

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA
CURSO DE DOUTORADO**

FERNANDA PAULETTO D'ARRIGO

**CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS
E IMPACTO NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL:
DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE UM ARTEFATO**

**CAXIAS DO SUL
2023**

FERNANDA PAULETTO D'ARRIGO

**CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS
E IMPACTO NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL:
DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE UM ARTEFATO**

Tese de doutorado submetida à Banca de Qualificação designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Deonir De Toni.

**CAXIAS DO SUL
2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

D225c D'Arrigo, Fernanda Pauletto

Capacidade de desenvolvimento de novos produtos e impacto no desempenho organizacional [recurso eletrônico] : desenvolvimento e aplicação de um artefato / Fernanda Pauletto D'Arrigo. – 2023.

Dados eletrônicos.

Tese (Doutorado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2023.

Orientação: Deonir De Toni.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Inovação. 2. Produtos novos - Desenvolvimento. 3. Gestão do conhecimento. 4. ISO 56002. 5. Administração. I. De Toni, Deonir, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 005.591.6

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Márcia Servi Gonçalves - CRB 10/1500

FERNANDA PAULETTO D'ARRIGO

**CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS
E IMPACTO NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL:
DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE UM ARTEFATO**

Tese de doutorado submetida à Banca de Defesa designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Administração.

Aprovada em: ____/____/2023.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Deonir de Toni
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Fabiano Larentis
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Gabriel Vidor
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Henrique Rozenfeld
Universidade de São Paulo – USP

Prof. Dra. Kadigia Faccin
Fundação Dom Cabral - FDC

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pelo apoio financeiro, juntamente com a Metalúrgica De Toni que, além me proporciona além da confiança, a vivência da rotina empresarial, dando base desta tese.

Ao meu orientador Deonir de Toni, pela paciência, dedicação e inúmeras conversas. Coragem e constância sempre!

A minha banca: Prof Fabiano Larentis pelo impacto e desafios parte da minha trajetória desde a graduação e segue na vida profissional. Ao Prof. Gabriel Vidor pelos insights e considerações na jornada formativa. Ao Prof. Rozenfeld pela sua contribuição ao tema, e receptividade e atenção nas interações, e a Prof. Kadigia Faccin, a qual admiro e me espelho na jornada.

Ao PPGA, meus colegas, professores, por abrir meus olhos ao mundo acadêmico, e me mostrar que é possível fazer a interação da academia com a prática. Expresso meu agradecimento a Prof. Ana Cristina Fachinelli, a qual faz parte dessa construção.

Aos parceiros e colegas de trabalho, vida e jornada que dão a possibilidade e a alegria de trabalhar com a inovação todos os dias;

O agradecimento mais especial é para a minha família, e especial meu filhote Be, e minha mãe Vania, por aguentarem minhas ausências e serem meu porto seguro e a razão de tudo.

RESUMO

Um novo produto lançado é o resultado tangível da inovação, originado de um conjunto de recursos, capacidades e estratégia de uma empresa. Em um ambiente de mercado competitivo e turbulento, a orientação à uma estratégia de Desenvolvimento de Novos Produtos (DNP) pode resultar um diferencial competitivo no desempenho organizacional. Neste sentido, as empresas podem desenvolver capacidades dinâmicas para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas que se traduzam em novos produtos que atendam às necessidades e o tempo do mercado. Esta tese busca identificar quais fatores compõem a capacidade de DNP, e ainda, analisar o impacto da capacidade de DNP no desempenho organizacional. Inicialmente entende-se a relação de variáveis chaves no processo de DNP identificadas na literatura, validando assim as variáveis que compõe o construto de Capacidade de DNP. Posteriormente analisa-se o impacto da Capacidade de DNP no desempenho financeiro e de mercado da empresa, avaliando resultados e possibilidades de melhorias futuras. Espera-se que os achados desta tese sejam relevantes a teoria, mas também aos programas de DNP das empresas, aumentando seu desempenho financeiro e de mercado pelo DNP, de forma fácil e acessível. Por isso, o objetivo desta tese é desenvolver e testar um artefato para avaliação de capacidades de DNP, com base em métricas e indicadores de desempenho. Com isso, fomenta-se relação da teoria proposta com a prática empresarial. Por consequência, o método utilizado é o Design Science Research (DSR) que envolve resolver um problema prático num contexto específico por meio de um artefato e gerar novo conhecimento científico, com rigor e relevância.

Palavras-chave: desenvolvimento de novos produtos; capacidades dinâmicas; capacidade de DNP; desempenho organizacional; ISO 56002/2019.

ABSTRACT

A new product launched is the tangible result of innovation, originated from a set of resources, capabilities, and strategy of a company. In a competitive and turbulent market environment, the orientation towards a New Products Development (DNP) strategy can result in a competitive differential in organizational performance. In this sense, companies may develop dynamic capabilities to integrate, build and reconfigure internal and external competencies and translate into new products that meet the needs and time of the market. This thesis aims to identify the factors that compose the DNP capacity, and further analyze the impact of the DNP capacity on organizational performance. Initially, understand the relationship of key variables in the NPD process - identified in the literature – to validate variables that compose the DNP Capacity construct. Subsequently, the impact of the DNP Capacity on the financial and market performance of the company is analyzed, evaluating results and possibilities for future improvements. It is expected that the findings of this thesis may be relevant to theory, and to the NPD programs of companies, increasing financial and market performance, in an easy and accessible way. Therefore, the objective of this thesis is to develop and test an artifact for assessing NPD capabilities, based on metrics and performance indicators. Thus, the relationship between the proposed theory and business practice is fostered. Consequently, the method used is Design Science Research (DSR) which involves solving a practical problem in a specific context using an artifact and generating new scientific knowledge, with rigor and relevance.

Keywords: new product development; dynamic capabilities; DNP capability; organizational performance; ISO 56002/2019.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – <i>Stage gates</i>	51
Figura 2 – Processo de DNP segundo Rozenfeld <i>et al.</i> (2006)	52
Figura 3 – Modelo teórico proposto	61
Figura 4 – Etapas do método hipotético-dedutivo segundo Dresch, Lacerda e Júnior (2015).63	
Figura 5 – Mapeamento das etapas do artefato	70
Figura 6 – Protótipos de baixa e alta fidelidade - respectivamente	71
Figura 7 – Definição de cards com auxílio do <i>framework bootstrap</i>	72
Figura 8 – Início do sistema cloud9 IDE	73
Figura 9 – Primeira visualização da plataforma	74
Figura 10 – Apresentação da ferramenta	74
Figura 11 – Apresentação da pesquisa	75
Figura 12 – Apresentação dos pesquisadores e instituições financiadoras.....	75
Figura 13 – Adequação a LGPD.....	76
Figura 14 – Visualização do respondente durante a pesquisa.....	76
Figura 15 – Resultado entregue ao respondente ao final da pesquisa	77
Figura 16 – Perfil das empresas respondentes: produtos lançados nos últimos 3 anos.....	88
Figura 17 – Perfil das empresas respondentes: novos segmentos	89
Figura 20 – Perfil das empresas respondentes: novos processos	89
Figura 21 – Perfil das empresas respondentes: novas matérias-primas	90
Figura 20 – Modelo ajustado	91
Figura 21 – R ² do modelo estrutural - construto capacidade de DNP	97
Figura 22 – Modelo com R ² ajustado	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Capacidades e definições.....	20
Quadro 2 – Conceito de capacidades de DNP.....	23
Quadro 3 – Pesquisas sobre DNP com relação em desempenho organizacional.....	59
Quadro 4 – Construtos e variáveis da capacidade de DNP.....	65
Quadro 5 – Construtos e variáveis de indicadores chaves de desempenho organizacional.....	68
Quadro 6 – Balizadores para o <i>design</i> da plataforma.....	72
Quadro 7 – Resumo dos objetivos e evidências dos resultados.....	96

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo dos questionários eliminados	79
Tabela 2 – Resultado dos testes de normalidade, assimetria, curtose e frequência das variáveis	80
Tabela 3 – AFE - capacidade DNP	83
Tabela 4 – AFE: desempenho	85
Tabela 5 – Cargos dos respondentes	87
Tabela 6 – Tempo de experiência dos respondentes	87
Tabela 7 – Escolaridade dos respondentes	87
Tabela 8 – Relações causais propostas	91
Tabela 9 – Confiabilidade	92
Tabela 10 – Validade discriminante	93
Tabela 11 – Relação causal – construto capacidade DNP – segunda ordem	94
Tabela 12 – Teste de hipóteses	95

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APQC	<i>American Productivity & Quality Center</i>
DNP	Desenvolvimento de Novos Produtos
DSC	<i>Design Science Research</i>
MEE	Modelagem de Equações Estruturais
OM	Orientação para o mercado
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PMI	<i>Project Management Institute</i>
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
TCD	Teoria das Capacidades Dinâmicas
VBR	Visão Baseada em Recursos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DE PESQUISA	14
1.2	OBJETIVOS.....	16
1.2.1	Objetivo geral	16
1.2.2	Objetivos específicos	16
1.3	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1	CAPACIDADES DINÂMICAS.....	19
2.2	DNP SOB A LENTE DAS CAPACIDADES DINÂMICAS	21
2.3	CAPACIDADE DE DNP	22
2.3.1	Gestão	32
2.3.2	Cultura	35
2.3.3	Pessoas e equipes	38
2.3.4	Conhecimento	40
2.3.5	Tempo de desenvolvimento/ agilidade	41
2.3.6	Orientação para o mercado (OM)	43
2.3.7	Capital	47
2.3.8	Infraestrutura	48
2.3.9	Precificação	49
2.3.10	Processo de desenvolvimento de novos produtos (PDNP)	51
2.4	DESEMPENHO	54
3	CONSTRUÇÃO DAS HIPÓTESES E MODELO TEÓRICO PROPOSTO .	58
3.1	CAPACIDADE DE DNP E RESULTADOS DE DNP	58
3.2	DNP NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	59
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	62
4.1	<i>DESIGN SCIENCE RESEARCH</i> (DSR)	62
4.2	PROTOCOLO DE PESQUISA	64
4.2.1	Validação do modelo	65
4.2.1.1	Instrumento de coleta de dados	65

4.2.1.2	Validação do instrumento de coleta de dados.....	69
4.2.2	Proposição do artefato	69
4.2.2.1	Experiência do usuário (UX).....	70
4.2.2.2	Desenvolvimento da plataforma.....	72
4.2.2.3	Resultado: o artefato.....	73
4.2.3	Pré-teste – validação em ambiente controlado de aplicação da pesquisa	77
4.2.4	Aplicação da pesquisa em campo real	77
4.2.5	Processamento dos dados - preparação do banco de dados	78
4.3	ANÁLISE DOS RESULTADOS	79
4.3.1	Análise de normalidade, frequência e dispersão das variáveis	79
4.3.2	Análise fatorial exploratória	82
4.3.2.1	AFE capacidade de DNP.....	83
4.3.2.2	AFE - indicadores de desempenho.....	85
4.3.3	Análise de perfil das empresas respondentes.....	86
4.3.4	Análise do perfil do respondente.....	86
4.3.5	Análise dos programas de DNP.....	88
4.3.6	Modelagem de equação estrutural.....	90
4.3.6.1	Especificação do modelo.....	90
4.3.6.2	Estimação do modelo (<i>outer model</i>)	92
4.3.7	Teste das hipóteses.....	94
5	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	96
5.1	OBJETIVO A – CAPACIDADE DE DNP.....	96
5.2	OBJETIVO B – DESEMPENHO EM DNP	102
5.3	OBJETIVO C – EFEITOS DA CAPACIDADE NO DESEMPENHO DE DNP	103
5.4	OBJETIVO D – ARTEFATO DE AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE E	104
6	LIMITAÇÃO E PESQUISAS FUTURAS	106
	REFERÊNCIAS.....	107

1 INTRODUÇÃO

O Desenvolvimento de Novos Produtos (DNP) é um dos fatores-chaves na estratégia e sustentabilidade financeira de muitas empresas. A ênfase em novos produtos estimulou pesquisadores de gestão estratégica, engenharia, marketing e outras disciplinas a estudar o processo de desenvolvimento de novos produtos como formas de adquirir e manter a contagem competitiva no ambiente organizacional (SCHILLING; HILL, 1998; COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995; KLEINSCHMIDT; DE BRENTANI; SALOMO, 2007).

Um novo produto lançado no mercado pode ser considerado um resultado tangível de uma série de ativos intangíveis de inovação de uma empresa. Pesquisas anteriores (ATUAHENE-GIMA, 2005; CHEN; COVIELLO; RANAWEERA, 2021) já defenderam que o conhecimento sobre o DP de uma empresa, desempenha um papel crítico na capacidade de inovação de uma empresa. Ou seja, o lançamento de um novo produto é uma forma de avaliar e validar se os processos, políticas e estratégias de gestão da inovação estão sendo de fato convertidos em resultados (COOPER; EDGETT; KLEINSCHMIDT, 2004; REID; BRADY, 2012). Isto porque, o DNP é considerado um processo estratégico na gestão da inovação, que ao mesmo tempo que pode gerar grandes contribuições estratégicas, é pautado pelo risco e possibilidade de falha ao longo de sua execução (CASTELLION; MARKHAM, 2013; HEIDENREICH; SPIETH, 2013). Diante da relevância do DNP para as práticas de inovação das empresas há uma oportunidade de melhorar a taxa de sucesso, entendendo-se como o DNP acontece e trabalhando-se nas causas para aumento de desempenho. Neste esforço, uma possibilidade é analisar o DNP como o resultado de capacidades dinâmicas empresariais, articuladas em práticas, analisando sua mobilização e impactos sobre o desempenho em desenvolvimento de novos produtos. É neste ponto que esta tese se desdobra.

Desenvolvida a luz da Teoria Evolucionária da Mudança Econômica de Nelson e Winter (1982), a qual defende a perspectiva da diversidade e da complexidade, entende-se a inovação com um processo evolutivo das empresas, em que cabe à estas desenvolverem capacidades inovadoras, transformadas em resultados econômicos de mercado. Relacionando o conceito de crescimento (de tamanho/ faturamento ou de experiência de negócio, conforme Penrose (1959), Nelson e Winter (1982) defendem o conceito das “rotinas” na evolução do processo de inovação. Neste estudo, entende-se o DNP como um produto tangível da inovação, resultado de um processo e de uma capacidade aplicadas da empresa. Desta linha de pensamento, origina-se o campo teórico das “capacidades dinâmicas” (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; EISENHARDT; MARTIN, 2000), a fim de descrever o dinamismo envolvido

no desenvolvimento de novas capacidades empresariais, envolvidas neste processo evolutivo de crescimento. Segundo Teece, Pisano e Shuen (1997) e Eisenhardt e Martin (2000) o conceito de que a vantagem competitiva sustentada deve estar baseada nas capacidades e recursos de se renovar e se reconfigurar, dando espaço assim, a dinâmica e ao movimento em meio a teoria da vantagem competitiva sustentada.

É natural que, em meio a um DNP as empresas acabam identificar caminhos e rotina de inovação desajustadas em seu processo e devem tomar a decisão de mudança dos caminhos do projeto, e por isso pode ser considerada uma capacidade (WOSCHKE; HAASE, 2016). As capacidades podem ser percebidas nos mais diversos momentos, e seres realizadas à diversas variáveis, que iremos abordar mais neste estudo. Por isso, neste escopo, esta tese propõe o DNP um construto de segunda ordem, ou seja, uma combinação de construtos já conhecidos nas práticas de DNP e gestão de Inovação avaliando sua relação como capacidade empresarial. Considera-se como base, as considerações de Reid e Brady (2012) ao defender que a orientação para o DNP é modelada como um construto de segunda ordem, consistente de 4 fatores: processos bem estruturados que garantem o cumprimento das etapas, organismos e pessoas organizados em culturas organizacionais voltadas para a inovação e DNP, estratégias e objetivos organizacionais, e a gestão para a inovação e DNP, incluindo a atitude da alta administração, envolvimento e comprometimento de recursos para o programa DNP. Além dos pontos elencados por Reid e Brady (2012), os quais contribuem para a construção de um construto de capacidade de DNP, volta-se a teoria, e se acrescenta a utilização dos recursos da organização. Inclui-se uma análise dos recursos organizacionais na proposição de capacidade de DNP, considerando a teoria das capacidades dinâmicas, originada da visão baseada em recursos. Por isso, inclui-se os recursos aos construtos de Reid e Brady (2012), propondo uma nova versão da capacidade de DNP. Para análise de recursos, considera-se a ISO 56002/2019, ferramenta orientativa para as organizações avaliarem e desenvolverem mecanismo da gestão de inovação em seus ambientes. A ISO 56002/2019 apresenta os recursos necessários para inovação da empresa, envolvendo pessoas, infraestrutura, conhecimento, tempo e capital.

Ao propor um construto de Capacidade de DNP, é indubitavelmente necessário avaliar o desempenho resultado de todo o esforço da empresa investido no processo DNP. É necessário que as capacidades propostas para transformar os recursos de orientação de mercado em projetos de sucesso, resultem subsequentemente no sucesso no desempenho da empresa (REID; BRADY, 2012). Por isso, considera-se também a avaliação da capacidade de DNP no desempenho financeiro e estratégico de uma empresa. Assim, torna-se possível avaliar se os esforços e recursos das empresas se converteram em um maior desempenho organizacional,

fomentando as capacidades já desenvolvidas, e ajustando as que precisam de desenvolvimento (FENTAW, 2020; PALADINO, 2007).

A construção acima descrita compõe a contribuição teórica proposta nesta tese, identificando variáveis que compõe a capacidade de DNP de uma empresa e seu impacto no desempenho empresarial. Esta tese considera fortemente a contribuição gerencial, a interação com a comunidade empresarial e a entrega de novas ferramentas e possibilidades que aumentem de fato o desempenho empresarial. Por isso, além do modelo teórico proposto, esta tese também oferece o desenvolvimento de um artefato de avaliação de DNP, que pode ser usando com um *roadmap*, ou guia para a empresas fomentarem ações de DNP em suas práticas. Desta forma, esta tese adota como método a *Design Science Research* (DSR) que emerge na aplicação do modelo teórico em um artefato aplicável e replicável no contexto empresarial, como uma forma atuante da interação da academia com o contexto.

1.1 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DE PESQUISA

No ambiente de inovação entende-se que novos produtos são uma forma de tangibilizar a cultura e os esforços de inovação de uma empresa, resultado das competências e recursos sistematicamente organizados, buscando o crescimento das empresas (NOKE; HUGHES, 2010; HOQUE *et al.*, 2022; COLOMBO *et al.*, 2021). O DNP passa a ser uma necessidade para as empresas, que enfrentam um cenário dinâmico e competitivo, no qual o tempo de desenvolvimento é cada vez mais curto e a demanda cada vez personalizada para enfrentar a acirrada concorrência. “Uma introdução intermitente de novos produtos no mercado contribui potencialmente para o crescimento das vendas e melhoria da lucratividade, o que leva a uma base financeira sólida para o crescimento futuro de seus negócios” (MATSUI *et al.*, 2007, p. 17). Neste cenário a pressão pelo sucesso no desenvolvimento de produtos passa a ser cada vez mais exigida, onde o sucesso é uma exigência e os erros de projeto são considerados perdas estratégicas para as organizações (COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995). Empresas bem-sucedidas no DNP são aquelas que articulam sua intenção estratégica e mapeiam seu portfólio de P&D para encontrar um ajuste entre seus objetivos de DNP e seus recursos e competências atuais (SCHILLING; HILL, 1998). O sucesso em DNP também depende de quão bem as empresas constroem novas capacidades essenciais para os objetivos de longo prazo da empresa (SCHILLING; HILL, 1998; COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995; REID; BRADY, 2012).

No entanto, a competição rigorosa, a exploração dos nichos e segmentos de mercado e a aceleração na mudança tecnológica criaram uma série de imperativos para o DNP

(WHEELWRIGHT; CLARK, 1992, p. 4). Diversos estudos versam sobre o percentual de falhas e perdas neste processo. Heidenreich e Spieth (2013) defendem que as falhas neste processo podem variar de 50% a 90%. Para Cooper, Edgett e Kleinschmidt (2004), cerca de 90% dos novos produtos não passam do estágio de desenvolvimento de novas ideias, enquanto 75% dos novos produtos não avançam para o estágio de comercialização. Ainda para Castellion e Markham (2013) as taxas de falha de DNP não são menores que 30%, e mais da metade dos produtos desenvolvidos não chegam ao mercado devido a fatores endógenos e exógenos. Schilling e Hill (1998) apontam que em setores como automóveis, biotecnologia, eletrônicos de consumo e industriais, *software* de computador e produtos farmacêuticos, as empresas geralmente dependem de produtos lançados nos últimos cinco anos para mais de 50% de suas vendas anuais. Hamilton (1982) já defendiam que muitos projetos de P&D nunca resultam em um produto comercial e entre 33% e 60% de todos os novos produtos que chegam ao mercado não geram retorno econômico (HAMILTON, 1982). No cenário atual, este número é ainda potencializado tendo que vista que cada vez o tempo de DNP é encurtado.

Ainda ao se analisar os resultados do DNP, ao considerar todo o universo de projetos executados, o PMI (*Project Management Institute*, 2018) indica que em 2018, cerca de 10% de cada dólar investido em projetos é perdido devido ao fraco desempenho de projetos. Ao entrevistar mais de 4 mil gestores de projetos, os dados mostraram de mais de 15% do total dos projetos sofreram falhas sérias ao longo de sua execução. Mesmo não se tratando especificamente do desenvolvimento de produtos, este dado fornece um indicador da presença do erro na execução dos projetos, e seu impacto nas métricas de inovação das empresas. Ao se analisar dados específicos de desenvolvimento de produtos, dados APQC (2014) apontam que quase a metade dos projetos de desenvolvimento de produtos não alcançam os objetivos financeiros e cronograma prometidos. Ou seja, quase metade dos projetos não tem acontecem de acordo com a forma planejada.

Por isso, todos os esforços na direção de potencializar o resultado do DNP no desempenho da organização são ações que ampliam e potencializam o processo, realizando contribuições gerenciais significativas as empresas. Ao considerar o conceito de capacidades dinâmicas, defendidas como "a capacidade da empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança" (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 516), o processo DNP é a capacidade proposta para transformar os recursos de orientação de mercado em um projeto de sucesso de DNP, e subsequentemente o sucesso no desempenho da empresa (REID; BRADY, 2012). Por isso, analisar o processo de DNP a luz das capacidades dinâmicas pode assumir o dinamismo de mercado e ainda mapear a

capacidade de DNP existente e necessária nas empresas para minimizar o risco e aumentar a taxa de sucesso em projetos. Cabe as empresas, traçar novos caminhos e rotinas, adaptados de forma de dinâmica para o novo produto. Neste ponto, cabe perguntar-se **qual o impacto da capacidade de DNP no desempenho organizacional?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver e testar um artefato para avaliação de capacidades de DNP, com base em métricas e indicadores de desempenho.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) identificar e testar métricas e indicadores da Capacidade de DNP;
- b) identificar e testar métricas e indicadores de desempenho em DNP;
- c) identificar os efeitos da capacidade de DNP sobre o desempenho organizacional

1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Um programa de DNP de uma empresa envolve esforços, ferramentas, mecanismos, estratégias e todas as ações das firmas de tornar os recursos intangíveis e estratégias em resultados organizacionais, que cheguem ao mercado e garantam os diferenciais do negócio e da empresa (DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 2000; ARNETT; SANDVIK; SANDVIK, 2018). Por isso, ao se propor uma Capacidade de DNP, bem como a análise de seu impacto no desempenho em DNP e no desempenho empresarial, adotou-se alguns conceitos chaves conhecidos e validados na literatura, bem como seus desdobramentos para a delimitação do tema desta tese.

Como base teórica conceitual, esta pesquisa foi construída a luz de algumas obras seminais da economia e do crescimento da firma, iniciando das contribuições de Penrose (1959) ao observar o contexto da firma como unidade análise, seus recursos e estratégias. Ao entender os avanços na teoria da firma de Penrose (1959) sobre a perspectiva estratégica, avançamos as contribuições de Nelson e Winter (2005) baseando os modelos de rotinas para inovação, e Schumpeter *et al.* (1939) como entendimento do papel da inovação e dos desenvolvimentos

para o contexto econômico. Como desdobramento, considera-se a teoria das capacidades dinâmicas a luz das contribuições de Teece, Pisano e Shuen (1997) e Eisenhardt e Martin (2000) ao defender com o conceito de que as firmas têm capacidades de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança. E com isso, consideram o ambiente e seu dinamismo, tirando o conceito de estático e imutável.

Toda a construção teórica acima apresentada será analisada especificamente no processo de DNP. Cooper e Kleinschmidt (1995), Rozenfeld *et al.* (2006) são contribuições relevantes ao defenderem que o processo de DNP é o mecanismo por meio do qual os recursos de uma empresa são traduzidos em resultados de desempenho de DNP. Desdobramentos, segundo a VBR da empresa sugerem que esta pode ser uma lente melhor para entender a natureza dos impulsionadores do sucesso de novos produtos em ambientes globalmente competitivos (REID; BRADY, 2012).

Um trabalho chave utilizados como base conceitual nesta pesquisa, são as contribuições de Atuahene-Gima (1995) sobre orientação de mercado e desempenho em atividades de DNP. Nesta análise, o autor considera o processo de DNP e suas fases para considerar o impacto no desempenho organizacional. Ainda, o trabalho apresenta a variável de intensidade na competição de mercado, o que pode moderar o DNP. Esta tese parte dos achados e dos construtos apresentados por Atuahene-Gima (1995) avançando no entendimento das dimensões as quais criam a capacidade de DNP. Abre-se a dimensão da gestão e recursos para este fim, pautadas na VBR, teoria base das capacidades dinâmicas.

Ao se propor a Capacidade de DNP, nesta tese apresentada como construto de segunda ordem, referente ao DNP, usou as diretrizes de Reid e Brady (2012). Segundo os autores, uma orientação para o DNP é modelada como um construto de segunda ordem, consistente na organização de um processo bem definido de processos, organismos e pessoas envolvidos em uma cultura organizacional voltada para inovação, estratégias organizacionais e uma gestão em todos os níveis, envolvida e comprometida com o programa DNP. Reid e Brady (2012) defendem que cabe a gestão o papel dos recursos organizacional, e neste ponto entende-se que analisar a gestão juntamente com os recursos pode atrapalhar a compreensão do construto. Por isso, nesta pesquisa, separa-se os construtos Recursos para inovação da Gestão da Inovação. Enquanto nos recursos, envolvem-se pessoas, infraestrutura, conhecimento e tempo e capital no construto Gestão apresenta-se os mecanismos (ferramentas) e ações gerenciais necessários para inovação.

Além dos trabalhos acadêmicos, esta tese considera uma norma gerencial, a ISO 56002/2019, que aborda a Gestão da Inovação. Neste ponto é importante destacar que a ISO

não é uma receita ou fórmula fundamental para as empresas inovarem, mas sim uma forma de definir termos, diretrizes e requisitos de forma comum a mais de 160 países. A ISO 56002/2019, se apresenta aqui com um guia corporativo e de disseminação, quase próximo a uma base de artefatos, sendo usado como uma ferramenta mundial de gestão de inovação que pode ser adaptável e flexível conforme a necessidade das empresas. Nesta tese, considera-se a ISO 56002/2019 no DNP, considerando o modelo proposto, mas o desenvolvimento do artefato proposto ao final.

A partir das obras acima citadas, delimita-se esta pesquisa, avançando na validação da interface nos construtos, na capacidade de DNP, desempenho em DNP e desempenho organizacional. Foram analisadas publicações e citações que versam sobre estes autores e temas nas principais bases de dados (*Academic on File, Emerald, Sage, Science Direct, Scopus, Springer, Web of Science, Wiley*) buscando trabalhos que relacionassem os construtos evoluindo nas discussões sobre a temática, apresentados no capítulo a seguir.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A partir da questão de pesquisa proposta, de identificar quais fatores compõem a capacidade de DNP, e ainda, qual o impacto da capacidade de DNP no desempenho das organizações, inicialmente buscou-se identificar estudos, autores e periódicos relevantes para a pesquisa. Esta busca teve o propósito de identificar e mapear esta relação e mais especificamente as perspectivas teóricas já utilizadas, bem como a direção que este tema de pesquisa está tomando. Neste propósito, realizou-se uma busca nas bases de dados de livre acesso da Capes: *Academic on File, Emerald, Sage, Science Direct, Scopus, Spell, Springer, Web of Science, Wiley*, buscando trabalhos que relacionassem os construtos ao DNP. Neste levantamento de trabalhos, sempre se considerou o escopo do DNP, e por isso buscou-se nas bases de dados os termos "*NEW PRODUCT DEVELOPMENT*" e o adicionado no campo AND os termos dos construtos no campo de busca de títulos, resumos e palavras chaves de todas as bases de dados acima relacionadas. Entretanto, antes de abordar os desdobramentos da pesquisa, é fundamental inicial com o posicionamento teórico da pesquisa.

2.1 CAPACIDADES DINÂMICAS

Desde o trabalho de Penrose (1959) abriu-se espaço para análises do ambiente da firma e os recursos necessários para o crescimento das organizações. Observando o ambiente interno das empresas, a Teoria da Firma avançou nas contribuições teóricas e gerenciais que hoje conhecemos. Uma desta teorias é a Visão Baseada em Recursos (VBR), a qual defende que o conjunto de recursos de uma organização a leva a sustentar uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes. Estes recursos devem ser percebidos como valiosos, raros, inimitáveis e organizacionais (BARNEY, 1991). Segundo a RBV, as empresas são heterogêneas em relação aos seus recursos, capacidades e talentos. A RBV vê as empresas com sistemas e estruturas superiores sendo lucrativas não porque se envolvam em investimentos estratégicos que podem impedir a entrada e aumentar os preços acima dos custos de longo prazo, mas porque têm custos significativamente mais baixos ou oferecem qualidade ou desempenho de produto notavelmente superior.

A TCD evolui da VBR da empresa (BARNEY, 1991), que tenta explicar as condições sob as quais as empresas obtêm vantagem competitiva com base em seus recursos e capacidades. Apesar de seu valor para a pesquisa de gestão, a RBV foi criticada como uma teoria estática que é inadequada para explicar a vantagem competitiva sustentável da empresa

nos ambientes turbulentos e mutantes de hoje (PRIEM; BUTLER, 2001; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). E para lidar com esta limitação, emerge o conceito das capacidades dinâmicas, como a forma de lidar com estas turbulências e dinamismos de mercado (BARRALES-MOLINA; MARTÍNEZ-LÓPEZ; GÁZQUEZ-ABAD, 2014). Ao se falar de capacidades dinâmicas, é fundamental iniciar com as contribuições de Teece, Pisano e Shuen (1997). De acordo com os autores, as capacidades dinâmicas analisam fontes e métodos de criação e captura de riqueza por empresas privadas que operam em ambientes de rápida mudança tecnológica. Ou seja, elas são a forma das empresas converterem a incerteza da mudança tecnológica em vantagem competitiva. Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 516) definem capacidades dinâmicas como "a capacidade da empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança".

A perspectiva das capacidades dinâmicas contribui com ressaltando o papel dos recursos e das capacidades nas construções centrais da visão da empresa, os considerando essenciais para obter uma vantagem sustentável sobre outras empresas (BARNEY, 1991; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; TEECE, 2019). Enquanto os recursos podem ser classificados como tangíveis (máquinas, equipamentos, planta fabril, entre outros) e intangíveis (funcionários treinados, know-how, entre outros) (REID; BRADY, 2012; TEECE, 2019), as capacidades são a forma com que as empresas combinam estes recursos, com o conhecimento e aprendizado, as transformando em ativos (*assets*). Ou seja, enquanto a VBR defende os mecanismos para se manter a vantagem competitiva, as capacidades dinâmicas analisam os meios para que esta vantagem se mantenha, traduzida em ativos. Estes ativos são o que tornam capaz de manter a vantagem competitiva (TEECE, 2019). Para fins analíticos, capacidades dinâmicas podem ser desagregadas em 3 capacidades: *sensing*, *seizing* e *transforming* (TEECE, 2007), sendo os conceitos resumidos no Quadro 1:

Quadro 1 – Capacidades e definições

(continua)		
Capacidade:	Tradução mais adequada:	Definição
<i>SENSING</i>	Sentindo as oportunidades	Sentir (e moldar) novas oportunidades é muito mais do que mapeamento, criação, aprendizado e atividade interpretativa. É todo o esforço e investimento em entendimento, pesquisa e atividades relacionadas é geralmente um complemento necessário para esta atividade.
<i>SEIZING</i>	Aproveitando as oportunidades	Uma vez que uma nova oportunidade (tecnológica ou de mercado) é percebida, ela deve ser abordada por meio de novos produtos, processos ou serviços. Isso quase sempre exige investimentos em atividades de desenvolvimento e comercialização. Definir os modelos, planejar, organizar, identificar recursos necessários para chegar ao mercado.

