	#E01: Trabalhamos gestão de mudanças, principais stakeholders e eles precisam ser agentes da mudança, ou seja, eles têm de agir pois fazem parte disso. #E02: A gente brinca que criamos uma empresa nova. Do dia para a noite, 60% da demanda do meu atendimento, as pessoas não ligam mais, isso há dez anos. #E07: Então o primeiro ponto, que a gente foi desenvolvendo aos poucos, e aí é um processo de longo prazo, porque não se muda essa imagem em pouco tempo no mercado.	TD
2	Ação com Incerteza	Define as ações tomadas com grau de insegurança, incerteza.	#E02: Precisamos é investir em pesquisas, sabendo que funcione ou não, vamos tirar um aprendizado. Isso engaja os colaboradores para transformar e estar sempre se desafiando. #E06: Apesar de os sócios não terem vindo do mercado de tecnologia, eles entenderam que teriam de fazer esta transformação digital para crescer no mercado.	TD

3	Adequação à Condição Externa	Define a necessidade de se adequar a condições externas.	#E01: Aqui, segurança no trabalho é um valor, porque é um risco, ainda mais em cozinha, onde nosso colaborador trabalha no cliente e a gente não vê as condições de trabalho. #E03: Porque a grande dificuldade que os bancos digitais têm, hoje, é reter o cliente e ele não distribua sua operação financeira e seus produtos financeiros em diferentes bancos. Este é o grande desafio do banco digital hoje.	TD
4	Aporte de Recursos	Define a entrada de recursos financeiros.	#E04: Ela (a empresa) aporta valores financeiros, investe em empresas que estão nascendo. Temos um programa que chama Wayra em que recebemos as startups. #E06: Isso começou com a compra de uma empresa de tecnologia e uma estruturação da nossa soft-house.	TD
5	Autoavaliação	Define a habilidade de autoavaliação comparado aos similares.	#E01: Como temos uma cultura mais sólida e tradicional, não estávamos nem preparados para inovar. #E07: No início, o trabalho era quase como enxugar gelo. O que era gerado de receita não cobria as despesas. Isso gerava uma condição ruim, em que nos sentíamos sobrecarregados e sempre devendo.	TD
6	Comunicação Ativa	Define a habilidade de ativamente se comunicar.	#E03: Eu diria que o primeiro ponto para o sucesso de uma organização, ao menos onde estamos inseridos, é a comunicação. Comunicação clara, objetiva, transparente na medida do possível e ter a capacidade de escuta ativa para que também venham novas ideias. #E05: É uma cultura que incentiva a comunicação, transparência, a agilidade em si, tem pouquíssima burocracia no caminho. Então é uma cultura para o modelo ágil.	TD
7	Conhecimento do Negócio	Define o entendimento do negócio e sua cadeia de valor.	#E03: Temos aqui uma premissa de que o conhecimento do nosso negócio e do comportamento do nosso cliente é fundamental. #E08: Ele (o cliente) quer saber se esta tecnologia vai dar para ele o impacto e benefício para que ele possa entregar a sua necessidade de negócio.	TD

8	Correlação entre Tecnologia e Negócio	Define o entendimento da aplicação da tecnologia ao negócio.	#E03: Se essa inovação não consegue correlacionar com benefício tangível para o cliente, ela é vazia. Ou ela consegue melhorar minha eficiência operacional, reduz um custo, gera escalabilidade. #E08: A capacidade de relacionamento e de abstração e de traduzir de forma simples a tecnologia é uma necessidade dentro da minha função.	TD
9	Correlação entre Tecnologia e Pessoas	Define o entendimento do uso da tecnologia com as pessoas.	#E03: A tecnologia sem as pessoas não existe, é inútil. #E04: Você precisa de pessoas e de tecnologia, quando você tem as duas, você começa a mudar o patamar de maturidade de seus processos e de tudo que há dentro da corporação.	TD
10	Desenvolvimento de Carreira	Define a claridade de um caminho a ser percorrido para crescer na carreira.	#E01: Tem uma cultura grande também de crescimento interno. A gente tem no board pessoas que começaram como gerentes de unidade mesmo, em todos os lugares do mundo. Essa força da operação está também na cultura da empresa. #E08: do ponto de vista de como é que a gente gerencia a carreira, tem um framework de carreira que tem os passos determinados, processos de avaliação são duas rodadas durante o ano e em cada projeto o profissional tem uma avaliação.	TD
11	Diversificação	Define a capacidade de diversificar, de ampliar.	#E04: (a empresa) vem diversificando muito seu portfólio, porque ela nasceu como uma empresa Telco mas hoje se considera uma empresa de tecnologia. #E06: Além de ser uma empresa de mercado que vende um variado leque de seguros, ela foi um canal para trazer tecnologia para um mercado que tinha necessidades específicas. Esta foi a primeira decisão, criar empresas-braços que pudessem apoiar.	TD
12	Empatia	Define a habilidade de pensar e imaginar quando ocupando o lugar do outro.	#E01: Estas facilidades colocando a experiência do usuário no centro tem uma infinidade de produtos que foram desenvolvidos. #E05 E isso você só trata com empatia, respeito, e colocando os pontos de comunicação fundamentais como se fosse a sua voz.	TD

13	Engajamento e Comprometimento	Define a ação de se comprometer, de estar engajado, de cumprir as atividades que precisam ser feitas.	#E04: A própria empresa criou um modelo interno que diz respeito à questão colaborativa. São marketings internos para que inspirem esta questão de ser digital, de ser ágil, de olhar o cliente, ser colaborativo olhando todos estes fluxos e ter este protagonismo. #E07: Eu sou um cara incansável, que fora do horário de trabalho, eu ficava pensando em como resolver aquela questão.	TD
14	Estímulo Externo	Explica o impacto de eventos externos.	#E01: Grandes clientes já tinham essa necessidade e nos impulsionavam a trazer este tipo de inovação, porque fomos puxados por clientes que estavam mais avançados nos exigindo inovação. #E02: Um cliente especificamente gostava muito do nosso posicionamento e pediu uma solução completa, de voz, chat e e-mail. E a gente foi procurar parceiros de chat e e-mail para fazer uma fusão ou uma entrega de solução em conjunto para 710loca-lo.	TD
15	Estrutura Organizacional	Define a organização, a estrutura funcional.	#E05: Ou seja, entregar rápido, otimizar as entregas. E nós somos, basicamente, divididos em 3 diretorias: a de CIO, responsável pela área de Tecnologia (Infraestrutura, Segurança da Informação, Analytics, Atendimento, etc.).	TD
16	Evolução Tecnológica	Explica a evolução tecnológica que traz impacto.	#E02: A empresa está desde 1997 no mercado. E algumas destas tecnologias foram se transformando ao longo do tempo #E06: Isso a gente tem há mais de 10 anos, mas é um processo que antigamente era feito por uma central enorme, quase um call center, recebia as informações por telefone, recebia os documentos via fax ou via e-mail.	TD
17	Experimentação	Define a habilidade de experimentar, de fazer diferente sem a certeza de qual será o resultado.	#E01: Desde esta capacidade de metodologias ágeis, que não tínhamos e que foi uma disrupção, até este olhar mais resiliente para a aceitação do erro, para tentar rápido. #E02: Dentro dos projetos que a gente faz, vários não dão certo e está tudo bem. #E06: No nosso segmento há muito risco de não dar certo e na nossa empresa a tolerância a risco é grande. Na nossa empresa é aceitável propor inovação, inclusive é pauta para as reuniões trimestrais. Mesmo que dê errado. #E07: Percebemos que o mercado estava parado. Então entendemos que precisávamos inovar e a inovação passa por experimentação.	TD

18	Governança e Controle Financeiro	Define as atividades de controle e execução.	#E03: A gente não se apega à metodologia por usar a metodologia para estar fancy no mercado, mas porque genuinamente acreditamos que pode ser melhor, permite melhor qualidade de entrega, melhor gerenciamento dos recursos, melhor visão de escalabilidade, de segurança. #E04: Eu vejo um viés muito forte na empresa com esse olhar clínico de capacidade, de fazer rápido, aproveitar os recursos internos, ter essa consciência de investimento em tecnologia, adaptar-se a novos perfis.	TD
19	Inclusão e Diversidade	Explica a ação de ser inclusivo e diverso.	#E03: Quantas melhorias já aconteceram no banco por uma conversa franca que tivemos sobre um problema que enfrentamos e vêm ideias excelentes de profissionais de diferentes posições. #E05: São perfis completamente complementares. Quando a gente entra em uma reunião, as ideias se complementam. Estes perfis se somam se trabalhados em uma cultura que propicia isso. Se for em uma cultura com ideias muito tradicionais ou muito modernas e que não olha para a cadeia de valor pode ser nocivo.	TD
20	Maturidade	Define a habilidade de avaliar a maturidade, comparado com similares.	#E02: Então há alguns anos estamos aprimorando esta cultura, definindo quais projetos ganhariam prioridade até chegar a hoje, em que acho que temos um nível de maturidade melhor. #E03: Para que nós possamos galgar mais um passo, dois passos na maturidade digital significa também ser completamente ágil e agilidade não é um tema de tecnologia, é um tema do banco como um todo, que permeia todas as estruturas da organização, então este é um passo importante, não é sobre adquirir novas ferramentas.	TD
21	Mudança de Modelo Mental	Explica a capacidade de mudar de atitude, de interpretar os eventos e dados disponíveis.	#E01: Eu vi uma mudança de comportamento grande para a mudança, por conta de uma necessidade. A resistência ficou menor, positivamente falando. Seja interna ou externa. #E03: Existia uma área de inovação e uma das primeiras coisas que eu fiz foi acabar com ela, porque o conceito de uma área de inovação traduz uma mensagem de que as outras áreas não têm que inovar.	TD

22	Observação à Concorrência	Explica a habilidade de observar o mercado e os concorrentes.	#E02: Agora se a empresa não está nem olhando para isso, você nem vai saber e acabar perdendo. #E03: Num contexto em que vemos o varejo virando banco, banco virando varejo, tentando buscar, se encontrar e gerando uma diferenciação de mercado e claramente aí ficarão no mercado aqueles que tiverem maior competência de manter uma proximidade com o cliente.	TD
23	Parcerias Externas	Define as alianças e arranjos com outras organizações.	#E01: Tivemos parceiros para isso, tivemos sessões para trazer startups para dentro, para criar solução para o cliente. #E08: Com o mercado eu tenho de construir as minhas redes de relacionamento. Com os principais players de tecnologia, porque preciso 73 coloca-los em contato e poder acioná-los quando eu preciso para poder resolver soluções.	TD
24	Posicionamento de Ativos	Define as condições de disponibilidade de ativos e suas limitações.	#E02: Hoje temos uma dependência no desenvolvimento da plataforma, que para colocar um projeto de um novo cliente, terei de alocar 10 profissionais para fazer um projeto grande #E06: Nós temos processos administrativos que ainda não são digitalizados.	TD
25	Processo Decisório	Define a rotina e passos para a tomada de decisão.	#E01: Essa descentralização da tomada de decisão, empoderamento dos times, trabalhar uma metodologia ágil em que a hierarquia se dissolve, foi um aprendizado. #E02: Quando decidem sobre o projeto uma verba é alocada para trabalhar na ideia. É muito comum as pessoas confundirem melhoria de processo com inovação, mas a gente fica feliz porque mostra que o comitê é um local seguro para tratar do assunto.	DD
26	Projetização da Organização	Define a habilidade da organização em planejar e executar projetos com objetivos.	#E05: Isso é bem tranquilo aqui, porque a esteira digital e a esteira de entrega incremental, que é como temos trabalhado em todos os projetos. São poucos os projetos de escopo fechado mas ainda tem alguns. #E08: Cada projeto de que o profissional participa e, em geral, dura em média 12 semanas, pelo menos a pessoa tem uma avaliação de 12 em 12 semanas.	DD

27	Qualificação	Define a qualificação requerida, seja técnica ou não.	#E06: Porque o mercado exige que o profissional seja criativo e atualizado sobre as inovações existentes. #E07: Os que estão capacitados são disputados por mais de uma corporação e aí a coisa é no valor mesmo, no preço.	TD
28	Regulamentação e Compliance	Define o efeito de adequação a regulamentação, de estar em conformidade com as regras.	#E01: Temos de seguir uma legislação super rígida em relação a refeições coletivas. A segurança de alimentos para nós tem muitos protocolos. #E03: Somos de um ambiente altamente regulado e não é incomum que tenhamos demandas que surgem de maneira muito tempestiva.	DD
29	Resiliência	Define a habilidade de absorver e responder a adversidades.	#E05: Você cair neste ambiente que muda muito rápido do varejo, que precisa de respeito absoluto ao cliente, então você precisa ter resiliência à mudança, ter respeito, saber comunicar, ter empatia, tem que ser inovador, porque temos recursos financeiros limitados e é uma commodity. #E07: Se você está aqui em cima, esteja preparado, porque você vai experimentar descer. Isso é uma lei da natureza. E se você está aqui embaixo, não se desespere porque, logo, logo, você sobe de novo. A vida é assim e os negócios também.	TD
30	Serviços Digitais	Define os serviços digitais.	#E02: É possível ter um autosserviço de acordo com a digitação, por meio de escolha de números. #E03: É muito fácil abrir uma conta digital em menos de 10 minutos na maioria dos bancos.	TD
31	Tecnologias Digitais	Define as tecnologias digitais.	#E01: A gente colocou robôs que fazem alguns processos de conferência. #E06: Estamos aplicando na central de monitoramento a inteligência artificial em uma central que monitora veículos pelo país inteiro. O sistema de AI pega alguns fatores repetitivos dentro de um tipo de operação e aponta irregularidades, como, por exemplo, ter 20 abordagens de veículos em determinada rota e local.	TD
32	Terceirização	Define os contratos e arranjos com organizações externas.	#E03: Nosso nível de terceirização ainda é muito alto, temos uma quantidade de terceiros frente a CLTs muito importante, especialmente na área de desenvolvimento de software, a engenharia.	TD

33	Treinamento e Capacitação	Define os treinamentos e capacitações necessárias às pessoas da organização.	<i>#E03: Outra questão importante é que toda vez que queremos usar tecnologias mais disruptivas, temos um combinado entre as equipes é que estamos sempre participando de eventos, seminários e temos um multiplicador, nem sempre todos podem ir, então multiplicamos em casa o conhecimento sobre novas tecnologias entre as equipes.</i> <i>#E07: É uma característica muito forte da nossa empresa, que é self-study, ou seja, todo mundo é capaz de buscar conhecimento do que for necessário, a qualquer tempo.</i>	TD
----	---------------------------	--	---	----

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Em seguida, a análise de refinamento e agrupamento foi feita, de acordo com as relações e conexões existentes entre eles, etapa também conhecida como codificação axial (SALDAÑA, 2015; STRAUSS; CORBIN, 1990), e que resultou em 8 (oito) categorias. Observe o quadro 8 que detalha as categorias, bem como sua referência teórica.