(conclusão)		
Capacidade:	Tradução mais adequada:	Definição
<i>TRANFORMING</i>	Transformando, reconfigurando, remodelando	Reconfiguração, remodelagem. A identificação e calibração bem-sucedidas de oportunidades tecnológicas e de mercado, a seleção criteriosa de tecnologias e atributos de produto, o projeto de modelos de negócios e o comprometimento de recursos (financeiros) para oportunidades de investimento podem levar ao crescimento e lucratividade da empresa. O crescimento lucrativo levará ao aumento dos recursos e ativos de nível empresarial.

Fonte: Teece (2007).

Portanto, as empresas precisam de capacidades adaptativas, pró-ativas por sua própria natureza em termos de suas ações antecipatórias e responsivas (DAY, 1994). No entanto, ao considerar a evolução para uma teoria das capacidades, é fundamental considerar que estas capacidades são influenciadas por grandes elementos: a incerteza profunda, o valor dos ativos “sem preço”, as formas e diretrizes de coordenação e complementaridade para o alinhamento constante e por fim, a condição de orquestrar as condições internas e externas do ambiente (TEECE, 2019). Com isso, as capacidades se tornam dinâmicas, a ponto de atender as demandas internas e externas de forma combinada, traduzindo em vantagem competitiva em relação aos concorrentes, e gerando o diferencial competitivo.

2.2 DNP SOB A LENTE DAS CAPACIDADES DINÂMICAS

Quase 30 anos se passaram desde que Teece, Pisano e Shuen (1997), elencaram as capacidades dinâmicas como um campo promissor, tanto na academia quanto na prática, e ainda seguimos conhecendo as potencialidades e desdobramentos desta contribuição em diversas áreas, considerando as atividades de DNP. Especificamente no contexto de DNP, os recursos e capacidades das firmas ganharam atenção especial, principalmente quando relacionados a variáveis como a cultura orientada para o mercado, design formal do processo de DNP, comprometimento de recursos, processos de planejamento e comprometimento de gestão com DNP (COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995; REID; BRADY, 2012).

No contexto das definições estratégicas de marketing, os recursos e capacidades de marketing desempenham um papel único na determinação das necessidades dos clientes, canais de distribuição e produtos concorrentes (BARRALES-MOLINA; MARTÍNEZ-LÓPEZ; GÁZQUEZ-ABAD, 2014). Portanto, as organizações precisam se adaptar aos ambientes de mercado em constante mudança para sobreviver em ambientes de negócios incertos e utilizar novas oportunidades de negócios para sustentar sua vantagem competitiva.

No contexto da formalização dos processos, Kleinschmidt, De Bretani e Salomo (2007) usam a VBR para argumentar que a execução proficiente do processo de DNP é o mecanismo ou capacidade por meio do qual os recursos relacionados a DNP de uma empresa são traduzidos em resultados de desempenho e sugerem que a VBR da empresa pode ser uma lente melhor para entender a natureza dos impulsionadores do sucesso de novos produtos em ambientes globalmente competitivos. Em 2010, Keinschmidt e seus colegas, seguem na análise da VBR para o DNP, mas observando o contexto da internacionalização, usando a VBR da empresa é usada para explicar como os recursos da empresa e capacidades estão ligados ao desempenho (SALOMO; KEINSCHMIDT; DE BRENTANI, 2010).

Ao analisar o sucesso e desempenho do DNP, as descobertas empíricas de Awwad e Akroush (2016) usam as lentes da VBR para mostrar evidências que a melhoria das capacidades do DNP é também uma medida vital do sucesso do desempenho do DNP. Esse resultado é profundamente consistente com a teoria das capacidades, que afirma que as capacidades constroem e integram competências entre processos e atividades e, em última análise, levam à inovação de produtos (CHUANG; MORGAN; ROBSON, 2015). Os resultados de Awwad e Akroush (2016) ainda apresentam a importância das capacidades de DNP na melhoria do desempenho organizacional. Por exemplo, a capacidade de velocidade requer uma movimentação rápida das ideias para os produtos reais no mercado, aumentando assim o potencial para obter vantagens de pioneiro ou seguidor. Esse argumento nos leva a pensar que os recursos do DNP permitem que os gerentes identifiquem quais recursos ágeis são necessários para o lançamento de novos produtos com sucesso, usando os pontos fortes de uma organização para superar os pontos fracos internamente, explorando oportunidades e evitando ameaças externas.

Em suma, a VBR sugere que a configuração certa de recursos melhora a capacidade da empresa de realizar um conjunto coordenado de tarefas e rotinas necessárias para alcançar o sucesso do DNP. Por isso, entende-se que avançar nos desdobramentos de RBV no DNP pode desenvolver maior compreensão e melhor utilização de recursos e capacidades com os quais as empresas possam atender as oportunidades e desafios de mercado.

2.3 CAPACIDADE DE DNP

Considerando que as capacidades dinâmicas de uma empresa residem na capacidade de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997), entende-se a forte inserção do conceito

no campo de DNP (DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 2000; MURRAY; GAO; KOTABE, 2011; SCHILKE, 2014). Um novo produto é toda a nova oferta que será entregue ao mercado, indiferente da intensidade de mudança tecnológica embarcada ou percebida pelo cliente, desenvolvida com base nas habilidades tecnológicas que a empresa possui (DE TONI *et al.*, 2019). Com isso, emerge-se a necessidade de avançar nas contribuições da construção do construto “Capacidade de DNP”.

Para análise do estado da arte, realizou-se uma busca nas bases de dados Spell, Scopus e Web of Science considerando o termo “*NEW PRODUCT DEVELOPMENT CAPABILITY*”, “*NEW PRODUCT DEVELOPMENT CAPABILITIES*”, “CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS”, “CAPACIDADE DE DNP”. Não foram identificados artigos na base Spell. Identificou-se que os artigos da *Web of Science* estava contemplados na base Scopus, e por isso, consideramos está a base usada nesta etapa da pesquisa. A primeira pesquisa realizada até agosto de 2023, filtrou o resultado na área de negócios, e filtrando em artigos publicados em periódicos. Desta busca, identificou-se 29 artigos que apresentavam e discutiam o tema.

Uma vez identificados os trabalhos, procedeu-se a análise dos artigos. Para cada artigo buscou-se identificar a abordagem utilizada na pesquisa, bem como a linha teórica utilizada. Por fim, identificou-se com citações diretas dos artigos, a definição de “Capacidade de DNP” elencada por cada autor no artigo. Os resultados são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Conceito de capacidades de DNP

(continua)				
#	Autor	Abordagem	Linha Teórica	Definição de Capacidade de DNP
1	Tasavori e Bhattarai (2023)	Quantitativa: 164 OSs Reino Unido	Organizações sociais	Método pelo qual as OS podem aprimorar seu desempenho econômico, devem garantir que a orientação para aprendizagem leve ao DNP
2	Moreno Espinoza, Sparano Martins e Gomes (2023)	Quantitativo: 226 PME Indústria de Higiene Pessoal e Cosméticos Brasil.	Aprendizagem	Defender o efeito mediador da capacidade de desenvolvimento de novos produtos na relação entre orientação para aprendizagem e desempenho financeiro
3	Hoque <i>et al.</i> (2022)	Teórico	Internacionalização	“A capacidade de DNP apoia uma empresa modificando sua base de inovação para satisfazer novas oportunidades de mercado e alavancar a força atual” (p. 9)
4	Dubey <i>et al.</i> (2021)	Quantitativo: 219 respondentes	Capacidades dinâmicas	Capacidade de DNP é soma da gestão de alianças, capacidade de análise de grandes dados e visibilidade da informação para alcançar o sucesso desejado no DNP.
5	Hallstedt <i>et al.</i> (2022)	Quantitativo: Empresas de manufatura Suecas	Servitização	Capacidades de DNP influencia em 3 megatendências: digitalização, sustentabilidade e servitização.”

(continuação)				
#	Autor	Abordagem	Linha Teórica	Definição de Capacidade de DNP
6	Ali <i>et al.</i> (2021)	Misto: questionário (283) e entrevistas (16)	Capital Intelectual	das habilidades intangíveis; capital intelectual, alfabetização financeira e experiência empresarial no desenvolvimento de novos produtos que resultam em desempenho competitivo sustentável
7	Yildirmaz, Öner e Herrmann (2021)	Quantitativo: 1336 funcionários de TI de 93 empresas da Turquia	Gestão do Conhecimento	“Os produtos são projetados para ajudar os clientes a atender às suas necessidades. O desempenho do produto mede a eficácia da capacidade de um produto para desempenhar sua função principal ... Uma quantidade considerável de recursos na forma de despesas de P&D é necessária em cada uma dessas categorias de decisão para projetar e desenvolver meticulosamente um produto / serviço e para identificar e eliminar potenciais problemas técnicos que podem surgir nas fases futuras” (p. 6)
8	Colombo <i>et al.</i> (2021)	Quantitativo: 340 empreendimentos italianos de alta tecnologia	Capacidades dinâmicas	“...definimos a capacidade de DNP como a capacidade do empreendimento de integrar, construir e reconfigurar recursos e competências que são usados para o desenvolvimento de novos produtos e serviços” (p. 2)
9	He, Yi e Wei (2019)	Quantitativo: 213 empresas China	Capacidade Dinâmica	Adotam a definição de Schilke (2014): “Rotinas organizacionais que propositalmente reconfiguram o portfólio de produtos organizacionais”
10	Arellano, Rebolledo e Tao (2019)	Quantitativo: 521 plantas industriais	Capacidade operacional de manufatura	“a transformação da capacidade de rede de uma fábrica em desempenho operacional deve considerar a capacidade interna da fábrica de DNP e processos proprietários, o que chamamos de capacidade de DNP” (p. 119)
11	Arnett, Sandvik e Sandvik (2018)	Quantitativo: 180 gerentes de hotéis noruegueses	DNP	“A capacidade de DNP é a capacidade de uma organização de executar bem as tarefas necessárias para desenvolver ofertas de mercado bem-sucedidas de maneira consistente. Alavanca uma variedade de competências organizacionais, que contam com expertise alojada em várias áreas funcionais em toda a organização. Para desenvolver ofertas que sejam valorizadas pelos consumidores-alvo, uma organização deve adquirir conhecimento de mercado e técnico de dentro e de fora da organização; integrar o conhecimento para criar novos insights; e localizar, adquirir e implantar rapidamente os recursos necessários para o sucesso do DNP” (p. 287)
12	Da Costa <i>et al.</i> (2018)	Quantitativo: 333 gerentes de empresas de manufatura Brasileiras	Capacidade absorptiva	“diz respeito à capacidade de uma empresa de desenvolver e lançar novos produtos que atendam às necessidades do mercado e que gerem retornos financeiros satisfatórios” (p. 40)
13	Rubera, Chandra-Sekaran e Ordanini (2016)	Quantitativo: 239 empresas americanas	Open Innovation	“DNP é considerado um processo de aprendizagem organizacional durante o qual as empresas empregam recursos por meio de capacidades para DNP. Articulada em 2

(continuação)				
#	Autor	Abordagem	Linha Teórica	Definição de Capacidade de DNP
				macro etapas: desenvolvimento e comercialização” (p. 168)
14	Woschke e Haase (2016)	Quantitativo: dados secundários de 650 pequenas e médias empresas alemãs	Capacidade de DNP	"As capacidades de DNP são reconhecidas como uma das capacidades dinâmicas mais relevantes. Para o presente estudo, introduzimos o conceito de capacidades dinâmicas, uma vez que existe um amplo consenso entre os estudiosos de que são pré-condições do DNP" (p. 55)
15	Song e Su (2015)	Quantitativo: 198 empresas chinesas	Gestão da Qualidade e DNP	“a capacidade do DNP é necessária para a implementação da manufatura, se a intenção é melhorar o desempenho do DNP. Enquanto isso, o desenvolvimento da capacidade de DNP também requer que uma empresa integre o conhecimento embutido em diferentes funções e, especialmente, o conhecimento embutido nas funções de design, fabricação e marketing (p. 3)
16	Racela (2015)	Quantitativo – 156 empresas Camara do Comercio Tailandes	Capacidade de DNP e desempenho	"Capacidade de DNP é definida como a capacidade de uma empresa de desenvolver e lançar novos produtos comercializáveis que aumentam a lucratividade da empresa" (p. 250)
17	Schilke (2014)	Quantitativo: 302 empresas Alemãs	Capacidades dinâmicas e dinamismo ambiental	“A capacidade de desenvolvimento de novos produtos é comumente definida como rotinas organizacionais que reconfiguram propositadamente o portfólio de produtos organizacionais’ (p. 183)
18	Mansor (2013)	Teórico	Alianças estratégicas	Não apresenta definição. Apenas como resultado.
19	Lew e Sinkovics (2013)	Quantitativo: 110 casos de empresas de TI de Taiwan	Mecanismos de governança em alianças internacionais de tecnologia	"A capacidade de DNP pode ser identificada como a capacidade de uma empresa de monitorar e adquirir os recursos de tecnologia necessários, alinhar esses recursos para sua própria capacidade, e desenvolver novos produtos comercializáveis "(p. 17)
20	Koufteros, Vickery e Dröge (2012)	Quantitativo:157 funcionários de emp. de manuf. do US.	Supply chain	“os domínios para os quais o comprador seleciona os recursos do fornecedor, segundo a capacidade de DNP. Ex: qualidade ou custo (p. 97).
21	Murray, Gao e Kotabe (2011)	Quantitativo: 491 empreend. de exportação da China, Europa, Japão e Hong Kong	Exportação	“Afirmamos que a capacidade diferencial das empresas em uma economia emergente de transformar o conhecimento da orientação para o mercado em recursos de marketing (ou seja, preços, DNP e recursos de comunicação de marketing) reside em seu mecanismo de coordenação distinto e estratégia de liderança de custo, levando em consideração o nível da turbulência do mercado e intensidade competitiva” (p. 254)
22	Noke e Hughes (2010)	Teórico	Capacidade de DNP	"A sobrevivência depende do desenvolvimento bem-sucedido de uma forte capacidade de DNP que permita à empresa se reposicionar rapidamente ao longo de sua cadeia de valor para vencer e superar a concorrência" (p. 133)

(conclusão)				
#	Autor	Abordagem	Linha Teórica	Definição de Capacidade de DNP
23	Noke e Radnor (2009)	Estudos de caso qualitativos	Capacidade de DNP	"O DNP foi estabelecido como uma rotina identificável e específica descrita como a capacidade do DNP de integrar habilidades por meio de gerentes combinando suas diversas habilidades e experiências funcionais para criar produtos ou serviços geradores de receita ... DNP pode ser considerado uma capacidade necessária para uma empresa que está tentando se renovar "(p. 324)
24	Matsui <i>et al.</i> (2007)	Quantitativo: 85 empresas de manufatura italianas e 87 japonesas	DNP impacto na Manufatura	"O DNP com base na competência tecnológica é essencial para quase todas as empresas de manufatura, independente de seu tamanho, localização, área de produto ou mercado que atendem" (p. 50)
25	Kodama (2007)	Estudo de caso	Comunidades estratégicas	Não apresenta
26	Lim, Sharkey e Heinrichs (2006)	Quantitativo: 281 empresas americanas de máquinas	Exportação	"Capacidade de DNP é uma fonte importante de vantagem competitiva. Especificamente, este estudo testa a afirmação geral de que o tempo do ciclo de DNP é importante tanto para o envolvimento com a exportação quanto para o desempenho" (p. 54)
27	Murray e Chao (2005)	Teórico	Conhecimento para Capacidade de DNP	"Os recursos de DNP são medidos por três fatores: velocidade de DNP, qualidade do produto e eficiência de custo de desenvolvimento" (p. 3)
28	Subramaniam e Venkatraman, (2001)	Quantitativo: 102 respostas de diferentes divisões e produtos categorias dentro dessas 57 multinacionais	Internacionalização	"Definimos a capacidade transnacional de DNP como a capacidade de introduzir de forma consistente e bem-sucedida novos produtos simultaneamente em mercados de vários países (p. 361)
29	Deeds, DeCarolis e Coombs (2000)	Quantitativo: 94 empresas de biotecnologia farmacêutica	Capacidade de DNP	"Nossa hipótese é que as capacidades de DNP são uma função das habilidades científicas, tecnológicas e gerenciais de uma empresa" (p. 211)

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Deeds, DeCarolis e Coombs (2000) foram os primeiros autores a propor o termo "Capacidade de DNP". Segundo os autores, a hipótese validada no artigo é que, as capacidades de DNP são uma combinação das habilidades científicas, tecnológicas e gerenciais de uma empresa. Considerando a VBR e as Capacidades Dinâmicas, analisando pesquisas da biotecnologia, os autores entenderam que, o campo analisado, é altamente dependente das capacidades de pesquisa científica, devido à natureza altamente complexa e em evolução do conhecimento na indústria. Portanto, a capacidade da equipe científica de uma empresa será crítica para o processo de desenvolvimento de produto na área da Biotecnologia, e deste ponto surgiu o termo "Capacidade de DNP".

Consistente com a teoria das CDs, as habilidades e conhecimentos dos cientistas de pesquisa de uma empresa podem ser vistos como um pacote de recursos intangíveis e valiosos que se acumulam ao longo do tempo. Não apenas as capacidades de pesquisa são críticas para a criação interna de novos conhecimentos, mas as capacidades da equipe científica também são críticas para a empresa absorver, avaliar e agir sobre a pesquisa que está sendo realizada (DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 2000, p. 216).

Das contribuições de Deeds, DeCarolis e Coombs (2000), derivam-se diversos estudos que avançam no conceito. O trabalho de Noke e Radnor (2009) oferece uma importante contribuição para a construção de uma “Capacidade de DNP”. Os autores se baseiam nas capacidades dinâmicas, bem como suas rotinas identificáveis e específicas na combinação de habilidades e experiências funcionais para criar produtos ou serviços geradores de receita. Neste ponto, já surge indiretamente o impacto do DNP nas receitas das empresas. Além, a dinâmica envolvendo o DNP pode ser considerado uma capacidade necessária para uma empresa constantemente em renovação. No caso analisado no artigo, os autores identificam como fontes de sucesso e pontos fundamentais para a criação da capacidade de DNP: Um processo formal, pessoas e times multifuncionais, a cultura da organização, a gestão, e os fatores estratégicos. Esta contribuição é fundamental para esta tese, considerando que os aspectos analisados pelos autores passam a compor o construto proposto.

Um ano mais tarde, Noke e Hughes (2010) avançam na discussão, apresentando quatro abordagens estratégicas que permitam a criação de uma capacidade de DNP: alianças estratégicas, licenciamento de tecnologias e ideias-chave, terceirização e implantação de um processo de desenvolvimento interno. Trata-se de um artigo teórico, que provoca avanços na questão relacional interorganizacional. No entanto, destaca-se que o que os autores delimitam como perspectivas de estudos futuros:

[...] apenas examinamos e detectamos quatro estratégias diferentes, mas pode haver outras maneiras de criar uma capacidade de DNP e, subsequentemente, subir na cadeia de valor. Não pretendemos ser exaustivos, mas antes defendemos pesquisas adicionais para explorar estratégias alternativas ou, como descobrimos aqui, combinações alternativas de estratégias. Nesse sentido, as pesquisas tendem a dicotomizar ou separar estratégias, enquanto nosso trabalho demonstra que as empresas raramente adotam estratégias isoladas. Pesquisas futuras se beneficiariam ao permitir que as empresas especificassem mais claramente sua abordagem estratégica e examinassem especificamente uma combinação de estratégias. Sem essas nuances, os pesquisadores podem interpretar mal e deturpar as abordagens reais adotadas pelas empresas. Terceiro, nosso estudo é exploratório e qualitativo por natureza, portanto, a generalização de nossas descobertas além da teoria é limitada. Como tal, encorajamos a pesquisa quantitativa para examinar nossas descobertas com mais profundidade. Quarto, nosso estudo analisa PMEs maduras que enfrentaram uma necessidade imediata de desenvolver uma capacidade de DNP e se reposicionar estrategicamente por meio de valor agregado e inovação superiores. No entanto, as empresas que enfrentam menos ameaças imediatas, ou são de idade ou tamanho diferente, podem escolher diferentes combinações de estratégia em busca de objetivos semelhantes. No

geral, acreditamos que existem razões férteis para os esforços contínuos de pesquisa de nosso trabalho (NOKE; HUGHES, 2010, p. 151).

No trecho reportado, percebe-se que os autores abrem espaço para a combinação de novas estratégias intra e inter organizacionais, fomentando os testes em campo e as contribuições práticas e aplicadas. Nesta direção, Lew e Sinkovics (2013) relacionam a capacidade DNP com base na capacidade de uma empresa de monitorar e adquirir os recursos de tecnologia necessários, alinhar esses recursos para sua própria capacidade, e desenvolver novos produtos comercializáveis. Com um viés tecnológico em um artigo quantitativo, os autores mensuraram a Capacidade de DNP por meio da capacidade da empresa monitorar recursos de tecnologia no mercado para integrar novos recursos de tecnologia obtidos de parceiros, bem como a capacidade de resposta às mudanças tecnológicas para desenvolver uma série de novos produtos constantemente. Os autores também apontam como perspectivas futuras, avanços em outras dimensões do modelo, como a distância cultural em relação a vários contextos de inovação, bem como tipos de inovação. Segundo os autores, analisar outras áreas é valioso para uma investigação mais aprofundada e necessárias para compreender o fenômeno da capacidade de DNP.

Já Racela (2015) apresentou a definição de Capacidade de DNP relacionando ao desempenho empresarial. Para isso, usou a escala de capacidade de lançamento no mercado de Atuahene-Gima (1995). Ou seja, escolheu adotar uma perspectiva da preparação da empresa para atuação no mercado. Nas pesquisas futuras, a autora defende análises complementares de outras orientações estratégicas, “dado o fato de que os níveis mais elevados de resultados de DNP neste estudo parecem ser relativamente modestos” (RACELA, 2015, p. 261). Assim, um caminho significativo para pesquisas futuras seria determinar se as empresas adotam propositalmente orientações estratégicas ou se coexistem arbitrariamente, ampliando a base de análise, e trabalhando em construtos multidimensionais.

Woschke e Haase (2016) também defendem o aspecto multidimensional do construto Capacidade de DNP. Os autores defendem que o conceito de capacidades de DNP são reconhecidas como uma das capacidades dinâmicas mais relevantes, sendo considerada uma pré-condições para o DNP. Segundo os autores, a Capacidade de DNP é parte da Capacidade de inovação de uma empresa. Ao adotar o conceito que a capacidade de inovação de uma empresa é “a capacidade de transformar continuamente o conhecimento e ideias sobre novos produtos, processos e sistemas para o benefício da empresa e de suas partes interessadas” (WOSCHKE; HAASE, 2016, p. 55), os autores entendem que o DNP é parte do processo de da empresa. Para a análise do construto, os autores usaram dados secundários de 650 pequenas e

médias empresas alemãs, medindo as variáveis de forma binária. A análise dos autores resultou em um construto multidimensional, composto: (I) Componente Estimulação: composto de responsabilidade individual dos funcionários, criatividade dos funcionários e interna cooperação entre divisões; (II) Componente Capacidade de Geração: composto de competição interna entre ideias de produtos e sistemas de incentivos e (III) Componente Implementação: composto de rastreamento das necessidades do cliente, implementação rápida de ideias, aceitação rápida de novidades dos concorrentes e desenvolvimento de novas soluções técnicas. Com isso, Woschke e Haase (2016) avançam na contribuição de um construto de capacidade de DNP multidimensional, envolvendo pessoas, processos, estímulos, ferramentas e até de forma sucinta a orientação para o cliente. Nas perspectivas futuras, os autores apontam que “embora separemos a capacidade de DNP e Inovação em três tipos diferentes, as análises futuras se beneficiariam de análises mais detalhadas” (WOSCHKE; HAASE, 2016, p. 61).

Por outro lado, alguns autores preferem trabalhar o construto Capacidade de DNP de forma unidimensional, assumindo a generalização dos aspectos. O construto de Capacidade de DNP proposto por He, Yi e Wei (2019), é mensurado pela avaliação do aumento de novos tipos de produtos, avaliação das atividades de marketing para novos produtos: DNP, extensão de produtos antigos, lançamento de novos produtos no mercado e rapidez. Por meio de 6 variáveis, os autores avaliam a capacidade de DNP como um tipo de recursos dinâmicos. Nas perspectivas de estudos futuros, os autores defendem que capacidades dinâmicas são demonstradas em vários processos de negócios específicos, como desenvolvimento de novos produtos, e pode envolver “aquisição e gerenciamento de alianças estratégicas, é significativo para pesquisas futuras investigar o impacto das capacidades operacionais em outros tipos de recursos dinâmicos” (p. 20). Para He, Yi e Wei (2019), embora o DNP seja crucial para as vantagens competitivas de uma empresa, a capacidade do DNP que é essencial para uso dos recursos de forma dinâmica, com os quais as empresas atualizam seus perfis de produto.

Ali *et al.* (2021) examinam a importância das habilidades intangíveis; capital intelectual, alfabetização financeira e experiência empresarial no desenvolvimento de novos produtos que resultam em desempenho competitivo sustentável. Utilizando uma abordagem mista os achados revelaram que todas as três habilidades intangíveis; capital intelectual, alfabetização financeira e experiência empresarial influenciam significativamente o desenvolvimento de novos produtos e o desempenho competitivo sustentável.

Dubey *et al.* (2021) defendem que embora o DNP seja amplamente reconhecido como uma fonte potencialmente vital de vantagem competitiva, as organizações enfrentam desafios em termos de desenvolver os antecedentes ou capacidades certas para influenciar o desempenho

do DNP. Na pesquisa os autores relacionam Capacidade de DNP a gestão de alianças, capacidade de análise de grandes dados (hipóteses diretas) e visibilidade da informação (moderador) para alcançar o sucesso desejado no DNP. As hipóteses foram confirmadas, mas estes fatores não foram considerados nesta tese, tendo em vista que dizem respeito a uma abordagem mais voltada a comunicação e informação, e não necessariamente uma capacidade empresarial.

Yildirmaz, Öner e Herrmann (2021) também medem a capacidade de DNP de forma unidimensional. Os autores medem o construto por meio da avaliação da qualidade dos produtos vendidos, o tempo de introdução do novo produto no mercado, custos/vendas, lucratividade. Com isso, os autores basicamente identificam a capacidade por base nos resultados de DNP, não focando em quais aspectos compõe a capacidade. Na mesma linha, Arnett, Sandvik e Sandvik (2018) defendem que a capacidade de DNP é a capacidade de uma organização de executar bem as tarefas necessárias para desenvolver ofertas de mercado bem-sucedidas de maneira consistente. Alavanca uma variedade de competências organizacionais, que contam com expertise alojada em várias áreas funcionais em toda a organização. O construto capacidade de DNP é composto da avaliação da análise de oportunidade, do desenvolvimento tecnológico, de testes e prototipagens e da capacidade de comercialização. O trabalho dos autores, define a capacidade de DNP com um aspecto processual de, nesta tese considera na dimensão processo e resultado.

De forma geral, é possível perceber nos trabalhos acima elencados que, os autores apresentam interpretações distintas a respeito do conceito de Capacidade de DNP. Nesta tese, segue-se a trilha da Capacidade de DNP como um construto multidimensional, de combinações interconectadas de recursos tangíveis e intangíveis. A partir da revisão da literatura identifica-se que a capacidade de DNP pode ser considerada um construto de segunda ordem, por considerar ser um conjunto combinado de diversas habilidades e capacidades (DEEDS; DECAROLIS; COOMBS, 2000; NOKE; RADNOR, 2009; NOKE; HUGHES, 2010; RACELA, 2015; WOSCHKE; HAASE, 2016).

Neste aspecto, considera-se as contribuições de Noke e Radnor (2009), ao defender que a capacidade de DNP é formada de um processo formal, pessoas e times multifuncionais, a cultura da organização, gestão, e os fatores estratégicos. Mas não limitando apenas a estes autores. Considera-se também as contribuições da meta-análise de Henard e Szymanski (2001), identificando antecedentes para o desempenho de DNP. Estes foram categorizados em quatro áreas; características do produto, características da estratégia da empresa, características do processo da empresa e características do mercado. Considera também as diretrizes de Reid e

Brady (2012), para uma orientação para o DNP:

- a) com isso, avança-se na proposição de um construto de segunda ordem de Capacidade de DNP é composto de: GESTÃO: Compromisso da gestão, incluindo a atitude da alta administração, envolvimento e comprometimento de recursos para o programa DNP (REID; BRADY, 2012; NOKE; HUGHES, 2010; YANG *et al.*, 2021; FANG; PALMATIER; GREWAL, 2011). No construto Gestão apresenta-se os mecanismos (ferramentas) e ações gerenciais necessários para inovação;
- b) cultura: Interação interfuncional de times com o ecossistema empresarial (REID; BRADY, 2012; NOKE; RADNOR, 2009);
- c) pessoas e equipes: Inovação e DNP referem-se ao desenvolvimento pessoal e profissional das equipes, a fim de promover a colaboração entre as equipes e criar um ambiente de trabalho que incentive a criatividade e a inovação são fatores-chave para o sucesso no DNP (YILDIRMAZ; ÖNER; HERRMANN, 2021, ISO 56002/2019);
- d) conhecimento: Ativo intangível fundamental para capturar, organizar e disseminar conhecimento dentro da organização e no processo de DNP. Envolve conhecimentos internos e externo a organização (AWWAD; AKROUSH, 2016, REID; BRADY, 2012; ISO 56002/2019);
- e) agilidade: Importância de as organizações serem ágeis para responderem às mudanças e às oportunidades de inovação rapidamente (CHENG; YANG, 2019; ISO 56002/2019);
- f) orientação para o mercado: As estratégias que definem os objetivos organizacionais e como se alcançar. Neste ponto, opta-se por observar a orientação para o mercado como orientação estratégica (NARVER, SLATER, 1990; REID; BRADY, 2012; NOKE; HUGHES, 2010; HENARD; SZYMANSKI, 2001);
- g) capacidade de precificação: A estratégia de precificação deve ser cuidadosamente planejada para refletir o valor percebido pelo cliente e ao mesmo tempo cobrir os custos de produção. Preços competitivos podem afetar significativamente a aceitação do produto no mercado (DE TONI, 2019);
- h) capital: Recursos financeiros necessários para o desenvolvimento de estratégias de inovação (ARELLANO; REBOLLEDO; TAO, 2019; ISO 56002/2019);
- i) infraestrutura: Capacidade física e instalações necessárias para o DNP. Normalmente relacionadas a estrutura de CAPEX, muitas vezes consideradas Despesas de Capital ou Investimentos em Bens de Capitais (YILDIRMAZ; ÖNER;

HERRMANN, 2021);

- j) processo de P&D organizado/ estruturado: definição e incorporação de um processo formal de DNP, no qual cada pessoa tenha bem estabelecido seu papel (REID; BRADY, 2012; NOKE; RADNOR, 2009; HENARD; SZYMANSKI, 2001), e seu processo de evolução do produto na Tecnologia (ISO 16290/2013) e no DNP (ROZENFELD *et al.*, 2006);

Todas as dimensões são apresentadas e discutidas nos capítulos subsequentes.

2.3.1 Gestão

Em certos momentos críticos, a capacidade de um CEO e da equipe de alta administração de reconhecer um desenvolvimento ou tendência-chave e, em seguida, delinear uma resposta e liderar a empresa em seu caminho para frente, pode ser a característica mais proeminente das capacidades dinâmicas da empresa (TEECE, 2019, p. 10).

Ao analisar o contexto organizacional, é fundamental evidenciar o papel da Gestão (formalizada ou não) nas práticas e processos diários de DNP, e Gestão da Inovação. Em P&D, o desempenho no desenvolvimento de novos produtos é geralmente afetado pela liderança interpessoal. O empoderamento da liderança, especificamente, é adequado para este contexto, pois a necessidade de autonomia e realização, bem como a cooperação dos liderados, são levadas em consideração por meio do apoio do líder (SCHROEDER; BALDEGGER, 2020). Os profissionais de P&D tendem a ser autônomos e automotivados, o que significa que são percebidos como tendo um alto grau de controle sobre seus próprios assuntos (JUNG *et al.*, 2016). Segundo Tidd (2021) estudos em diferentes contextos não apenas identificaram que a experiência técnica da liderança influenciam o desempenho do grupo, mas também desenvolvem uma capacidade cognitiva mais ampla, como habilidades criativas de resolução de problemas e processamento de informações. Esta combinação de experiência e capacidade cognitiva é crítica para a avaliação das ideias dos outros, e um papel fundamental da liderança criativa em tais ambientes é fornecer *feedback* e avaliação.

Cheng e Yang (2019) analisaram a influência da liderança na relação de criatividade de DNP. A criatividade é tratada como elemento intangível e fundamental para o DNP, no qual influencia a velocidade e o processo de DNP em empresas chinesas. Como resultado, identificaram uma relação positiva do envolvimento da liderança ativamente no processo de criatividade, como a identificação de problemas ou a busca / codificação de informações, entendendo que estas empresas apresentam alta velocidade de DNP. No entanto, as equipes

precisam de mais incentivo do líder positivo à criatividade para acelerar a inovação do DNP. Ou seja, a liderança de forma isolada não contribui para melhores práticas em DNP, e por isso precisa ser associada, ou combinada a outros fatores que a tornem significantes.

Ainda ao analisar a gestão para o DNP, sob a perspectiva dos times, da gestão e dos recursos, Salomo, Keinschmidt e De Brentani (2010) defendem que uma atitude que incentive o comprometimento de recursos suficientes e o envolvimento da alta administração no DNP pode predispor uma empresa a realizar um conjunto coordenado de tarefas na forma de capacidades ou rotinas estabelecidas melhor do que outra empresa.

Segundo Awwad e Akroush (2016) os recursos do DNP permitem que os gerentes identifiquem quais recursos ágeis são necessários para o lançamento de novos produtos com sucesso, usando os pontos fortes de uma organização para superar os pontos fracos internamente, explorando oportunidades e evitando ameaças externas. Para Nelson e Winter (1982) o tomador de decisão sobre P&D tem uma série de regras de decisão que norteiam o emprego da “estratégia de busca” de uma inovação, prevendo “com algum grau de certeza, mas não perfeitamente, os resultados da execução destas diversas atividades a vários níveis de utilização dos insumos” (NELSON; WINTER, 1982, p. 361). Com isso, o tomador de decisão deve realizar escolhas para ajustar o projeto a estratégia da inovação, mesmo que tenha como resultado a descontinuidade do projeto.

Algumas obras (VACCARO *et al.*, 2012; DARAWONG, 2020) defendem o conceito de liderança transformacional e transicional no DNP e na gestão da inovação. A liderança transformacional é definida como a capacidade de alinhar as necessidades e desejos dos seguidores com os interesses da organização, o que também pode promover o esforço extra no trabalho. A liderança transicional que se refere a líderes que expressam claramente seus próprios interesses, objetivos e direção para seus seguidores.

Considerando a gestão da Inovação, na perspectiva das Capacidades Dinâmicas, Vaccaro *et al.* (2012) identificaram influência relativa dos comportamentos de liderança transformacional e transacional na gestão de inovação. Os resultados de pesquisa fornecem evidências de que a liderança transformacional contribui para a inovação em gestão. Os líderes transformacionais que inspiram o sucesso da equipe e desenvolvem relacionamentos de confiança e respeito com base em objetivos comuns permitem que as organizações busquem mudanças nas práticas, processos ou estruturas de gestão. Eles consideram os membros da organização individualmente e geram maior predisposição para experimentar mudanças nas tarefas, funções e procedimentos organizacionais. Além disso, podem até mesmo promover os membros da organização a repensar as estruturas existentes e a especialização de tarefas, e

reconsiderar novas maneiras de a organização 'fazer as coisas'. A liderança também pode contribuir para dar sentido a um tipo de inovação ambíguo, em que os objetivos e os resultados podem não ser tão claros como no caso, por exemplo, do desenvolvimento.

Os resultados de Vaccaro *et al.* (2012) ainda apresentam que a eficácia desses comportamentos de liderança depende do tamanho da organização. O estudo revela que a liderança transacional é mais importante em organizações menores quando elas desejam buscar inovação em gestão. Por se tratar de estruturas enxutas, e comunicação face a face, interação repetida entre líderes transacionais e membros da organização, leva a um aumento da confiança entre as partes e a um esforço extra no trabalho deles.

Os resultados de Darawong (2020) apresentam a influência da liderança transformacional tem um efeito significativamente positivo no sucesso e na velocidade do DNP, enquanto a liderança transacional tem um efeito significativamente negativo em ambos os resultados. Além disso, o impacto positivo da liderança transformacional no sucesso de DNP para alta capacidade de inovação é mais forte do que para baixa capacidade de inovação. Além disso, o impacto negativo da liderança transacional no sucesso do novo produto e na velocidade para alta inovação é mais forte do que para baixa inovação.

Na ISO 56002/2019, a gestão é elencada na figura da liderança para a gestão da inovação, sendo dividido em dois tópicos: um referente ao papel da liderança e do comprometimento com as ações de inovação, e outro referente as políticas de inovação. Ou seja, se falar de liderança e gestão para a inovação, considera-se duas vertentes: a intangível relacionada aos direcionamentos para a inovação, e as tangíveis, relacionadas as práticas, ferramentas, dispositivos e métricas para a gestão da inovação.

Em relação ao papel da liderança na Gestão da Inovação, a ISO 56002/2019 (p. 5) defende que a gestão deve mostrar liderança e comprometimento junto ao sistema de inovação, sendo responsável pela eficiência e eficácia do sistema de gestão de inovação e garantindo que a visão, estratégia, política e objetivos para a inovação estejam estabelecidos, sejam consistentes, compatíveis com o contexto e direções estratégicas. Além do papel intangível, no suporte as ações de inovação, a gestão para inovação envolve as políticas as quais se referem ao estabelecimento, implantação e manutenção das práticas, garantindo que o comprometimento das atividades se transforme de fato em resultados de inovação. As políticas são fundamentais para comunicar, entender e aplicar as práticas nas organizações (ISO 56002/2019).

Os gerentes de projeto precisam de novas ferramentas e habilidades para lidar com as contribuições dos influenciadores em direções positivas ou negativas; isso precisa ser incluído

na análise de risco para grandes projetos com intervenção na natureza (ROLSTADÅS; JOHANSEN, 2021). Podem ser utilizadas formas clássicas de gestão como quadros Kanban e mapa de atividades *Gantt*, *Stage Gates* e até sistemas com novas ferramentas como *machine learning* e Inteligência artificial (ROLSTADÅS; JOHANSEN, 2021).

Em contraponto a ISO 56002/2019, Tidd (2021, p. 5) defende que “a liderança eficaz da inovação não consiste em uma lista de compras de características ou habilidades ideais”. Em vez disso, é altamente sensível à natureza do desafio que a empresa apresenta em relação a inovação a ser desenvolvida. Por exemplo, uma inovação disruptiva necessita de um perfil de liderança, enquanto uma inovação incremental demanda outras características. E o equilíbrio de ambas, demanda ainda outro perfil. Por isso, defende a ideia de “troca de membro-líder”, sendo que em cada projeto, a liderança em inovação seja alterada para atingir os objetivos. Segundo Tidd (2021) estudos em diferentes contextos identificam não apenas a expertise técnica da liderança influenciando o desempenho do grupo, mas também a habilidade cognitiva mais ampla, como a resolução criativa de problemas e habilidades de processamento de informações. Por isso, a liderança da inovação não deve ser confundida com a senioridade da administração. Segundo o autor, é fácil focar muito nas contribuições da liderança, que normalmente é mais visível e formalizada na hierarquia, enquanto outros indivíduos-chave menos evidentes são frequentemente tão importantes na prática. Muitos líderes em inovação não têm altos cargos de gestão, e nem hierarquia na organização, mas são reconhecidos por suas características neste papel.

Nesta tese considera-se como liderança as figuras pessoais com a intenção de inovar incluindo a motivação, objetivos e contexto da organização e gestores, independentemente de seu nível ou colocação hierárquica. Entende-se que existem pessoas motivadoras e que exercem papel chave nos resultados de DNP, e por isso, trata-se a liderança como um construto chave na composição da Capacidade de DNP.

2.3.2 Cultura

A cultura organizacional é considerada um dos fatores mais poderosos e ingredientes-chave no desempenho e eficácia de longo prazo das organizações (CAMERON; QUINN, 2011; YILDIRMAZ; ÖNER; HERRMANN, 2021). As culturas organizacionais são formadas naturalmente por meio das interações contínuas dos membros da organização (JUNG *et al.*, 2016). Pettigrew (1979) definiu cultura organizacional como um sistema no qual significados são aceitos pública e coletivamente operando para um determinado grupo em um determinado

momento. Se trata de valores e crenças compartilhados que fornecem insights para o funcionamento organizacional, bem como normas de comportamento (DESHPANDE; WEBSTER, 1989).

Ao se falar de cultura organizacional de forma geral, é essencial citar as contribuições de Geert Hofstede. Em seu trabalho, o psicólogo holandês analisou os funcionários da IBM em 50 países entre os anos 1967 e 1973, identificando como os grupos culturais afetam o comportamento de sociedades e organizações, e que são muito persistentes através o tempo. Em seu trabalho mais recente, junto a seu filho Gert Jan Hofstede, os autores defendem que “a cultura é sempre um fenômeno coletivo, porque é pelo menos parcialmente compartilhada com pessoas que vivem ou viveram no mesmo meio social, que é onde foi aprendida. A cultura consiste nas regras não escritas do jogo social”. E ainda complementam “a cultura é aprendida, não inata. Deriva do ambiente social de alguém ao invés de seus genes” (HOFSTEDE; HOFSTEDE; MINKOV, 2010, p. 6). Na percepção dos autores, a cultura é a interface entre a natureza humana e a personalidade do indivíduo. Ou seja, partindo do que é comum para o que é individual. E neste meio, a cultura é quem molda e refina os valores levados a dimensão individual. No entanto, as organizações são compostas de diversos indivíduos e seus respectivos valores, e crenças unidos em uma cultura própria e estas interfaces podem influenciar diretamente os resultados diários

Segundo Uz Kurt *et al.* (2013, p. 96) a cultura organizacional é, em última análise um impulsionador dos resultados críticos do funcionamento de uma organização, como inovação, produtividade e desempenho financeiro. “A essência da cultura é que os membros da organização possam encontrar soluções para problemas de integração interna, adaptação ao meio ambiente e coordenação por meio de valores culturais compartilhados”. Por meio de pesquisa empírica, com 159 instituições bancárias na Turquia, os autores confirmaram a hipótese que a cultura organizacional tem influência no desempenho das organizações.

Segundo Jung *et al.* (2016), em meio a cultura de uma organização, podem formar-se subculturas, nas quais grupos apresentam entendimentos, comportamentos e formas culturais distintos da organização, mas similares entre si. Eles diferem visivelmente da cultura organizacional comum na qual estão inseridos, seja intensificando sua compreensão e práticas ou se afastando delas. Isso pode começar no grupo do almoço, nos pares de trabalho, ou até mesmo em grupos diferentes, mas que se assemelham na forma de agir e aceitar. Jung *et al.* (2016) concentram seus esforços em analisar a subcultura do setor de P&D, tendo vista a autonomia que este setor apresenta em sua natureza, e também pela coesão necessária em meio aos processos de DNP. Entrevistando 285 pesquisadores de tempo integral do setor de P&D de

um instituto na Coreia do Sul, os resultados confirmam a hipótese dos autores, identificando a existência de subcultura no caso estudado, e fomentando o papel da cultura nos resultados organizacionais. Subculturas podem ter um impacto positivo em uma organização quando estão conectadas com políticas de gestão bem-sucedidas para melhor desempenho da pesquisa. No entanto, quando não estão, eles podem afetar negativamente a aprendizagem, a inovação e a comunicação na organização.

Ao analisar especificamente o DNP, observando na perspectiva das relações industriais, Yang *et al.* (2021) realizaram uma pesquisa empírica em um projeto de manufatura de alto desempenho em 10 países e 3 setores relacionando a cultura ao processo de DNP. Os resultados destacaram que as informações e recursos derivados de clientes e fornecedores externos não podem ser integrados de forma eficaz no DNP, quando internamente exista uma ausência de uma cultura organizacional apropriada, o que resulta em um desempenho ruim de DNP. Segundo os autores, a cultura para o DNP atribui mais ênfase a um horizonte de planejamento mais longo e objetivos de longo prazo. E o foco constante e compartilhado no que a empresa motiva as ações de aquisição de informações sobre os produtos atuais, novas oportunidades de mercado e tecnologias que podem guiar e fomentar os de DNP (YANG *et al.*, 2021). Ainda, segundo os autores, estas empresas podem se mostrar mais abertas a envolver clientes e fornecedores do processo de DNP, para compartilhar informações e recursos.

Além da dimensão estratégica, quando as empresas têm um alto nível de cultura de DNP, os funcionários são incentivados a participar de atividades que podem criar valores de longo prazo. Assim, a cultura mobiliza o comportamento orientado para o futuro com o qual, as equipes dos programas de DNP se sentem confortáveis e até incentivadas em relação a novas ideias e conhecimento. As novas ideias são percebidas como desafios e não ameaças. Os funcionários têm mais entusiasmo para se comunicar com parceiros internos e externos, e o conhecimento adquirido de envolvimento é mais facilmente assimilado e aplicado no processo DNP. Pode-se ainda supor que as empresas com uma cultura de DNP superior terão uma tolerância maior para as falhas e uma maior vontade de investir em novos projetos (YANG *et al.*, 2021).

Na relação de cultura e posicionamento de mercado, Reid e Brady (2012) defendem que uma orientação de mercado das empresas é vista como um recurso que fornece uma base cultural para a gestão do DNP com foco no mercado. Ao observar as práticas gerenciais, Schroeder e Baldegger (2020) apresentam análise do DNP sob a perspectiva da gestão por parte dos líderes e da relação com a cultura organizacional. Segundo os autores, a cultura como contexto das atividades de DNP é percebida com efeitos de moderação, nesta relação. Segundo

os autores, a capacitação da liderança também pode ser influenciada pelo contexto e, como tal, as variáveis contextuais podem ser importantes como moderadores e precisam ser examinadas.

Ainda em uma perspectiva gerencial, a ISO 56002 (2019) defende que cabe as organizações promoverem uma cultura de inovação que de suporte as atividades de inovação que acontecem na empresa. O objetivo final é possibilitar a coexistência de *mindsets* criativos e orientados a operação com comportamentos das pessoas que integram essas organizações. A organização deve considerar a promoção de ambientes (físicos e emocionais) caracterizados por:

- a) abertura, curiosidade e foco no usuário;
- b) encorajamento de *feedback* e sugestões;
- c) encorajamento da aprendizagem, experimentação, criatividade, mudança e desafio aos padrões estabelecidos;
- d) encorajamento a tomada de decisão, risco, e aprendizagem com os erros para manter as pessoas engajadas;
- e) *network*, colaboração e participação (interna e externa);
- f) diversidade, respeito e inclusão as pessoas diferentes, multidisciplinares na gestão da inovação;
- g) valores, crenças e comportamentos compartilhados;
- h) balancear as análises com base em suposições e com base em evidências e tomada de decisão;
- i) balancear planejamentos e processos lineares e não lineares.

Nesta tese considera-se o papel da cultura de inovação como um dos construtos que compõem a capacidade de DNP de uma empresa. Apoiando-se nas considerações dos autores acima citados, entende-se que aspectos intangíveis como a cultura organizacional acabam por influenciar o processo e os resultados dos DNP. Por isso, considera-se a cultura é uma variável essencial na capacidade de DNP.

2.3.3 Pessoas e equipes

Considerando que o DNP é uma forma de tornar os recursos intangíveis e estratégias em resultados organizacionais, as pessoas e equipes desempenham um papel chave neste processo. As capacidades da equipe de desenvolvimento são muito importantes para o sucesso de DNP (AWWAD; AKROUSH, 2016) Por isso, as capacidades da equipe DNP dão a uma organização a capacidade de se concentrar amplamente na multifuncionalidade e integração do

conhecimento específico da função, porque DNP é visto como um processo multidisciplinar, onde tarefas, habilidades, recursos e conhecimento de várias áreas de especialização são integrados (SALOMO; KEINSCHMIDT; DE BRENTANI, 2010; AWWAD; AKROUSH, 2016).

Usando como lentes a VBR, Salomo, Keinschmidt e De Brentani (2010) analisam a gestão para o DNP, sob a perspectiva dos times, da gestão e dos recursos. Segundo os autores, a composição de equipes multifuncionais melhora o desempenho do DNP, pois promove a coleta e o compartilhamento de informações entre diferentes áreas de especialização, o que ajuda no cumprimento de tarefas específicas do DNP e na coordenação da variedade de atividades funcionais necessárias para um programa DNP de sucesso.

Além disso, as equipes de DNP devem se diferenciar na capacidade de planejar e realizar projetos complexos que são caracterizados por incerteza e equivocidade. Lidar com estas variáveis de forma a reduzir a incerteza e transformar isso em vantagem em relação aos concorrentes (ZAHAY; GRIFFIN; FREDERICKS, 2004). E por meio de interação contínua e compartilhamento de informações ao longo do processo de DNP, torna-se as informações entre fontes funcionais e reduz-se a equívocos (ZAHAY; GRIFFIN; FREDERICKS, 2004).

Ainda ao analisar a gestão para o DNP, sob a perspectiva dos times, da gestão e dos recursos, Salomo, Keinschmidt e De Brentani (2010) defendem que uma atitude que incentive o comprometimento de recursos suficientes e o envolvimento da alta administração no DNP pode predispor uma empresa a realizar um conjunto coordenado de tarefas na forma de capacidades ou rotinas estabelecidas melhor do que outra empresa. Ainda segundo os autores, certos recursos ou condições internas à empresa que até agora têm sido negligenciadas pelos pesquisadores como elementos potenciais na equação de desempenho da equipe. Especificamente, o compromisso da empresa em estabelecer e gerenciar equipes DNP mais orientadas globalmente e o funcionamento delas pode ser dificultado por uma falta ou incompatibilidade nas condições anteriores no nível corporativo (ou seja, recursos internos).

As descobertas do estudo de Kleinschmidt, De Brentani e Salomo (2007) destacam a importância dos recursos internos da empresa como determinantes de sua capacidade de alcançar desempenho superior do programa de DNP, parcialmente diretamente em termos de resultados específicos, mas também amplamente indiretamente (ou seja, mediados) sendo efetivamente implantados por meio do processo de DNP capacidades ou rotinas relevantes para o desenvolvimento de produtos para o mercado.

Segundo Yildirmaz, Öner e Herrmann (2021) as pessoas estão no centro da criação do conhecimento organizacional e, à medida que a criatividade e as novas ideias surgem da

interação de conjuntos de conhecimento diferentes. “A influência da cultura de inovação é evidente quando os recursos humanos são considerados um dos principais fatores internos no desenvolvimento da inovação de produto” (YILDIRMAZ; ÖNER; HERRMANN, 2021, p. 7). Os funcionários explorarão melhor suas habilidades, conhecimentos ou experiências se sentirem confiança, compartilharem valores e apoio e se forem incentivados a inovar. D

Segundo Faccin, Bittencourt e Machado (2022), apresentam a inovação como competência individual, a qual pode ser desenvolvida com a interação com o ambiente de inovação. Segundo os autores, existe uma relação hierárquica entre as competências de inovação baseadas em valores, iniciando com o networking (pois busca reunir diferentes indivíduos, com interesses semelhantes), para depois desenvolver o senso coletivo, a competência de *sensemaking*. Ou seja, assim, saindo no nível individual e expandindo ao coletivo, inclusive nas empresas. Pessoas com competências e habilidades e são extremamente valiosos para a criação conhecimento, uma vez que podem integrar diversos ativos de conhecimento (YILDIRMAZ; ÖNER; HERRMANN, 2021).

2.3.4 Conhecimento

Enquanto os recursos tangíveis fornecem as estruturas para o DNP, os recursos intangíveis são os que operam, orquestram e organizam o uso destes recursos de forma inteligente para gerar valor, transformando-os em ativos organizacionais. Os ativos intangíveis das empresas vêm sendo amplamente discutidos nas estratégias organizacionais como forma de transformação de recursos em ativos (GRANT, 1996; LEONARD-BARTON, 1992; LINZALONE, 2008; PENTINA; STRUTTON, 2007). Robert Solow, Prêmio Nobel de Economia em 1981, apontou no macro cenário que, o crescimento do PIB não pode ser explicado simplesmente olhando para o crescimento em fatores de produção (ou seja, capital e trabalho). O que também importa é o crescimento da produtividade (ou seja, o valor econômico criado pelas mesmas unidades de fatores de produção), e que o progresso no conhecimento e na tecnologia é responsável por este. Leonard-Barton (1992) explorou as competências centrais dos times de desenvolvimento de produto nas empresas Ford Motors, Chaparral Steel, HP, uma empresa da área química e uma da área de eletrônica. Analisando os desenvolvimentos de projetos destas empresas, a autora identificou competências centrais necessárias as equipes e como estas competências se expandem a área estratégica da empresa. Desta forma, a autora apresenta evidências da importância das competências técnicas dos times e como estes resultados são percebidos em nível de organização.

De acordo com a ISO 56002/2019 as organizações devem integrar conhecimentos internos e externos, tácitos ou explícitos, adquiridos pela inteligência e pela experiência que a tornam capaz de, por exemplo, entender o ambiente, entender o peso das lições aprendidas com os sucessos e com as falhas e analisando o desempenho além dos dados. No entanto, cabe a empresa facilitar o acesso ao conhecimento, favorecendo o uso, evitando as perdas de conhecimento. Para isso, devem desenvolver e manter mecanismos apropriados para o acesso ao conhecimento. A ISO 56002/2019 ainda faz menção ao compartilhamento de conhecimento para que se use como base conhecimentos prévios, evitando a eterna “reinvenção da roda”.

A pesquisa de Awwad e Akroush (2016) mostrou a relação positiva do conhecimento compartilhado entre as equipes e DNP. Segundo os autores, os resultados mostram que usar o compartilhamento de conhecimento no DNP é outra medida vital de sucesso. Este resultado implica uma relação positiva entre compartilhamento de conhecimento e o desempenho em DNP. As equipes de desenvolvimento devem compartilhar informações sobre diferentes tópicos, incluindo necessidades e expectativas do cliente, segmentos de mercado e composições, capacidades da empresa e recursos e estratégias e ações dos concorrentes. O resultado concorda com os achados de Linzalone (2008) e Pentina e Strutton (2007) que apresentam evidências empíricas das ligações entre os ativos de conhecimento e o desempenho no processo de DNP, facilitando o sucesso de novos produtos no mercado.

Para Zahay, Griffin e Fredericksc (2004, p. 658) “uma estrutura de gestão do conhecimento para as informações necessárias para DNP o sucesso começa com o conceito de que a gestão do conhecimento é a criação, armazenamento e disseminação de experiência, know-how e julgamento embutidos em uma organização”. Portanto, projetos de DNP bem-sucedidos requerem o compartilhamento de informações entre membros da equipe de DNP multifuncionais e isso, claro, está positivamente associado à tomada de decisão eficaz e eficiente e ao desempenho financeiro de DNP (MOORMAN; MINER, 1997).

2.3.5 Tempo de desenvolvimento/ agilidade

A competitividade dos mercados mundiais, o ambiente turbulento, os clientes exigentes e os diversos avanços tecnológicos forçam todas as empresas que estão desenvolvendo novos produtos a olhar para todas as áreas possíveis de melhoria de tempo de entrega de um produto no mercado. A velocidade, agilidade, velocidade no DNP representa a rapidez com que uma ideia se move desde a concepção até um produto no mercado (CHENG; YANG, 2019).

Segundo Schilling e Hill (1998) ao propor a avaliação de sucesso do desempenho de DNP, uma empresa deve atender simultaneamente a dois objetivos críticos: maximização do ajuste com as necessidades do cliente e a minimização do tempo de lançamento no mercado (SCHILLING; HILL, 1998). Ou seja, o novo produto atende o mercado com sucesso quando este chega ao mercado no tempo necessário percebido pelo cliente.

E a velocidade/agilidade é fundamental para que a empresa perceba o ciclo de vida dos produtos que está oferecendo aos seus clientes, e identificando oportunidades consiga gerenciar com eficácia a criação, modificação e troca de informações de produtos no DNP, ofertando como benefícios, como aumentar a velocidade de lançamento de novos produtos no mercado, melhorar a resposta às demandas do mercado, entregar mais novos produtos em um tempo mais curto, reduzir custos de projeto de desenvolvimento de produto e reduzir material e energia custos de consumo (BENABDELLAH; BENNIS, 2019).

Segundo Wheelwright e Clark (1992) os desenvolvimentos de excelentes projetos podem contar com diversas características (clareza de objetivos, foco no mercado, integração entre as partes, liderança, e diversas outras), as quais refletem na capacidade de levar ao mercado de forma rápida e eficiente, os desenvolvimentos de produtos atrativos e processos de manufatura. “O poder desta capacidade está no aumento competitivo que esta prove” (WHEELWRIGHT; CLARK, 1992, p. 16). A empresa que desenvolve produtos de alta qualidade rapidamente se posiciona competitiva em diversas competições de mercado. “A habilidade de identificar oportunidades, montar os esforços e requisitos necessários e levar ao mercado novos produtos e processos rapidamente é crítico para a competição efetiva” (WHEELWRIGHT; CLARK, 1992, p. 16). Mas não basta apenas a velocidade de chegada ao mercado. É fundamental considerar a qualidade dos produtos a serem desenvolvidos. E ainda ser rápido e eficiente não é suficiente. O produto que a empresa introduz no mercado precisa combinar a necessidade do cliente de valor, credibilidade e desempenho distinto.

Para Hoque *et al.* (2022) o tempo de DNP é um ponto chave na atuação de mercados internacionais. Em um ambiente de negócios turbulento, como os mercados de exportação, as organizações de exportação estão sob pressão constante para encurtar o ciclo de vida do produto. Portanto, uma empresa requer uma estratégia interna robusta, como uma capacidade estruturada de DNP para neutralizar a incerteza do mercado por meio da defesa da concorrência intensa e do reconhecimento do momento certo para a obsolescência do produto. De forma geral, o tempo, a velocidade e agilidade com que a empresa realiza o processo de DNP, pode ser um diferencial para se adquirir e manter vantagem competitiva, e por isso, torna-se um ativo chave no processo de DNP.

A agilidade vem muito relacionado ao conceito de métodos ágeis, que tem raízes na indústria de *software*, a qual apresenta um paradigma significativamente diferente das abordagens tradicionais de gestão de projetos. Diferente dos modelos processuais que enfatizam uma progressão linear e uma definição completa do produto antes da execução, os métodos ágeis, promovem ciclos de desenvolvimento iterativos e incrementais, que permitem maior flexibilidade e ajustes em tempo real às mudanças de requisitos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020; BECK *et al.*, 2001). A preferência por interações frequentes, desenvolvimento de protótipos e revisões contínuas visa acelerar a entrega de valor ao cliente, mantendo o produto ou serviço alinhado com as necessidades e expectativas do mercado (HIGHSMITH; COCKBURN, 2001). Este enfoque é particularmente valioso em ambientes de negócios que enfrentam alta incerteza ou rápidas mudanças tecnológicas, onde a capacidade de adaptação pode ser um diferencial competitivo crucial.

Apesar da adesão das empresas e vantagens percebidas, a implementação de métodos ágeis requer uma mudança significativa na cultura organizacional, demandando colaboração multidisciplinar intensa, o empoderamento das equipes e a comunicação aberta e constante são elementos-chave, mas podem colidir com práticas gerenciais tradicionais e hierarquias estabelecidas (COCKBURN; HIGHSMITH, 2001). O sucesso da adoção ágil depende, em grande medida, da disposição da organização em abraçar esses novos valores e da sua habilidade em adaptar práticas existentes às demandas de um processo iterativo e centrado no cliente. A literatura recente, como a reportada no State of Agile Report (VERSIONONE, 2020), indica uma tendência crescente na adoção ágil, sugerindo que as organizações estão progressivamente reconhecendo a necessidade de maior agilidade para manterem-se relevantes e competitivas na economia atual. Martinez-Sanchez e Vicente-Oliva (2022) realizaram um meta-análise analisando 161 referências, Os autores identificaram e desenvolveram métricas para pilotar a transição para a metodologia ágil, que também foram adaptadas a pontos de partida específicos da inovação antes da transição. Os autores também propõem e discutem algumas mudanças organizacionais e diretrizes práticas para pilotar transições para o ágil que devem ser úteis para a decisão estratégica da empresa de implementar o tipo mais adequado de inovação ágil.

2.3.6 Orientação para o mercado (OM)

Ao se trata de Orientação para o Mercado (OM) é fundamental iniciar pelos trabalhos de Narver e Slater (1990), Kohli e Jaworski (1990), Deshpandé, Farley e Webster (1993) e Day

(1994). Por mais que estes não sejam diretamente exploradores do DNP, eles apresentam contribuições fundamentais a uma estratégia organizacional de orientação ao mercado, a qual pode gerar um diferencial significativo no programa de DNP.

Em sua obra, Narver e Slater (1990) interpretam a OM como uma cultura organizacional que visa criar valor e considerando fortemente o ambiente no qual a organização está inserida. A OM é composta por três dimensões fundamentais: orientação para o cliente, orientação para os concorrentes e coordenação interfuncional. Todos os aspectos retratados se trata de aspectos comportamentais que impactam na lucratividade da empresa. A orientação para o cliente como o entendimento de um mercado-alvo que DNP acabará por focar. O DNP deve ser capaz de criar um valor superior continuamente para os consumidores da empresa. A orientação para os concorrentes, reconhecem forças e fraquezas da empresa, e estratégia, os diferenciais e as capacidades de cada concorrente. Envolve também a análise dos recursos e tecnologias capazes de satisfazer as necessidades atuais e futuras dos compradores. A coordenação interfuncional, está relacionada ao uso de recursos da organização de forma coordenada entre todos os envolvidos, de forma organizada para gerar valor (NARVER; SLATER, 1990). Ambos 3 aspectos são parte de um constructo unidimensional que buscam a definição de uma estratégia organizacional com foco na criação de valor.

De acordo com Kohli e Jaworski (1990) uma empresa orientada para o mercado está ligada a três pilares da comercialização: foco no cliente, marketing coordenado e lucratividade. Para os autores, a empresa orientada para o mercado é aquela em que as equipes exercem atividades voltadas para a compreensão das necessidades atuais e futuras dos clientes, compartilhando estas informações com os demais envolvidos (KOHLI; JAWORSKI, 1990). No DNP, pode ser interpretado como necessário um programa voltado a análise das preferências dos consumidores, e extrapolando a todas as áreas da organização. Desta forma, segundo os autores, a orientação para o mercado é formada por três componentes: geração de inteligência de mercado; disseminação da inteligência entre os departamentos e resposta da organização a esta inteligência.

A geração de inteligência de mercado trata-se de um conjunto de mecanismos formais e informais, de responsabilidade de todos que tem contato com clientes. E esta informação precisa ser disseminada com os demais membros da empresa. Já a capacidade de resposta à inteligência de mercado, diz respeito ao que a empresa faz com a informação gerada. Ou seja, como ela transforma esta informação em processo de DNP, para atender às necessidades do mercado e ser competitivo. As contribuições de Kohli e Jaworski (1990) consideram a inteligência no processo, sendo que esta seja traduzida nos resultados da empresa.

Já Deshpandé, Farley e Webster (1993) consideram a OM como uma forma da cultura organizacional. A OM como uma forma de cultura organizacional, está relacionada com orientação para o cliente, a inovação e ao desempenho da organização. Em seu estudo em empresas japonesas identificam que, culturas organizacionais voltadas para competitividade e o empreendedorismo, demonstraram desempenho superior às outras, defendendo que a OM é uma forma de cultura empresarial (DESHPANDÉ; FARLEY; WEBSTER, 1993).

Day (1994) avança na definição da OM em uma perspectiva de capacidades. Segundo o autor, OM diz respeito a um conjunto de capacidades superiores para atender os clientes e satisfazê-los. Segundo Day (1994) as empresas orientadas a mercado buscam identificar e desenvolver competências que adicionem diferenciais em relação às demais organizações, agregando valor superior na visão do cliente. Estas empresas se destacam pela habilidade de compreender eventos e tendências em seus mercados antes dos concorrentes e conseguem prever com maior precisão a resposta a ações destinadas a reter ou atrair clientes, a melhorar as relações com os canais ou frustrar os concorrentes (DAY, 1994). No DNP, esta capacidade organizacional pode apresentar implicações significativas para a obtenção e manutenção da vantagem competitiva. Empresas que possuem a habilidade de aprender rapidamente a respeito de seus mercados, conseguem desenvolver ações ou adequações com mais agilidade, expandindo esse posicionamento para o mercado. Já Atuahene-Gima (1995) analisa especificamente a OM no contexto DNP e seu desempenho.

Para muitas empresas, enfatizar a importância da orientação para o mercado assumiu uma qualidade semelhante a um mantra. Declarações de missão e memorandos, políticas e procedimentos destacam a importância de permanecer em contato com o cliente. Também é amplamente aceito que a relação entre a orientação para o mercado e o desempenho de novos produtos depende das condições ambientais e das características do produto (ATUAHENE-GIMA, 1995, p. 275).

No trecho de Atuahene-Gima (1995) percebe-se que no contexto do DNP, a OM é considerada uma espécie de mantra, na qual o contato com o cliente é uma prioridade. E toda esta relação leva a um melhor desempenho da empresa no mercado. A orientação para o mercado, portanto, melhora a qualidade percebida pelo cliente de um produto da empresa, criando e mantendo um valor superior, aumentando a capacidade da empresa de buscar ideias novas e diversas, bem como de criá-las e implementá-las (JAWORSKI; KOHLI; SAHAY, 2000; ATUAHENE-GIMA, 2005; TSAI; HUANG; TSAI, 2013).