Quadro 8: Codificação axial - categorias

#	Categoria	Código	Citações	Referência Teórica
1	Pensamento Crítico	Autoavaliação	38	Dwyer <i>et al.</i> , 2015 Dwyer <i>et al.</i> , 2011 Facione, 2011 Dewey, 1933
		Maturidade		
2	Competências Comportamentais na Adversidade	Abertura à Mudanças	51	Williams; Vorley, 2014 Fiksel, 2014 Schoemer, 2009 Hofstede, 1991
		Engajamento e Comprometimento		
		Mudança de Modelo Mental		
		Resiliência		
3	Competências Sociais	Comunicação Ativa	34	Drucker, 2002 Hamel; Prahalad, 1995 Hofstede, 1991
		Empatia		
		Inclusão e Diversidade		
4	Competências Técnicas	Conhecimento do Negócio	123	Brennen; Kreiss, 2014 Brynjolfsson; McAfee, 2014 Hitt; Wilmott, 2014 Robbins, 2005 Kotler, 2000
		Correlação entre Tecnologia e Negócio		
		Correlação entre Tecnologia e Pessoas		
		Qualificação		
		Serviços Digitais		
		Tecnologias Digitais		
5	Desenvolvimento do Time	Desenvolvimento de Carreira	24	Brynjolfsson; McAfee, 2012b Friedman, 2005 Fleury; Fleury, 2001 Schumpeter, 1984
		Treinamento e Capacitação		
6	Estratégia, Governança e Execução	Aporte de Recursos	87	Strenitzerova, 2016 Strenitzerova; Garbarova, 2016 Simon, 1965
		Estrutura Organizacional		
		Governança e Controle Financeiro		
		Posição de Ativos		
		Processo Decisório		
		Projetização da Organização		

7	Integração com Ecosistema e Mercado	Adequação à Condição Externa	61	Manyika <i>et al.</i> , 2013 Shapiro, 1989 Porter, 1980
		Estímulo Externo		
		Evolução Tecnológica		
		Observação à Concorrência		
		Parcerias Externas		
		Regulamentação e Compliance		
		Terceirização		
8	Tolerância a Riscos	Ação com Incerteza	53	Drummond, 2018 Anthony <i>et al.</i> , 2018 Sabbag, 2009 Kotler, 2000 Hofstede, 1991
		Diversificação		
		Experimentação		

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Em seguida, como parte da análise do conteúdo da pesquisa e fazendo uma reflexão mais aprofundada, são exploradas em mais detalhes as categorias identificadas na codificação axial.

4.1. Categoria 1: Pensamento Crítico

O Pensamento Crítico é uma categoria que agrupa códigos que cobrem a habilidade de analisar e julgar sua posição e ações comparado com similares. Durante a análise de conteúdo, esta categoria teve 38 (trinta e oito) citações. São os códigos Autoavaliação e Maturidade, que representam uma descrição situacional da liderança e sua organização, quando confrontados com seus similares competitivos. Observe alguns posicionamentos dos entrevistados:

E01: "Não tínhamos uma cultura de desenvolvimento de projeto mais ágil, eram sempre as metodologias mais tradicionais, então testa tudo, envolve todo mundo e, depois que você termina uma frente, você vai para a outra."

E01: "A gente sabe o que, tem uma clareza do norte dos caminhos que temos de trilhar para entregar esta estratégia de transformação, já tem materializado alguns resultados disso"

E03: "Para que nós possamos galgar mais um passo, dois passos na maturidade digital significam também ser completamente ágil e agilidade não é um tema de tecnologia, é um tema do banco como um todo, que permeia todas as estruturas da organização, então este é um passo importante, não é sobre adquirir novas ferramentas."

E04: "Então um processo cada vez maior de inovação, trazendo tecnologias que elevem esta maturidade da equipe, compartilhando artefatos, tendo um processo um pouco mais cultural de colaboração."

E05: "Então nosso grande desafio é trabalhar em controles que permitam fazer uma boa governança, do ponto de vista financeiro, do ponto de vista de entrega, de resultado, de prazos, de custo. Essa governança na empresa é feita de uma maneira informal ou com muito esforço e isso é um desafio que temos."

E06: "O time da ponta não consegue ver uma inovação que pode aplicar no cliente e, inclusive, não consegue conversar com o cliente em nível estratégico para descobrir o plano estratégico do cliente daqui a dois anos."

E07: "Tive de me acostumar a pensar em fazer sabendo que a maior chance é dar errado, mas se der certo tem a mesma proporção de benefício."

Existem muitas definições de pensamento crítico. Esta variedade pode tornar difícil para pesquisadores entenderem ou concordarem com os principais componentes do pensamento crítico, e portanto, essas dificuldades podem impedir a capacidade de construir uma explicação teórica de como melhor treinar habilidades de pensamento crítico (DWYER et al., 2011). A primeira conceitualização do pensamento crítico foi apoiada pelo estudo de John Dewey (1933) que apresentou os 3 (três) níveis sistemáticos do pensamento. São os sistemas de

consciência contínua, imaginação e crença (DEWEY, 1933). O autor descreveu o pensamento reflexivo, que posteriormente ajudou a formar o pensamento crítico (DWYER et al., 2011).

Neste estudo, os entrevistados demonstraram, em comum, um senso de autocrítica e clareza de suas forças e áreas de melhoria, seja no que tange a organização bem como aos colaboradores. Este é um traço identificado que pode indicar um requisito para o desempenho da função. O pensamento crítico é formado por hábitos mentais centrais que se relacionam: a interpretação, a avaliação, a inferência, e a autorregulação (FACIONE, 2011). Simplificando, e tomando o contexto de ambiente organizacional, o pensamento crítico tem como pilares centrais a análise, a avaliação e a inferência (DWYER et al., 2015).

A análise mira identificar os elementos e dados que se relacionam e são apresentados, para em seguida passar pelo processo de exame de ideias e detecção e argumentos. A última parte da análise é análise dos argumentos identificados, que são influenciados pelos filtros e experiências vividas pelo indivíduo (DWYER et al., 2011). A avaliação é o exercício de julgar a credibilidade e confiança nos argumentos apresentados. É o ato de julgar a aceitabilidade e a probabilidade de verdade, com base nas crenças, premissas e forças dos argumentos (DWYER et al., 2015). A inferência é o ato de processar conclusões razoáveis, de conjectura alternativas possíveis, que podem vir com postulações de suposições e hipóteses relacionados a um determinado evento (DWYER et al., 2015).

O julgamento reflexivo é demonstrado com os entrevistados quando há menção de uma situação vivida, e que foi ajustada. Em seguida, nos discursos, há uma visão futura descrita que indica uma habilidade de buscar e estabelecer o caminho a ser percorrido. Este é o papel da dimensão inferência, um dos hábitos centrais do pensamento crítico. A capacidade do pensamento crítico descrita na pesquisa indica uma expectativa organizacional da função executiva. Há sinais como algo mandatório, como pré-requisito para desempenho de atividade estratégica de liderança.

Além disso, há o fator de dependência de contexto que influencia o desempenho do pensamento crítico. O pensamento crítico é uma habilidade de domínio geral, e devido a falta de clareza de seus componentes no contexto de resolução de problemas, se torna difícil criar um treinamento em pensamento crítico (DWYER et al., 2011). Entretanto, quando restrito a um contexto específico o pensamento crítico apresenta impacto em seu desempenho relacionado ao grau de conhecimento do contexto. Em organizações e negócios, aqueles com

conhecimento específico, além da experiência pura, apresentam melhor desempenho no pensamento crítico quando comparados aos novatos e aos com conhecimento inferior (DWYER et al., 2015). Interessante observar que conhecimento foi igualmente mencionado pelos entrevistados como capacidade relevante. Isso demonstra o grau de interdependência do pensamento crítico com conhecimentos. Adiante há discussão sobre os domínios de conhecimento.

4.2. Categoria 2: Competências Comportamentais na Adversidade

Competências Comportamentais na Adversidade é uma categoria que agrupa códigos que descrevem as habilidades que traduzem a reação de pessoas (liderança e liderados) da organização frente a um evento, que pode ou não ser adverso. Durante a análise de conteúdo, esta categoria teve 51 (cinquenta e uma) citações. Os códigos agrupados nesta categoria são: Abertura à Mudanças, Engajamento e Comprometimento, Mudança no Modelo Mental e Resiliência. Observe alguns posicionamentos dos entrevistados:

E01: "(novas competências criadas) Neste dinamismo para a transformação? Sim, fora a abertura para a mudança, o olhar em relação ao que se desenvolve. Teve duas ali: a primeira em relação ao espaço maior para o erro, porque temos de tentar mais."

E02: "Então mudamos a forma de contratação, o processo de implantação e mudei a venda."

E04: "As habilidades mais valiosas são a capacidade de adaptação, de inovar, de ser ágil."

E05: "E isso você só trata com empatia, respeito, e colocando os pontos de comunicação fundamentais como se fosse a sua voz."

E06: "Precisa ter uma capacidade de reformulação a todo momento para o que estamos fazendo."

E07: "Eu sou um cara incansável, que fora do horário de trabalho, eu ficava pensando em como resolver aquela questão."

E08: "Falando em skills que achamos importante aqui, são as questões da resiliência, da vontade de aprender e comunicação."

A teoria do comportamento na administração cita a importância no entendimento do conceito de comportamento, que é a maneira pela qual um indivíduo ou uma organização age ou reage em suas interações com o seu meio-ambiente e em resposta aos estímulos que dele recebe (CHIAVENATO, 2003). Assim, procurando aprofundar o entendimento do comportamento organizacional, a teoria comportamental tem como base o comportamento do indivíduo. Nesta seção foi analisado o aspecto de comportamento frente à adversidades, o que leva a mudança.

A única coisa constante em organizações é a mudança contínua (ELVING, 2005). Em setores do mercado, independente tipo, há sobre as organizações uma constante demanda por

mudanças e ajustes de percurso. Mas, mudar é uma vantagem competitiva (SCHOEMER, 2009). A habilidade de entender onde deve haver ajustes e mudanças para uma melhoria na organização é uma competência central, seja em processos ou capacitação de recursos humanos. A mudança é consequência do próprio dinamismo. A própria palavra dinamismo tem relação com movimento, como característica de algo que é ativo, de forças que movimentam e alteram o estágio inicial. Claramente, mudança é interrelacionado com dinamismo. Mudança também se relaciona com inovação, pois inovar é fazer diferente, de uma forma que tenha um efeito inesperado. Não há inovação se não houver mudança. Reconfigurar ativos, recursos e capacidades ordinárias para resposta a mudanças no mercado é uma capacidade dinâmica forte (TEECE, 2018) que resulta em inovação.

A capacidade comportamental do indivíduo tem estudo em base motivacional. É a motivação humana que leva ao comportamento do indivíduo, segundo Maslow (1943) e Herzberg (1959). Portanto, procurando entender o comportamento organizacional, a teoria comportamental tem como base o comportamento individual, estudando o campo da motivação humana. As entrevistas demonstraram um nível de engajamento e comprometimento equivalente a função executiva, que tem base na motivação individual. Declarações de engajamento frente a adversidades, inclusive além do horário normal de trabalho, é um traço comum aos entrevistados. Também é observado um apreço ao comportamento similar esperado de liderados. O desafio está na liderança entender a motivação individual para fomentar e aumentar o engajamento, o que tem sido estudado em trabalhos do papel da gestão nas organizações. Lembrando, habilidades da liderança é elemento importante para capacidades dinâmicas da organização (TEECE, 2016). Os líderes e gestores devem articular uma visão e estabelecer uma cultura organizacional adequada e um sistema de incentivos que promova a identificação e a lealdade organizacional (AUGIER; TEECE, 2009), e à satisfação no trabalho. O tema de satisfação no trabalho se mostra relevante uma vez que tem efeito direto na perda de talentos em organizações. Quando uma organização perde empregados, seus conhecimentos são perdidos também. A perda de conhecimento pode custar uma vantagem competitiva da organização (OMOTAYO, 2015). A perda de empregados altamente qualificados pode resultar em custos tangíveis irre recuperáveis relacionados a recrutamento, contratação e treinamento. Também pode resultar em custos

intangíveis como redução da produtividade, perda de conhecimento e baixo moral do time (KANTOR; CROSSER, 2016).