A OM melhora o desempenho do novo produto por meio de vários caminhos. Além de um efeito positivo no desempenho do novo produto, a OM afeta positivamente o desempenho do novo produto por meio da inovação, vantagem do produto e proficiência de lançamento. Isto

porque, a OM pode alertar a empresa para novos desenvolvimentos de mercado e tecnologia que desafiam as relações de causa - efeito existentes, resultando assim em inovações radicais (TSAI; HUANG; TSAI, 2013).

Ao considerar a perspectiva teórica da VBR na relação da OM e DNP, Paladino (2007, 2008), defendem que a RBV e a OM têm sido utilizadas para explicar a obtenção de desempenho superior. A RBV enfatiza a importância de explorar os recursos internos da empresa para obter vantagem, enquanto a OM enfatiza a importância de reunir e empregar percepções do cliente e da concorrência para ajudar a moldar as ações de marketing. O objetivo final de uma RBV é entender como as empresas criam retornos persistentes acima do normal e valor superior ao desenvolver e implantar pacotes de recursos exclusivos e caros para imitar (PALADINO, 2008). O objetivo final da empresa orientada para o mercado é criar valor superior para o cliente usando seus recursos e capacidades (NARVER; SLATER, 1990; PALADINO, 2008).

Ainda considerando a VBR, Reid e Brady (2012) coletaram dados de 173 fabricantes de alimentos, apresentam evidências do relacionamento do processo DNP como uma capacidade, a qual permite a tradução da OM de uma empresa e seu maior desempenho. Ou seja, um programa e um processo organizado de DNP, interligados a OM, levam a um desempenho superior da empresa. A pesquisa de Reid e Brady (2012) apresenta um modelo da relação entre os recursos da empresa de OM e orientação DNP e a capacidade do processo DNP que promove o sucesso do programa DNP e o desempenho geral da empresa.

Reid e Brady (2012) defendem a OM como uma cultura, a qual fundamenta os programas de DNP, uma vez que se legitima a necessidade de ter a opinião do cliente tanto na estratégia que orienta os esforços do programa quanto nas atividades iniciais que sustentam o processo de DNP. Estas contribuições se alinham a Atuahene-Gima (1995) ao defender a recomendação de que uma cultura situada no mercado conduza a atividades enfaticamente a capacidade na preparação de ofertas e força de trabalho de ponta, avaliação pós-desenvolvimento e testes de mercado.

Ainda, Reid e Brady (2012) defendem que a OM facilita a comunicação multifuncional e a coordenação de projetos e do programa, base do conceito de OM segundo Narver e Slater (1990), garantindo que os funcionários entendam a necessidade de se concentrar na produção de valor para os clientes. Essa orientação ajuda os gerentes a garantirem que ter um foco no mercado não seja apenas responsabilidade do departamento de marketing, mas seja parte do modelo mental mais amplo da empresa.

Esta tese considera as contribuições acima elencadas considerando a OM como

orientação da estratégia de programas de DNP. Esta orientação estratégica foca na criação de valor para o cliente, considerando o mercado e seus concorrentes, sempre relacionando e aproveitando e coordenando os recursos internos. E neste ponto, conversa com a VBR na otimização de recursos e adaptação de capacidades organizacionais necessárias ao DNP.

Ferreras-Méndez, Llopis e Alegre (2022) analisam a influência da orientação empreendedora para o mercado das pequenas e médias empresas (PME) na sua capacidade de introduzir rapidamente novos produtos no mercado (nomeadamente, velocidade de colocação no mercado). Coletaram dados de 384 PME pertencentes a quatro setores da Espanha: biotecnologia, revestimentos cerâmicos, brinquedos e calçado. Os resultados indicaram que existe uma relação em formato de curva, entre a orientação e a a velocidade de entrada no mercado, e evidenciam que esta relação curvilínea é acentuada quando as PME apresentam maior desenvolvimento de produto.

2.3.7 Capital

Para Cooper (1988) a análise financeira rigorosa é um ponto fundamental em um projeto de DNP. Segundo o autor, há mérito em incluir um simples índice financeiro para calcular a relação benefício / custo do projeto na tentativa de determinar se os custos para execução são justificados pelo lucro e pela venda potencial do novo produto. Ou seja, uma análise dos recursos financeiros necessários para o DNP é essencial nas tomadas de decisão do projeto. Por isso, no modelo de *stage gates* de Cooper, Edgett, Kleinschmidt (2004), foi incluída no modelo um *gate* de análise financeira do negócio, o qual considera uma análise a fundo de continuidade ou declínio do projeto para se proceder a etapa de escalonamento do novo produto. E mais além, a análise financeira é essencial para a construção de indicadores que consolidem a maximização do retorno do projeto, a maximização da produtividade do P&D, e possibilitem que a empresa alcance seus objetivos financeiros (COOPER; EDGETT; KLEINSCHMIDT, 2004).

Ali *et al.* (2020) argumentam sobre a percepção e conhecimento de capital que os gestores têm, ou precisam desenvolver. Segundo os autores, “Gestores com falta de habilidades financeiras, conhecimentos e conceitos são incapazes de construir novos produtos. Em outras palavras, a falta conhecimento financeiro impede os gestores de construir novos produtos e novos serviços” (p. 6). Os autores confirmaram a hipótese que esta diretriz está relacionada a capacidade de uma empresa supervisionar adequadamente os recursos financeiros ao longo do ciclo de vida e fortalecer o vínculo com os serviços e produtos financeiros. Ainda segundo os

autores, na tomada de decisão estratégica de um DNP, os gerentes de negócios precisam ser lógicos e ter um grau razoável de conhecimento e informação para desenvolver produtos valiosos, e isso em pequenas e médias empresas nem sempre é percebido.

Ainda, com uma cultura orientada para o mercado, o processo de DNP aliado a um bom comprometimento de recursos, processos de planejamento e comprometimento de gestão com DNP, têm sido associados ao sucesso (COOPER; KLEINSCHMIDT, 1995; REID; BRADY, 2012).

2.3.8 Infraestrutura

Ao se tratar de recursos de programas e processos de DNP é comum emergir a necessidade de análise de infraestrutura organizacional para se atingir os resultados esperados. Miller e Friesen (1982) relacionaram a necessidade de recursos organizacionais para estimular a inovação. Segundo os autores existe o imperativo que a maioria das grandes inovações é “cara demais” para ser realizada por organizações que carecem de capital financeiro. Material abundante, equipamento de capital e recursos humanos também são necessários. Por exemplo, alguns tipos de inovação requerem laboratórios, cientistas e recursos de folga financeira que não são necessários para as operações do dia a dia. De fato, o lançamento de novos produtos geralmente exige muito despesas com P&D, testes, ajustes no processo e marketing, mas estes recursos devem ser bem gerenciados a fim de não se tornar um custo elevado a empresa. Segundo os autores, os recursos disponíveis para inovação são: Capital, mão de obra qualificada, suprimentos e talento gerencial.

Em um estudo focado na infraestrutura das plantas de manufatura, Arellano, Rebolledo e Tao (2019) identificaram que a Capacidade de DNP apresenta um efeito mediador na capacidade e funções da planta em redes de manufatura. Este resultado evidencia a importância e relevância da relação DNP e infraestrutura do processo produtivo. Isto porque, o processo de desenvolvimento demanda intensamente a capacidade de fábrica, interferindo em diversos processos já estabelecidos e funcionais. Segundo os autores, mesmo que estudos indiquem que a capacidade de rede e de DNP pode afetar o desempenho das plantas, pouca atenção tem sido dada às capacidades internas das plantas. “Argumentamos que a transformação da capacidade de rede de uma fábrica em desempenho operacional deve considerar a capacidade interna da fábrica de desenvolver produtos e processos proprietários, o que chamamos de capacidade de DNP” (ARELLANO; REBOLLEDO; TAO, 2019, p. 113).

Segundo Yildirmaz, Öner e Herrmann (2021) a estrutura organizacional facilita um

ambiente onde os funcionários participam dos processos de construção de conhecimento e inovação de forma mais espontânea. A organização deve determinar, providenciar e manter a infraestrutura física e virtual necessária para a efetiva implantação e gestão dos seus sistemas de inovação. Na etapa qualitativa de Ali *et al.* (2020) foi questionado a gestores de empresas paquistanesas, que tipo de políticas, recursos e estratégias estes acham que podem ajudar no DNP, resultando em alto desempenho. Segundo 30% dos respondentes, as empresas devem contar com material adequado e uma infraestrutura eficaz para construir novos produtos. Os gerentes disseram que as empresas precisam ter um forte departamento/programa de P&D para saber as escolhas dos clientes e gerenciar recursos para a construção de novos produtos.

A ISO 56002 (2019) defende que a infraestrutura é um ponto chave a ser considerado quando se analisar as estruturas de inovação de uma empresa. Como guia gerencial, a ISO 56002/2019 direciona as empresas a avaliarem sua infraestrutura, apontando que as organizações devem considerar:

- a) espaços físicos: instalações e facilidades que o ambiente deve conter;
- b) ferramentas: Equipamentos de simulação e pesquisa, ferramentas físicas, *hardware*, *software*, métodos e tecnologias para o desenvolvimento de inovações;
- c) recursos transportáveis;
- d) informação e conhecimento: Gestão de ideias, talentos, projetos, programas, colaboração;
- e) redes: De conhecimento e de negócio. Parcerias para a Inovação.

Na descrição de ISO 56002/2019 percebe-se que a infraestrutura física de prédios, equipamentos laboratórios, mas elencando também aspectos relacionais. Ou seja, trata-se da estrutura que a empresa gera e fomenta para que as pessoas, times, gestão, cultura possibilite a realização de ações de inovação e DNP.

2.3.9 Precificação

A habilidade em estabelecer preços é vital para o mercado e a performance organizacional, exigindo uma orientação e recursos gerenciais robustos, já que o preço é crucial na geração de receita. O preço tem uma forte influência na relação de lucratividades das empresas (LIOZU, 2013), o que pode ser determinante variável quando se fala de precificar um novo produto entrante em mercado.

Dada a importância mercadológica da precificação no processo de DNP, pode-se aproximar do conceito de capacidade de precificação, que conforme Dutta, Zbaracki e Bergen

(2003), tal capacidade é um emaranhado de rotinas, habilidades, sistemas e saberes, além de mecanismos de coordenação e ativos complementares que, juntos, impulsionam a performance empresarial. Tais capacidades englobam a habilidade de determinar e ajustar preços internamente e em resposta a concorrentes, alinhando estratégias de precificação eficazes.

Por outro lado, já foi apontado por Samiee (1987) que o preço é um dos mais influentes aspectos do marketing, superado apenas pelo produto. Monroe (2003) destaca que o preço é a única variável de marketing diretamente ligada à receita, enquanto as outras geram custos. Dovaleine e Virvilaite (2008) veem o preço como um dos componentes mais dinâmicos do mix de marketing, alertando para os perigos de estratégias de precificação que negligenciam a percepção do consumidor e que podem prejudicar a rentabilidade das empresas. A importância do preço é tão significativa que Shrivastava, Pare e Singh (2016) observaram que muitos executivos o consideram o fator mais crucial do mix de marketing, dada sua influência direta sobre vendas e lucratividade.

Estudos como o de Liozu e Hinterhuber (2013) reforçam essa perspectiva, identificando que rotinas, habilidades, conhecimento e sistemas de coordenação — essenciais à capacidade de precificação — podem impactar positivamente a performance das organizações. De acordo com uma pesquisa com gestores, as organizações que aplicam estratégias de precificação baseadas no valor tendem a ter um desempenho superior, em contraste com aquelas que se orientam pelo preço dos competidores. Estratégias centradas no valor ao cliente correlacionam-se com maior lucratividade, um achado que é sustentado por estudos como o de De Toni *et al.* (2017), que examinaram 150 empresas e constataram que aquelas focadas em valor ao invés de competir apenas em preço tendem a ter melhores resultados financeiros.

Por fim, o preço baseado em valor não se resume a simplesmente cobrar mais pelo mesmo produto ou serviço (RÜDIGER, 2004), mas sim em compreender e atender às expectativas e necessidades dos clientes. Isso envolve comunicar eficazmente o valor ao cliente e sincronizar os preços com a percepção de valor nos diferentes segmentos de mercado. É compreender a elasticidade de preço e descobrir formas lucrativas de atender ao desejo do cliente em pagar, fortalecendo assim a imagem de preço perante o consumidor (LIOZU; HINTERHUBER, 2013). Uma estratégia de precificação eficiente não se limita a estabelecer preços; ela deve refletir a percepção de valor do cliente em relação à marca ou organização. De Toni (2019) evidenciou a formação do preço como processo sistêmico, que utiliza elementos utilitários (funcional) e hedônicos (simbólico, emocional) formando assim a percepção do preço na cabeça do consumidor.

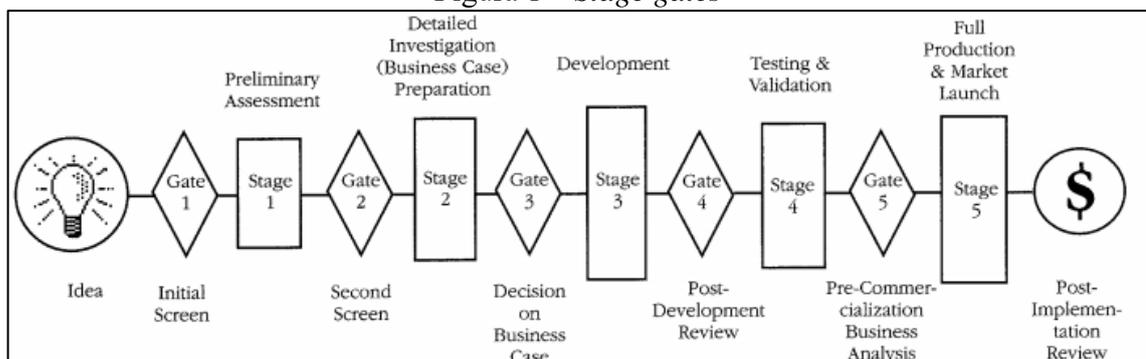
Essa competência de precificação, interligada ao desempenho e lucratividade, exige que as organizações sejam hábeis em captar tendências e necessidades, ajustando suas estratégias de preço. É necessário um processo de precificação que seja não apenas reativo, mas proativo e assertivo, reconhecendo que o valor percebido pelo cliente é um aspecto integral da estratégia de precificação.

2.3.10 Processo de desenvolvimento de novos produtos (PDNP)

Ao se tratar de Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos (PDNP), é fundamental citar as obras clássicas de Cooper e Kleinschmidt (1987), Clark e Fujimoto (1991), Wheelwright e Clark (1992), Griffin (1997) e Rozenfelt et al. (2006).

Cooper e Kleinschmidt (1987) apresentam uma obra referência ao se tratar de DNP. Ao apresentar o que separa os vencedores dos perdedores no DNP, os autores apresentam um estudo exploratório para identificar quais variáveis compõem o PDNP avaliando e comparando com o resultado no novo produto em 203 casos. No trabalho, Cooper e Kleinschmidt (1987) apontam que os fatores de sucesso no desenvolvimento de produto estão nas vantagens do produto, nas atividades de pré-desenvolvimento pela mitigação de riscos e o protocolo na execução. Segundo os autores, ao menos 33% dos problemas de projetos podem ser percebidos em antes das mudanças de fases dos projetos. Este estudo abre espaço para outro trabalho dos autores em 1990 com a apresentação do modelo de *Stage Gates*. O modelo de stage gates é um método que acompanha o projeto de desenvolvimento de um novo produto desde o surgimento da ideia até seu lançamento. Em cada evolução do projeto existe um *gate*, ou seja, um ponto de decisão, no qual a empresa avalia a continuidade ou descontinuidade do projeto conforme apresentado na Figura 1:

Figura 1 – *Stage gates*



Fonte: Cooper (1990).

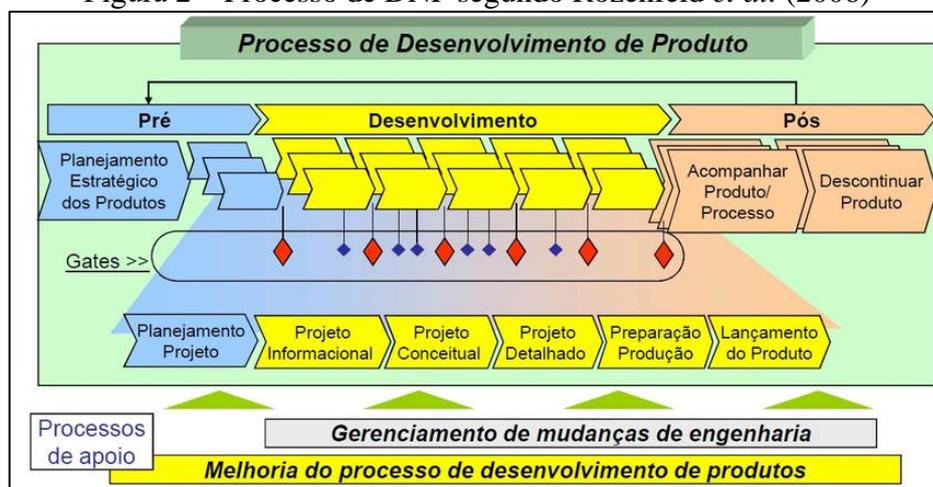
Clark e Fujimoto (1991) defendem que o PDNP se trata de um conjunto de atividades associadas pelo qual as empresas podem transformar seus dados sobre oportunidades de mercado e possibilidades técnicas em bens e informações para a fabricação de um produto comercial, abrangendo todas as áreas de uma empresa, desde as funções de marketing, engenharia de produto, produção.

Wheelwright e Clark (1992) marcam o tema na proposição de um funil de inovação, no qual a ideia vai amadurecendo e ganhando desenho e forma ao longo do seu desenvolvimento. Por outro lado, um menor número de ideias avança ao longo do desenvolvimento, remanescendo ideias viáveis e executáveis.

Griffin (1997) adiciona variáveis relacionadas ao produto na discussão, entendendo que estes podem influenciar o tempo e o PDNP. Variáveis como a complexidade do produto e com a novidade do produto, demandam que métricas sejam analisadas de forma a entender o impacto destas variáveis no PDNP.

Rozenfeld *et al.* (2006) considera os stage gates, de forma ampliada em dimensões de pré-desenvolvimento, desenvolvimento e pós-desenvolvimento, contribuindo ainda mais para as pesquisas que tratam internamente o processo de desenvolvimento de novos produtos. Rozenfeld *et al.* (2006) avançam na proposição de um novo modelo de PDNP, com uma proposição que integra o planejamento estratégico da empresa juntamente com a gestão de portfólio, descrevendo com rigor o planejamento do projeto desde as etapas prévias até a pós-lançamento. O modelo visa o detalhamento das atividades, bem como o desenho de cada fase, dando ênfase na estruturação e na organização do processo. A contribuição gerencial do modelo é expressiva pois torna possível perceber a evolução a respeito da estruturação das empresas no PDNP sob a ótica da empresa.

Figura 2 – Processo de DNP segundo Rozenfeld *et al.* (2006)



Fonte: Rozenfeld *et al.* (2006).

O modelo de Rozenfeld *et al.* (2006) pode ser muito bem alinhado as etapas de avanço tecnológico, quando estes resultam em novos produtos. Neste sentido, é importante comentar da ISO 16290/2013, norma internacional que estabelece um vocabulário comum para o ciclo de vida de projetos. Essa norma dá diretrizes às líderes de tecnologia, os responsáveis pelo DNP, de *roadmap* e próximos de passo no processo de concretização da pesquisa tecnológica em um novo produto.

Combinando o PDNP com a ISO 16290:2013, pode-se começar com a fase de concepção, passando pela definição, design e desenvolvimento, até chegar à entrega e pós-entrega, evoluindo do nível de maturidade (TRL) 1 (pesquisa básica) a 9 (produto em mercado). A norma ajuda a esclarecer os objetivos, responsabilidades, e a documentar cada fase do desenvolvimento, assegurando que todos os passos sejam cumpridos conforme os requisitos e padrões acordados. Quando combinada com um processo estruturado de desenvolvimento de novos produtos, a ISO 16290:2013 pode melhorar significativamente a comunicação e a eficiência.

A meta-análise de Henard e Szymanski (2001) identificou 24 antecedentes para o desempenho do novo produto. Estes foram categorizados em quatro áreas; características do produto, características da estratégia da empresa, características do processo da empresa e características do mercado. Ou seja, os esforços de produto, estratégia e mercado precisam estar organizados em processos formais de DNP para que se obtenha sucesso.

Especificamente considerando 3 processos dentro de DNP, sob a luz da VBR, Reid e Brady (2012), relacionaram os recursos e a estratégia (OM) defendendo ambos promovem mecanismos que permitem a entrada e o envolvimento antecipado do cliente e acelera tanto a definição da oportunidade de mercado quanto a compreensão do valor desejado pelos clientes. Isso garante que as atividades de idealização e desenvolvimento de conceitos sejam focadas no mercado. Por fim, uma empresa orientada para o mercado aceita melhor a incerteza inerente a qualquer empreendimento de DNP e facilita um ambiente que apoia uma cultura de DNP e inovação.

Segundo Reid e Brady (2012) PDNP é uma capacidade central na influência significativa no sucesso do programa DNP e, subsequentemente, no desempenho geral da empresa. Considerando a perspectiva da OM indicou a relação em um processo formalizado de DNP, mas não influenciou todos os elementos do PDNP. Identificou uma relação entre a OM e os recursos nos estágios de pré-desenvolvimento e desenvolvimento do processo DNP, mas

nenhuma relação foi encontrada com a fase de comercialização. Os autores atribuem este achado ao fato de que as atividades realizadas nos estágios iniciais do processo DNP estão exclusivamente sob o controle da empresa e a equipe DNP e, assim, os recursos podem ser transformados. Por outro lado, a fase de comercialização do processo DNP é mais influenciado pelas condições do mercado no momento do lançamento do produto. Variáveis de mercado terão um impacto maior nesta fase do processo do que recursos internos específicos. No entanto, os resultados mostram que as três etapas do processo estão inter-relacionadas por natureza, com cada estágio afetando o próximo. Segundo os autores, Gerentes precisam prestar atenção especial às atividades de lição de casa iniciais do processo DNP e desenvolver as habilidades e habilidades do pessoal envolvidos nesta fase. Os gerentes também devem prestar atenção na preparação para a comercialização, incluindo trabalho com varejistas e agências de comunicação, também garantindo que o estoque seja enviado com um mínimo de atraso e em qualidades suficientes.

2.4 DESEMPENHO

É natural em análises de gestão, a avaliação dos resultados das ações e esforços dedicados. Ao considerar que um novo produto lançado no mercado é uma forma de tangibilizar os esforços em inovação, é fundamental analisar o desempenho destes produtos junto ao seu consumidor final. Segundo Griffin e Page (1996) as empresas realizam cerca de 49% de suas vendas de novos produtos lançados (considerando um período de 5 anos) e que o desempenho do DNP foi responsável por cerca de 25% da variabilidade no desempenho da empresa.

Esta pesquisa não foca na percepção específica da aceitação de produtos em mercado, mas trabalha na análise dos resultados dos programas de DNP. Entende-se que um programa de DNP é um direcionamento estratégico, multisetorial para que a empresa lance novos produtos em mercado, e mantenha ou amplie seu *Market share*, faturamento, rentabilidade, entre outros. Multisetorial por se tratar de responsabilidades divididas, ou seja, o DNP não é de responsabilidade de um único setor, mas sim, tendo interface em diversos setores e competências. O resultado desta interação são novas formas de a empresa se posicionar no mercado, e rentabilizar. Paladino (2007) identificou uma relação entre orientação de recursos, sucesso de novos produtos no nível do programa e desempenho da empresa. Com isso, defende que os resultados do programa de DNP de uma empresa, em função de seus recursos e capacidades, resultarão em melhor desempenho financeiro.

Para isso, a capacidade de capacidades do DNP é uma medida vital do sucesso do

desempenho do DNP (AWWAD; AKROUSH, 2016). Os autores apresentam a importância das capacidades de DNP na melhoria do desempenho organizacional. Por exemplo, a capacidade de velocidade requer uma movimentação rápida das ideias para os produtos reais no mercado, aumentando assim o potencial para obter vantagens de pioneiro ou seguidor. Esse argumento nos leva a pensar que os recursos do DNP permitem que os gerentes identifiquem quais recursos ágeis são necessários para o lançamento de novos produtos com sucesso, usando os pontos fortes de uma organização para superar os pontos fracos internamente, explorando oportunidades e evitando ameaças externas.

Uma visão da empresa baseada em recursos sugere que os resultados de um programa de DNP bem-sucedido devem ser refletidos na capacidade da empresa de obter vantagem competitiva e prováveis retornos financeiros superiores (REID; BRADY, 2012). O processo DNP é a capacidade proposta para transformar os recursos de orientação de mercado em um projeto de sucesso de DNP, e subsequentemente o sucesso no desempenho da empresa. Em seu estudo, Reid e Brady (2012) confirmaram empiricamente a hipótese que o sucesso do programa de DNP, afeta positivamente o desempenho da empresa. Ao tratar de sucesso em DNP, Reid e Brady (2012), defendem que o sucesso no desempenho no DNP de uma empresa versa em quatro componentes principais:

- a) uma orientação de mercado da empresa, que é vista como um recurso que fornece uma base cultural para a gestão de DNP com foco no mercado;
- b) uma orientação DNP das empresas, que é vista como um recurso que sustenta sua abordagem geral ao DNP;
- c) um processo de DNP da empresa e sua execução, que é a capacidade que captura a abrangência e o rigor das etapas do processo de DNP;
- d) a contribuição do sucesso do programa DNP para o desempenho geral da empresa.

Ou seja, de acordo com perspectivas de Reid e Brady (2012), o sucesso no desempenho de DNP e da empresa versa sobre estratégia de OM, estratégia da empresa, um processo formal, e a análise dos resultados. Esta tese já trata os primeiros pontos como antecedentes, resultado na análise de sucesso do Programa de DNP e no desempenho da empresa.

Tsai, Huang e Tsai (2013) defendem que orientação para o mercado, orientação para o concorrente, a vantagem do produto e a proficiência no lançamento são os principais fatores para o sucesso do desempenho do DNP. Consequentemente, o desempenho de marketing de DNP é central para a inovação de produto e, da mesma forma, a inovação de produto mantém um desempenho de marketing de DNP mais alto. Assim, produtos inovadores apresentam grandes oportunidades para as empresas em termos de crescimento e expansão para novas áreas.

O desempenho do DNP é avaliado por alguns meios nos quais a venda de novos produtos é avaliada em comparação com os concorrentes (YILDIRMAZ; ÖNER; HERRMANN, 2021).

Liu *et al.* (2020) consideram as capacidades dinâmicas de pequenas e médias empresas de manufatura asiáticas, considerando a relação de DNP com o desempenho de mercado. Centrado na VBR, os autores defendem que o DNP é um processo crítico para sustentar a vantagem competitiva nos países asiáticos tendo em vista a intensidade da competição e a velocidade do mercado. Considerando o impacto e reconhecimento do mercado asiático em DNP, a pesquisa apresenta importante contribuição a países e iniciativas emergentes, que ainda desenham suas estratégias de DNP.

Choi *et al.* (2021) propuseram uma metodologia de análise de desempenho em empresas prestadoras de serviço. Ou seja, empresas que precisam lidar com o capital intangível para gerar resultados para seus negócios. Embasado em uma lógica de serviços intensos em conhecimento, propuseram uma metodologia de análise de desempenho para este setor. Estas métricas consideram indicadores de desempenho das empresas, sendo aspectos financeiros e posicionamento de mercado. Segundo Fentaw (2020) defendem que o desempenho da inovação em produto opera em duas dimensões: a financeira e a empresarial.

O desempenho empresarial ou de mercado considera os avanços da empresa em relação ao seu posicionamento de pesquisa e inovação (FENTAW, 2020). Considera indicadores de melhoria como ROI (retorno sobre o investimento de capital inicial), retorno sobre recursos (ROA) ou lucro por ação. Por meio de resultados empíricos, Awwad e Akroush (2016) mostraram que o desempenho de mercado do DNP é uma das medidas do sucesso do desempenho do DNP sendo usado pelas organizações de manufatura. Com uma pesquisa aplicada em 118 empresas do RS, De Toni *et al.* (2019) analisaram o impacto da inovatividade e da capacidade tecnológica no DNP de empresas da Serra Gaúcha, confirmando a hipótese que o DNP tem impacto positivo no desempenho de mercado das empresas.

O desempenho financeiro diz respeito a indicadores monetários para quantificar o grau de realização de determinada meta ou planejamento financeiro e comprometimento dos ativos empresariais. O desempenho financeiro diz respeito a quão bem uma associação está funcionando (FENTAW, 2020). Na pesquisa de Awwad e Akroush (2016), o desempenho financeiro do DNP foi classificado como a medida mais importante que as organizações de manufatura na Jordânia usam para avaliar o sucesso de seus novos produtos. Segundo os autores, este era um resultado esperado, tendo em vista que as medidas financeiras são objetivas e muito mais fáceis de serem usadas para quantificar e avaliar os resultados financeiros em um determinado período de tempo. As medidas de desempenho financeiro do DNP facilitam como

os gerentes podem avaliar o sucesso do DNP com base na contribuição de cada novo produto para o desempenho financeiro. Com relação a este critério, as medidas financeiras do DNP podem permitir aos gestores descobrir os fatores que melhoram o desempenho. Portanto, as medidas de desempenho financeiro são provavelmente aceitas pelos gerentes para avaliar o desempenho geral de seus negócios.

Segundo Neely, Gregory e Platts (1995) a medição periódica do progresso em direção aos objetivos explícitos de curto e longo prazo e o relato dos resultados aos tomadores de decisão em uma tentativa de melhorar o desempenho do programa. Além disso, as medidas financeiras do DNP podem obviamente atender aos critérios de simplicidade, compreensibilidade, precisão e objetividade, o que explica por que os gerentes as usam extensivamente.

Esta tese considera a avaliação de desempenho dos programas de DNP como fundamentais para avaliação dos esforços, recursos e competências apresentados na capacidade de DNP, construto principal desta tese. Com isso, as avaliações de desempenho financeiro e estratégicos ou de mercado conseguem fazer uma avaliação das ações de DNP realizadas pelas empresas.

3 CONSTRUÇÃO DAS HIPÓTESES E MODELO TEÓRICO PROPOSTO

Toda teoria depende de hipóteses que não totalmente verdadeiras. É isso que faz a teoria. A arte de teorizar é fazer as inevitáveis hipóteses simplificadoras de tal maneira que os resultados finais não sejam muito sensíveis (SOLOW, 1956, p. 65).

3.1 CAPACIDADE DE DNP E RESULTADOS DE DNP

As contribuições de Atuahene-Gima (1995) são referenciais ao se tratar das práticas de DNP e relação com o desempenho empresarial. Por mais que o autor não aborde de forma direta a capacidade de DNP, o autor trabalha com uma combinação de fatores que compõe o processo de DNP em uma empresa, relacionando a análise ao desempenho organizacional. Assim, esta base teórica já valida a relação de recursos e estratégias de DNP impactando no resultado da organização.

Na mesma direção, Reid e Brady (2012), que apresentam bases estruturais, culturais e estratégicas como recursos para o DNP. A interação entre recursos é fundamental para melhorar o desempenho com base em desenvolvimento de produtos. No entanto, cabe apontar que segundo os autores “a orientação para o mercado e a orientação DNP são importantes, mas não suficientes. Não é, até que as empresas criem capacidades de execução de processos que tais recursos podem ser traduzidos em resultados que apoiam e constroem posições de mercado fortes” (REID; BRADY, 2012, p. 240). Ou seja, segundo os autores, recursos por si não forma de gerar recursos que apresentem desempenho de mercado superiores, mas sim o desenvolvimento de capacidades que integrem os recursos e ativos criando capacidade organizacionais.

Já abordando a capacidade de DNP, as descobertas empíricas de Awwad e Akroush (2016) mostram que a melhoria das capacidades do DNP é também uma medida vital do sucesso do desempenho do DNP. Esse resultado é profundamente consistente com a teoria das capacidades, que afirma que as capacidades constroem e integram competências entre processos e atividades e, em última análise, levam à inovação de produtos (CHUANG; MORGAN; ROBSON, 2015). Ainda segundo Awwad e Akroush (2016) a capacidade de DNP favorece uma movimentação rápida das ideias para os produtos reais no mercado, aumentando assim o potencial para obter vantagens de pioneiro ou seguidor. Esse argumento nos leva a pensar que os recursos do DNP permitem que os gestores identifiquem quais recursos ágeis são necessários para o lançamento de novos produtos com sucesso, usando os pontos fortes de uma organização para superar os pontos fracos internamente, explorando oportunidades e evitando ameaças

externas.

Considerando o conceito de Capacidade de DNP como a capacidade de uma empresa integrar, construir e reconfigurar recursos, modificando sua base de inovação, para satisfazer novas oportunidades de mercado (HOQUE *et al.*, 2022; COLOMBO *et al.*, 2021) propõe-se analisar o impacto desta capacidade de DNP no desempenho que o novo produto tem em seu mercado. Desta forma, propõe-se a hipótese:

H1: A capacidade de DNP impacta positivamente o desempenho de novos produtos.

3.2 DNP NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Ao considerar que um novo produto lançado no mercado é uma forma de tangibilizar os esforços em inovação, é fundamental analisar o desempenho destes produtos junto ao seu consumidor final. E melhorar o desempenho do DNP é o principal motivador para desenvolver, cumprir e sustentar a vantagem competitiva da empresa (ALRAGGAD; ONIZAT, 2020). Esta tese considera a avaliação de desempenho dos programas de DNP como fundamentais para avaliação dos esforços, recursos e competências apresentados na capacidade de DNP.

Dentre a base teórica usada nesta tese, identificou-se que o desempenho das organizações se relaciona com os DNP (DE TONI *et al.*, 2019). O Quadro 3 apresenta a relação dos artigos usados para a composição dos construtos desta tese, especificamente sobre DNP e o desempenho organizacional.

Quadro 3 – Pesquisas sobre DNP com relação em desempenho organizacional

(continua)						
Autor	Processo	Recursos	Cultura	Gestão	OM	Desempenho
Cooper e Kleinschmidt (1987)	X			X	X	X
Wheelwright e Clark (1992)		X			X	X
Atuahene-Gima (1995)		X		X	X	X
Cooper e Kleinschmidt (1995)	X					X
Griffin (1997)	X	X				X
Schilling e Hill (1998)	X	X				X
Henard e Szymanski (2001)	X				X	X
Cooper, Edgett e Kleinschmidt (2004)		X			X	X
Zahay, Griffin e Fredericks (2004)		X				X
Paladino (2007)		X	X	X	X	X
Salomo, Keinschmidt e De Brentani (2010)		X		X		X
Reid e Brady (2012)	X	X	X	X	X	X
Uzkurt <i>et al.</i> (2013)			X			X
Tsai, Huand e Tsai (2013)					X	X
Schilke (2014)						X
Awwad e Akroush (2016)		X		X		X
Jung <i>et al.</i> (2016)			X	X		X

(conclusão)						
Autor	Processo	Recursos	Cultura	Gestão	OM	Desempenho
Schroeder e Baldegger (2020)			X	X		X
Cheng e Yang (2019)				X		X
Darawong (2020)				X		X
Colombo <i>et al.</i> (2021)						X
Yildirmaz, Öner e Herrmann (2021)		X	X		X	X
Yang <i>et al.</i> (2021)			X			X
Fentaw (2020)					X	X
Ali <i>et al.</i> (2020)		X			X	X
Benabdellah e Bennis (2019)		X				X
Adomako (2021)		X				X

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O Quadro 3 resume de maneira breve os autores usados nesta tese, que relacionaram os construtos apontados e sua relação com o desempenho organizacional. Ou seja, percebe-se uma predominância de trabalhos que consideram como ponto de chegada um aumento do desempenho organizacional. Considerando perspectivas e abordagens diversas, estudos anteriores validaram a influência das variáveis no desempenho das organizações. Vale ressaltar que se avalia o desempenho da empresa em duas perspectivas: financeira e estratégicas ou de mercado (FENTAW, 2020). Assim, o desempenho empresarial ou de mercado considera os avanços da empresa em relação ao seu posicionamento de pesquisa e inovação (FENTAW, 2020; AWWAD; AKROUSH, 2016). O desempenho de mercado pode considerar a percepção dos clientes em relação aos produtos da empresa, identificando se os produtos lançados atendem o mercado alvo, se os clientes estão satisfeitos com os produtos da marca. Além, avança ao identificar que novos produtos podem atrair novos clientes a empresa, e incentivam as pessoas a indicarem os produtos da empresa (PALADINO, 2007; SALOMO; KEINSCHMIDT; DE BRENTANI, 2010; AWWAD; AKROUSH, 2016). Por isso, entender o impacto do desenvolvimento de um novo produto no desempenho de mercado de uma empresa pode contribuir para a avaliação da capacidade de DNP da empresa. E por isso, propõe-se a seguinte hipótese:

H2: O desempenho no DNP impacta positivamente no desempenho de mercado das organizações.

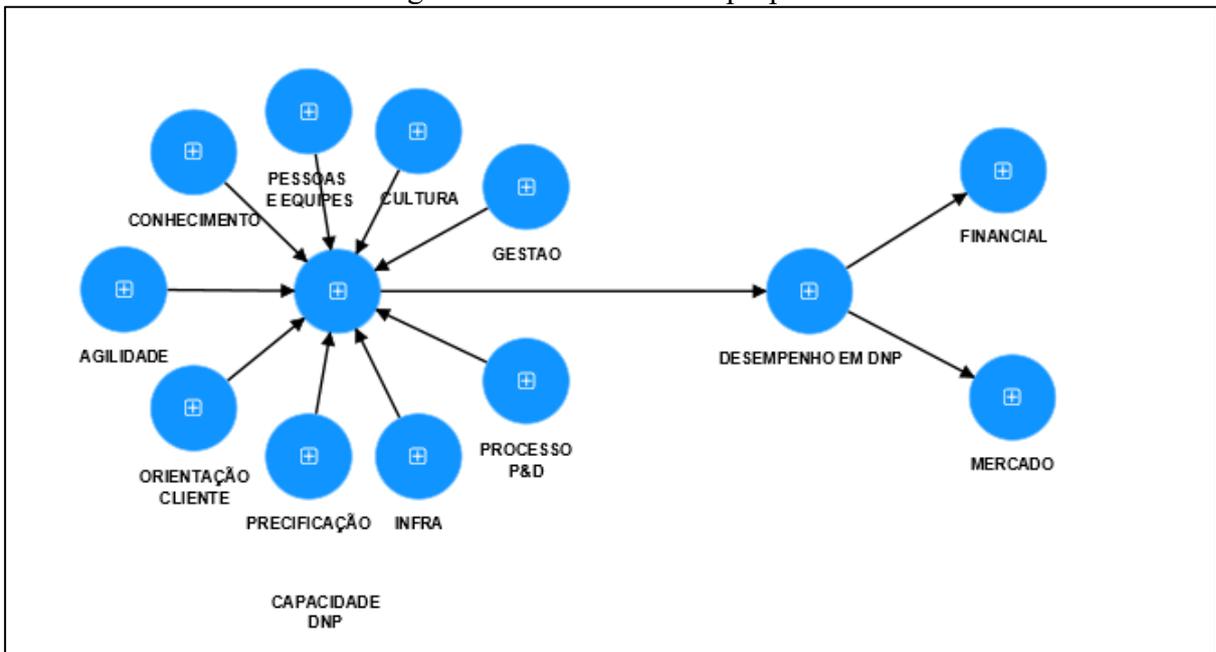
Complementando o desempenho de mercado, fomenta-se a necessidade da avaliação do desempenho financeiro do DNP. Considerando que o desempenho financeiro diz respeito a indicadores monetários para quantificar o grau de realização de determinada meta ou planejamento financeiro e comprometimento dos ativos empresariais, torna-se uma forma de

avaliar quão bem uma associação, e neste caso a Capacidade de DNP, está funcionando (PALADINO, 2007; FENTAW, 2020). O desempenho financeiro do DNP foi classificado como a medida mais importante que as organizações de manufatura usam para avaliar o sucesso de seus novos produtos (AWWAD; AKROUSH, 2016). Considera-se como desempenho financeiro a avaliação de aumento de receita, margem de lucro, retorno sobre ativos e patrimônio líquido e crescimento de *market share*. Estes tratam-se indicadores pragmáticos, que acabam por compor os indicadores de saúde da empresa. Por isso, a avaliação do impacto de DNP torna-se importante, por possibilitar a avaliação dos resultados do DNP. Por isso, propõe-se a seguinte hipótese:

H3: Os resultados de DNP impactam positivamente desempenho financeiro da empresa

Por fim, o modelo final proposto para esta tese apresenta-se da seguinte forma:

Figura 3 – Modelo teórico proposto



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o propósito de pesquisa proposto, este estudo caracteriza-se por sua natureza aplicada, de caráter descritivo e explanatório. Natureza aplicada porque busca aumentar a compreensão e resolução de questões organizacionais. Descritiva, com o propósito de medir as características descritas na questão de pesquisa (HAIR JR *et al.*, 2005).

O método escolhido para esta pesquisa, o *Design Science Research* (DSR) o qual tem raízes na engenharia e outras ciências aplicadas e com ampla interface com a administração, tendo em vista que ambas as áreas subsidiam a tomada de decisão e a melhor gestão da produção ou das empresas em geral (LACERDA *et al.*, 2013). O ponto chave é que DSR busca a interligação da academia e da disseminação de suas práticas, neste caso, a comunidade empresária, dando maior relevância das pesquisas na área de gestão, do ponto de vista das organizações. Opta-se por este método para a realização da ponte entre os achados acadêmicos e as contribuições práticas de forma simples a ser disseminada no encerramento desta tese.

4.1 DESIGN SCIENCE RESEARCH (DSR)

O método de *Design Science Research* (DSR) é fundamentado na validade paradigmática, “a qual tem como premissa que a pesquisa realizada sob seu paradigma, além de ser rigorosa, atendendo a validade científica, também objetivar a validade paradigmática, ou seja, a utilidade” (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015, p. 58). Desta forma, a pesquisa baseada neste método busca a utilidade para o campo, aplicando e desenvolvendo novas teorias. O método é desenvolvido com base nos conceitos de Herbert Simon em *The Science of the artificial*, que defendem que as ciências sociais são realmente as ciências expostas a enorme complexidade e interconexão dos elementos. Por isso busca, por meio dos artefatos reconhecer os problemas das organizações e propor soluções para resolvê-los por meio da pesquisa. Para Simon (1969), trata-se de um paradigma de pesquisa pragmático que demanda criação de artefatos inovadores para resolver problemas do mundo real.

Vamos olhar um pouco mais de perto o aspecto funcional ou intencional das coisas artificiais. Alcançar o propósito ou a adaptação a um objetivo envolve uma relação entre três termos: o propósito ou objetivo, as características do artefato e o ambiente em que o artefato executa. Por exemplo, quando pensamos em um relógio em termos de finalidade, podemos usar a definição da criança: “um relógio é para contar o tempo”. Quando concentramos nossa atenção no próprio relógio, podemos descrevê-lo em termos de arranjos de engrenagens e a aplicação das forças de molas ou gravidade que operam em peso ou pêndulo. Mas também podemos considerar relógios

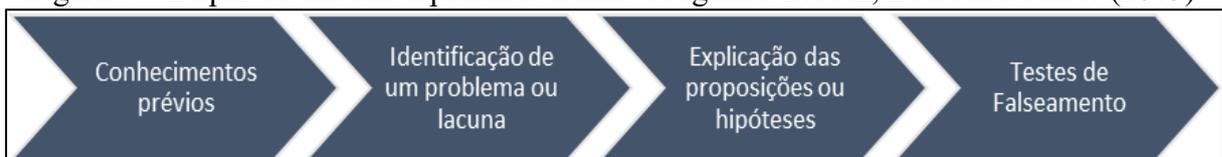
em relação ao ambiente no qual eles foram projetados para ser usados. Relógios de sol atuam como relógios em climas ensolarados; são mais úteis em Phoenix do que em Boston, e de nenhum uso durante todo o inverno ártico. [...] Um artefato pode ser pensado como uma “interface”, um ponto de encontro entre um ambiente “interior” (a substância e organização do próprio artefato) e um ambiente “exterior” (o ambiente em que o artefato atua). Se o ambiente interno é adequado ao ambiente externo, ou vice-versa, o artefato irá servir a sua finalidade (SIMON, 1969, p. 5-6).

As pesquisas que usam DSR como método são reconhecidas pelo seu rigor e relevância. “O rigor é imprescindível para que os produtos das pesquisas sejam facilmente ensináveis nas academias e aceitos em publicações em publicações, permitindo maior interação entre o mundo prático e teórico” (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015, p. 54; ROMME; DAMEN, 2007). E segundo a DSC esta interação se dá pelo artefato.

Para Weigand, Johannesson e Andersson (2021), a discussão sobre artefatos é dominada pelo problema forma / matéria. Os estudiosos têm que navegar entre o materialismo e o idealismo, sendo que a maioria dos estudiosos restringe artefatos a objetos com uma base material, mas existem diferentes opiniões sobre se estes são as únicas entidades com uma estrutura híbrida. Alguns sugerem abolir completamente a distinção natureza / cultura. Outros fomentam, tendo em vista que, por exemplo, estruturas sociais, promessas, crenças ou números reais são, de alguma forma, também feitos pelo homem, eles já têm um status ontológico específico, e uma visão de artefato obscurece mais do que esclarece. Pesquisas que se dedicam à construção de artefatos devem poder se sustentar como válidas cientificamente com uma abordagem metodológica rigorosa e apropriada (LACERDA *et al.*, 2013).

Para esta pesquisa escolheu-se o método hipotético-dedutivo. Este método se caracteriza por identificar um problema e propor hipóteses com base em conhecimento prévios, e posteriormente testá-los. Segundo Dresch, Lacerda e Júnior (2015) a lógica hipotética dedutiva é amplamente aplicada por cientistas falsificacionistas, que preferem refutar a aceitar uma teoria, avançando assim na construção da ciência.

Figura 4 – Etapas do método hipotético-dedutivo segundo Dresch, Lacerda e Júnior (2015)



Fonte: Dresch, Lacerda e Júnior (2015, p. 21).

O Falsionismo foi defendido por Popper (2004, traduzido) ao defender que a construção de uma “ciência empírica” é uma tarefa árdua porque “decorre do fato de que devem existir muitos sistemas teóricos cuja estrutura lógica é similar a estrutura lógica do sistema

aceito, em particular instante da história”. Ou seja, a ciência empírica considera a visão do mundo possível do indivíduo para ser aceita. No entanto, Popper ainda argumenta que se deve considerar que existem um grande número de “mundos possíveis”, mas busca-se apenas um “mundo real”, mas segundo nossa experiência e delimitação. Desta forma, cabe as pesquisas delimitarem seu mundo “possível” e falsear suas teorias nos mundos possíveis mais próximos.

Ainda na escolha do sistema teórico, esta precisa satisfazer alguns critérios, sendo basicamente sintético (de modo que possa representar um mundo não contraditório), demarcado (não deve ser metafísico, representando um mundo de experiência possível) e deve ser diferente de alguma forma dos outros sistemas semelhantes, que o tornam único, representativo ao nosso mundo de experiência.

Contudo, como identificar o sistema que representa nosso mundo de experiência?
Resposta: Pelo fato de ele deve ter sido submetido a provas e ter resistido a essas provas. Isso quer dizer que o sistema deve ser identificado pelo fato de ele admitir a aplicação do método dedutivo que se propõe analisar e descrever (POPPER, 2004, p. 41).

Nesta pesquisa, entende-se que o método hipotético-dedutivo alinha as proposições teóricas com as contribuições das práticas gerenciais que envolvem as capacidades e desempenho de DNP.

4.2 PROTOCOLO DE PESQUISA

Para aumentar a confiabilidade nos resultados da pesquisa usando DSR, é necessário um conjunto de cuidados e procedimentos rigorosos que minimizem o viés nos resultados obtidos e/ou nas soluções geradas (LACERDA *et al.*, 2013).

Pesquisas que usam DSR não limitam apenas ao desenvolvimento do artefato, mas devem construir e expor evidências de que o artefato, efetivamente, pode ser utilizado para resolver problemas reais. Por isso, pesquisas de DSC devem considerar pautar-se em duas grandes fases: o desenvolvimento e a avaliação do artefato (TREMBLAY; HEVNER; BERNDT, 2010). Por isso, associa-se o uso da DSR a Modelagem de Equações Estruturais (MEE), método no qual propõem um modelo baseado na teoria resultado de estudos prévios sobre o tema (KLINE, 2011). Assim, as hipóteses geradas nesta pesquisa serão analisadas seguindo o rigor e relevância necessário para os testes de MEE, mas também observando a aplicação gerencial por meio de artefato.

4.2.1 Validação do modelo

Com as hipóteses definidas, garantiu-se com o procedimento de campo da pesquisa. Seguindo os critérios de rigor, procedeu-se com a etapa com a etapa de definição do instrumento de coleta de dados para depois evoluir o artefato, conforme apresentado a seguir.

4.2.1.1 Instrumento de coleta de dados

A construção do instrumento de coleta de dados é uma parte fundamental no processo de pesquisa, permitindo aos pesquisadores coletarem informações valiosas e relevantes para alcançar os objetivos do estudo (CRESWELL, 2014). Neste processo, para cada construto identificado na base teórica desta pesquisa buscou-se identificar variáveis, principalmente em instrumentos já validados, considerando os resultados já alcançados em pesquisa anteriores, e partindo destas contribuições para novos achados. As bases do instrumento de coleta de dados seguiram o procedimento de pesquisa da abordagem quantitativa, com *survey* de corte transversal para a coleta dos dados (HAIR JR *et al.*, 2010).

O questionário considera 2 (dois) blocos de proposição de construto de variáveis. O primeiro bloco refere-se à Capacidade de DNP, o qual envolve: Cultura, Gestão, Pessoas e equipes, Conhecimento, Orientação para o Mercado, Agilidade, Capital, Infraestrutura, Precificação e Processo de DNP organizado. As variáveis adaptadas em cada construto são apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Construtos e variáveis da capacidade de DNP

(continua)			
DIMENSÃO	DESCRIÇÃO DA VARIÁVEL	CÓDIGO	BASE TEÓRICA
GESTÃO	Os gestores têm clareza no objetivo de desenvolvimento de novos produtos.	GESTAO_1	Yang <i>et al.</i> (2021) Fang; Palmatier; Grewal (2020)
	Os gestores apoiam e fornecem suporte adequado para o desenvolvimento de produtos.	GESTAO_2	
	Os gestores dão orientações para o direcionamento de novos produtos.	GESTAO_3	
	Os gestores continuamente motivam os funcionários a compartilharem ideias para novos produtos.	GESTAO_4	
CULTURA	Nossa empresa constantemente busca programas e ações para o desenvolvimento de capacidades de DNP a longo prazo.	CULT_1	Yang <i>et al.</i> (2021)
	Nossa empresa tenta antecipar o potencial de novas práticas, ideias, comportamentos ou tecnologias, constantemente pensando na próxima geração de produtos e tecnologias.	CULT_2	
	Nossa empresa fomenta um ambiente de trabalho caracterizado por abertura, curiosidade e foco no cliente/usuário.	CULT_3	

(continuação)			
DIMENSÃO	DESCRIÇÃO DA VARIÁVEL	CÓDIGO	BASE TEÓRICA
	Nossa empresa provê um ambiente de trabalho que encoraja o <i>feedback</i> e sugestões, aprendizado, a <i>e</i> 4perimentação, a criatividade, a mudança e desafiar os pressupostos atuais.	CULT_4	
	Nossa empresa provê um ambiente de trabalho que encoraja a assunção de riscos e aprender com o fracasso, mantendo as pessoas engajadas na resolução de problemas.	CULT_5	
	Nossa empresa fomenta o <i>networking</i> , colaboração e participação interna e externa.	CULT_6	
	Nossa empresa fomenta a diversidade, respeito e inclusão de diferentes pessoas, disciplinas e perspectivas nas atividades de inovação.	CULT_7	
	A cultura de nossa empresa fomenta a busca pela inovação.	CULT_8	
PESSOAS E EQUIPES	Nossa equipe de trabalho para o DNP é multidisciplinar, com competências distintas.	SQUAD_1	ISO 56002/2019
	Nossa equipe de trabalho para o DNP é de tamanho adequado para a demanda existente na empresa.	SQUAD_2	
	Nossa equipe de trabalho para o DNP regularmente ajusta as tarefas e funções da equipe.	SQUAD_3	
	Nossa empresa atrai, recruta e retém pessoas qualificadas para o DNP e inovação.	SQUAD_4	
	Nossa empresa dá condições para os perfis inovadores e disruptivos atuarem.	SQUAD_5	
	Nossa empresa estabelece incentivos (financeiros ou não financeiros) aos perfis inovadores e disruptivos.	SQUAD_6	
	Nossa empresa tem políticas/procedimento estabelecido de proteção intelectual, titularidade de ideias, tratamento de patentes e <i>e</i> 5ploração de inovações que favoreçam seus criadores.	SQUAD_7	
CONHECIMENTO	Nossa empresa busca e combina conhecimento interno e <i>e</i> 6terno, obtido de inteligência e experiência.	KNOW_1	ISO 56002/2019
	Nossa empresa tem mecanismos para evitar a perda ou duplicação do conhecimento existente.	KNOW_2	
	Nossa empresa tem mecanismos apropriados para análise de informação e para gestão de conhecimento.	KNOW_3	
	Nossa empresa possui ferramentas e meios de sigilo e proteção da propriedade intelectual.	KNOW_4	
	Nossa empresa prioriza o uso do conhecimento para a melhoria dos processos de aumento de eficiência em curto prazo.	KNOW_5	
	Nossa empresa prioriza o uso do conhecimento para a criação de novos conhecimentos, tendências tecnológicas, e resultados de longo prazo.	KNOW_6	
ORIENTAÇÃO PARA MERCADO	Nossa empresa busca constantemente informação sobre nossos clientes.	OM_1	Atuahene-Gima (1995), Narver e Slater (1990)
	Nossa empresa considera as informações dos clientes no processo de DNP.	OM_2	
	Os produtos lançados pela nossa empresa estão alinhados com as informações que os clientes fornecem.	OM_3	
	Nossa empresa busca constantemente informação sobre nossos concorrentes.	OM CONCOR 1	
	Nossa empresa considera as informações dos concorrentes no processo de DNP.	OM CONCOR 2	
	Os produtos lançados pela nossa empresa estão alinhados com as informações que percebemos na concorrência.	OM CONCOR 3	
	Nossa empresa busca constantemente informação sobre nossos fornecedores.	OM FORNEC 1	

(continuação)			
DIMENSÃO	DESCRIÇÃO DA VARIÁVEL	CÓDIGO	BASE TEÓRICA
	Nossa empresa considera as informações dos fornecedores no processo de DNP.	OM_FORNEC_2	
	Os produtos lançados pela nossa empresa estão alinhados com as informações dos fornecedores.	OM_FORNEC_3	
AGILIDADE	Nossa empresa realiza atividades de rotina para melhoria incremental de produtos, considerando também as inovações radicais.	AGILE_1	ISO 56002/2019
	Nossa empresa monitora o ciclo de vida de um produto, identificando necessidades de aprimoramento, substitutos ou descontinuidade quando necessário.	AGILE_2	
	Nossa empresa mobiliza equipes, conhecimentos e recursos de forma ágil e eficiente quando identificada a necessidade de desenvolver um novo produto.	AGILE_3	
	Nossa empresa tem a velocidade de desenvolvimento de novos produtos e inovação exigida pelo mercado.	AGILE_4	
PRECIFI- CAÇÃO	Nossa equipe usa habilidades e sistema de precificação para responder rapidamente às mudanças no mercado.	PRINCING_1	
	Nossa empresa conhece as táticas de precificação dos concorrentes.	PRINCING_2	
	Nossa equipe faz um trabalho efetivo de precificação do novo produto/serviço.	PRINCING_3	
	Nossa equipe monitora os preços dos concorrentes e as mudanças de preço.	PRINCING_4	
	Nossa equipe quantifica a disposição do cliente para pagar o novo produto.	PRINCING_5	
	Nossa equipe cria ferramentas exclusivas para apoiar as decisões de precificação do novo produto.	PRINCING_6	
	Nossa equipe desenvolve processos de gestão de custos e preços internos antes de desenvolver e lançar um novo produto no mercado.	PRINCING_7	
	Nossa equipe avalia o custo total do novo produto antes de desenvolver e lançar no mercado.	PRINCING_8	
	Nossa equipe identifica o percentual de margem de lucro definido pela empresa em relação ao preço do novo produto.	PRINCING_9	
	Nossa equipe forma o preço a partir das vantagens que o novo produto oferece em comparação com os produtos do concorrente.	PRINCING_10	
CAPITAL	Nossa empresa compreende as oportunidades financeiras, riscos e limitações associadas a atividades de desenvolvimento de novos produtos, considerando os riscos de não inovar.	CAPITAL_1	ISO 56002/2019
	Nossa empresa aloca recursos financeiros dedicados a atividades de desenvolvimento de novos produtos e inovação.	CAPITAL_2	
	Nossa empresa é aberta a outras fontes de recursos e apoio para a inovação, identificando e acessando recursos financeiros e internos.	CAPITAL_3	
	Nossa empresa busca equilibrar a alocação de recursos financeiros em diferentes tipos de projetos.	CAPITAL_4	
	Nossa empresa fornece os recursos financeiros para cobrir as atividades necessárias para o desenvolvimento de um novo produto.	CAPITAL_5	
INFRA ESTRUTURA	Nossa empresa dispõe de uma quantidade adequada de instalações e espaços para o desenvolvimento de novos produtos e inovação.	INFRA_1	ISO 56002/2019

			(conclusão)
DIMENSÃO	DESCRIÇÃO DA VARIÁVEL	CÓDIGO	BASE TEÓRICA
	Nossa empresa dispõe de uma quantidade adequada de equipamentos de pesquisa e desenvolvimento.	INFRA_2	
	Nossa empresa dispõe de tecnologias da informação para o desenvolvimento de novos produtos.	INFRA_3	
	Nossa empresa faz parte de redes para inovação.	INFRA_4	
PROCESSO	Nossa empresa realiza estudos de mercado preliminares.	PROCESS_1	Atuahene-Gima (1995) e Rozenfeld <i>et al.</i> (2006).
	Nossa empresa realiza análises financeiras antes do desenvolvimento.	PROCESS_2	
	Nossa empresa realiza testes de conceito antes do desenvolvimento.	PROCESS_3	
	Nossa empresa gere periodicamente durante a execução.	PROCESS_4	
	Nossa empresa desenvolve protótipos.	PROCESS_5	
	Nossa empresa realiza testes em bancada.	PROCESS_6	
	Nossa empresa realiza testes em ambiente próximo à realidade operacional.	PROCESS_7	
	Nossa empresa fabrica o lote piloto e avalia seu processo produtivo.	PROCESS_8	
	Nossa empresa lança formalmente.	PROCESS_9	
	Nossa empresa possui uma boa qualificação da força de vendas.	PROCESS_10	

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Ainda, para se atingir o objetivo, o segundo bloco de variáveis diz respeito aos Indicadores Chaves de Resultados das empresas – KPIs, sendo indicados por variáveis financeiras, mercadológicas e de performance em DNP.

Quadro 5 – Construtos e variáveis de indicadores chaves de desempenho organizacional

(continua)

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO DA VARIÁVEL	CÓDIGO	BASE TEÓRICA
FINANCEIRO	Receita.	FIN RECEITA	Heij <i>et al.</i> (2020), Fang, Palmatier e Grewal (2011), Paladino (2007), Kleinschmidt, De Brentani e Salomo (2007).
	Margem de lucro.	FIN LUCRO	
	Retorno sobre investimentos.	FIN ROI	
	Retorno sobre o patrimônio líquido.	FIN_PL	
MERCADO-LÓGICO	Nos últimos 3 anos nosso market share tem aumentado gradativamente.	MARKET_1	Awwad e Akroush (2016)
	Nossos clientes incentivam outras pessoas a comprarem nossos produtos.	MARKET_2	
	Nossos novos produtos se adaptam ao mercado-alvo/clientes.	MARKET_3	
	Novos clientes são atraídos devido a nossos novos produtos.	MARKET_4	
	Nossos novos produtos contribuem para o aumento da lealdade de nossos clientes.	MARKET_5	
	Nossos novos produtos contribuem para o aumento da retenção de nossos clientes.	MARKET_6	
	Geralmente, nossos clientes estão satisfeitos com nossos produtos.	MARKET_7	

(conclusão)

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO DA VARIÁVEL	CÓDIGO	BASE TEÓRICA
DESENVOLVIMENTO	Gerou vantagens de mercado em relação aos concorrentes.	DNP_1	Atuahene-Gima (1995)
	Aumentou as vendas e uso do cliente de outros produtos/serviços da empresa.	DNP_2	
	Aumentou a lucratividade de outros produtos/serviços da empresa.	DNP_3	
	Reduziu substancialmente os custos da empresa.	DNP_4	
	Lançamos novos produtos que substituíram produtos já existentes.	DNP_5	

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

4.2.1.2 Validação do instrumento de coleta de dados

A partir do questionário elaborado com base na teoria, procedeu-se com a validação de conteúdo por especialistas. Esta etapa consiste em uma análise qualitativa, realizada por especialistas, a fim de verificar o quanto cada variável compreende o construto em análise (HAIR JR. *et al.*, 2010).

O instrumento de coleta de dados foi submetido à análise de um grupo de professores, sendo dois professores de Programas de Pós-Graduação da UCS, e outro, professor pesquisador externo, com ênfase em Gestão de Desenvolvimento de Novos Produtos e Gestão da Inovação, entre agosto de setembro de 2021.

A estes especialistas encaminhou-se um formulário com todas as perguntas do questionário, se com 5 perguntas a serem respondidas para cada variável, sendo estas:

- a) a redação está compreensível?
- b) o item refere-se ao constructo relacionado?
- c) o item pode ser excluído sem gerar prejuízo ao construto?
- d) esse item está muito semelhante a outro dessa categoria? Qual (numere)?
- e) outras observações.

Após o retorno dos pareceres de especialistas, as questões foram ajustadas em termos de entendimento, e repetibilidade, com o objetivo a redução dos erros eliminando indicadores irrelevantes, antes da aplicação do questionário.

4.2.2 Proposição do artefato

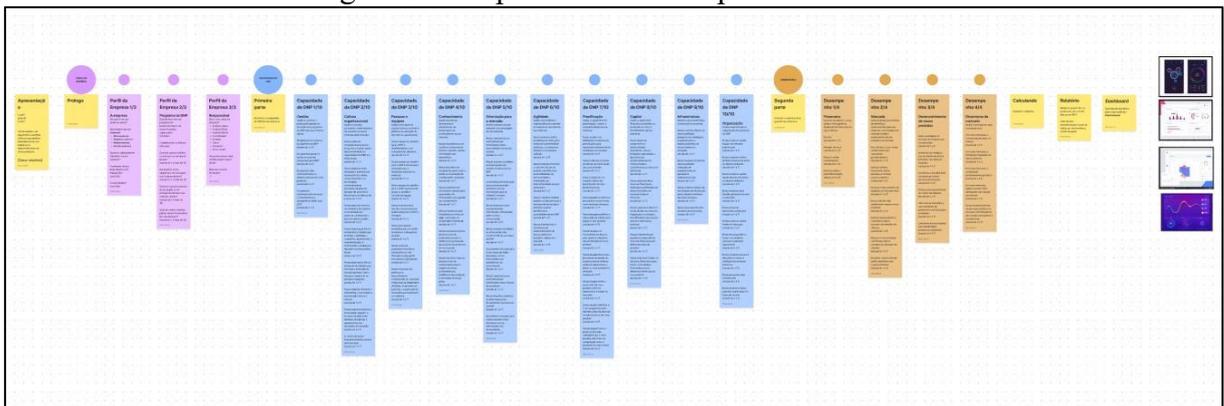
Com o instrumento de coleta validado por especialistas, desenvolveu-se o artefato ser utilizado na pesquisa. Considerou-se o desenvolvimento de uma ferramenta online, com

proposta ao respondente de ser um *roadmap* ou uma autoavaliação para o desenvolvimento de novos produtos. A proposta era entregar uma ferramenta visual e descritiva, em formato de mapa, o qual considera as variáveis necessárias para o DNP, em formato de capacidade organizacional, a qual pudesse identificar cenário atual, e também, no futuro, trilhar caminho para o desenvolvimento de capacidades necessárias para ampliar o DNP das empresas. Considerou-se como premissa, a aplicação do questionário em ferramenta web, o qual analisa a média dos construtos e posiciona o “*score*” alcançado pela empresa no construto em um gráfico radar. Com isso, ao responder o questionário, o respondente já consegue identificar seu posicionamento na capacidade de DNP, recendo seu diagnóstico. Para chegar a este resultado, o processo de desenvolvimento iniciou considerando a Experiência do Usuário (UX) e o Desenvolvimento da plataforma, chegando então no instrumento final, o artefato.

4.2.2.1 Experiência do usuário (UX)

O início do desenvolvimento do artefato se deu a partir do mapeamento da jornada de resposta das empresas sobre as variáveis propostas no questionário. O mapeamento da jornada foi realizado para identificar e definir o fluxo de páginas do projeto. Esse mapeamento abriu espaço para a definição de textos e conteúdo de cada página, de forma a criar uma experiência fluida e conversacional durante a coleta das respostas da pesquisa.