Outro traço comportamental organizacional que foi observado, de origem no comportamento individual, é a resiliência. O conceito de resiliência busca compreender diferentes respostas às mudanças e aos choques exógenos que empurram para as inovações (WILLIAMS; VORLEY, 2014). No contexto organizacional, a resiliência aborda a capacidade de uma empresa sobreviver, adaptar-se e crescer diante de mudanças turbulentas (FIKSEL, 2006). Aliás, organizações que respondem de forma flexível às mudanças de seu ambiente, e aos choques externos, permanecem competitivas. Tal capacidade é perdida se sua estrutura e organização são rígidas (WILLIAMS; VORLEY, 2014). Resiliência organizacional é fundamental como capacidade dinâmica. Organizações resilientes são capazes de se recuperar de perturbações e mostrar capacidade adaptativa, o que pode levar a mudanças de longo alcance (FIKSEL, 2006).

Existem basicamente três perspectivas diferentes sobre resiliência. Primeiro, a cultura da gestão de crises vê a resiliência em termos de um retorno ao estado anterior de “normalidade” percebida (SCOTT; LAWS, 2006). A segunda abordagem vê a resiliência como a capacidade de recuperação e restauração de infraestrutura danificada, seguida pela reconstrução dos mercados (SCOTT; LAWS, 2006). Esse processo implica gradativa mudança à medida que um novo conceito de negócio pode surgir, diferindo da forma e composição que existiam anteriormente no período pré-crise. Finalmente, uma terceira abordagem para a resiliência prevê a crise para trazer a um estado fundamentalmente diferente. O conceito de negócio muda drasticamente e de forma não planejada e descontrolada, gerando novos métodos de operação, novos parceiros de negócios e relações em rede, novos mercados, diferentes produtos e, finalmente, novas fontes e formas de liderança empregadas para lidar com situações de crise (DAHLES; SUSILOWATI, 2015).

4.3. Categoria 3: Competências Sociais

Competências sociais é uma categoria que agrupa códigos que descrevem as habilidades humanas em relacionamentos interpessoais e inclusividade. Durante a análise do conteúdo esta categoria teve 34 (trinta e quatro) citações. Os códigos agrupados nesta categoria são: Comunicação Ativa, Empatia, e Inclusão e Diversidade. Observe alguns posicionamentos dos entrevistados:

E03: "Eu diria que o primeiro ponto para o sucesso de uma organização, ao menos onde estamos inseridos, é a comunicação. Comunicação clara, objetiva, transparente na medida do possível e ter a capacidade da escuta ativa para que também venham novas ideias. Quantas melhorias já aconteceram no banco por uma conversa franca que tivemos sobre um problema que enfrentamos e vêm ideias excelentes de profissionais de diferentes posições."

E04: "Na verdade, por conta de toda esta mudança, investimos nas pessoas, fizemos mesclagem de perfis, trouxemos mais pessoas com outro tipo de skills, como por exemplo, engenheiro de dados, data science, analista de negócios combinando estes elementos, pessoas com perfis de forense para fazer diagnósticos mais aprofundados de possíveis ataques para prevenir, para não ter a necessidade de desencadear um processo de recuperação."

E05: "Ter a empatia de entender o que está acontecendo nos diversos pontos de comunicação que você tem e colocar as pessoas certas nesses pontos, porque, a partir do momento em que você está num determinado nível, você não consegue se comunicar com todos os demais."

E06: "Os três sócios da empresa são de uma geração não digital e perceberam que se fossem gerenciar a empresa só pela cabeça deles eles não estariam adequados ao pensamento do mercado. ^[P]_[SEP]Então precisamos formar os dois grupos com profissionais que se mantenham atualizados com a tecnologia que vem por aí."

E08: "Comunicação é algo que não pode faltar, sempre falo que comunicação é o mal do século, geralmente a maioria dos nossos problemas está muito relacionada à questão da comunicação e das inter-relações pessoais."

Algo que chamou atenção nas entrevistas foi, em distintos momentos, o elemento comunicação. Relembrando, a única coisa constante em organizações é a continua mudança (ELVING, 2005). E, comunicação é vital para a implementação de mudanças em organizações (LEWIS; SEIBOLD, 1998). A comunicação, por conceito, envolve aspectos que permitem análise sob diferentes perspectivas. Em essência, comunicação é formada por emissor, receptor, canal de emissão, mensagem e ruído (LEWIS; SEIBOLD, 1998). Segundo De

Ridder (2003), a comunicação organizacional possui dois objetivos: primeiro, informar aos empregados suas tarefas, políticas e outras questões sobre a organização; e segundo, criar uma comunidade que está em constante contato, se comunicando.

Os entrevistados mencionam comunicação ativa com o viés mais alinhado com o segundo objetivo da comunicação organizacional, que é o alcançar um espírito de comunidade, de grupo, de time, que está em constante conexão e trocando mensagens. A comunicação ativa buscado pela liderança executiva de organizações se refere a prática de proatividade do empregado em se expressar, em ponderar e trazer informações que ainda não foram apresentadas, de contribuir com a pauta em discussão. A expressão “*comunicação é o mal do século*” registrada em entrevista realça a frustração da liderança em organizações quanto ao seu desempenho no combate do tal “mal”. Mas é percebido o desalinhamento entre pesos de agentes de comunicação no cenário organizacional. A hierarquia pode influenciar a comunicação, onde gerentes e dirigentes se comunicam de forma diferente se comparado com os empregados. E a busca por reduzir a lacuna entre agentes envolve a escuta ativa e a empatia.

Escuta ativa e empatia tem sido amplamente considerado como características de líderes e comunicadores competentes (PARKS, 2015). Empatia é considerada um traço fundamental na comunicação em qualquer organização (PARKS, 2015). Consciência das necessidades dos outros, inteligência emocional, e organizações (focadas em pessoas) que praticam empatia estão positivamente relacionadas com o desempenho no trabalho e culturas organizacionais positivas (GENTRI; WEBER; SANDRI, 2007).

Outro fator importante observado como competência social se refere a inclusão e diversidade. A pluralidade de contribuição é terreno fértil para a evolução. Há muitas origens e experiências, e não faz sentido que sejam tratadas de formas isoladas. Ao contrário, os líderes entrevistados indicaram que visões diferentes, colaborações de fontes não esperadas, a voz sendo dita e escutada, tudo isso aumenta o exercício e o escopo de análise do ponto em discussão, do problema a ser resolvido, do desafio a ser vencido, por perspectivas distintas e eventualmente não imaginadas pela liderança.

4.4. Categoria 4: Competências Técnicas

Competências técnicas é uma categoria que agrupa códigos que descrevem as habilidades humanas que qualificam o indivíduo em um ou mais domínios de conhecimentos. É conhecido também como “*hard skills*”. Durante a análise do conteúdo está foi a categoria que mais obteve citações, totalizando 123 (cento e vinte e três). Os códigos agrupados nesta categoria são: Conhecimento do Negócio, Correlação entre Tecnologia e Negócio, Correlação entre Tecnologia e Pessoas, Qualificação, Serviços Digitais e Tecnologias Digitais. Observe alguns posicionamentos dos entrevistados:

E01: *"Então vi estes processos de digitalização, de RPA, a gestão de colaboradores, de espaço, usamos aplicativos de agendamento de utilização de espaços, das estações de trabalho. Em treinamento, a gente tinha esta capacitação de E-Learning."*

E02: *"O cliente atende e a nossa empresa coloca um robô para fazer as perguntas no lugar do operador. Então eu capto estas informações e registro em um sistema de forma 100% digital."*

E03: *"Temos aqui uma premissa de que o conhecimento do nosso negócio e do comportamento do nosso cliente é fundamental."*

E03: *"Se essa inovação não consegue correlacionar com benefício tangível para o cliente, ela é vazia. Ou ela consegue melhorar minha eficiência operacional, reduz um custo, gera escalabilidade."*

E03: *"A tecnologia sem as pessoas não existe, é inútil."*

E04: *"Você precisa de pessoas e de tecnologia, quando você tem as duas, você começa a mudar o patamar de maturidade de seus processos e de tudo que há dentro da corporação."*

E05: *"Eu sou uma pessoa que vive o negócio, de atravessar a rua e ir lá ver a loja, porque o varejo tem de ser assim, porque senão tá lá o saco de ração no caixa e não vai passar. Então, eu vou lá, converso, estou do lado do cliente, eu converso com os gerentes."*

E06: *"Porque o mercado exige que o profissional seja criativo e atualizado sobre as inovações existentes."*

E07: *"Na nossa melhor capacidade: pessoas e capital intelectual. Sempre, a gente nunca investiu em produto. Nunca compramos nada em produto efetivamente."*

E08: *"A capacidade de relacionamento e de abstração e de traduzir de forma simples a tecnologia é uma necessidade dentro da minha função."*

Essa categoria foi a que teve maior citação. De certa forma tem sentido, uma vez que a base desta pesquisa está na economia digital, e, assim como já foi explorado no referencial teórico, envolve tecnologias e serviços digitais. Estes, por sua vez, têm um passo de evolução acelerado, o que representa uma demanda de qualificação e atualização em igual cadência temporal. A análise das competências técnicas trouxe 3 (três) aspectos a serem discutidos.

Primeiro, a consequência deste processo contínuo de atualização implica em capacitação tecnológica para sua adoção. Assim como observado nas entrevistas, tecnologia sem pessoas capacitadas para seu uso não servem de nada. Desta forma, a qualificação técnica tecnológica é parte fundamental para as organizações que atuam na economia digital, com tecnologias e serviços digitais. Tecnologias digitais modernas foram citadas pelos entrevistados, tais como automatização de tarefas e processos por programas de computador (*robotic process automation*), ciência de dados (*data science*), interpretação de dados de forma contextual (*analytics*), e computação em nuvem (*cloud computing*).

O segundo aspecto das competências técnicas se refere a experiência no setor, na indústria, no modelo de negócios em que a organização está inserida. Este é um domínio de especialização verticalizada no setor. Os líderes entrevistados mencionaram a importância de ter o conhecimento da prática da organização, do negócio, da cadeia de valor envolvida para a prestação de serviços aos seus clientes. De fato, em um modelo de eficiência operacional em seu melhor desempenho, o domínio da cadeia de valor da organização se faz imprescindível. Este ponto foi mencionado pelos entrevistados, onde a liderança e liderados devem ambos entender, conhecer, experienciar como cliente a prestação de serviços da organização. Isso traz luz e esclarecimento via o modelo de empatia praticada para melhor compreensão de projetos, reclamações e incidentes que são recebidos e tratados pelo time. Reduzir a distância entre o que o cliente da organização experencia e o que o time faz para atendê-lo.

O terceiro aspecto observado é a qualificação funcional, ou seja, a habilidade de exercer a função organizacional unindo a qualificação técnica e de negócio. Este aspecto é o mais buscado pela liderança, e representa o recurso valioso escasso e não facilmente imitável. Envolve habilidade de abstração e correlação entre a tecnologia, o setor, e os processos muitas vezes exclusivos da organização. Porque a diferenciação pode estar na aplicabilidade da tecnologia em uma maneira diferente na organização, um processo que não for a antes utilizado no mercado, a inovação disruptiva.

4.5. Categoria 5: Desenvolvimento do Time

Desenvolvimento do time é uma categoria que agrupa códigos que descrevem as habilidades organizacionais em capacitar e qualificar seus profissionais. Durante a análise de conteúdo esta categoria teve 24 (vinte e quatro) citações. Os códigos agrupados nesta categoria são: Desenvolvimento de Carreira, e Treinamento e Capacitação. Observe alguns posicionamentos dos entrevistados:

E01: "(a empresa) Tem uma cultura grande também de crescimento interno. A gente tem no board pessoas que começaram como gerentes de unidade mesmo, em todos os lugares do mundo. Essa força da operação está também na cultura da empresa."

E01: "A gente agora está capacitando os líderes sobre como ser líder de projeto, porque ser líder de uma área é uma coisa. Porque quando você está liderando um projeto você não está naquela cadeira e nosso pessoal não sabe lidar muito com esta ambiguidade."

E03: "Outra questão importante é que toda vez que queremos usar tecnologias mais disruptivas, temos um combinado entre as equipes é que estamos sempre participando de eventos, seminários e temos um multiplicador, nem sempre todos podem ir, então multiplicamos em casa o conhecimento sobre novas tecnologias entre as equipes."

E06: "Participamos destas feiras como busca de conhecimento, a empresa de tecnologia participa como fortalecimento de marca, porque é voltada para transporte de carga. Eu não vejo segmento que não evolua para um viés digital. E quem não está vai ficar para trás."

E07: "A academia continua funcionando, a gente vem investindo no capital intelectual, as turmas são semestrais e a cada seis meses a gente tem mudado, aprimorado, gerando amadurecimento nestes novos profissionais. "

E08: Do ponto de vista de como é que a gente gerencia a carreira, tem um framework (estrutura) de carreira que tem os passos determinados, processos de avaliação são duas rodadas durante o ano e em cada projeto o profissional tem uma avaliação."

O desenvolvimento e capacitação de profissionais de uma organização é reconhecido pelos líderes entrevistados como prática importante. É muito raro não haver necessidade de treinamento. A formação de times requer um alinhamento e nivelamento de conhecimentos. A cada novo membro que se soma há o processo de ambientação, de integração, de entendimento de processos e atividades da função. É o chamado *onboarding process*.

Outro aspecto relevante é o plano de desenvolvimento de carreira, que tem grande valia ao profissional do time. Organizações que investem na definição de um plano de carreira tem maior probabilidade de evitar a fuga de talentos. Há menção nas entrevistas sobre planos de carreira, embora haja uma contrabalança perceptiva quanto a sua objetividade. É normal que um grau de subjetividade faça parte das avaliações de desempenho, das expectativas de subir o próximo degrau na organização.