Figura 5 – Mapeamento das etapas do artefato

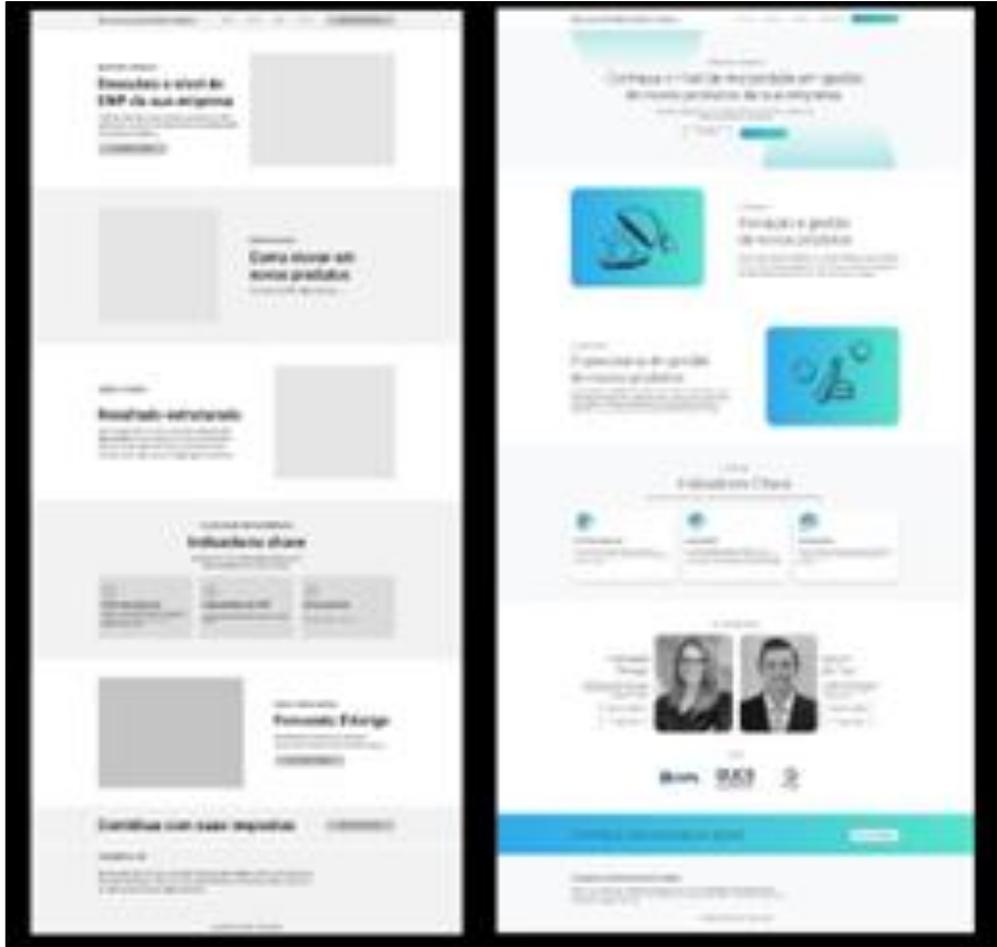


Fonte: Print da página do projeto no *software* (2023).

Com o mapeamento finalizado deu-se início ao protótipo das telas da plataforma. A prototipação é uma maneira de testar ideias e simular produtos antes de desenvolvê-los. Uma prototipação em baixa fidelidade foi usada para alinhar as expectativas do projeto, enquanto a prototipação de alta fidelidade foi criada para guiar o desenvolvimento da plataforma. Para essa

etapa, usou-se o *software* de prototipação Figma®.

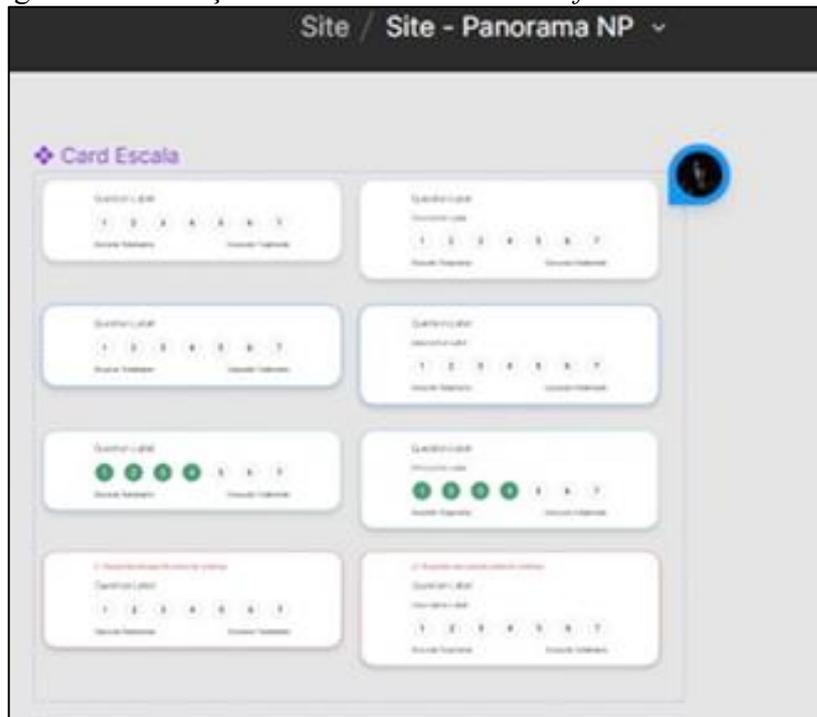
Figura 6 – Protótipos de baixa e alta fidelidade - respectivamente



Fonte: Print da página do projeto no *software* (2023).

A Experiência do usuário também envolveu o desenvolvimento da interface do usuário. Para isso, usou-se o Bootstrap V5, ferramenta para desenvolvimento do *framework front-end* que fornece estruturas para a criação de sites e aplicações responsivas de forma rápida e simples. Possibilitou que ao artefato fosse disponibilizado tanto em respostas em *desktop* e páginas de dispositivos móveis da mesma forma.

Figura 7 – Definição de cards com auxílio do *framework bootstrap*



Fonte: Print da página do projeto em *software* (2023).

Além disso, na experiência de usuário, preocupou-se com tipografia, cores e ilustrações para deixar a experiência de resposta mais amigável. Para isso, contratou-se um serviço específico de *design* para suprir a necessidade de desenvolvimento. O Quadro 6 mostra as *guidelines* usados pela *designer* para o desenvolvimento da aplicação

Quadro 6 – Balizadores para o *design* da plataforma

Tipografia	A tipografia principal do site é a Roboto, uma família de fontes sem serifa criada para o sistema operacional Android. Ela é amplamente utilizada por diversos sistemas, portanto possui uma característica moderna e acessível.
Cores	A escolha das cores foi influenciada pelos matizes relacionados à inovação e tecnologia. A mistura do azul e verde em um gradiente contrastam com o fundo branco e neutro, trazendo a atenção para as ilustrações e botões de ação principal.
Ilustrações	O pacote de ilustração escolhido representa abstratamente os conceitos abordados em cada página do site. A escolha de ícones que parecem desenhados à mão, contrapõe a natureza fria e tecnológica das cores escolhidas, reforçando que o elemento humano ainda está presente na comunicação.

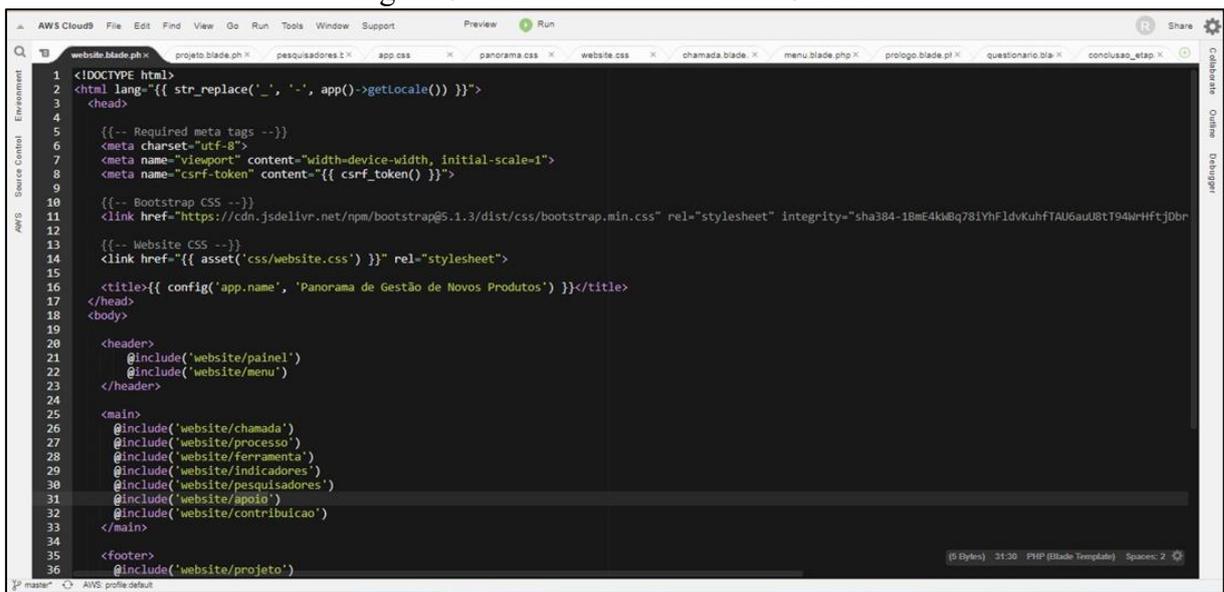
Fonte: Elaborada pela autora (2023).

4.2.2.2 Desenvolvimento da plataforma

Para o desenvolvimento da arquitetura de sistema do artefato, iniciou-se escolhendo a hospedagem da plataforma em nuvem. Para isso, escolheu-se a Amazon Web Services (AWS), por ser uma das maiores e mais seguras ferramentas de armazenagem em nuvem. Com e

ferramenta, AWS Cloud9, foi possível escrever, executar e depurar o código de programação. Usou-se ainda as ferramentas: AWS CodeCommit (controle de fonte), Amazon Elastic Beanstalk (gerenciador de aplicação), Amazon Route 53 (fluxo de tráfego), Amazon RDS (capacidade de banco de dados), O AWS CodePipeline (entrega e integração contínuas para aplicações e a infraestrutura).

Figura 8 – Início do sistema cloud9 IDE



```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="{{ str_replace('_', '-', app()->getLocale()) }}">
3 <head>
4
5     {{-- Required meta tags --}}
6     <meta charset="utf-8">
7     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
8     <meta name="csrf-token" content="{{ csrf_token() }}">
9
10    {{-- Bootstrap CSS --}}
11    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-1BmE4KkIBq781YhF1dvKuhFTAU6au08T94W4HftjDbr"
12
13    {{-- Website CSS --}}
14    <link href="{{ asset('css/website.css') }}" rel="stylesheet">
15
16    <title>{{ config('app.name', 'Panorama de Gestão de Novos Produtos') }}</title>
17 </head>
18 <body>
19
20 <header>
21     @include('website/painel')
22     @include('website/menu')
23 </header>
24
25 <main>
26     @include('website/chamada')
27     @include('website/processo')
28     @include('website/ferramenta')
29     @include('website/indicadores')
30     @include('website/pesquisadores')
31     @include('website/apoio')
32     @include('website/contribuicao')
33 </main>
34
35 <footer>
36     @include('website/projeto')

```

Fonte: Print da página do projeto no *software* (2023).

A plataforma foi desenvolvida com linguagem de programação PHP, linguagem de programação direcionada ao desenvolvimento de aplicações para web e criação de site, no qual favorece a conexão entre a interface do usuário e o servidor.

Para a base, usou-se HTML5, como linguagem de marcação, para que fosse possível acessar o artefato via web a qualquer momento e através de qualquer dispositivo, enquanto o CSS se encarrega de toda a sua apresentação, que deve ser agradável e atrativa para o usuário. Utilizou-se também de JAVASCRIPT, uma linguagem de programação que permitiu que a experiência do usuário fosse implementada. É importante destacar que todo o conteúdo de *backend* foi desenvolvido por profissional especializado.

4.2.2.3 Resultado: o artefato

O processo de desenvolvimento da plataforma levou em torno de 8 meses para ser completo. Desde o mapeamento do processo, até os testes de *deploy* antes de estarem em campo

efetivamente envolveram ampla rotina de testes e acompanhamento de funcionalidades. Nenhuma coleta de dados foi realizada fora do ambiente digital. Ao final do processo, o artefato foi disponibilizado no endereço online: <https://panoramanp.com.br/>, no qual possibilitou a coleta de dados. As Figuras 9 a 15, apresentam o resultado do artefato.

Figura 9 – Primeira visualização da plataforma



Fonte: Print da página do site (2023).

Figura 10 – Apresentação da ferramenta



Fonte: Print da página do site (2023).

Figura 11 – Apresentação da pesquisa

The screenshot shows a web browser window with the URL 'panoramang.com.br'. The page title is 'Panorama de Gestão de Novos Produtos'. The navigation menu includes 'Processo', 'Ferramenta', 'Indicadores', 'Pesquisadores', and a 'Responder à Pesquisa' button. The main content area is titled 'A PESQUISA' and 'Indicadores Chave'. Below this, a sub-header states: 'O panorama é composto por três verticais importantes para o desenvolvimento de novos produtos.' Three key indicators are presented in separate boxes:

- Perfil da Empresa:** Represented by a magnifying glass icon. Description: 'Ramo, porte e histórico da empresa na criação de um programa estruturado para o desenvolvimento e lançamentos de novos produtos.'
- Capacidade:** Represented by a lightbulb icon. Description: 'Cálculo de capacidade de Desenvolvimento de Novos Produtos a partir das dimensões de gestão, cultura, pessoas, conhecimento, mercado, precificação, capital e infraestrutura.'
- Desempenho:** Represented by a bar chart icon. Description: 'Desempenho geral de produtos da empresa nos últimos anos nos campos financeiro, mercadológico, desenvolvimento e dinamismo.'

Fonte: Print da página do site (2023).

Figura 12 – Apresentação dos pesquisadores e instituições financiadoras

The screenshot shows the same website with the 'Pesquisadores' section active. It features two researcher profiles:

- Fernanda D'Arrigo:** A woman with glasses. Description: 'Apaixonada por projetos de inovação, doutoranda em desenvolvimento de produtos e inovação.' Below her name are buttons for 'CONECTAR NO LINKEDIN' and 'CURRÍCULO LATTES'.
- Deonir De Toni:** A man in a suit. Description: 'Professor orientador nas áreas de Marketing e Desempenho Organizacional.' Below his name are buttons for 'CONECTAR NO LINKEDIN' and 'CURRÍCULO LATTES'.

Below the researcher profiles, the 'APOIO' section displays logos for three institutions: **CNPq**, **UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL (UCS)**, and **PPGA**.

Fonte: Print da página do site (2023).

Figura 13 – Adequação a LGPD

PANORAMA DE GESTÃO DE NOVOS PRODUTOS

Vamos começar



Reserve em torno de 15 minutos para responder o questionário e gerar o panorama de gestão de novos produtos da sua empresa.

Esta ferramenta é parte de uma pesquisa de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Administração da UCS. Por isso, a base teórica usada considera o rigor acadêmico necessário, mas não abandona o propósito de entregar uma contribuição a sociedade empresarial.

Agradecemos sua colaboração!

Se você tiver qualquer dúvida, envie um email para: fernanda.darrigo@ucs.br

Eu li e concordo com a [Política de Privacidade](#).

[Voltar a navegação](#) [Começar a Pesquisa](#)

Fonte: Print da página do site (2023).

Figura 14 – Visualização do respondente durante a pesquisa

PERFIL 0 de 3 CAPACIDADE 0 de 10 DESEMPENHO 0 de 4

PERFIL

Empresa



Apresente brevemente sua empresa.

Qual o ramo de atividade da sua empresa?

[Indústria](#) [Comércio](#) [Serviços](#)

Qual o porte da sua empresa?

[Microempresa](#) [Pequena Empresa](#) [Média Empresa](#)
[Grande Empresa](#)

Quantos colaboradores trabalham na sua empresa?

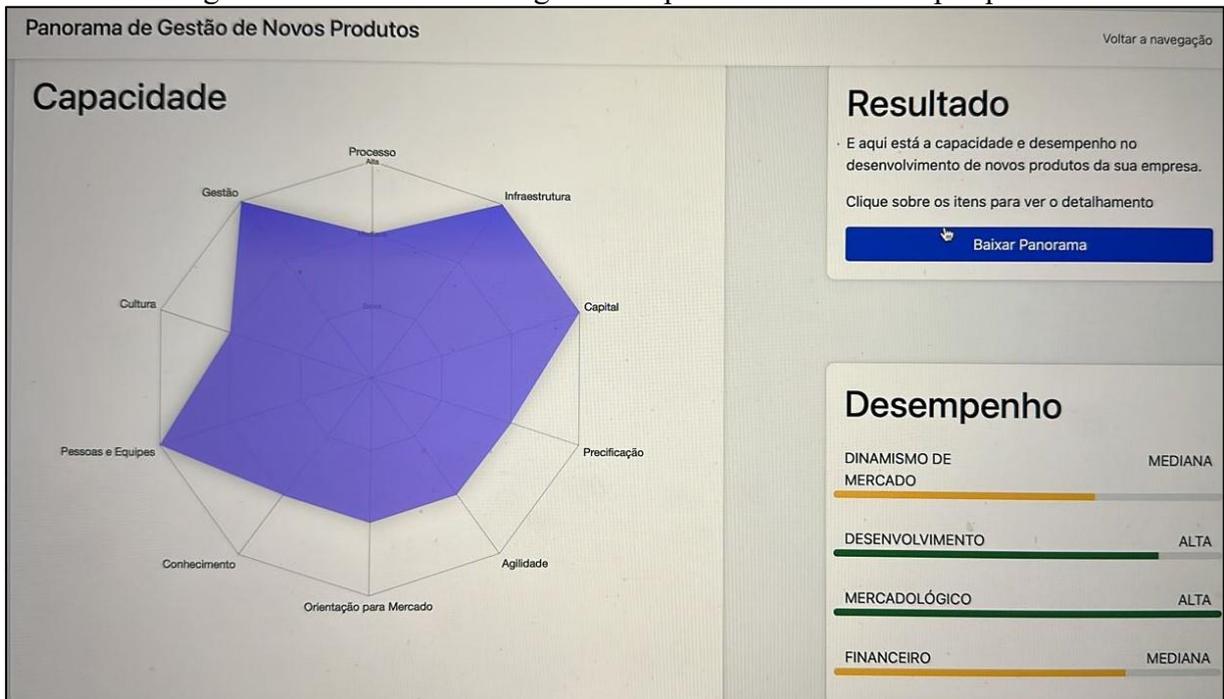
[Até 9](#) [De 10 a 49](#) [De 50 a 99](#) [100 ou mais](#)

A empresa realiza importações com frequência?

[Sim](#) [Não](#)

Fonte: Print da página do site (2023).

Figura 15 – Resultado entregue ao respondente ao final da pesquisa



Fonte: Print da página do site (2023).

4.2.3 Pré-teste – validação em ambiente controlado de aplicação da pesquisa

O pré-teste, ou experimentos preliminares, tem por finalidade compreender o grau de entendimento das instruções e das escalas que serão utilizadas (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012). Os questionários utilizados nesta aplicação consistiram em uma amostra pequena, representada pela aplicação de 33 questionários, com o intuito de verificar possíveis dúvidas com relação à terminologia ou linguagem utilizada, compreender o tempo necessário para a aplicação da pesquisa, de modo a adaptar o instrumento aos objetivos propostos (HAIR JR. *et al.*, 2010).

O link do artefato contendo o questionário foi enviado por e-mail e Whatsapp para gestores da área de P&D, CTO, *Heads* de Inovação de diversas empresas.

Foram realizadas alterações e correções no instrumento de coleta de dados, com base no pré-teste para melhorar a compreensão pelos respondentes.

4.2.4 Aplicação da pesquisa em campo real

A coleta de dados ocorreu entre os meses de novembro de 2022 a abril de 2023, por meio do envio do link do artefato. A partir de uma base de dados adquirida identificou-se 752 possíveis empresas a serem contatadas. Destas foram realizados contatos a 435, as quais os

contatos estavam válidos.

Como a pesquisa era focada em resultados empresariais, o público-alvo para a coleta de dados foram gestores de inovação das empresas, CTOs, *heads* de inovação, Gestores de engenharia, gestores de desenvolvimento de produtos e afins. Muitos dos contatos da base foram desqualificados por não chegarem a profissionais nestas posições. Ainda, a pesquisa foi divulgada em eventos de inovação, eventos empresariais e de desenvolvimento de produtos, além das redes de contatos de entidades e associações empresariais. Por se tratar de uma atividade muito específica das empresas, a pesquisa se aplica a um grupo restrito de empresas que desempenham atividades de desenvolvimento de novos produtos.

O acompanhamento da coleta, dava-se semanalmente, monitorando evolução e tomada de ação para ampliação da coleta. Em abril de 2023, encerrou-se o processo de coleta de dados e procedeu a preparação dos dados para a realização dos procedimentos estatísticos atendendo os critérios de rigor da pesquisa. No período foram coletadas 142 respostas iniciais, sendo 18 eliminadas por não estarem completas, demonstrando abandono no preenchimento.

4.2.5 Processamento dos dados - preparação do banco de dados

Após o término da coleta de dados, os dados das respostas que eram alimentados de forma automática pela plataforma, foram exportados em planilha de Microsoft® Office Excel® no qual iniciou-se a preparação das análises dos dados. No início do processo de preparação dos dados para a análise, procedeu-se com a validação de que a empresa desenvolvida ações de DNP. Esse filtro é fundamental para identificar que o respondente se tratava do público-alvo da pesquisa. Para isso, inclui-se perguntas de gatilho com filtro. Nesta direção foram realizados dois questionamentos: O primeiro era: “*Sua empresa já possui um programa/setor/iniciativa de Desenvolvimento de Novos Produtos organizado ou não?*”, no qual eliminou todas as respostas que responderam não. O segundo questionamento dizia respeito a quantidade de produtos lançados no último ano, no qual desqualificou todas as respostas com marcação zero nas alternativas. Neste processo, 6 respostas foram eliminadas.

Posteriormente analisou-se os casos incompletos, tratados como dados perdidos (*Missings data*). Entendeu-se como dados perdidos os questionários com abandono de resposta. Excluíram-se as respostas com mais de 15% dos campos em branco, conforme sugerido por Hair Jr. *et al.* (2017a). Neste processo foram excluídos 18 questionários.

Além disso, foram analisadas as observações atípicas (*outliers*), que consistem em respostas as variáveis que podem distorcer as variâncias e covariâncias entre as variáveis e os

indicadores (BAGOZZI; GOPINATH; NYER, 1999). São os casos em que os escores apresentam valores muito diferentes em comparação aos demais da amostra, podendo inferir no resultado (KLINE, 2011). Neste processo, foram incluídas 8 respostas.

Tabela 1 – Resumo dos questionários eliminados

	Amostra inicial	Amostra final	Justificativa
1ª etapa	142	136	6 eliminados pelas questões de não terem ações de DNP ou não terem desenvolvido nenhuma ação no último ano.
2ª etapa	136	118	18 abandonos ao longo do preenchimento
3ª etapa	118	110	8 respondentes foram excluídos por assinalarem uma opção na escolha no mesmo questionário

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a preparação dos dados, atendendo os critérios de seleção da amostra definidos nos itens anteriores, procedeu-se ao início da análise de dados. Foram conduzidas análises de normalidade, frequência, dispersão das variáveis, análise fatorial exploratória do construto de capacidade de DNP e do construto de desempenho, análise dos respondentes. Depois procedeu-se com a Modelagem de Equações Estruturais e o teste das hipóteses propostas.

4.3.1 Análise de normalidade, frequência e dispersão das variáveis

A realização de teste de normalidade em dados é uma etapa importante na análise estatística, pois permite verificar se uma amostra de dados segue ou não uma distribuição normal. A distribuição normal (ou distribuição Gaussiana) é uma das distribuições mais importantes na estatística e é caracterizada pela distribuição em sua forma de sino. Assim, analisa-se a distribuição de dados para uma variável métrica individual se corresponde com a distribuição normal da amostra ou o padrão de referência para todos os dados estatísticos (HAIR JR. *et al.*, 2010).

Inicialmente, realizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov, utilizado para mensurar a normalidade em comparação com os dados encontrados na distribuição normal em relação à mesma média e desvio padrão da amostra (HAIR JR. *et al.*, 2017a). Além dos testes de Kolmogorov-Smirnov para análise de normalidade, considerou-se as duas medidas de distribuição: a assimetria (*Skewness*) e curtose (*Kurtosis*) (HAIR JR. *et al.*, 2017a).

Tabela 2 – Resultado dos testes de normalidade, assimetria, curtose e frequência das variáveis
(continua)

VARIÁVEL	MÉDIA	Estatística	Diferença	Mediana	Moda	Variância	Mínimo	Máximo	Assimetria	Curtose
GESTAO 1	5,3	1,405	0,209	6	6	1,973	1	7	-0,814	0,385
GESTAO 2	5,47	1,425	0,208	6	6	2,031	1	7	-0,922	0,364
GESTAO 3	5,35	1,411	0,197	6	6	1,99	2	7	-0,737	-0,129
GESTAO 4	5,14	1,594	0,161	5	7	2,541	1	7	-0,573	-0,364
CULT 1	4,22	1,699	0,132	4	4	2,888	1	7	-0,177	-0,895
CULT 2	4,58	1,523	0,199	5	5	2,319	1	7	-0,643	-0,025
CULT 3	4,92	1,389	0,151	5	5	1,929	1	7	-0,312	-0,382
CULT 4	4,75	1,546	0,144	5	4	2,389	1	7	-0,323	-0,619
CULT 5	4,78	1,461	0,17	5	6	2,135	1	7	-0,493	-0,245
CULT 6	4,65	1,487	0,183	5	5	2,21	1	7	-0,341	-0,634
CULT 7	5,09	1,462	0,169	5	5	2,138	1	7	-0,626	-0,06
CULT 8	4,94	1,479	0,164	5	6	2,189	1	7	-0,477	-0,318
SQUAD 1	4,54	1,506	0,139	5	4	2,269	1	7	-0,251	-0,479
SQUAD 2	4,4	1,587	0,156	5	5	2,517	1	7	-0,235	-0,377
SQUAD 3	4,44	1,542	0,161	5	5	2,377	1	7	-0,307	-0,534
SQUAD 4	4,14	1,705	0,168	4	4	2,908	1	7	-0,183	-0,676
SQUAD 5	4,43	1,487	0,169	5	5	2,21	1	7	-0,53	-0,084
SQUAD 6	3,77	1,668	0,136	4	4	2,783	1	7	-0,018	-0,753
SQUAD 7	3,95	1,804	0,128	4	5	3,255	1	7	0,002	-0,952
KNOW 1	4,89	1,357	0,177	5	5	1,841	2	7	-0,36	-0,575
KNOW 2	4,2	1,584	0,193	4,5	5	2,51	1	7	-0,548	-0,422
KNOW 3	4,06	1,516	0,192	4	4	2,299	1	7	-0,206	-0,266
KNOW 4	4,3	1,779	0,18	5	5	3,166	1	7	-0,326	-0,628
KNOW 5	4,84	1,506	0,18	5	5	2,267	1	7	-0,587	-0,122
KNOW 6	4,67	1,603	0,178	5	6	2,571	1	7	-0,415	-0,581
OM CLIENTES 1	5,25	1,523	0,179	5	5	2,32	1	7	-0,632	-0,367
OM CLIENTES 2	5,34	1,486	0,218	6	6	2,207	1	7	-0,923	0,323
OM CLIENTES 3	5,4	1,396	0,203	6	6	1,949	1	7	-0,687	-0,095
AGILE 1	4,21	1,509	0,146	4	4	2,277	1	7	0,012	-0,564
AGILE 2	4,42	1,535	0,157	5	5	2,356	1	7	-0,3	-0,517
AGILE 3	4,5	1,572	0,152	5	5	2,472	1	7	-0,368	-0,44
AGILE 4	4,44	1,673	0,157	4	4	2,799	1	7	-0,073	-0,573
PRINCING 1	4,54	1,601	0,205	5	5	2,563	1	7	-0,327	-0,7
PRINCING 2	3,99	1,565	0,184	4	4	2,449	1	7	-0,233	-0,584
PRINCING 3	4,77	1,5	0,169	5	5	2,251	1	7	-0,416	-0,371
PRINCING 4	4,5	1,685	0,141	4	3a	2,839	1	7	-0,158	-0,843
PRINCING 5	4,49	1,482	0,143	5	4	2,197	1	7	-0,361	-0,474
PRINCING 6	4,23	1,386	0,162	4	4	1,92	1	7	-0,291	-0,095
PRINCING 7	4,92	1,687	0,185	5	6	2,846	1	7	-0,511	-0,634
PRINCING 8	5,05	1,622	0,143	5	5	2,181	1	7	-0,535	-0,39
PRINCING 9	5,18	1,516	0,187	5	5	2,564	1	7	-0,669	-0,127
PRINCING 10	4,89	1,523	0,167	4	5	3,158	1	7	-0,575	-0,103
CAPITAL 1	4,83	1,477	0,201	4	4	2,761	1	7	-0,497	-0,231
CAPITAL 2	4,31	1,601	0,176	5	5	2,779	1	7	-0,233	-0,85
CAPITAL 3	3,92	1,777	0,192	5	5	2,767	1	7	-0,354	-0,988
CAPITAL 4	4,14	1,662	0,14	5	5	2,931	1	7	-0,294	-0,658
CAPITAL 5	4,86	1,667	0,152	5	5	2,742	1	7	-0,554	-0,402
INFRA 1	4,74	1,663	0,158	4	3	2,908	1	7	-0,393	-0,766
INFRA 2	4,52	1,712	0,138	5	5	2,596	1	7	-0,244	-0,862
INFRA 3	4,43	1,656	0,153	5	5	2,219	1	7	-0,228	-0,706
INFRA 4	3,57	1,705	0,122	5	5	2,676	1	7	0,071	-0,783
PROCESS 1	4,43	1,611	0,203	5	6	2,82	1	7	-0,456	-0,698
PROCESS 2	4,68	1,49	0,148	6	7	2,751	1	9	-0,284	-0,437
PROCESS 3	4,36	1,636	0,157	5	5	3,015	1	7	-0,272	-0,615
PROCESS 4	4,47	1,679	0,141	5	5	2,384	1	7	-0,378	-0,583

(conclusão)

VARIÁVEL	MÉDIA	Estatística	Diferença	Mediana	Moda	Variância	Mínimo	Máximo	Assimetria	Curtose
PROCESS 5	5,32	1,659	0,187	5	7	3,294	1	7	-0,387	-0,6
PROCESS 6	4,59	1,736	0,166	5	5	2,739	1	7	-0,397	-0,693
PROCESS 7	4,9	1,544	0,153	5	6	1,955	1	7	-0,485	-0,321
PROCESS 8	4,7	1,815	0,138	5	5	1,96	1	7	-0,442	-0,746
PROCESS 9	5,06	1,655	0,185	5	5	1,944	1	7	-0,808	0,011
PROCESS 10	5,09	1,398	0,179	5	5	1,716	1	7	-0,657	0,165
FIN RECEITA	4,95	1,4	0,216	5	5	1,766	1	7	-0,637	0,309
FIN LUCRO	4,68	1,394	0,218	5	5	1,901	1	7	-0,632	0,097
FIN ROI	4,81	1,31	0,222	5	5	1,49	1	7	-0,412	-0,113
FIN PL	4,65	1,329	0,2	5	5	1,489	1	7	-0,393	-0,227
MARKET 1	4,55	1,379	0,154	5	5	1,635	1	7	-0,308	-0,079
MARKET 2	5,15	1,221	0,186	5	5	1,449	1	7	-0,517	0,375
MARKET 3	5,26	1,22	0,187	6	5	1,481	1	7	-0,663	1,291
MARKET 4	5,21	1,279	0,19	6	6	1,329	1	7	-0,375	-0,03
MARKET 5	5,38	1,204	0,194	5	6	2,201	1	7	-0,906	1,807
MARKET 6	5,47	1,217	0,186	5	5	1,85	1	7	-0,822	0,999
MARKET 7	5,65	1,153	0,272	5	5	1,653	1	7	-1,374	2,805
DNP 1	5,04	1,483	0,187	4	5	2,194	1	7	-0,819	0,406
DNP 2	4,85	1,36	0,188	5	5	2,99	1	7	-0,467	0,17
DNP 3	4,67	1,286	0,191	6	7	3,814	1	7	-0,181	-0,074
DNP 4	4,35	1,481	0,159	5	5	3,573	1	7	-0,116	-0,362
DNP 5	4,68	1,729	0,209	5	7	4,425	1	7	-0,72	-0,14

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

Com o teste Kolmogorov-Smirnov não foi possível rejeitar a hipótese alternativa, pois $\text{sig} = 0.000$, já que para que a hipótese nula não ser rejeitada o nível de significância p -value necessita ser maior 0.05.