Aliás, este é um fator mencionado que traz um impacto de engajamento e comprometimento do profissional: a possibilidade clara de poder crescer na organização. Naturalmente, as posições de liderança e seniores são mais escassas, e não há espaço para todos. Mas há casos nas entrevistas de organizações que valorizam o profissional, e abre oportunidades para seu crescimento. Mais que isso, faz divulgação e publicidade a respeito, difundindo a cultura que é possível crescer na organização. Isso tem sido mais valorizado atualmente, principalmente pelo movimento crescente de “pula-pula” de profissionais em diferentes organizações. Isso ocorre bastante no mercado de profissionais de tecnologia, o que acaba gerando um reflexo nas organizações em dispender esforços na atração e retenção de talentos.

Investir em capacitação, assim como qualquer outro tipo de investimento, representa um risco aos líderes. Não há garantias que o conhecimento adquirido pelo time se manterá para sempre na organização. Alguns entrevistados mencionaram a briga por talentos, o quase leilão que se faz por especialistas. E isso leva a uma mudança estratégica de investir na capacitação, o que fica mais interessante economicamente do que trazer o profissional do mercado com a qualificação necessária. Obviamente, nem todos os cenários organizacionais permitem esta escolha. Mas, em destaque, há um caso na pesquisa em que a organização estabeleceu uma academia de capacitação semestral, que é utilizada para o processo de seleção de novos profissionais. Os melhores são contratados, e os outros saem com uma qualificação superior do que quando começaram. Isso, ainda que não para benefício da organização que investe na academia, traz benefício ao profissional participante e ao mercado por permitir mais oferta em um ambiente de escassez de talentos. É um modelo mais em conta do que disputar profissional preparado e capacitado.

4.6. Categoria 6: Estratégia, Governança e Execução

Estratégia, Governança e Execução é uma categoria que agrupa códigos que descrevem as atividades típicas de uma organização no exercício de sua função de administração. Durante a análise de conteúdo esta categoria teve 87 citações. Os códigos agrupados nesta categoria são: Aporte de Recursos, Estrutura Organizacional, Governança e Controle Financeiro, Posição de Ativos, Processo Decisório e Projetização da Organização. Observe alguns posicionamentos dos entrevistados:

E01: *"Essa transformação organizacional digital foi desenhada há 8 anos, com um roadmap bem claro de fazer, quais seriam as regiões para desenvolvimento. Aqui no Brasil, foi 5 anos atrás quando chegou a informação para nós, de que a gente deveria construir a área, tinha lá uma descrição de quais seriam os principais atributos, descrição da função e tal."*

E01: *"E essa descentralização da tomada de decisão, empoderamento dos times, trabalhar uma metodologia ágil em que a hierarquia se dissolve, foi um aprendizado."*

E02: *"Uma coisa que falta para que aconteça isso de forma mais fácil é um investimento externo. Fazer um aporte financeiro para dar uma acelerada nesse gap que temos em relação aos internacionais, que têm faturamentos muito mais altos."*

E02: *"Temos um comitê para a inovação em processos, onde temos dois líderes fixos que validam as ideias que as pessoas sugerem."*

E03: *"A gente não se apega à metodologia por usar a metodologia para estar fancy no mercado, mas porque genuinamente acreditamos que pode ser melhor, permite melhor qualidade de entrega, melhor gerenciamento dos recursos, melhor visão de escalabilidade, de segurança."*

E04: *"Ela aporta valores financeiros, investe em empresas que estão nascendo. Temos um programa que chama Wayra em que recebemos as startups de diversos segmentos, em que elas apresentam business case e oportunidade de produtos e negócios."*

E04: *"É importante, a empresa que toma decisões sem avaliar riscos, sem um planejamento ela pode ser rápida, mas pode pagar uma conta muito alta. Então tudo aqui é avaliado de forma muito minuciosa, seja do lado estratégico, da convergência com a Espanha, existe a estratégia de segurança corporativa, existe a estratégia de negócios corporativos."*

E05: *"Ou seja, entregar rápido, otimizar as entregas. E nós somos, basicamente, divididos em 3 diretorias: a de CIO, responsável pela área de Tecnologia (Infraestrutura, Segurança da Informação, Analytics, Atendimento, etc.)."*

E06: "Isso começou com a compra de uma empresa de tecnologia e uma estruturação do nosso softhouse."

E07: "Quando você não tem uma gestão financeira adequada, isso não te dá a liberdade em termos de tranquilidade para você pensar no negócio e pensar nas atividades que você está propondo ou desenvolvendo."

E07: "Para uma empresa pequena, como a nossa, isso é um pouco mais difícil, os salários mais os benefícios que a gente não consegue oferecer, o que está fazendo com que estejamos mudando mais uma vez, nos posicionar, reestruturar, aprender, que agora estamos adotando o modelo do partnership."

O papel da liderança em organizações tem sido amplamente estudado na literatura. A gestão, o controle, e o processo de tomada de decisão são atividades típicas exercidas pela liderança. Relevante destacar que o comportamento dos gestores é percebido como uma extensão da organização. Isso ficou claro nas entrevistas, todos entendem seu papel e função na organização.

O primeiro aspecto observado é o desafio que se coloca o líder executivo como agente de mudança na organização. É um desafio muitas vezes solitário, pois caracteriza um posicionamento que representa seu(s) superior(es) e ao mesmo tempo é exigido que coordene a execução da estratégia. É o peso da função, da cadeira, que a pessoa ocupa. Isso por si só já a submete a um modelo de cobrança proporcional às expectativas. Nenhum dos entrevistados desempenha um papel máximo hierárquico. Ou seja, suas decisões podem não ser finais. Possuem em seu papel a necessidade de, em casos além de seu escopo de autonomia, solicitar aprovação superior.

Outro aspecto relevante observado é a ação de controle, típica da função. Controlar significa ter visibilidade do que está acontecendo, e permite o acesso a informações que o apoia na mitigação de risco da tomada de decisão. Sem dúvida, quanto mais confortável e seguro, melhor será a decisão. Mas não representa a realidade de organizações que atuam em ambientes dinâmicos. Então o líder busca a definição do mínimo necessário para sua tomada de decisão. Para tal ação, o controle se faz útil.

Seguindo com a análise, a estrutura funcional tem impacto no processo decisório da organização. Naturalmente, quanto maior e mais granular, mais lento é o processo de decisão. Há um desejo e valor percebido na agilidade das decisões, porém com o rigor de escopo

mínimo de informações necessárias para tal exercício. Os comitês de decisão e estruturas projetizadas permitem as organizações articular e executar projetos transformadores com clareza nos resultados esperados, que por sua vez ajudam a medir e definir os critérios de sucesso.

O posicionamento dos ativos disponíveis, recursos humanos ou não, também foi mencionado nas entrevistas como guia para a execução da estratégia. Em alguns momentos foi tratado como restritor, limitador, onde a expectativa de um investimento financeiro se apresenta como solução para o empasse. Mas cabe ao líder-gestor ter consciência de seus recursos disponíveis, e ajustá-los na melhor forma segundo sua visão e experiência para atingimento dos objetivos da organização. Este é a capacidade dinâmica principal do líder, sua habilidade de reconfigurar, coordenar, orquestrar seus recursos de acordo com a demanda. Não há liderança sem limite de recursos.

O papel da governança foi destaque nas entrevistas, mas não sob o viés de controle exclusivamente, mas sim sob um prisma de equilíbrio de forçar em seu melhor arranjo. Governar não significa, segundo os entrevistados, o controle e execução em uma abordagem de cima para baixo na organização. Governança traz a visão e a comunicação dos liderados, em um sentido de baixo para cima, onde há espaço para opiniões serem expressas, e estrutura e ambiente onde esta prática seja valorizada e reconhecida. O empoderamento mencionado nas entrevistas traz um significado de dar voz, de estimular que ideias e colocações sejam externalizadas. Nenhum líder quer um liderado em silêncio e passivo, aguardando instruções. O líder busca construir seu time pela prática da liberdade de expressão em contexto, e o respeito aos papéis e responsabilidades da estrutura organizacional. O diferencial em habilidade do líder está na articulação para alcance deste equilíbrio que não é constante, pois também muda conforme o dinamismo de seu ambiente.

4.7. Categoria 7: Integração com Ecossistema e Mercado

Integração com Ecossistema e Mercado é uma categoria que agrupa códigos que descrevem as competências organizacionais em seu ambiente de atuação, sua conexão com fatores externos. Durante a análise de conteúdo, esta categoria teve 61 citações. Os códigos agrupados nesta categoria são: Adequação à Condição Externa, Estímulo Externo, Evolução Tecnológica, Observação à Concorrência, Parcerias Externas, Regulamentação e *Compliance*, e Terceirização. Observe alguns posicionamentos dos entrevistados:

E01: "Grandes clientes já tinham essa necessidade e nos impulsionavam a trazer este tipo de inovação, porque fomos puxados por clientes que estavam mais avançados nos exigindo inovação."

E01: "Agora o estudo que estamos fazendo é para ver como ampliamos esta plataforma, olhando por um lado pela perspectiva do consumidor seja dentro de um hospital, escola ou empresa, como ampliamos para fora, para o consumidor, parcerias que possam acoplar para ter uma oferta mais completa, e para os nossos fornecedores."

E01: "HSE (Health, Safety & Environment), porque temos de seguir uma legislação super-rígida em relação a refeições coletivas. A segurança de alimentos para nós tem muitos protocolos."

E02: "Um cliente especificamente gostava muito do nosso posicionamento e pediu uma solução completa, de voz, chat e e-mail. E a gente foi procurar parceiros de chat e e-mail para fazer uma fusão ou uma entrega de solução em conjunto para atendê-lo."

E02: "Além disso, hoje temos várias regulamentações que nos forçam a mudar. A Anatel está limitando a quantidade de chamadas que a operadora pode fazer, colocando mais liberdade para o cliente bloquear chamadas inoportunas. Tudo isso se torna desafio para a nossa indústria."

E03: "Porque a grande dificuldade que os bancos digitais têm, hoje, é reter o cliente e ele não distribua sua operação financeira e seus produtos financeiros em diferentes bancos. Este é o grande desafio do banco digital hoje."

E03: "Num contexto em que vemos o varejo virando banco, banco virando varejo, tentando buscar, se encontrar e gerando uma diferenciação de mercado e claramente aí ficarão no mercado aqueles que tiverem maior competência de manter uma proximidade com o cliente."

E03: "Estão ligados a dados, a monitoração dos serviços, à inteligência do mercado, sobre regulamentação, que a gente tem um tema regulatório importantíssimo, como banco temos de prestar esclarecimento ao Banco Central. "

E06: "No passado, o operador tinha de observar este alerta, ir no software e tentar bloquear o carro para o motorista não desengatar. Hoje não precisa fazer isso.^[P]^[SEP] Como a rota dele está predeterminada, ou seja, ele não tem que parar em Campinas, ele tem um destino único, o próprio software percebe uma tentativa de desengate e atua no bloqueio."

E07: "Chegamos a ficar três meses sem receber, cujo pagamento era a 90 dias mais a dezena."

E08: "Eu preciso estar muito atenta com o que o mercado está pensando em tecnologia para as indústrias para que eu possa conectar isso com os sócios de indústria para que a gente possa aterrizar."

E08: "Com o mercado eu tenho de construir as minhas redes de relacionamento. Com os principais players de tecnologia, porque preciso colocá-los em contato e poder acioná-los quando eu preciso para poder resolver soluções."

Não há como uma organização existir sem sua integração com o ambiente externo. Ou seja, com o mercado, com os clientes, com os parceiros, com os fornecedores, com os competidores. Em um modelo de negócios, há a necessidade de decidir quais atividades são de responsabilidade da própria organização e quais são designadas para terceiros e parceiros. Controlar ativos é crítico na captura de valor da organização (TEECE, 2006). Atividades que são prestadas por concorrentes e que não exigem conhecimento especial são apropriadas para terceirização (COOPES et al., 1997). Outro benefício em trabalhar com parceiros e fornecedores (terceiros) é a concentração de recursos e foco em atividades de capacidades dinâmicas que se diferenciam do ordinário (TEECE, 2018). Um exemplo é o modelo de computação em nuvem, que é oferecido por diferentes empresas especializadas em gerenciar infraestrutura computacional para seus clientes, que são organizações que aproveitam para dedicar seus profissionais de tecnologia para atividades de maior valor agregado ao negócio.

Em seguida, não menos importante, a habilidade de ouvir ativamente os clientes. Os líderes entrevistados expressaram o valor em escutar o cliente, e trazer para dentro da organização a demanda a ser atendida. Isso reflete a relação de valor na prestação de serviços, onde o cliente recebe o que está precisando. A captura da solicitação é relevante no escopo de requisitos que serão validados na organização. Significa que, o entendimento correto da expectativa permite sua internalização na organização e planejamento para seu atendimento.

4.8. Categoria 8: Tolerância a Riscos

Tolerância a Riscos é uma categoria que agrupa códigos que descrevem as habilidades organizacionais e de seus administradores que tratam da abertura à tomada de riscos. Durante a análise de conteúdo esta categoria teve 53 (cinquenta e três) citações. Os códigos agrupados nesta categoria são: Ação com Incerteza, Diversificação e Experimentação. Observe alguns posicionamentos dos entrevistados:

E01: "A barreira comportamental de transformação mesmo, cultural, organizacional, foi acelerada. As áreas de RH foram ajudadas neste aspecto."

E01: "Eu acho que melhorou bastante, mas ainda tem espaço para experimentar mais."

E02: "Precisamos é investir em pesquisas, sabendo que funcione ou não, vamos tirar um aprendizado. Isso engaja os colaboradores para transformar e estar sempre se desafiando."

E02: "Dentro dos projetos que a gente faz, vários não dão certo e está tudo bem."

E03: "Temos uma cultura de experimentação, não é um processo formal, mas temos e tentamos calcular os riscos para não gerar impacto para o cliente."

E04: " (a empresa) Vem se inovando cada vez mais, não só olhando o portfólio de commodity de Telecom, que é acesso fixo, móvel, TV, Fibra, mas tudo aquilo que pudermos fazer de convergência entre estes produtos."

E04: "A empresa também pensa em novas oportunidades de negócio, de parcerias. A gente cria outra empresa, daqui a pouco, e vou ajudar esse cliente a ter um ecossistema mais sustentável. Uma casa digital, autônoma."

E05: "A gente iniciou a construção de determinado produto. Este determinado produto, a gente lançou o MVP (minimum viable product) que, em português, representa o produto mínimo viável. Só que ele não se mostrou nada rentável, nasceu morto. Poderíamos ter insistido mais, sim poderíamos, poderíamos ter pivotado, sim, fizemos, não. Decidimos desistir e irmos para outras prioridades."

E06: "A empresa sentiu que se não evoluísse junto com o mercado de tecnologia, não conseguiria crescer. Assim, naquele momento, a empresa decidiu se diferenciar no mercado. Além de criar uma empresa de serviço especializado que pudesse se diferenciar, a organização criou uma empresa de tecnologia que pudesse suportar as duas outras."

E06: "No nosso segmento há muito risco de não dar certo e na nossa empresa a tolerância a risco é grande. Na nossa empresa é aceitável propor inovação, inclusive é pauta para as reuniões trimestrais. Mesmo que dê errado. "

E07: "A gente não trabalha com um nicho ou segmento específico, nós trabalhamos literalmente com todos, porque já passamos com todos eles. Desde educação até grandes bancos, seguradoras, indústrias que já imaginou."

E07: "Percebemos que o mercado estava parado. Então entendemos que precisávamos inovar e a inovação passa por experimentação."

E07: "É uma maturidade de diversificar. Então como eu posso constantemente buscar inovar, experimentar, criando novas possibilidades para que se uma diminuir um pouco, é o tempo em que a outra está crescendo."

A tolerância a riscos por si só já é um desafio em países de cultura latina, por natureza. Segundo Hofstede (1991), a habilidade de tomar ação sob incertezas tem grau variado dependendo do país. Em seu trabalho publicado, Hofstede indicou que países de origem latina tem uma aversão a riscos e incertezas. De certa forma isso foi percebido nas entrevistas desta pesquisa.

Há, sem dúvida, um movimento a favor da abertura e aceitação à mudanças, a tomada de riscos, à experimentação. Os líderes entrevistados entendem que inovação não ocorre sem experimentação, e que por sua vez não ocorre sem um ambiente permissivo a tentativa e erro. Há uma percepção de permitir a experimentação, com modelos de aprovação de projetos inovadores, com abertura para trazer propostas de fazer diferente.

Por outro lado, ainda há um sentimento de necessidade de controle e aprovação. Um projeto que traz uma capacidade disruptiva, um novo serviço, ou uma eficiência melhor no que já era feito, todos são muito bem-vindos, segundo os entrevistados. Porém, os critérios de aprovação e execução podem implicar em um engessamento. Há espaço para pensar em fazer diferente, mas é preciso validar requisitos mandatórios para sua aprovação. Não há mal em ter regras básicas para aprovação de projetos, mas o que foi percebido durante as entrevistas é eventualmente um foco e atenção maior às regras do que ao projeto. Isso reflete, de volta, ao grau de tolerância para a tomada de decisão sob incertezas.

Outro ponto observado é a adoção estrutural na organização da tolerância a riscos. Embora seja exposto pelos entrevistados que há uma promoção e estímulo a tomada de riscos, não ficou claro se esse pensamento é comum aos seus superiores. Há um sentimento de

desafios apreciados pelos líderes entrevistados, como agentes de transformação e inclusive com recompensas. Entretanto, na mesma proporção, há a cobrança que pode refletir um risco ao próprio líder em caso de falhas. Assim, o que se demonstra é um peso diferenciado de tolerância à erros e riscos dependendo do nível na estrutura organizacional. A cultura organizacional pode mitigar e estimular a inovação através da permissividade à experimentação, mas em análise segmentada por estratos da estrutura, há uma diferenciação no grau de aceitação.

4.9. Elementos Centrais

Após a análise de cada categoria identificada, coube o exercício do pesquisador em agrupar ideias centrais, elementos centrais, que tem correlação com as categorias. O objetivo desse exercício é a categorização seletiva, segundo a teoria fundamentada em dados. O quadro 9 descreve o resultado desta atividade, com o agrupamento de 3 (três) elementos centrais: habilidades e competências, liderança e gestão, e integração com ecossistema e mercado. O primeiro elemento envolve as competências e habilidades, que cobre o conhecimento técnico, comportamental e cognitiva, e o social. O segundo elemento cobre os aspectos de gestão e liderança, que envolve as atividades exercidas pelos líderes na organização. O terceiro elemento trata da integração externa da organização, e as capacidades de capturar as mensagens do mercado, de clientes, dos concorrentes, dos órgãos regulatórios, dos fornecedores e parceiros.

Quadro 9 – Elementos Centrais de Capacidades Dinâmicas

#	Elemento Central	Categorias
1	Habilidades e Competências (<i>hard & soft</i>)	Competências Comportamentais Competências Sociais Competências Técnicas
2	Liderança e Gestão	Desenvolvimento do Time Estratégia, Governança e Execução Pensamento Crítico Tolerância a Riscos
3	Integração com ecossistema e mercado	Integração com Ecossistema e Mercado

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pesquisador não há a pretensão de esgotar o tema de sua pesquisa. Ao contrário, busca abrir uma agenda que possa ser explorada e superada no futuro por outros pesquisadores, e que juntos formem o corpo do conhecimento adquirido. Por mais que o trabalho do cientista pesquisador se encerre nele e seu paradoxo, a história indica que a continuidade reforça e eterniza o conhecimento da pesquisa. Os próximos parágrafos representam o convencimento esclarecedor encadeado durante o trabalho. Importante destacar que a escolha do tema teve fundamentação, em parte, na crença deste pesquisador, que buscou nas habilidades dinâmicas organizacionais seu efeito e diferenciação em um ambiente em constante mudança.

Interessante destacar a replicabilidade de dinamismo observado no estudo, se compararmos o período de exercício da teoria (final da década de 1990) com a realidade dos entrevistados inseridos no ambiente onde atua suas respectivas organizações. O dinamismo que fora observado há mais de 20 anos segue em seu passo acelerado. Mudança é a única coisa que se sabe que vai acontecer com organizações. Isso caracteriza a dinâmica vivida no mercado. Entretanto, sua velocidade de ocorrência pode ser qualificada como maior se comparada com a época citada. Isso graças à evolução tecnológica, que segundo Schwab (2017), estamos vivenciando uma revolução industrial, e ainda não temos visibilidade de sua conclusão. Tendo esta constante em movimento, a dinâmica do mercado e a demanda por mudanças para as organizações que nele atuam, isso tudo realça o valor das capacidades dinâmicas organizacionais. Assim, nada mais atual e produtivo que estudar o tema de habilidades e competências dinâmicas.

Retomando aos objetivos deste trabalho, o objetivo geral deste estudo é analisar aspectos determinantes de capacidades dinâmicas que influenciam a resposta de organizações em seu mercado de atuação na economia digital, e que indiquem a maturidade digital da organização. Os setores participantes deste estudo são sete: varejo, atendimento a clientes, financeiro, telecomunicações, alimentação, logística e consultoria em tecnologia. Se observarmos, todos os setores fazem parte da economia digital, e, portanto, possuem atividades comerciais que são transacionadas via tecnologias digitais. Em comum, todos fazem parte do setor terciário da economia, que envolve a prestação de serviços. Não por

acaso, o setor de prestação de serviços em geral é que tem experimentado o maior impacto em transformação digital, e portanto, tem suas capacidades dinâmicas bem exploradas. As entrevistas analisadas indicaram dimensões que abrangem a codificação feita na análise de conteúdo. Tais dimensões englobam aspectos de habilidades (cognitivas, sociais, comportamentais, técnicas), gestão (estratégica, tática, operacional) e integração (interna e externa). Estes três grupos de aspectos foram detalhados na análise dos dados, e indicam relevância no contexto de capacidades dinâmicas. Assim, como resposta ao objetivo geral, os aspectos determinantes estão respondidos com os agrupamentos citados: habilidades, gestão e integração. De certa forma, se alinha com o que a teoria das capacidades dinâmicas define como principais vetores: aprendizagem (se relaciona com habilidades), reconfiguração (se relaciona com gestão) e coordenação e integração.

Seguindo adiante, explorando os objetivos específicos propostos para o trabalho, tais objetivos foram listados em três pontos de detalhamento: listar determinantes de capacidades dinâmicas, indicar a organização de capacidades que influenciam a maturidade digital, e destacar as habilidades preponderantes no contexto de capacidades dinâmicas. A seguir, será tratado cada objetivo específico que considero que foram respondidos.

Primeiro, na busca do entendimento de determinantes dinâmicas utilizadas por organizações, o trabalho permitiu uma análise detalhada no conteúdo capturado nas entrevistas. Embora os tópicos capturados tenham, como condição geral, igual importância e relevância em sua aplicação no ambiente dinâmico, há um modelo mental encadeado que este estudo toma como exercício organizar de uma forma sequencial. Tomando como cenário a economia digital e seus agentes, as organizações representadas pelos líderes executivos participantes, a qualificação técnica em tecnologia é o ponto de partida. Isso é extrapolado ao conceito de *hard skills*, que descreve os requisitos de habilidades técnicas mínimas para exercer a função. Entretanto, há um advento do grupo de competências que englobam o *soft skills*. Este grupo engloba habilidades cognitivas, sociais e comportamentais. Sua valorização se dá em conta da necessidade de ambientação com a cultura organizacional, bem como na relação entre líder e liderado. O posicionamento a seguir resume a questão.

E05: "Então já aconteceu de eu priorizar um candidato que conhecia menos, do ponto de vista técnico, mas eu sabia que dava fit cultural aqui e que ia subir muito rápido esta questão do hard skill, frente um candidato que tinha um hard skill mais preparado, mais

maduro mas que eu não consegui identificar no processo seletivo um soft skill que daria um fit cultural."

Em seguida, as dimensões de capacidades dinâmicas da gestão em seu papel de orquestração e coordenação se mostram fundamentais, tocando aspectos de governança e controles, processo decisório, estrutura funcional e posicionamento de ativos. Aqui se destacam as habilidades do líder na resposta ao dinamismo de seu ambiente. O processo decisório é um fator primordial que orienta as atividades do líder. Aliás, não so em seu escopo individual de decisão, mas também no que tange e impacta a organização e seus colaboradores. Há exemplos de transparência e institucionalização do processo de tomada de decisão, o que fomenta a projetização e inovação. É estimular o exercício de trazer novas ideias do time e colocá-las em prática na organização. O posicionamento a seguir representa este ponto.

E01: "Esperar que o time por si só inove, traga novas capacidades, se desenvolva sem receber nenhum input ou minimamente perceber que existe uma abertura para isso, é utópico."

O importante papel do líder e seu desempenho na orquestração dos recursos se mostra também desafiador pelo fato que causa reflexo ao time liderado. Fazendo um paralelo metafórico, é semelhante ao comportamento dos filhos reagindo de acordo com o comportamento e reação de seus pais. Adicionando o dinamismo que demanda mudanças de caminhos, os entrevistados apresentaram um traço fundamental: a tolerância organizacional a risco. A abertura para mudanças e habilidade de mudar de caminhos passa pela aceitação de apreciação de riscos. Este traço influencia direto na inovação, pois inovar pressupõe experimentar fazer diferente, e, portanto, assumir o risco de falhar, de não alcançar o resultado esperado. Observe o posicionamento a seguir, que resume o tema.

E03: "Temos uma cultura de experimentação, não é um processo formal, mas temos e tentamos calcular os riscos para não gerar impacto para o cliente."

Fechando a lista de determinantes, sob uma ótica exógena, a organização precisa de capacidades dinâmicas no escopo de integração com seu ecossistema e mercado. Representa a habilidade de estar conectada e atenta ao mercado onde atua, sempre observando o mercado, os competidores, a regulamentação, a evolução tecnológica, os estímulos externos que vem de clientes, e as parcerias. A demanda gerada por clientes tem um peso e valorização podendo ser

maior que a própria competição. De certa forma faz sentido, uma vez que parte considerável da geração de valor de uma organização vem de seus clientes, e o foco, portanto, deve estar em ouvir sua voz. O posicionamento a seguir traduz o ponto de destaque.

E03: "E um dos nossos clientes, que era muito parceiro, empurrou a gente para fazer essa mudança. Ali houve uma quebra de paradigma cultural, pois estávamos acomodados a fazer as coisas daquele jeito. Perdemos mercado em função da demora em mudar e tomamos um choque de um cliente para nos movimentarmos."

Dos setores participantes do estudo, o financeiro, o alimentício, e o de atendimento à clientes foram os que mais destacaram a importância de entender e de adequar às demandas regulatórias. Mas isso não implica obrigatoriamente em engessamento ou obstáculos para a inovação. Tomando como exemplo o setor financeiro, a regulamentação tem proporcionado uma transformação que tem impactado outros setores, que agora também podem exercer atividades financeiras. É a abertura para novos entrantes no que talvez possa não ser mais analisado como um setor de escopo bem definido. Isso se traduz no seguinte posicionamento de entrevista.