Já pelo viés da assimetria (*Skewness*) e da curtose (*Kurtosis*), três variáveis apresentaram valores divergentes. Para a análise da assimetria e curtose, considera-se como diretriz geral valores entre -1 |1 (HAIR JR. *et al.*, 2017a). Nesta métrica, apenas a variável MARKET_7 apresentou valor superior. As demais variáveis situaram-se dentro do intervalo permitido. Já para a curtose, identificou-se valores fora das diretrizes nas variáveis, MARKET_3, MARKET_5 e MARKET_7.

A análise de frequência é uma maneira fácil de ler e compreender as informações básicas sobre os dados. A distribuição de frequência pode ser muito útil quando se analisa as propriedades de um conjunto de valores (FIELD, 2009). Além das frequências, as medidas de tendência central também são utilizadas por condensarem as informações e favorecerem a interpretação (HAIR JR. *et al.*, 2005). Dentre as medidas de tendência central destaca-se a média, mediana e a moda dos dados. “Entretanto, as medidas de tendência central raramente oferecem um panorama completo da distribuição da amostra” (HAIR JR. *et al.*, 2005, p. 271). Então utiliza-se as medidas de dispersão da amostra, as quais descrevem a tendência de as respostas da amostra partirem da tendência central. A medida de dispersão analisa como as

respostas variam a partir da média. Dentre as medidas de dispersão destaca-se o intervalo, a variância, desvio padrão (HAIR JR. *et al.*, 2005; FIELD, 2009).

4.3.2 Análise fatorial exploratória

A análise fatorial é uma técnica estatística para sintetizar informações de um grande número de variáveis em fatores. Os fatores representam as dimensões latentes (construtos) que resumem ou explicam o conjunto de variáveis observadas (HAIR JR. *et al.*, 2005). Esta técnica de análise visa identificar os construtos ou dimensões básicas relacionadas aos dados e para reduzir o número de dimensões e desta forma facilitar a análise de dados (AAKER; KUMAR; DAY, 2004). A AFE é geralmente utilizada nos estágios mais embrionários da pesquisa e pode ser utilizada para criar variáveis independentes ou dependentes que podem ser utilizadas posteriormente para outras análises multivariadas (TABACHINICK; FIDELL, 2007; FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2010).

Para a realização da AFE, deve-se observar que requisitos básicos, os quais precisam ser satisfeitos para a utilização da análise fatorial como técnica de análise de dados (TABACHINICK; FIDELL, 2007; FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2010). A AFE foi conduzida em duas etapas, tendo em vista atender dois objetivos específicos diferentes:

- a) **ETAPA 1: AFE CAPACIDADE DE DNP** – Visando atingir o objetivo específico A: identificar e testar métricas e indicadores da Capacidade de DNP;
- b) **ETAPA 2: AFE INDICADORES DE DESEMPENHO** – Visando atingir o objetivo específico B: identificar e testar métricas e indicadores de desempenho em DNP.

Para ambas as fases, considerou-se os critérios de rigor de análise de dados: análise das comunalidades, análise da consistência geral dos dados, homoscedasticidade dos dados.

A análise das comunalidades diz quanto da variância de uma determinada variável é explicada pela solução dos fatores (HAIR JR. *et al.*, 2005). O autor indica que as comunalidades devem apresentar valores superiores a 0,5, devendo ser excluídas da análise se caso não apresentarem o score desejado. Já para a consistência geral dos dados, realizou o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), os quais escores variam entre 0 e 1, sendo aceitáveis quando superiores e 0,5 e sendo de maior aderência quanto mais próximo de 1 (HAIR JR. *et al.*, 2005). Para a homoscedasticidade dos dados, realizou-se o teste de esfericidade de Bartlett, os quais deve apresentar escores do teste devem ser estatisticamente significantes ($p < 0,05$). Ambas as fases, para a interpretação dos fatores, empregaram como método de componentes principais a rotação ortogonal de fatores (rotação Varimax), minimizando o número de variáveis para assim obter

uma nova visão da estrutura dos dados (AAKER; KUMAR; DAY, 1999; HAIR JR. *et al.*, 2005).

Após a criação dos novos fatores, avalia-se a confiabilidade das medidas e a consistência interna dos dados, e para isso, utilizou-se o coeficiente Alpha de Cronbach. Um nível aceitável de confiabilidade dos dados indica que os respondentes estão respondendo às perguntas de maneira coerente. Sugere-se que scores superiores a 0,7 sejam considerados aceitáveis (HAIR JR. *et al.*, 2005).

4.3.2.1 AFE capacidade de DNP

Para os indicadores de Capacidade de DNP, na condução da análise de comunalidade excluiu-se 13 variáveis: SQUAD_5; SQUAD_6; SQUAD_7; KNOW_4; AGILE_1; CAPITAL_1; CAPITAL_2; CAPITAL_4; CAPITAL_5; INFRA_4; PROCESS_1; PROCESS_9; PROCESS_10, por não terem atingido níveis mínimos estabelecidos. Após a exclusão, a AFE das variáveis de Capacidade de DNP, resultou em 9 fatores, que explicam 67,25% da variância dos dados. O KMO alcançado na análise realizado foi 0,825, mostrando adequação com os parâmetros estabelecidos, em termos de consistência interna dos dados. E o teste de esfericidade de Bartlett apresentou significância de 0,00.

Tabela 3 – AFE - capacidade DNP

	(continua)								
	GESTAO	CULTURA	PESSOAS	CONHE- CIMENTO	ORIENT. CLIENTE	AGILIDADE	PRINCING	INFRA + CAPITAL	PROCESSO P&D
Alpha de Cronbach	0,95	0,91	0,85	0,90	0,84	0,83	0,90	0,87	0,89
GESTAO_1	0,737								
GESTAO_2	0,804								
GESTAO_3	0,790								
GESTAO_4		0,699							
CULT_1		0,648							
CULT_2		0,765							
CULT_3		0,729							
CULT_4		0,808							
CULT_5		0,730							
CULT_6		0,726							
CULT_8		0,715							
SQUAD_1			0,681						
SQUAD_2			0,749						
SQUAD_3			0,723						
SQUAD_4			0,624						
KNOW_1				0,612					
KNOW_2				0,731					
KNOW_3				0,736					
KNOW_5				0,728					
KNOW_6				0,718					
OM_1					0,672				
OM_2					0,640				
OM_3					0,737				
AGILE_2						0,610			
AGILE_3						0,777			
AGILE_4						0,591			

(conclusão)									
	GESTAO	CULTURA	PESSOAS	CONHE- CIMENTO	ORIENT. CLIENTE	AGILIDADE	PRINCING	INFRA + CAPITAL	PROCESSO P&D
PRINCING_1							0,748		
PRINCING_2							0,788		
PRINCING_3							0,730		
PRINCING_4							0,718		
PRINCING_5							0,746		
PRINCING_6							0,653		
PRINCING_7							0,622		
CAPITAL_3								0,677	
INFRA_1								0,766	
INFRA_2								0,784	
INFRA_3								0,673	
PROCESS_2									0,691
PROCESS_3									0,660
PROCESS_4									0,743
PROCESS_5									0,632
PROCESS_6									0,680
PROCESS_7									0,796
PROCESS_8									0,650

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

De maneira geral, os novos fatores gerados se agruparam de forma prevista na literatura. Das 42 variáveis que remanesceram após as comunalidades, apenas duas se agruparam fora do seu construto de origem.

Isso aconteceu nos construtos de gestão e cultura. A variável “GESTAO_4” não pertenceu as demais, agrupando-se as variáveis de cultura. Esta variável em questão, diz respeito ao posicionamento dos gestores continuamente ao motivam os funcionários a compartilharem ideias para novos produtos. Isso também tem interface direta na cultura para o DNP. A variável foi agrupada ao construto cultura entendendo maior adesão estatística.

Um ponto a ser discutido é em relação ao construto Capital e Infraestrutura. As variáveis de capital foram quase completamente excluídas, por exceção da variável “CAPITAL_3”, a qual agrupou-se ao construto infraestrutura. Esta variável diz: ‘Nossa empresa é aberta a outras fontes de recursos e apoio para a inovação, identificando e acessando recursos financeiros externos’. As demais questões eram relacionadas a empenho, riscos de recursos, equilíbrio de alocação de recursos em projetos. O resultado mostra que existe uma sinergia entre a perspectiva de capital financeiro alocado e a infraestrutura da empresa.

Outro ponto a ser comentado é sobre a Orientação para o Mercado. As escalas de Narver e Slater (1990) e Atuahene-Gima (1995) utilizadas se confirmaram apenas ao olhar pra a orientação ao cliente. A orientação a concorrência e ao fornecedor foram eliminadas na análise. Isso pode ser atribuído a natureza da operação de DNP, como o cliente como centro, o que é uma tendência muito forte nos especialistas de DNP. Construtos como pessoas e equipe, conhecimento, agilidade, capacidade de precificação e processo estruturado de P&D mostraram-se adequadas, sendo excluídas poucas variáveis, mas não perdendo o conceito do

construto.

4.3.2.2 AFE - indicadores de desempenho

Para os indicadores de Desempenho, na condução da análise de comunalidade excluiu-se apenas a variável MARKET_1, a qual apresentou resultados inferiores a 0,5. Após a exclusão da variável, a AFE das variáveis de desempenho, resultou em 3 fatores, que explicam 69,50% da variância dos dados. O KMO alcançado na análise realizado foi 0,820, mostrando adequação com os parâmetros estabelecidos, em termos de consistência interna dos dados. E o teste de esfericidade de Bartlett apresentou significância de 0,00.

Tabela 4 – AFE: desempenho

	Financial	Market	DNP
Alpha de Cronbach	0,95	0,89	0,87
FIN_RECEITA	0,890		
FIN_LUCRO	0,921		
FIN_ROI	0,916		
FIN_PL	0,884		
MARKET_2		0,746	
MARKET_3		0,764	
MARKET_4		0,635	
MARKET_5		0,807	
MARKET_6		0,651	
MARKET_7		0,690	
DNP_1			0,823
DNP_2			0,749
DNP_3			0,620
DNP_4			0,601
DNP_5			0,807

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

Em relação ao fator financeiro, a maior carga é relacionada ao ROI (0,916) indicando que esta variável tem uma relação positiva forte com o fator Financeiro. Isso indica o ROI dos projetos é o principal indicador financeiro a ser avaliado, sendo logo seguido pelo Lucro, Receita e Patrimonio Líquido.

No fator mercado, o alpha de Cronbach é significativamente menor que nos demais construtos, mas, mesmo assim valida a consistência interna do construto. O item excluído, MARKET_1 dizia respeito a aumento do *market share* da empresa dos últimos 3 anos. Está foi a única variável excluída do grupo de análise

No fator Desempenho em DNP, todas as variáveis compuseram o construto, sendo a maior carga ao se falar que o DNP gerou vantagens de mercado em relação aos concorrentes (DNP_1).

Em resumo, na AFE referente as variáveis de desempenho, pode-se perceber que a consistência interna dos construtos se mostra adequada, validando assim as variáveis utilizadas para a mensuração de desempenho, atendendo assim, **o objetivo específico B: “identificar e testar métricas e indicadores de desempenho em DNP”**, validando assim que desempenho em DNP é composto por indicadores financeiros, mercadológicos e de posicionamento para desenvolvimento de novos produtos. Os construtos gerados, seguem a literatura e validam a teoria por meio de alta consistência interna, indicando que as respostas para essas perguntas estão altamente correlacionadas entre si.

4.3.3 Análise de perfil das empresas respondentes

Inicialmente o questionário abordava o **setor** o qual a empresa pertence. Para esta referência, considera-se o setor endereçado no CNAE principal da empresa. Era necessário escolher apenas uma resposta, por isso, forçou-se o respondente a buscar a atividade principal. Os dados mostram que 74% (81 respostas) são de empresas da indústria, 16% (18 respostas) são do setor de serviços, e 10% (11 respostas) tem como atividade principal o comércio.

Em relação ao **porte** da empresa, a proporcionalidade de pequenas e médias se igualaram. Tanto médias como pequenas, apresentam 42 respostas cada (equivalendo a 38% da amostra cada uma). As grandes empresas representaram 19% (21 respostas) e as micro representaram 7% da amostra (8 respostas). O porte da empresa foi definido com base nos critérios do SEBRAE (2013). Ainda, das empresas respondentes, 68% (75 respostas) realizam **importações** com frequência (mais de 6 vezes por ano), mas apenas 25% (28 respostas) realizam **exportações**, com frequência.

4.3.4 Análise do perfil do respondente

Um grande cuidado na coleta de dados foi direcionamento correto ao respondente da pesquisa. A maioria dos respondentes da pesquisa (53%) são do nível de gerência, e 24% são de nível coordenação. Apenas 15% dos questionários foram respondidos pelo nível de analista, conforme Tabela 5.

Tabela 5 – Cargos dos respondentes

Cargo	Frequência	Percentual
ANALISTA JÚNIOR	2	2%
ANALISTA PLENO	4	4%
ANALISTA SÊNIOR	10	9%
COORDENADOR	26	24%
GERENTE	58	53%
CLEVEL	6	5%
CONSULTOR	4	4%

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

Estes percentuais nos direcionam a acreditar que a maior parte dos respondentes é parte importante da estratégia das empresas, tendo conhecimento do cenário e do contexto em que as empresas estão inseridas, bem como sua visão de futuro.

Ainda, questionou-se o tempo que está pessoa na empresa pela qual ela respondeu o questionário. A maior parte das respostas (57%) está na empresa a mais de 5 anos, o que dá o entendimento do contexto da empresa de forma mais detalhada.

Tabela 6 – Tempo de experiência dos respondentes

Cargo	Frequência	Percentual
MENOS DE 3	4	4%
3 ANOS	9	8%
4 ANOS	6	5%
5 ANOS	28	25%
MAIS DE 5	63	57%

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

Os dados apresentados mostram o tempo de experiência dos respondentes, revelando uma distribuição notável na maioria dos funcionários (57%), a qual possui mais de 5 anos de experiência, sugerindo uma força de trabalho experiente. Além disso, 25% têm 5 anos de experiência, indicando estabilidade e possível conhecimento das dinâmicas do no trabalho. Apenas 12% dos respondentes têm 3 anos ou menos de experiência no setor.

Por fim, questionou-se o nível de escolaridade dos respondentes. Por se tratar de pesquisas em áreas prioritariamente técnicas, questionou-se o nível de escolaridade para entender o perfil educacional da amostra. Isso pode ser útil para segmentar ou estratificar os resultados da pesquisa com base no nível de escolaridade.

Tabela 7 – Escolaridade dos respondentes

Cargo	Frequência	Percentual
MÉDIO	21	19%
SUPERIOR	47	43%
PÓS-GRADUAÇÃO	31	28%
MESTRADO	5	5%

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

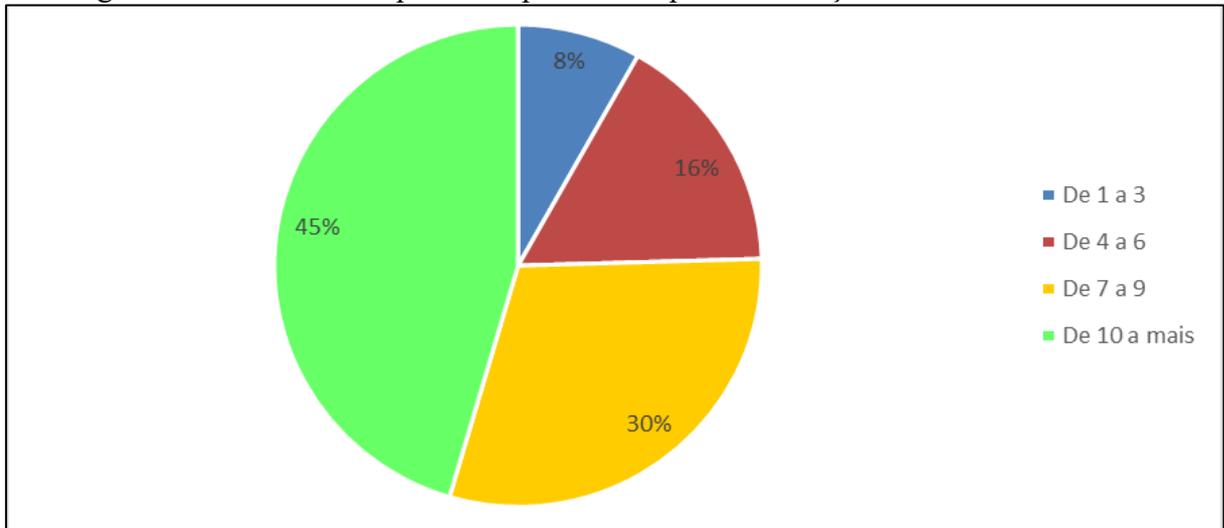
A maioria dos respondentes possui um nível de educação superior ou pós-graduação (71% no total), indicando que a pesquisa foi principalmente respondida por pessoas com um nível de qualificação acadêmica compatível com o objeto desta pesquisa. Um pequeno número de respondentes tem mestrado (5%), o que sugere que a maioria dos participantes possui uma qualificação acadêmica até o nível de pós-graduação.

4.3.5 Análise dos programas de DNP

Como mencionado anteriormente, a amostra considerou apenas empresas como Programas de DNP. Entende-se como Programas de DNP, não necessariamente de um setor de P&D, ou engenharia mas sim programas, procedimentos, metodologias ou guias para que as empresas mantenham seus fluxos (REID; BRADY, 2012; SALOMO; KEINSCHMIDT; DE BRENTANI, 2010).

Dentre as empresas respondentes, 45% (50 respostas) das empresas lançaram nos últimos 3 anos, mais que 10 novos produtos em seus portfólios. Ainda, 30% (33 respostas) afirmaram ter lançado de 7 a 9 nos produtos no mesmo período. As demais empresas lançaram menos de 6 novos produtos em seus portfólios nos últimos 3 anos.

Figura 16 – Perfil das empresas respondentes: produtos lançados nos últimos 3 anos

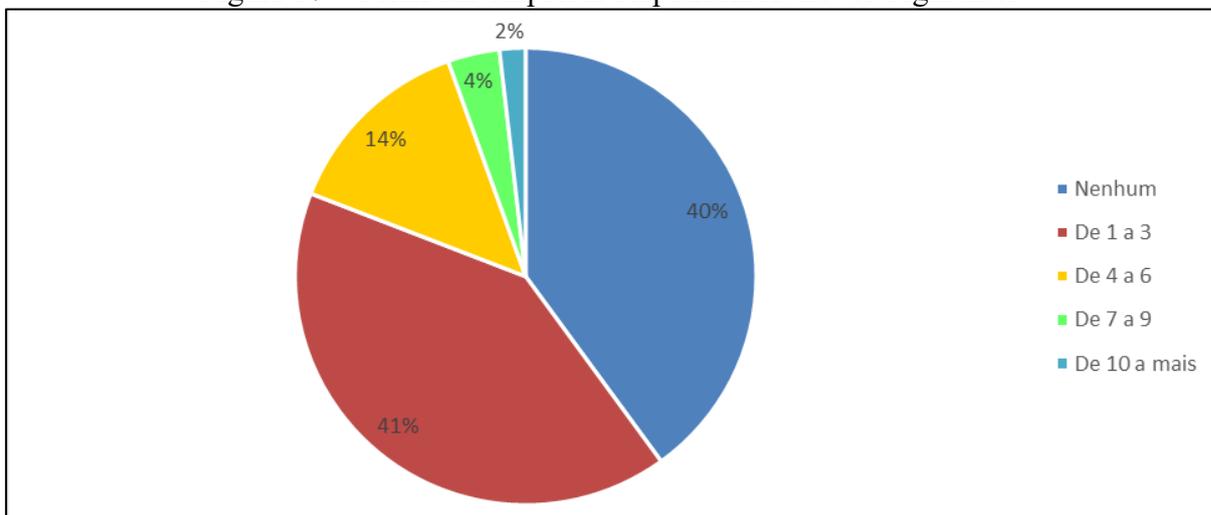


Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

Quando questionados sobre em quantos novos segmentos de mercado a empresa entrou com novos produtos desenvolvidos, 40% (44 respostas) afirmaram que não entraram em novos setores nos últimos 3 anos, enquanto 41% (45 respondentes) afirmaram que entraram em 1 a 3 novos setores. Apenas 19% das empresas respondentes afirmaram ter inserido seus novos

produtos em mais de 4 novos segmentos de mercado. Isso mostra que os novos produtos em sua maioria são para desenvolver produtos de segmento de portfólio, mais do que adentrar em novos segmentos de mercado.

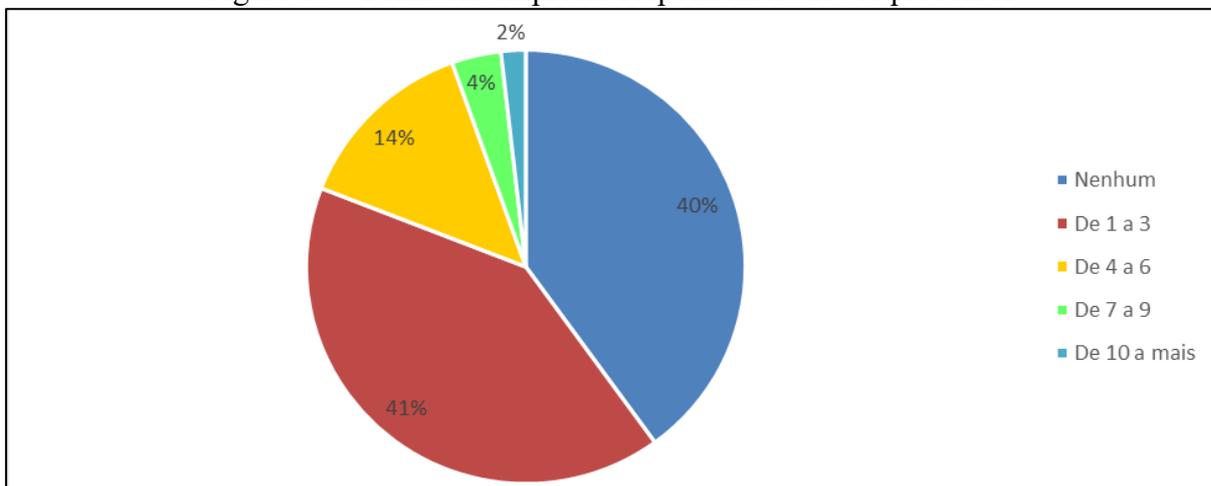
Figura 17 – Perfil das empresas respondentes: novos segmentos



Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

Outro ponto questionado foi em relação a quantos novos processos produção ou de entrega de serviços sua empresa iniciou nos últimos 3 anos. A maior parte dos respondentes 51% (56 respostas) afirmou ter inserido entre 1 e 3 novos processos em sua operação. Ainda, 22% (24 respostas) afirmaram não ter inserido nenhum novo processo de produção. Apenas 3% dos respondentes (3 empresas) afirmaram ter inserido mais de 10 novos processos. Talvez, nesta pergunta, tenha-se confundido processos com estrutura produtiva, o que pode ter ocasionado a diversificação de respostas.

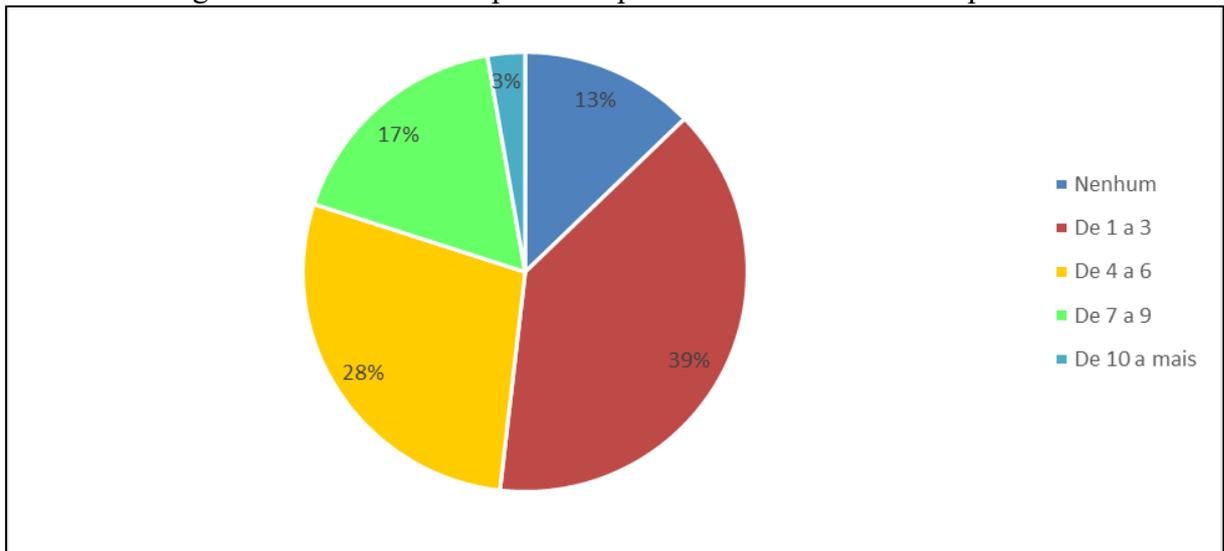
Figura 18 – Perfil das empresas respondentes: novos processos



Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

Por fim, questionou-se quantas novas matérias-primas foram inseridas no portfólio de produtos das empresas nos últimos 3 anos. A maior parte dos respondentes, 39% (43 respostas) afirmaram que introduziram entre 1 e 3 novos materiais em seus produtos. Já 28% (31 respostas) afirmaram ter introduzido de 4 a 6 novas matérias-primas em seu processo nos últimos 3 anos.

Figura 19 – Perfil das empresas respondentes: novas matérias-primas



Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

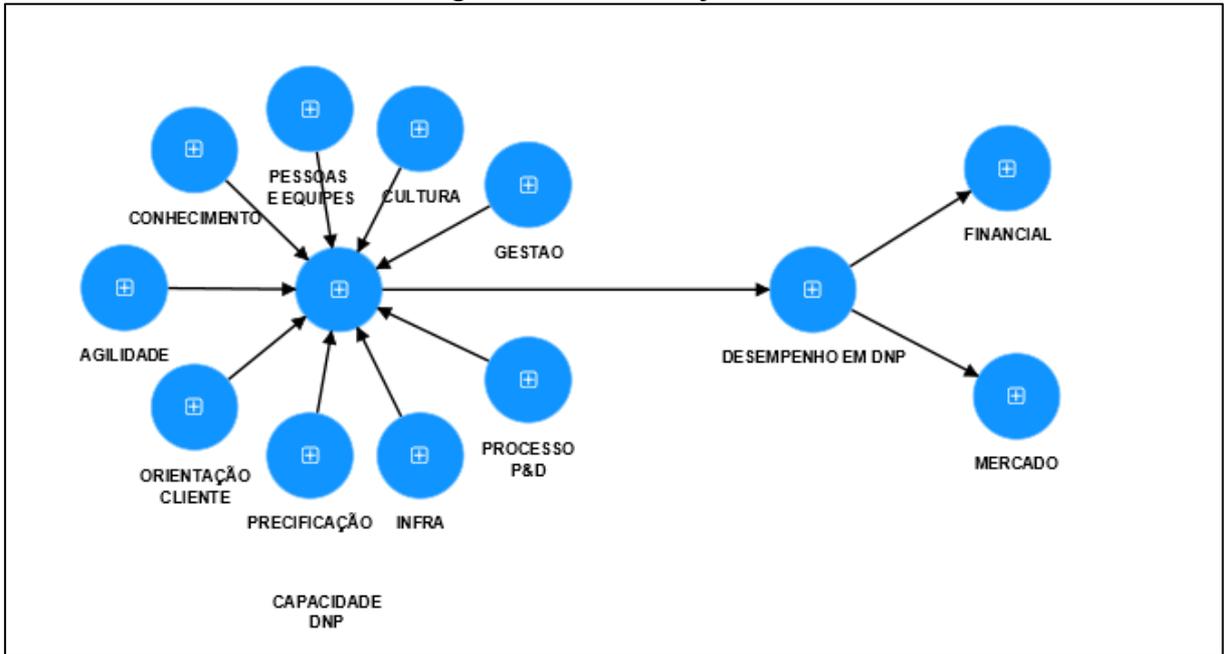
4.3.6 Modelagem de equação estrutural

A modelagem de equações estruturais (MEE), conforme descrito por Kline (2015), é uma abordagem compósita que integra elementos da análise fatorial confirmatória e técnicas de regressão múltipla, proporcionando um framework robusto para a avaliação de relações entre variáveis, tanto latentes quanto observáveis. No âmbito do presente estudo, a aplicação do MEE é direcionada para a investigação de relações causais entre constructos identificados através de um exame detalhado da literatura existente.

4.3.6.1 Especificação do modelo

O modelo de mensuração é apresentado na Figura 20, descreve a relação das variáveis estudadas nesta pesquisa.

Figura 20 – Modelo ajustado



Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

Tabela 8 – Relações causais propostas

HIPÓTESE	RELAÇÃO	EFEITO
SEGUNDA ORDEM	AGILIDADE -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
	CONHECIMENTO -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
	CULTURA -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
	GESTAO -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
	CAPITAL -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
	INFRA -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
	ORIENTAÇÃO_CLIENTE -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
	ORIENTAÇÃO_CONCORRENTE -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
	ORIENTAÇÃO_FORNECEDOR -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
	PESSOAS_E EQUIPES -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
	PRECIFICAÇÃO -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
	PROCESSO_P&D -> CAPACIDADE_DNP	Segunda ordem
H1	CAPACIDADE_DNP -> DESEMPENHO DNP	Direto
H2	CAPACIDADE_DNP -> DESEMPENHO FINANCEIRO	Direto
H3	CAPACIDADE_DNP -> DESEMPENHO MERCADOLÓGICO	Direto

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

O modelo apresentado é uma composição de um Modelo de Mensuração Formativo e Refletivos (HAIR JR. *et al.*, 2017b). Formativo quando diz respeito a proposição de indicadores que causam o construto latente, de acordo com a teoria que defende que estes indicadores são vistos como definindo o construto e as mudanças em qualquer indicador podem afetar o valor do construto. Refletivo na relação da capacidade de DNP com os construtos de desempenho, já presumindo-se que os indicadores são efeitos do construto latente.

4.3.6.2 Estimação do modelo (*outer model*)

Para a execução desta análise, optou-se pelo uso do *software* Smart PLS que, segundo Ringle, Wende e Becker (2015), oferece uma alternativa viável e eficiente em relação aos métodos tradicionais de MEE, particularmente quando as premissas de normalidade dos dados são violadas. Este *software* emprega uma abordagem baseada em componentes, como esclarecem Hair Jr. *et al.* (2017b), que é adequada para a modelagem de constructos latentes operacionalizados por variáveis manifestas. Tal abordagem é considerada ideal para a presente pesquisa, que explora constructos latentes de natureza complexa.

Fazem parte das análises para a estimativa, a consistência interna dos dados (mensurada pelo Alpha Cronbach), a Confiabilidade composta e a *Average variance extracted* (AVE), apresentadas na Tabela 9.

Tabela 9 – Confiabilidade

	Alpha Cronbach	Confiabilidade composta 1	Confiabilidade composta 2	Average variance extracted (AVE)
	> 0,7	> 0,7	> 0,7	> 0,5
AGILIDADE	0,828	0,828	0,897	0,744
CONHECIMENTO	0,903	0,904	0,929	0,722
CULTURA	0,930	0,931	0,941	0,641
GESTAO	0,910	0,911	0,943	0,848
INFRA	0,866	0,888	0,910	0,718
ORIENTAÇÃO_CLIENTE	0,840	0,846	0,903	0,757
PESSOAS_E EQUIPES	0,852	0,856	0,900	0,692
PRECIFICAÇÃO	0,905	0,912	0,924	0,636
PROCESSO_P&D	0,893	0,895	0,916	0,608

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

A validade do modelo foi avaliada considerando a validade de construto, convergente e discriminante. Além disso, a confiabilidade das medidas foi verificada usando estatísticas como *Alpha de Cronbach* e confiabilidade composta. Essas análises garantiram que as medidas usadas para avaliar os constructos fossem confiáveis e válidas.

A consistência interna dos dados, é avaliada através do coeficiente alfa de Cronbach, é crucial na pesquisa, indicando o grau de homogeneidade e confiabilidade dos itens em um instrumento de medição. Este coeficiente avalia a consistência interna do conjunto de itens em uma escala, variando de 0 a 1, sendo valores próximos a 1 desejáveis, pois sinalizam que os itens estão consistentemente medindo o mesmo construto subjacente, sendo aceitos quando superior a 0,7 (HAIR JR. *et al.*, 2017a). Todos os constructos mostram-se adequados variando entre 0,828 e 0,930. Assim a análise da confiabilidade dos resultados permite interpretações

mais sólidas e precisas na pesquisa.