E03: "Num contexto em que vemos o varejo virando banco, banco virando varejo, tentando buscar, se encontrar e gerando uma diferenciação de mercado e claramente aí ficarão no mercado aqueles que tiverem maior competência de manter uma proximidade com o cliente."

Nas entrevistas com os participantes houve a abordagem de tópico de maturidade digital e sua percepção se comparando com seus similares no mercado. Se buscarmos identificar uma ordem, ou organização de capacidades dinâmicas que influenciam a maturidade digital, o que ficou claro com as entrevistas é o peso maior nas habilidades internas à organização. Embora seja fundamental a visão externa, a observação à competição, o estímulo de clientes, a parcerização na busca de formar uma nova cadeia de valor, estes fatores contribuem com a indicação do caminho a ser percorrido. Ou seja, é definição do mapa para alcance ao local desejado. Entretanto, depois da definição do caminho, vem o movimento de percorrê-lo. Este movimento, que representa uma adequação, um ajuste, uma reconfiguração, uma colaboração, uma combinação das competências existentes somada as que ainda não se tem, este se mostrou o passo mais desafiador e dimensão de diferenciação

mentionado em uma referência de maturidade. O posicionamento a seguir reflete o ponto apresentado, que destaca a habilidade de se ajustar, se reconfigurar internamente.

E02: "Porque tenho concorrentes multinacionais que estão na frente e com esta cultura de inovação muito mais forte, muito mais preparados para mudanças de cenário, para se readaptar logo, fazer coisas mais dinâmicas e tomar as medidas mais rápido."

O quadro 10 resume as determinantes, sua ordem, destaques no contexto de capacidades dinâmicas, e seu impacto na maturidade segundo observação nas entrevistas.

Quadro 10 – Capacidades Dinâmicas determinantes e seu impacto

Ordem	Elemento Central	Ótica (Endo / Exo)	Destaques	Impacto em maturidade digital	Capacidade Dinâmica (TEECE, 2018)
1	Habilidades e Competências (<i>hard & soft</i>)	Endógeno	Competências cognitivas, sociais e comportamentais podem sobressair a qualificação técnica.	Alto. A combinação de conhecimentos multidisciplinares.	Aproveitar (<i>seize</i>) Buscar, desenvolver, e proteger capital e propriedade intelectual.
2	Liderança e Gestão	Endógeno	Governança (com comunicação ativa) e tolerância a riscos (abertura para experimentar, errar e mudar) pavimentam e influenciam o processo de inovação.	Alto. A cultura organizacional e sua prática.	Transformar (<i>transform</i>) Ajustar, adequar, reconfigurar, investir.
3	Integração com ecossistema e mercado	Exógeno	Clientes, competição, regulação, e parcerias são gatilhos para mudanças.	Médio. Sinaliza o caminho.	Sentir (<i>sense</i>) Identificar oportunidades

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Com relação às limitações do trabalho, deve se levar em conta que um estudo multissetorial não implica uma visão única do setor participante individualmente. Embora haja rica contribuição em visões estratificadas por segmento da economia, o que encontra intersecção em aspectos analisados e apresentados neste trabalho, sugere-se estudos verticalizados por setor, com maior participação, para um detalhamento e construção de um modelo de maturidade digital e suas determinantes. Não é possível generalizar dimensões multissetoriais, mas sim estabelecer sua incidência e replicabilidade. O segundo aspecto de limitação observado está na natureza de prestação de serviços dos setores participantes. Dos 8

(oito) setores participantes, 3 (três) deles (ou 37,5%) listam organizações que prestam serviços para clientes que se caracterizam como indivíduo comum. São os setores financeiro, telecomunicações e varejo. Os outros 5 (cinco) setores (ou 62,5%) participantes envolvem organizações que prestam serviços para outras organizações. Essa diferença pode influenciar as habilidades e competências estudados em diferentes aspectos, tais como (por exemplo) velocidade e recursos.

Este trabalho abre oportunidades para novos estudos no campo das capacidades dinâmicas. Sugere-se principalmente em aspectos de habilidades sociais, comportamentais, e organizacionais no que tange a tolerância a riscos, que neste trabalho se apresentaram como preponderantes. O dinamismo do mercado pressupõe equivalente dinamismo em capacidades, e se relaciona com a constante mudança, ao estímulo para sair da zona de conforto, à resiliência, e à reorganização de ativos.

As contribuições deste estudo enriquecem a agenda de exploração de capacidades dinâmicas de organizações brasileiras. Em um país com grande volume e diversidade de capital humano, com potencial de transformação digital, que figura como um dos maiores adeptos e usuários da tecnologia digital, com destaque no setor de telecomunicações (fundamental na economia digital), são todas sementes que devem ser cultivadas. Explorar e entender capacidades dinâmicas organizacionais que fomentam a maturidade digital permitirá como consequência um aumento da própria economia digital. Conhecimento adquirido é insumo para a prescrição de desempenho.

Por fim, o processo de aprendizado com este estudo é destaque. O pesquisador aprende com sua pesquisa, com os entrevistados, com a análise de conteúdo, com o processo inteiro. Minha maturidade como pesquisador mudou, sem dúvida. E o pesquisador que aprende também abre oportunidade para outros aprenderem. Pode não ser percebido o legado do pesquisador por ele mesmo, mas o futuro indicará que de fato o conhecimento adquirido e escrito terá maior impacto do que já foi durante sua elaboração.

“Jamais considere seus estudos como uma obrigação, mas como uma oportunidade invejável para aprender a conhecer a beleza libertadora do intelecto para seu próprio prazer pessoal e para proveito da comunidade à qual seu futuro trabalho pertencer.”

Albert Einstein (1933)

6. REFERENCIAS

ABRAMOVITZ, Moses. Catching up, forging ahead, and falling behind. The journal of economic history, v. 46, n. 2, p. 385-406, 1986.

ABRAMOVITZ, Moses; DAVID, Paul A. Convergence and Deferred Catch-up: Productivity Leadership and the Waning. The mosaic of economic growth, p. 21, 1996.

ADELMAN, Irma; MORRIS, Cynthia Taft. Society, politics & economic development; a quantitative approach. 1967.

AHMAD, Nadim; RIBARSKY, Jennifer. Issue paper on a proposed framework for a satellite account for measuring the digital economy. In: 5th IMF Statistical Forum. 2017.

AIKEN, Howard H.; HOPPER, Grace M. The automatic sequence controlled calculator—I. Electrical Engineering, v. 65, n. 8-9, p. 384-391, 1946.

AKAEV, Askar; SARYGULOV, Askar; SOKOLOV, Valentin. Digital economy: Backgrounds, main drivers and new challenges. In: SHS Web of Conferences. EDP Sciences, 2018.

ALBLIWI, Saja et al. Critical failure factors of Lean Six Sigma: a systematic literature review. International Journal of Quality & Reliability Management, 2014.

ALSOS, Gry Agnete et al. The dynamic capability concept and its operationalization. In: Proceedings of The Babson College Entrepreneurship Research Conference at IE Business School, Madrid. 2007.

AMASIATU, Chioma Vivian; SHAH, Mahmood Hussain. First party fraud: a review of the forms and motives of fraudulent consumer behaviours in e-tailing. International Journal of Retail & Distribution Management, v. 42, n. 9, p. 805-817, 2014.

AMBROSINI, Véronique; BOWMAN, Cliff; COLLIER, Nardine. Dynamic capabilities: An exploration of how firms renew their resource base. *British journal of management*, v. 20, p. S9-S24, 2009.

ANDREONI, Antonio. Structural learning: embedding discoveries and the dynamics of production. *Structural Change and Economic Dynamics*, v. 29, p. 58-74, 2014.

ANDREONI, Antonio; CHANG, Ha-Joon; LABRUNIE, Mateus. Natura non facit saltus: Challenges and opportunities for digital industrialisation across developing countries. *The European Journal of Development Research*, v. 33, n. 2, p. 330-370, 2021.

ANEESH, Aneesh. Global labor: Algocratic modes of organization. *Sociological Theory*, v. 27, n. 4, p. 347-370, 2009.

ANTHONY, Scott D. et al. 2018 Corporate longevity forecast: Creative destruction is accelerating. INNOSIGHT Holdings, LLC, Boston, MA, Feb, 2018.

ARMSTRONG, Gary; KOTLER, Philip. *Marketing: an introduction*. Pearson Educación, 2007.

ATKINSON, Robert D.; CASTRO, Daniel; EZELL, Stephen J. The digital road to recovery: a stimulus plan to create jobs, boost productivity and revitalize America. *Boost Productivity and Revitalize America* (January 7, 2009), 2009.

AUGIER, Mie; TEECE, David J. Dynamic capabilities and the role of managers in business strategy and economic performance. *Organization science*, v. 20, n. 2, p. 410-421, 2009.

BAHL, M. The work ahead: The future of businesses and jobs in Asia Pacific's digital economy. Cognizant, Chennai. Retrieved from URL: <https://www.cognizant.com/whitepapers/the-work-ahead-the-future-of-business-and-jobs-in-asiapacifics-digitaleconomy-codex2255.pdf>, Accessed, v. 1, p. 2019, 2016.

BAIYERE, Abayomi; HUKAL, Philipp. Digital disruption: A conceptual clarification. 2020.

BARNEY, Jay B. Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of management*, v. 27, n. 6, p. 643-650, 2001.

BARNEY, Jay B. Strategic factor markets: Expectations, luck, and business strategy. *Management science*, v. 32, n. 10, p. 1231-1241, 1986.

BARNEY, Jay B.; ARIKAN, Asli M. The resource-based view: origins and implications. *The Blackwell handbook of strategic management*, p. 123-182, 2005.

BARNEY, Jay. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARRERA, Erika et al. Measurement challenges of the digital economy. In: 33rd Voorburg Group Meeting on Service Statistics. 2018.

BARRERA, Erika et al. Measurement challenges of the digital economy. In: 33rd Voorburg Group Meeting on Service Statistics. 2018.

BECKER, Jörg; KNACKSTEDT, Ralf; PÖPPELBUß, Jens. Developing maturity models for IT management. *Business & Information Systems Engineering*, v. 1, n. 3, p. 213-222, 2009.

BELL, Martin; PAVITT, Keith. Accumulating technological capability in developing countries. *The World Bank Economic Review*, v. 6, n. suppl_1, p. 257-281, 1992.

BELLOS, Ioannis; FERGUSON, Mark. Moving from a product-based economy to a service-based economy for a more sustainable future. In: *Sustainable supply chains*. Springer, Cham, p. 355-373, 2017.

BESSANT, John. Developing technological capability through manufacturing strategy. *International Journal of Technology Management*, v. 14, n. 2-4, p. 177-195, 1997.

BIAZZI, Fabio de. Intellectual capital and organizational renewal: building dynamic capabilities through people. *BAR-Brazilian Administration Review*, v. 9, p. 38-59, 2012.

BLUM, Bernardo S.; GOLDFARB, Avi. Does the internet defy the law of gravity?. Journal of international economics, v. 70, n. 2, p. 384-405, 2006.

BOSILJ-VUKŠIĆ, Vesna et al. The impact of business process orientation on financial and non-financial performance. Business process management journal, 2008.

BOZTEPE, Suzan. User value: Competing theories and models. International journal of design, v. 1, n. 2, 2007.

BRENNEN, Scott; KREISS, Daniel. Digitalization and digitization. Culture digitally, v. 8, 2014.

BROWN, Jeffrey R.; GOOLSBEE, Austan. Does the Internet make markets more competitive? Evidence from the life insurance industry. Journal of political economy, v. 110, n. 3, p. 481-507, 2002.

BRYNJOLFSSON, E.; KAHIN, B. Introduction. Understanding the digital economy. 2000.

BRYNJOLFSSON, Erik; MCAFEE, Andrew. The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. WW Norton & Company, 2014.

BRYNJOLFSSON, Erik; MCAFEE, Andrew. Winning the race with ever-smarter machines. MIT Sloan Management Review, v. 53, n. 2, p. 53, 2012.

BRYNJOLFSSON, Erik; SMITH, Michael D. Frictionless commerce? A comparison of Internet and conventional retailers. Management science, v. 46, n. 4, p. 563-585, 2000.

BUKHT, Rumana; HEEKS, Richard. Defining, conceptualising and measuring the digital economy. Development Informatics working paper, n. 68, 2017.

BUREAU, Radiocommunication. International Telecommunication Union. ICT Facts and Figures, 2017.

CAO, Xinying et al. A comparative study of environmental performance between prefabricated and traditional residential buildings in China. *Journal of cleaner production*, v. 109, p. 131-143, 2015.

CARCARY, Marian; DOHERTY, Eileen; CONWAY, Gerry. A dynamic capability approach to digital transformation: a focus on key foundational themes. In: *The European Conference on Information Systems Management*. Academic Conferences International Limited, 2016.

CARIA JUNIOR, Sidnei de. Hiato tecnológico e catching-up: uma abordagem a partir da inovação. 2015.

CATALINI, Christian; HUI, Xiang. Can capital defy the law of gravity? Investor networks and startup investment. Working paper, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, 2017.

CATLIN, Tanguy; SCANLAN, Jay; WILLMOTT, Paul. Raising your digital quotient. 2015.

CAVALLO, Alberto. Are online and offline prices similar? Evidence from large multi-channel retailers. *American Economic Review*, v. 107, n. 1, p. 283-303, 2017.

CHANDLER JR, Alfred DuPont. Alfred D. Chandler Jr. *The Visible Hand: The IV*, v. 44, 1977.

CHANG, Ha-Joon; ANDREONI, Antonio. Industrial policy in the 21st century. *Development and Change*, v. 51, n. 2, p. 324-351, 2020.

CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração*. Elsevier Brasil, 2003.

CHINORACKY, Roman; COREJOVA, Tatiana. How to evaluate the digital economy scale and potential?. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, v. 8, n. 4, p. 536, 2021.

CHOHAN, Usman W. Some Precepts of the Digital Economy. *Critical Blockchain Research Initiative (CBRI) Working Papers*, 2020.

CLIFT, Ben. The IMF and the Politics of Austerity in the Wake of the Global Financial Crisis. Oxford University Press, 2018.

COCKBURN, Iain M. Intellectual property rights and pharmaceuticals: challenges and opportunities for economic research. The economics of intellectual property, p. 150, 2009.

CODAGNONE, Cristiano; MARTENS, Bertin. Scoping the Sharing Economy: Origins, Definitions. Impact and Regulatory Issues. Ssrn, 2016.

COLE, Harold L.; MAILATH, George J.; POSTLEWAITE, Andrew. Social norms, savings behavior, and growth. Journal of Political economy, v. 100, n. 6, p. 1092-1125, 1992.

COOPER, Martha C.; LAMBERT, Douglas M.; PAGH, Janus D. Supply chain management: more than a new name for logistics. The international journal of logistics management, v. 8, n. 1, p. 1-14, 1997.

ČOREJOVÁ, T. et al. Digital Transformation and its impact on brand. In: Marketing Identity Part 2, Conference Proceedings from International Scientific Conference, p. 54-65, 2016.

ČOREJOVÁ, T.; CHINORACKY, R.; VALICOVA, A. University processes and digital transformation. In: INTED2020 Proceedings. IATED, p. 1873-1877, 2020.

COREJOVA, Tatiana; CHINORACKY, Roman. Assessing the potential for digital transformation. Sustainability, v. 13, n. 19, p. 11040, 2021.

ČOREJOVÁ, Tatiana; MADUDOVÁ, Emilia. Trends of scale-up effects of ICT sector. Transportation Research Procedia, v. 40, p. 1002-1009, 2019.

CRANDALL, Robert W.; LEHR, William; LITAN, Robert E. The effects of broadband deployment on output and employment: A cross-sectional analysis of US data. Brookings Institution, 2007.

CRONEMYR, Peter; DANIELSSON, Mikael. Process Management 1-2-3—a maturity model and diagnostics tool. *Total Quality Management & Business Excellence*, v. 24, n. 7-8, p. 933-944, 2013.

CROSBY, Philip B. Quality is free-if you understand it. Winter Park Public Library History and Archive Collection, p. 4, 1979.

CURTIS, Bill; HEFLEY, William E.; MILLER, Sally. People capability maturity model. Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute, 1995.

DAHLES, Heidi; SUSILOWATI, Titi Prabawa. Business resilience in times of growth and crisis. *Annals of Tourism Research*, v. 51, p. 34-50, 2015.

DAHLMAN, Carl; MEALY, Sam; WERMELINGER, Martin. Harnessing the digital economy for developing countries. 2016.

DAVIS, Steven J.; HALTIWANGER, John. Labor market fluidity and economic performance. National Bureau of Economic Research, 2014.

DBCDE - Department of Broadband Communications and the Digital Economy. Advancing Australia as a Digital Economy: An Update to the National Digital Economy Strategy. 2013.

DE RIDDER, Jan A. Organisational communication and supportive employees. *Human Resource Management Journal*, v. 14, n. 3, p. 20-30, 2004.

Deloitte. What is Digital Economy?, Deloitte, New York, NY. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>, 2015.

Department of Broadband Communications and the Digital Economy (DBCDE). Australia's Digital Economy: Future Directions, Department of Broadband, Communications and the Digital Economy, Canberra. 2009

DEWEY, John. How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process (1910), revised edition. Boston: Heath, 1933.

DON, Tapscott. The digital economy. 1996.

DOSI, Giovanni. Opportunities, incentives and the collective patterns of technological change. The economic journal, v. 107, n. 444, p. 1530-1547, 1997.

DRUMMOND, Rivadavia. Fazendo a inovação acontecer: um guia prático para você liderar o crescimento sustentável de sua organização. Editora Planeta do Brasil, 2018.

D'SOUZA, Chris et al. The digital economy. Bank of Canada Review, v. 2017, n. Spring, p. 5-18, 2017.

DWYER, C. P.; HOGAN, Michael J.; STEWART, Ian. The promotion of critical thinking skills through argument mapping. 2011.

DWYER, Christopher P.; BOSWELL, Amy; ELLIOTT, Mark A. An evaluation of critical thinking competencies in business settings. Journal of Education for Business, v. 90, n. 5, p. 260-269, 2015.

EBERT, Christof; DUARTE, Carlos Henrique C. Digital transformation. IEEE Softw., v. 35, n. 4, p. 16-21, 2018.

EC - European Commission. Expert Group on Taxation of the Digital Economy, European Commission, Brussels. Retrieved from https://taxation-customs.ec.europa.eu/system/files/2016-09/report_digital_economy.pdf, 2013.

EINAV, Liran et al. Beyond statistics: the economic content of risk scores. American Economic Journal: Applied Economics, v. 8, n. 2, p. 195-224, 2016.

ELMASRY, T. et al. Digital Middle East: Transforming the Region into a Leading Digital Economy, McKinsey & Company, 2016.

ELVING, Wim JL. The role of communication in organisational change. *Corporate communications: an international journal*, v. 10, n. 2, p. 129-138, 2005.

EP - European Parliament. Challenges for Competition Policy in a Digitalised Economy, European Parliament, Brussels. Retrieved from [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542235/IPOL_STU\(2015\)542235_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542235/IPOL_STU(2015)542235_EN.pdf), 2015

FACIONE, Peter A. et al. Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight assessment*, v. 2007, n. 1, p. 1-23, 2011.

FARRONATO, Chiara; FRADKIN, Andrey. The welfare effects of peer entry in the accommodation market: The case of airbnb. *National Bureau of Economic Research*, 2018.

FERSHTMAN, Chaim; MURPHY, Kevin M.; WEISS, Yoram. Social status, education, and growth. *Journal of Political Economy*, v. 104, n. 1, p. 108-132, 1996.

FOSS, Nicolai J. (Ed.). *Resources, firms, and strategies: a reader in the resource-based perspective*. Oxford University Press, 1997.

FREEMAN, Chris; LOUÇA, Francisco. *As time goes by: the information revolution and the industrial revolutions in historical perspective*. Oxford University Press, Inc., 2001.

FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. *The economics of industrial innovation*. London and Washington, 1997.

G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative, G20 Digital Economy Task Force. Retrieved from <http://www.g20.utoronto.ca/2016/g20-digital-economy-development-and-cooperation.pdf>, 2016

GALOR, Oded; TSIDDON, Daniel. Technological progress, mobility, and economic growth. *The American Economic Review*, p. 363-382, 1997.

GARCÍA-MIRELES, Gabriel Alberto; MORAGA, M. Ángeles; GARCÍA, Félix. Development of maturity models: a systematic literature review. 2012.

GASPARENIENE, Ligita; REMEIKIENE, Rita. Digital shadow economy: A critical review of the literature. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, v. 6, n. 6 S5, p. 402-402, 2015.

GENTRY, W. A.; WEBER, T. J.; SANDRI, G. Empathy in the workplace: A tool for effective leadership (p. 16). In: Society of Industrial Organizational Psychology Conference, New York: Center for Creative Leadership. Retrieved from <http://www.ccl.org/Leadership/pdf/research/EmpathyInTheWorkplace.pdf>. 2007.

GENZOROVÁ, Tatiana; ČOREJOVÁ, Tatiana; STALMAŠEKOVÁ, Natália. Comparing the Use of Digital Platforms in Tourism. In: CBU International Conference Proceedings, p. 152-155, 2018.

GHEMAWAT, Pankaj; LEVINTHAL, Daniel. Choice structures and business strategy. Available at SSRN 264364, 2000.

GOLDFARB, Avi; TUCKER, Catherine. Digital economics. *Journal of Economic Literature*, v. 57, n. 1, p. 3-43, 2019.

GORDON, Robert J. Perspectives on the rise and fall of American growth. *American Economic Review*, v. 106, n. 5, p. 72-76, 2016.

GORDON, Robert J. Secular stagnation: A supply-side view. *American economic review*, v. 105, n. 5, p. 54-59, 2015.

HANINK, Johanna. The Classical Debt. In: *The Classical Debt*. Harvard University Press, 2017.

HELFAT, Constance E.; PETERAF, Margaret A. The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic management journal*, v. 24, n. 10, p. 997-1010, 2003.

HENZINGER, Thomas A.; SIFAKIS, Joseph. The discipline of embedded systems design. Computer, v. 40, n. 10, p. 32-40, 2007.

HERZBERG, F.; MAUSNER, B.; SNYDERMAN, Barbara. The motivation to work 2 nd ed.) New York. NY: John Wiley & Sons, 1959.

HOFSTEDE, Geert. Empirical models of cultural differences. 1991.

House of Commons. The Digital Economy, House of Commons Business, Innovation and Skills Committee, London. Retrieved from <https://www.publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cmbis/87/87.pdf>, 2016.

Huawei & Oxford Economics. Digital Spillover. Measuring the true impact of the Digital Economy. Shenzhen: Huawei Technologies. Retrieved from http://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf, 2017

KANTOR, Julie; CROSSER, A. High turnover costs way more than you think. The Huffington Post, 2016.

KEYNES, John Maynard. Economic possibilities for our grandchildren. In: Essays in persuasion. Palgrave Macmillan, London, 2010. p. 321-332.

KHIN, S.; HO, T. C. Tecnología digital, capacidad digital y desempeño organizacional: un papel mediador de la innovación digital. Revista Internacional de Ciencia de la Innovación, v. 11, n. 2, p. 177-195, 2019.

KLING, R.; LAMB, R. IT and Organizational Change in Digital Economies. Understanding the Digital Economy, 2000.

KNICKREHM, Mark; BERTHON, Bruno; DAUGHERTY, Paul. Digital disruption: The growth multiplier. Accenture Strategy, 2016.

LAHTI, Mari; SHAMSUZZOHA, A. H. M.; HELO, Petri. Developing a maturity model for Supply Chain Management. *International Journal of Logistics Systems and Management*, v. 5, n. 6, p. 654-678, 2009.

LALL, Sanjaya. Technological capabilities and industrialization. *World development*, v. 20, n. 2, p. 165-186, 1992.

LAM, Chungsang Tom; LIU, Meng. Demand and consumer surplus in the on-demand economy: the case of ride sharing. *Social Science Electronic Publishing*, v. 17, n. 8, p. 376-388, 2017.

LANE, Neal. Advancing the digital economy into the 21st century. *Information Systems Frontiers*, v. 1, n. 3, p. 317-320, 1999.

LAWSON, Benn; SAMSON, Danny. Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International journal of innovation management*, v. 5, n. 03, p. 377-400, 2001.

LEE, Keun. Schumpeterian analysis of economic catch-up: Knowledge, path-creation, and the middle-income trap. Cambridge University Press, 2013.

LEE, Keun; MALERBA, Franco. Catch-up cycles and changes in industrial leadership: Windows of opportunity and responses of firms and countries in the evolution of sectoral systems. *Research Policy*, v. 46, n. 2, p. 338-351, 2017.

LEWIS, Laurie K.; SEIBOLD, David R. Reconceptualizing organizational change implementation as a communication problem: A review of literature and research agenda. *Annals of the International Communication Association*, v. 21, n. 1, p. 93-152, 1998.

LIDDLE, David. Three Phases of Adoption. Interview by Bill Moggridge. In Moggridge, B., *Designing interactions* (pp. 245-257). Cambridge: MIT Press, 2007.

LOCKAMY, Archie; MCCORMACK, Kevin. The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. Supply Chain Management: An International Journal, 2004.

LYYTINEN, Kalle; KING, John Leslie. Nothing at the center?: Academic legitimacy in the information systems field. Journal of the Association for Information Systems, v. 5, n. 6, p. 8, 2004.

MAKADOK, Richard. Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. Strategic management journal, v. 22, n. 5, p. 387-401, 2001.

MANYIKA, James et al. Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy. San Francisco, CA: McKinsey Global Institute, 2013.

MARGHERIO, Lynn et al. The Emerging Digital Economy. Washington, DC: Department of Commerce. 1999.

MARKOVITCH, S.; WILLMOTT, P. Accelerating the digitization of business processes, McKinsey & Company. Insights and Publications. Article.< [http://www. mckinsey. com/insights/business_technology/accelerating_the_digitization_of_business_processes](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/accelerating_the_digitization_of_business_processes)>, luettu, v. 20, p. 2015, 2014.

MASLOW, Abraham H. Preface to motivation theory. Psychosomatic medicine, 1943.

MATHIASSEN, Lars; SØRENSEN, Carsten. The capability maturity model and CASE. Information Systems Journal, v. 6, n. 3, p. 195-208, 1996.

MCAFEE, Andrew; BRYNJOLFSSON, Erik. Human work in the robotic future: Policy for the age of automation. Foreign Affairs, v. 95, n. 4, p. 139-150, 2016.

MCCARTNEY, Scott. ENIAC: The triumphs and tragedies of the world's first computer. 1999.

MCCORMACK, Kevin; LADEIRA, Marcelo Bronzo; DE OLIVEIRA, Marcos Paulo Valadares. Supply chain maturity and performance in Brazil. Supply Chain Management: An International Journal, 2008.

MENON, Adwaita Govind. Revisiting dynamic capability. IIMB Management Review, v. 20, n. 1, p. 22-33, 2008.

MESENBOURG, Thomas L. Measuring the digital economy. US Bureau of the Census, v. 1, p. 1-19, 2001.

MESENBOURG, Thomas L. Measuring the digital economy. US Bureau of the Census, v. 1, p. 1-19, 2001.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. The Digital Economy, Paris. Retrieved from <http://www.oecd.org/daf/competition/The-Digital-Economy-2012.pdf>, 2013

OMOTAYO, Funmilola Olubunmi. Knowledge Management as an important tool in Organisational Management: A Review of Literature. Library Philosophy and Practice, v. 1, n. 2015, p. 1-23, 2015.

OUP - Oxford University Press. Digital Economy, Oxford Dictionary, Oxford University Press, Oxford, UK. Retrieved from https://en.oxforddictionaries.com/definition/digital_economy, 2017.

OVERBY, Eric; FORMAN, Chris. The effect of electronic commerce on geographic purchasing patterns and price dispersion. Management Science, v. 61, n. 2, p. 431-453, 2015.

PARKS, Elizabeth S. Listening with empathy in organizational communication. Organization Development Journal, v. 33, n. 3, p. 9, 2015.

PAULK, Mark C. et al. Capability maturity model, version 1.1. IEEE software, v. 10, n. 4, p. 18-27, 1993.

PÉLISSIE DU RAUSAS, Matthieu et al. Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity. McKinsey Global Institute, 2011.

PENROSE, Edith. The theory of the growth of the firm. John Wiley & Sons, New York, 1959.

PEPPARD, J. Digital dynamics in the C-suite: accelerating digitization with the right conversations. Sungard Availability Services, p. 1-19, 2014.

PEREZ, Carlota; SOETE, Luc. 2.1 Catching up in technology: entry barriers and windows of opportunity. 1988.

PÖPPELBUß, Jens; RÖGLINGER, Maximilian. What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. 2011.

PORTER, Michael E. Industry structure and competitive strategy: Keys to profitability. Financial analysts journal, v. 36, n. 4, p. 30-41, 1980.

POSNER, Michael V. International trade and technical change. Oxford economic papers, v. 13, n. 3, p. 323-341, 1961.

PULLEN, William. A public sector HPT maturity model. Performance Improvement, v. 46, n. 4, p. 9-15, 2007.

PULLEN, William. A public sector HPT maturity model. Performance Improvement, v. 46, n. 4, p. 9-15, 2007.

RAHI, Michel; RIDGE, Anthony H. THE INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU). 2017.

RENDELL, Robert S. Use of a Domestic International Sales Corporation to Reduce Federal Income Tax on Export Earnings. San Diego L. Rev., v. 11, p. 138, 1973.

RIFKIN, Jeremy. The European dream: How Europe's vision of the future is quietly eclipsing the American dream. John Wiley & Sons, 2004.

ROBBINS, Joel. Cultural values. A companion to moral anthropology, p. 117-32, 2012.

ROUSE, Margaret. Digital economy. Techtargget, Newton, MA, 2016.

SABBAG, Paulo Yazigi. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. Saraiva Educação SA, 2017.

SANDBERG, Johan. Digital capability: investigating coevolution of IT and business strategies. Tese de Doutorado. Umeå universitet, 2014.

SCHALLMO, Daniel RA; WILLIAMS, Christopher A. History of digital transformation. In: Digital Transformation Now!. Springer, Cham, p. 3-8, 2018.

SCHENDEL, Dan E.; TEECE, David J.; RUMELT, Richard P. Fundamental issues in strategy: a research agenda. Harvard business school Press, 1994.

SCHMALTZ, Remi. What is precision agriculture. Agfundernews, <https://agfundernews.com/what-is-precision-agriculture.html>, 2017.

SCHOEMER, Karl G. Change is your competitive advantage: strategies for adapting, transforming, and succeeding in the new business reality. Simon and Schuster, 2009.

SCHREYÖGG, Georg; KLIESCH-EBERL, Martina. How dynamic can organizational capabilities be? Towards a dual-process model of capability dynamization. Strategic management journal, v. 28, n. 9, p. 913-933, 2007.

SCHUMPETER, Joseph. Creative destruction. Capitalism, socialism and democracy, v. 825, p. 82-85, 1942.

SCHWAB, Klaus. The fourth industrial revolution. Currency, 2017.

SCOTT, Noel; LAWS, Eric. Tourism crises and disasters: Enhancing understanding of system effects. Journal of Travel & Tourism Marketing, v. 19, n. 2-3, p. 149-158, 2006.

SHAPIRO, Carl. The theory of business strategy. The Rand journal of economics, v. 20, n. 1, p. 125-137, 1989.

SIMON, Herbert Alexander. Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas. 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora Fundação Getúlio Vargas, 1965.

STIBITZ, G. R. et al. Bell Telephone Laboratories. In: The Origins of Digital Computers. Springer, Berlin, Heidelberg, p. 237-286, 1973.

STRENITZEROVÁ, Mariana; GARBAROVA, Miriam. Impact of globalization on human resource management in the information and communication sector. In: Globalization and Its Socio-Economic Consequences, 16th International Scientific Conference Proceedings, Pts IV, p. 2143-2150, 2016.

SWADE, Doron. The cogwheel brain: Charles Babbage and the quest to build the first computer. London: Little, Brown, 2000.

TEECE, David J. Business models and dynamic capabilities. Long range planning, v. 51, n. 1, p. 40-49, 2018.

TEECE, David J. Dynamic capabilities and entrepreneurial management in large organizations: Toward a theory of the (entrepreneurial) firm. European Economic Review, v. 86, p. 202-216, 2016.

TEECE, David J. Towards an economic theory of the multiproduct firm. Journal of Economic Behavior & Organization, v. 3, n. 1, p. 39-63, 1982.

TEECE, David J.; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. Strategic management journal, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

TEECE, David; PISANO, Gary. The dynamic capabilities of firms. In: Handbook on knowledge management. Springer, Berlin, Heidelberg, p. 195-213, 2003.

TONDOLO, Vilmar Antonio Gonçalves; BITENCOURT, Cláudia Cristina. Compreendendo as capacidades dinâmicas a partir de seus antecedentes, processos e resultados. *Brazilian Business Review*, v. 11, n. 5, p. 124, 2014.

TRADE, Germany. Invest.(2014). *Industrie 4.0: Smart Manufacturing for the Future*, 2014.

UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development. *Digital Economy Report*. Retrieved from <https://unctad.org/webflyer/digital-economy-report-2021>, 2021

UNIT, Economist Intelligence. *Digital economy rankings 2010. Beyond e-readiness*, 2010.

URBINATI, Andrea et al. The role of digital technologies in open innovation processes: an exploratory multiple case study analysis. *R&D Management*, v. 50, n. 1, p. 136-160, 2020.

VAN ARK, Bart. The productivity paradox of the new digital economy. *International Productivity Monitor*, n. 31, p. 3, 2016.

VAN DER MEULEN, B. W. The effect of explaining algorithmic decisions on the perception of fairness, 2016.

VARIAN, Hal R. How to build an economic model in your spare time. *The American Economist*, v. 61, n. 1, p. 81-90, 2016.

VERHOEF, Peter C. et al. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, v. 122, p. 889-901, 2019.

VERNON, Raymond. Comprehensive model-building in the planning process: The case of the less-developed economies. *The Economic Journal*, v. 76, n. 301, p. 57-69, 1966.

WACHAL, Robert. Humanities and computers: A personal view. *The North American Review*, v. 256, n. 1, p. 30-33, 1971.

WANG, Catherine L.; AHMED, Pervaiz K. Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International journal of management reviews*, v. 9, n. 1, p. 31-51, 2007.

WEIGHTMAN, David; MCDONAGH, Deana. People are doing it for themselves. In: Proceedings of the 2003 international conference on Designing pleasurable products and interfaces. p. 34-39, 2003.

WERNERFELT, Birger. A resource-based view of the firm. Strategic management journal, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

WILKENS, Uta; MENZEL, Daniela; PAWLOWSKY, Peter. Inside the black-box: Analysing the generation of core competencies and dynamic capabilities by exploring collective minds. An organisational learning perspective. management revue, p. 8-26, 2004.

WILLIAMS, Kevin; CHATTERJEE, Samir; ROSSI, Matti. Design of emerging digital services: a taxonomy. European journal of information systems, v. 17, n. 5, p. 505-517, 2008.

WILLIAMS, Nick; VORLEY, Tim. Economic resilience and entrepreneurship: lessons from the Sheffield City Region. Entrepreneurship & Regional Development, v. 26, n. 3-4, p. 257-281, 2014.

WINTER, Sidney G.; NELSON, Richard R. An evolutionary theory of economic change. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship, 1982.

ZACHER, Lech W. Digital Future (s). In: Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition. IGI Global, p. 3735-3744, 2015.

ZAHRA, Shaker A.; SAPIENZA, Harry J.; DAVIDSSON, Per. Entrepreneurship and dynamic capabilities: A review, model and research agenda. Journal of Management studies, v. 43, n. 4, p. 917-955, 2006.

ZIMMERMANN, Hans-Dieter. Understanding the digital economy: Challenges for new business models. Zimmermann, Hans-Dieter," Understanding the Digital Economy: Challengers for New Business Models"(2000). AMCIS 2000 Proceedings. Paper, v. 402, 2000.

7. ANEXOS

Anexo 1 - Protocolo de Entrevista

Objetivo principal	Identificar as capacidades dinâmicas para a transformação digital em uso em organizações brasileiras.
Quem poderá ser entrevistado?	Serão entrevistados profissionais de empresas de prestação de serviços com relevância no aspecto de transformação digital. Possuem funções de gerência e diretoria.
Quando?	Durante o mês de setembro e outubro de 2022.
Duração estimada	A previsão é que cada entrevista dure cerca de 40-60 minutos.
Onde?	Presencial. Em regime de exceção, se requerido pelo entrevistado, poderá ser utilizado uma ferramenta de videoconferência (Zoom, Google Meet, Teams),
Como será conduzida a entrevista? Será gravada? Onde serão feitas as anotações?	- Serão realizadas entrevistas semiestruturadas e em profundidade, com roteiro de tópicos a serem contemplados na conversa. Algumas questões-chave serão previamente construídas, mas a dinâmica da conversa será mais importante que essas questões. O objetivo da entrevista é deixar o entrevistado falar o máximo possível (exploratório); - A entrevista será gravada; - O protocolo apresentará seção para notas de campo, que poderão ser utilizadas sempre que necessário e relevante para o atingimento dos resultados da pesquisa.

Guia para a entrevista

1. Ler a declaração de abertura da entrevista;
2. Esclarecer quaisquer dúvidas do entrevistado relacionadas à dados gerais das entrevistas;
3. Fazer anotações caso surjam questões adicionais sobre a pesquisa ou sobre o protocolo de entrevista;
4. Reforçar que os dados da organização e entrevistados são sigilosos;
5. Solicitar a autorização do participante para iniciar a gravação da entrevista utilizando celular com a função gravador de áudio; caso seja via ferramenta de videoconferência, solicitar autorização do participante para iniciar a gravação da reunião;
6. Fazer as perguntas previstas no roteiro, abordando os tópicos relacionados, caso o entrevistado não comente espontaneamente.
7. Parar a gravação da entrevista, agradecer a participação do entrevistado e encerrar a entrevista.

Itens a serem tratados na entrevista:

1. Dados demográficos do entrevistado, cargo, formação acadêmica e histórico;
2. Dados demográficos da organização, entre eles segmento, quantidade total de empregados;
3. Processo de definição da estratégia de negócios;
4. Cultura organizacional percebida pelo entrevistado;
5. Descrição dos serviços digitais (internos e externos) prestados pela organização;
6. Visão das tecnologias digitais utilizadas para a prestação do serviço digital;
7. Descrição dos processos que foram alterados ou ajustados com a prestação dos serviços digitais;
8. Exploração das capacidades necessárias para a implementação dos serviços digitais;
9. Captura de aspectos que circundam a coordenação, a reconfiguração e a aprendizagem no processo;
10. Percepção quanto ao posicionamento (em uma escala) da organização no mercado e com organizações concorrentes;
11. Indicação de fatores preponderantes e fundamentais para o processo de transformação, relacionados às capacidades dinâmicas;
12. Descrição dos principais desafios e barreiras da organização para sua transformação como processo contínuo;

Anexo 2 - Grupos de perguntas

Grupo 1 – Demografia, descrições, histórico.

- 1) Descreva sobre você, seu perfil, sua experiência, sua função atual.
- 2) Descreva sua organização, missão, valores, segmento de atuação, serviços prestados.
- 3) O que você destaca quanto a cultura organizacional, qual o aspecto mais relevante?

Grupo 2 – A transformação digital na organização.

- 1) Sua organização possui um programa ou agenda para transformação?
- 2) Quais são os serviços digitais, sejam internos ou externos, oferecidos na organização?
- 3) Dos serviços que tiveram um ajuste, uma adaptação, descreva sobre o processo de sua transformação.
- 4) Quais foram os maiores desafios, barreiras, e dificuldades enfrentados pela organização no processo de transformação?

Grupo 3 – Fatores preponderantes de capacidades e maturidade observados.

- 1) Segundo sua experiência no processo de transformação, no que tange às capacidades relevantes, quais aspectos você destaca como indispensáveis?
- 2) Quais aspectos de capacidades você considera faltantes para a organização na jornada de transformação digital?
- 3) Observando seu mercado de atuação, sua concorrência, onde sua organização se posiciona se comparada com um benchmark? Por quê?
- 4) Em uma escala de maturidade digital de 5 níveis, sendo o primeiro o estágio mais inicial, e o último é o estágio mais avançado, onde você observa a organização? E o concorrente que está mais bem posicionado, está em qual nível? Por quê?