A Confiabilidade Composta é uma medida de consistência interna que considera a variância compartilhada entre os itens e a variância devida ao erro de medição. Valores acima de 0,7 são considerados aceitáveis (FORNELL, LARCKER, 1981). A tabela mostra que todos os constructos têm valores de Confiabilidade Composta acima de 0,7, o que sugere uma confiabilidade adequada.

A *Average Variance Extracted* (AVE) é uma estatística utilizada na MEE para avaliar a validade convergente de um modelo de medição. Ela representa a quantidade de variância capturada por um conjunto de itens em relação à variância devida ao erro de medição. Na MEE, os construtos latentes (também chamados de variáveis latentes ou fatores) são frequentemente medidos usando múltiplas variáveis observadas (indicadores ou itens). Um modelo de medição bem construído deve garantir que esses indicadores estejam intimamente relacionados com o construto subjacente que se pretende medir. Os valores do AVE variam de 0 a 1. Valores mais altos de AVE (mais próximos de 1) indicam que uma maior proporção da variância nos indicadores se deve ao construto em si, em vez do erro de medição. Valores de AVE acima de 0,5 são geralmente considerados aceitáveis, sugerindo boa validade convergente (FORNELL; LARCKER, 1981). Os autores sugerem que a raiz quadrada do AVE (*Average Variance Extracted*) de cada construto deve ser maior do que as suas correlações com outros construtos no modelo. Se isso ocorre, pode-se dizer que há validade discriminante porque o construto compartilha mais variação com seus indicadores do que com outros construtos

Os pesquisadores utilizam o AVE juntamente com outros critérios, como Confiabilidade Composta (CR, do inglês *Composite Reliability*) e Validade Discriminante (apresentada na Tabela 9), para avaliar a qualidade do modelo de medição na SEM. Essas estatísticas ajudam os pesquisadores a garantirem que seus instrumentos de medição sejam confiáveis, válidos e reflitam com precisão os construtos subjacentes que pretendem medir.

Tabela 10 – Validade discriminante

	AGILIDADE	CAPACIDADE_DNP	CONHECIMENTO	CULTURA	GESTAO	INFRA	ORIENTAÇÃO_CLIENTE	PESSOAS_E EQUIPES	PRECIFICAÇÃO	PROCESSO_P&D
AGILIDADE										
CAPACIDADE_DNP	0,716									
CONHECIMENTO	0,565	0,826								
CULTURA	0,463	0,834	0,685							
GESTAO	0,397	0,708	0,471	0,634						
INFRA	0,504	0,746	0,533	0,530	0,356					
ORIENTAÇÃO_CLIENTE	0,569	0,769	0,541	0,440	0,511	0,429				
PESSOAS_E EQUIPES	0,299	0,755	0,567	0,652	0,582	0,536	0,457			
PRECIFICAÇÃO	0,637	0,766	0,481	0,368	0,349	0,501	0,646	0,371		
PROCESSO_P&D	0,382	0,753	0,466	0,389	0,443	0,474	0,583	0,428	0,552	

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

Segundo o Critério de Fornell-Larcker, para afirmar a validade discriminante, cada valor na diagonal (raiz quadrada do AVE) deve ser maior do que os valores da linha e coluna correspondentes. Isso significaria que um construto compartilha mais variação com seus indicadores do que com outros construtos. Nos dados da pesquisa percebe-se a validação da validade discriminante, pois cada número na diagonal é maior do que qualquer outro número em sua linha e coluna correspondentes.

4.3.7 Teste das hipóteses

Dada a validação dos critérios, procedeu-se com a análise das hipóteses propostas no modelo teórico e baseadas na literatura. Com o uso do SMART PLS para auxiliar na proposição do R^2 , coeficiente de determinação é uma medida estatística chave que indica o quanto da variação em uma variável dependente é explicada pelas variáveis independentes no modelo. O valor pode variar entre 0 e 1, e quanto maior, indica um poder explicativo mais forte.

Antes da definição das hipóteses, avaliou-se o efeito da relação causal apresentado no construto de segunda ordem, apresentando na Tabela 11.

Tabela 11 – Relação causal – construto capacidade DNP – segunda ordem

Relação Causal	Efeito	R ²	
AGILIDADE -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem	0,9	SUPPORTADA
CONHECIMENTO -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem	0,18	SUPPORTADA
CULTURA -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem	0,3	SUPPORTADA
GESTAO -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem	0,11	SUPPORTADA
CAPITAL -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem		NÃO SUPPORTADA
INFRA -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem	0,12	SUPPORTADA
ORIENTAÇÃO CLIENTE -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem	0,95	SUPPORTADA
ORIENTAÇÃO CONCORRENTE -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem		NÃO SUPPORTADA
ORIENTAÇÃO FORNECEDOR -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem		NÃO SUPPORTADA
PESSOAS E EQUIPES -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem	0,12	SUPPORTADA
PRECIFICAÇÃO -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem	0,2	SUPPORTADA
PROCESSO P&D -> CAPACIDADE DNP	Segunda ordem	0,18	SUPPORTADA

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

A análise reforça o construto de segunda ordem, indicando que estão avaliando o efeito de construtos de primeira ordem na capacidade de DNP (Desenvolvimento de Novos Produtos), que é um construto de segunda ordem. Os valores de R^2 variam significativamente de 0,12 a 0,95, o que sugere que a capacidade de explicar a variação no construto de capacidade de DNP varia bastante em função da variável independente considerada. Por exemplo, a ORIENTAÇÃO_CLIENTE explica 95% da variação em CAPACIDADE_DNP, o que é extremamente alto. As relações CAPITAL -> CAPACIDADE_DNP,

ORIENTAÇÃO_CONCORRENTE -> CAPACIDADE_DNP e ORIENTAÇÃO_FORNECEDOR -> CAPACIDADE_DNP nem foram analisadas por terem sido excluídas em etapas anteriores, na análise fatorial exploratória.

A análise confirma que a capacidade de DNP é um construto multidimensional, composto de agilidade, conhecimento, cultura, gestão, pessoas e equipes, infraestrutura, orientação para o cliente, capacidade de precificação e um processo organizado de P&D.

Dada a validação do construto de segunda ordem, procedeu-se com o teste de hipóteses elencados no capítulo 5 desta tese. O resultado é apresentado na Tabela 12.

Tabela 12 – Teste de hipóteses

	Relação Causal	Efeito	R ²	
H1	CAPACIDADE_DNP -> DESEMPENHO_DNP	Direto	0,765	SUPPORTADA
H2	CAPACIDADE_DNP -> DESEMPENHO_FINANCEIRO	Direto	0,272	SUPPORTADA
H3	CAPACIDADE_DNP -> DESEMPENHO_MERCADOLOGICO	Direto	0,668	SUPPORTADA

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa (2023).

A primeira hipótese avalia o efeito direto da CAPACIDADE_DNP sobre o DESEMPENHO_DNP com um R² de 0,765. Isso indica que a capacidade de DNP explica 76,5% da variação no desempenho de DNP, o que é considerado substancial. Assim confirma-se a força da capacidade no desempenho em novos produtos.

As hipóteses H2 e H3 avaliam o efeito direto da CAPACIDADE_DNP sobre duas diferentes medidas de desempenho: financeiro e mercadológico. O R² de 0,272 para o desempenho financeiro sugere uma influência moderada da CAPACIDADE_DNP, enquanto o R² de 0,668 para o desempenho mercadológico indica uma forte influência.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo é apresentada a análise dos resultados, organizada de forma a responder os objetivos propostos nesta tese. Para fins de resumo, o Quadro 7 remete aos capítulos e análises que apresentam em detalhes os resultados e a metodologia usados nestas discussões a seguir.

Quadro 7 – Resumo dos objetivos e evidências dos resultados

Objetivo	Descrição	Capítulo dos resultados
Específico A	identificar e testar métricas e indicadores da Capacidade de DNP;	Análise Fatorial
Específico B	identificar e testar métricas e indicadores de desempenho em DNP;	Análise Fatorial
Específico C	identificar os efeitos da capacidade de DNP sobre o desempenho organizacional;	Modelo estrutural
Específico D	projetar e testar um artefato de avaliação das capacidades e desempenho em DNP;	Metodologia, Artefato e Modelo estrutural
Geral	Desenvolver e testar um artefato para avaliação de capacidades de DNP, com base em métricas e indicadores de desempenho.	Metodologia, Artefato e Modelo estrutural e discussão dos resultados

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

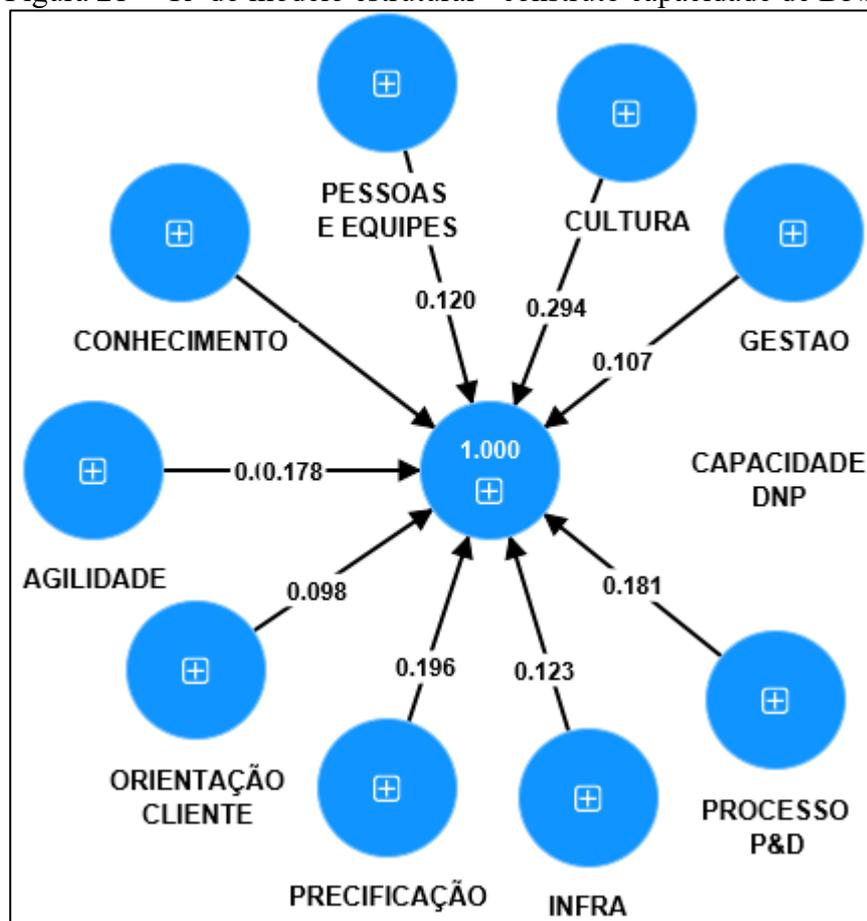
5.1 OBJETIVO A – CAPACIDADE DE DNP

O primeiro objetivo específico da pesquisa propõe “identificar e testar métricas e indicadores da Capacidade de DNP”. Ao se propor analisar o DNP como uma capacidade de uma empresa, remete-se a habilidade que a empresa tem de conceber, projetar e criar produtos ou melhorar produtos existentes de forma eficaz e eficiente. Vale, colocar em perspectiva que novos produtos, são os resultados tangíveis da capacidade da organização para inovar e adaptar-se às mudanças nas demandas do mercado e nas tecnologias emergentes. Novos produtos, podem ser, de fato produtos tangíveis como bens físicos, mas podem também ser novas ofertas serviços, como produtos digitais, ou produtos de serviços.

Propor trabalhar na capacidade desenvolvimento de produto pode proporcionar a empresa um diferencial, responder às mudanças do mercado e manter uma vantagem competitiva sustentável. E ao se pensar na relação com capacidades dinâmicos, constrói-se com base em uma combinação de recursos e ativos, podendo ser evoluídas e aprimoradas ao longo de tempo. Neste ponto, remete-se ao conceito de Teece *et al.* (1997) que defende que as empresas podem integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança. E esta capacidade é ainda mais visível com o que chega ao consumidor, no formato de produto.

Ao explorar a capacidade de Desenvolvimento de Novos Produtos (DNP) sob uma lente multidimensional, valida-se nove das dez dimensões teóricas propostas, corroborando assim a noção de que a capacidade de DNP é um construto multifacetado, composto de recursos tangíveis e intangíveis. Valida-se assim Capacidade de DNP construto de segunda ordem, apresentado na Figura 21, ao contemplar uma matriz compósita de múltiplas competências e capacidades específicas, alinhado com as contribuições de Deeds, DeCarolis e Coombs (2000), Noke e Radnor (2009), Noke e Hughes (2010), Racela (2015) e Woschke e Haase (2016).

Figura 21 – R² do modelo estrutural - construto capacidade de DNP



Fonte: Elaborada pela autora no *software* SMARTPLS (2023).

Ao final, entende-se como indicadores que compõem a capacidade de DNP:

- gestão:** Esta dimensão aborda o comprometimento gerencial, incluindo a postura da liderança sênior, o envolvimento ativo e a alocação de recursos ao DNP, conforme discutido por Reid e Brady (2012), e Noke e Hughes (2010). Nesta dimensão, distinguem-se as ferramentas e práticas de gestão essenciais à inovação. Este item corresponde a 10% da variação em CAPACIDADE_DNP, não sendo o principal impacto, mas sendo destacado como dimensão importante para o

desenvolvimento de produto de uma empresa. Destaca-se que na coleta de dados foram usados os itens das escalas de Yang *et al.* (2021) e Fang; Palmatier e Grewal (2011), agrupadas durante a validação dos especialistas, e formando um novo instrumento de moderação sobre gestão para DNP, tendo atingido uma confiabilidade interna de 0,95;

- b) **cultura:** A dimensão referente a cultura para o DNP, considera a dinâmica da interação entre equipes multifuncionais e o ecossistema empresarial (REID; BRADY, 2012; NOKE; RADNOR, 2009). Uma cultura aberta fomenta que as informações e recursos derivados de clientes e fornecedores externos podem ser integrados de forma eficaz no DNP, quando existe uma cultura na empresa para isso (YANG *et al.*, 2021). Ainda, segundo os autores, a cultura para o DNP atribui mais ênfase a um horizonte de planejamento mais longo e objetivos de longo prazo. E o foco constante e compartilhado no que a empresa motiva as ações de aquisição de informações sobre os produtos atuais, novas oportunidades de mercado e tecnologias que podem guiar e fomentar novos desenvolvimentos. Pelo posicionamento, testou-se a escala de Yang *et al.* (2021), mantendo-se os itens propostos e atingindo uma confiabilidade interna da escala de 0,91, o que demonstra alto *fit* proposto da replicabilidade da escala. No modelo estrutural, o item corresponde a 30% da variação em CAPACIDADE_DNP, comprovando o impacto da cultura na capacidade de DNP;
- c) **peessoas e equipe:** Esta dimensão também é originada da ISO 56002/2019, no conceito que o sucesso da inovação frequentemente depende das pessoas envolvidas. A ISO 56002/2019 enfoca a importância de liderança e apoio para a inovação, bem como a construção de uma cultura que promova a criatividade e o engajamento dos colaboradores. A norma incentiva o desenvolvimento de equipes multidisciplinares, capacitação e formação contínua para que as habilidades e competências estejam alinhadas com as necessidades de inovação. “A influência da cultura de inovação é evidente quando os recursos humanos são considerados um dos principais fatores internos no desenvolvimento da inovação de produto” (YILDIRMAZ; ÖNER; HERRMANN, 2021, p. 7). Os funcionários explorarão melhor suas habilidades, conhecimentos ou experiências se sentirem confiança, compartilharão valores e apoio e se forem incentivados a inovar. Pessoas são os possuidores dessas habilidades e são extremamente valiosos para a criação conhecimento, uma vez que podem integrar diversos ativos de conhecimento

(YILDIRMAZ; ÖNER; HERRMANN, 2021). Também nesta dimensão os itens usados para a mensuração foram originados na ISO56001/2019, validando os itens indicativos em variáveis com uma confiabilidade interna de 0,85 indicando alta aderência de respostas;

- d) **conhecimento:** Esta dimensão também é originada da ISO 56002/2019, no conceito que o conhecimento é um ativo central para a inovação e por consequências no DNP. A ISO 56002/2019 destaca a importância de capturar, gerir e compartilhar conhecimento para fomentar a inovação. Isso inclui entender as tendências do mercado, as necessidades dos clientes e os desenvolvimentos tecnológicos, assim como garantir que a organização aprenda com sucessos e fracassos. Awwad e Akroush (2016) defendem que o compartilhamento de conhecimento no DNP é outra medida vital de sucesso. As equipes de desenvolvimento devem compartilhar informações sobre diferentes tópicos, incluindo necessidades e expectativas do cliente, segmentos de mercado e composições, capacidades da empresa e recursos e estratégias e ações dos concorrentes. Também nesta dimensão os itens usados para a mensuração foram originados na ISO56001/2019, validando os itens indicativos em variáveis com uma confiabilidade interna de 0,9 indicando alto *fit* de respostas;
- e) **agilidade:** A dimensão agilidade é originada da ISO 56002/2019, ao enfatizar a importância de as organizações serem ágeis para responderem às mudanças e às oportunidades de inovação rapidamente. Segundo Cheng e Yang (2019), a agilidade é relacionada a velocidade e rapidez com que uma ideia se move desde a concepção até um produto no mercado (CHENG; YANG, 2019), e pode ser alcançada por meio da implementação de processos que permitem a adaptação rápida a novas informações e condições do mercado, bem como a capacidade de iterar e escalar ideias inovadoras eficientemente. E essa contribuição vem diretamente relacionada a importância das metodologias ágeis, que no desenvolvimento de produtos cultiva uma cultura de aprendizado, erro e reorganização rápidos, integrando entre as equipes e de fluxo de comunicação transparente. Diferentemente dos ciclos de desenvolvimento mais longos e rígidos, o ágil enfatiza a entrega contínua de valor e se alinha estreitamente com o conceito de desenvolvimento de produto enxuto, o que pode reduzir o risco de falhas no mercado e melhorar a relevância do produto final (RIES, 2011, VERSIONONE, 2020). A dimensão agilidade teve 90% da variação em CAPACIDADE_DNP,

tendo alta relevância na análise, e sendo obrigatória em critérios de validade. Reforça-se ainda que os itens usados para a mensuração foram originados na ISO 56002/2019, validando os itens indicativos em variáveis com uma confiabilidade interna de 0,83, indicando alto *fit* de respostas;

- f) **orientação para cliente:** Inicialmente considerou-se trabalhar com Orientação para o mercado, sendo composto de cliente, concorrente e fornecedor (NARVER, SLATER, 1990). Durante a pesquisa, manteve-se apenas as variáveis referentes a orientação ao cliente, sendo estatisticamente excluídas as variáveis de Orientação ao concorrente e ao mercado. É importante destacar que este item explica 95% da variação em CAPACIDADE_DNP, tendo alta relevância na análise. Este conceito de Orientação ao Cliente, é bastante aderente ao contexto de DNP, tendo em vista os direcionamentos do conceito de Customer Centric. A abordagem centrada no cliente, ou "Customer Centric", é uma estratégia empresarial onde as expectativas dos consumidores continuam a aumentar e estas são os direcionadores para as empresas desenvolverem suas ações (SHAH *et al.*, 2020). Neste ponto vale trazer as considerações de Reid e Brady (2012) qual defendem que os programas de DNP se legitimam da necessidade de ter a opinião do cliente tanto na estratégia que orienta os esforços do programa quanto nas atividades iniciais que sustentam o processo de DNP. O resultado é bem alinhado aos achados de Atuahene-Gima (1995) ao tratar a relevância de uma orientação focada no cliente se reflete no desenvolvimento de novos produtos, onde a compreensão profunda das dores, desejos e comportamentos dos clientes pode resultar em inovações mais alinhadas e bem-sucedidas no mercado (GRIFFIN; HAUSER, 1993). A integração do *feedback* dos clientes no processo de desenvolvimento de produtos não apenas melhora as chances de aceitação do mercado (COOPER; KLEINSCHMIDT, 1987). Ao colocar os clientes no centro de todas as decisões de negócios, as organizações não só melhoram sua oferta de produtos, mas também adaptam suas operações internas para servir melhor aos seus mercados (FADER, 2020);
- g) **capital e infraestrutura:** Inicialmente iniciaram como 2 dimensões específicas, originadas na literatura. Segundo a ISO 56002/2019 um sistema de gestão da inovação requer investimentos, e isso inclui capital financeiro para pesquisa e desenvolvimento, bem como outros tipos de recursos que apoiam a inovação. Já sobre infraestrutura, a norma sugere como item crítico para apoiar atividades de inovação. Isso pode envolver o desenvolvimento de instalações físicas e

tecnológicas que permitam a experimentação e o desenvolvimento de protótipos, por exemplo. Ao transformar os itens em variáveis, as variáveis de capital foram quase completamente excluídas, por exceção da variável “CAPITAL_3”, a qual agrupou-se ao construto infraestrutura. Esta variável diz: ‘Nossa empresa é aberta a outras fontes de recursos e apoio para a inovação, identificando e acessando recursos financeiros externos’. As demais questões eram relacionadas a empenho, riscos de recursos, equilíbrio de alocação de recursos em projetos. O resultado mostra que existe uma sinergia entre a perspectiva de capital financeiro alocado e a infraestrutura da empresa. Esse resultado pode ser atribuído pelo fato que os respondentes da pesquisa são normalmente técnicos de área, e talvez o impacto percebido sobre recurso financeiro seja mais relacionado a infraestrutura necessária, capacidade fabril de teste, piloto, e lançamento de novos produtos (ARELLANO; REBOLLEDO; TAO, 2019; YILDIRMAZ; ÖNER; HERRMANN, 2021). De forma geral, o construto proposto apresentou uma consistência interna alta (0,87);

- h) **capacidade de precificação:** A capacidade de precificação de um novo produto pode ser um atributo chave para o sucesso de um novo produto no mercado (DE TONI, 2019). É precificação é uma linha tênue entre compreender e atender às expectativas e necessidades dos clientes e as demandas de custos e lucratividade da empresa (RÜDIGER, 2004; LIOZU; HINTERHUBER, 2013; DE TONI, 2019). A precificação foi apontada como explicativa em 20% da Capacidade de DNP;
- i) **processo de P&D organizado/estruturado:** Por fim, traz-se a importância dos métodos e processos próprios de DNP. Um processo bem estabelecido de DNP impactou 18% da variação dos dados, mostrando que é fundamental que a empresa tenha seus processos bem definidos em termos de fluxos e etapas para este processo, alinhado as considerações de Rozenfeld et al (2006). É importante destacar que não precisamos falar de um setor de P&D ou DNP, mas sim programas, procedimentos, metodologias ou guias para que as empresas mantenham seus fluxos (REID; BRADY, 2012; SALOMO; KEINSCHMIDT; DE BRENTANI, 2010). As variáveis para este processo seguiram a métrica da ISO 16290:2013 é a norma técnica internacional que define os Níveis de Maturidade Tecnológica (Technology Readiness Levels - TRLs). Com isso, montou-se uma escala usada para estimar a capacidade da empresa em diferentes atividades dos níveis de maturidade de tecnologias. Esta escala proposta valida a aplicação de

TRLs 2 a 9, sendo apenas excluído o TRL1, onde são definidos conceitos ainda embrionários. A escala proposta apresentou uma confiabilidade interna de 0,89, mostrando adequação estatística necessária.

5.2 OBJETIVO B – DESEMPENHO EM DNP

Para atender a este objetivo, inicialmente realizou-se a AFE referente as variáveis de desempenho, na qual tornou evidente a consistência interna dos construtos se mostra adequada, validando assim as variáveis utilizadas para a mensuração de desempenho.

A AFE validou que desempenho em DNP é composto por:

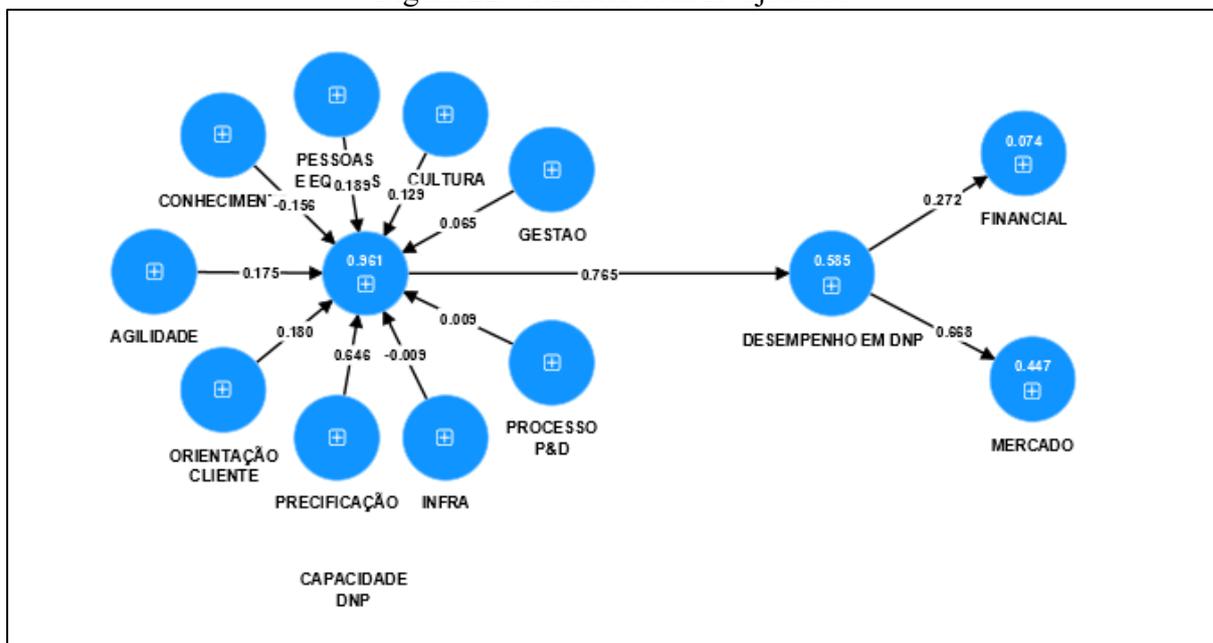
- a) **indicadores financeiros (Receita, faturamento, lucro e Patrimonio Líquido):** indicadores financeiros importantes que empresas e investidores frequentemente usam para avaliar o desempenho de uma empresa. Os resultados validam os achados de Fentaw (2020), que defende que desempenho financeiro diz respeito a quão bem uma associação está funcionando, e usa os mesmos como métrica fundamental para análises para a realização de determinada meta ou planejamento financeiro e principalmente quando há comprometimento dos ativos empresariais;
- b) **mercadológicos:** Ações referentes a inserção dos novos produtos no mercado, aumento da divulgação boca-a-boca, retenção, lealdade, adaptabilidade e presença de mercado. O resultado é bastante alinhado aos achados de Awwad e Akroush (2016), que mostraram que o desempenho de mercado do DNP é uma das medidas do sucesso do desempenho do DNP sendo usado pelas organizações;
- c) **posicionamento:** A percepção que as empresas sobre Novos Produtos lançados gerarem vantagem em relação aos demais concorrentes de mercado (YILDIRMAZ; ÖNER; HERRMANN, 2021), aumento de *inbound* de clientes, aumento a lucratividade dos clientes, redução de custos, e até mesmo obsolescência dos próprios produtos.

Os resultados mostraram, da forma com que foi questionado, estes 3 fatores explicam 69,50% do que se pensa em Desempenho de DNP. No entanto, é importante dizer este percentual não é a composição absoluta dos indicadores na composição do construto. Outras perspectivas podem ser consideradas para aumentar esse potencial.

5.3 OBJETIVO C – EFEITOS DA CAPACIDADE NO DESEMPENHO DE DNP

O objetivo específico C, visa **identificar os efeitos da capacidade de DNP sobre o desempenho organizacional**, a equação estrutural proposta apresentada na Figura 22 como resultado a Capacidade de DNP como construto de segunda ordem composto pelas variáveis gestão, cultura, pessoas e equipes, conhecimento, agilidade, orientação para o cliente, precificação, infraestrutura e um processo de P&D organizado. Este construto proposto de Capacidade de DNP tem um impacto direto e significativo de 76,5% no desempenho de DNP. Ou seja, dentre os indicadores propostos na Capacidade de DNP, estes influenciam mais de 76% do desempenho de novos produtos de uma empresa

Figura 22 – Modelo com R² ajustado



Fonte: Elaborada pela autora no *software* SMARTPLS (2023).

Outra contribuição importante da pesquisa foi analisar o impacto do "Desempenho em DNP" sobre duas variáveis de resultado: "Financeiro" e "Mercado".

Ao se analisar o impacto do "Desempenho em DNP" para o desempenho "Financeiro" tem um coeficiente padronizado de 0.272, o que sugere uma relação positiva moderada. Isso indica que melhorias no desempenho do Desenvolvimento de Novos Produtos (DNP) estão associadas a melhorias nos resultados financeiros, mas a força dessa associação é moderada.

Por outro lado, a relação entre "Desempenho em DNP" e "Mercado" tem um coeficiente padronizado muito mais forte de 0.668, indicando uma relação positiva substancial entre um bom desempenho em DNP e o desempenho no mercado. Isso pode refletir que a

inovação ou a eficácia no desenvolvimento de novos produtos tende a se traduzir de forma mais direta e robusta em sucesso no mercado, possivelmente através do ganho de participação de mercado, vantagem competitiva ou reconhecimento da marca.

Esta análise da direcionadores para entender a eficácia do DNP não apenas na geração direta de receita, mas também em termos de impacto mais amplo no mercado. Ou seja, talvez o resultado do DNP não seja percebido de forma ativa na receita, mas na forma de impacto no mercado. Nos achados da pesquisa, Dubey *et al.* (2021) também identificaram que o desempenho de mercado e financeiro são impactados positivamente pelo DNP. Assim como nos achados desta pesquisa identificou um impacto mais nas questões mercadológicas do que em relação ao financeiro.

Ao se analisar a dinâmica empresarial, este achado pode ser atribuído ao fato, que o DNP seja mais percebido em relação ao impacto mercadológico, talvez impulsionando vendas, aumentando portfolio, o que passa a ser percebido mais tardiamente pelo financeiro. Vale lembrar que o impacto financeiro de uma empresa detém como crítico o lançamento de produtos, aumento de receita, mas também pode ser sentir mais o impacto de custos, imobilizados e investimentos, e por isso, vendo outros fatores como mais impactantes do que de fato o lançamento de novos produtos.

5.4 OBJETIVO D – ARTEFATO DE AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE E DESEMPENHO DE DNP

O objetivo específico D é **projetar e testar um artefato de avaliação das capacidades e desempenho em DNP**. O objetivo específico D da pesquisa consiste em projetar e testar um artefato para a avaliação das capacidades e desempenho de DNP. A relevância de tal artefato se faz presente na lacuna existente entre as teorias e a aplicação prática nos processos de gestão de novos produtos, sendo um campo fértil para a contribuição científica e gerencial. Pode-se tratar com alto grau de ineditismo a utilização de plataforma *web (desktop e mobile)* para responder questionários, e mais que isso, tendo a resposta já ao final.

Para isso, usou-se a abordagem do Design DSR como método para desenvolver o artefato, visando não somente sua validade científica, mas também sua utilidade prática, conforme sugerido por Dresch, Lacerda e Júnior (2015). O artefato foi elaborado com a intenção de servir como uma ferramenta prática para avaliação de DNP, mantendo a aderência ao rigor acadêmico e a relevância empresarial.

A construção do artefato foi baseada em uma fundamentação teórica, emergindo como

um meio de testar hipóteses dedutivas extraídas da literatura sobre DNP. A plataforma web foi criada, permitindo aos usuários responderem a questionários tanto em desktop quanto em dispositivos móveis. Pensada com cuidado e atenção pensando na experiência do respondente, a plataforma foi projetada para dar *feedback* instantâneo aos participantes, uma característica distintiva frente às limitações tradicionais de coleta de dados na pesquisa acadêmica.

A plataforma foi disponibilizada no site <https://panoramanp.com.br/> no qual foi realizada a coleta de dados, e proceder com a validação do conteúdo da pesquisa., no qual se testou hipóteses e atendeu os objetivos propostos.

O artefato oferece contribuições significativas para a teoria e prática em DNP, validando rigor e relevância da pesquisa apresentada – pilares chaves da DSR. Teoricamente, ele proporciona uma ferramenta para testar a validade de modelos de desempenho organizacional e capacidade de decisão em DNP. Na prática, a ferramenta demonstra aplicabilidade no ambiente empresarial, oferecendo insights acionáveis para a gestão de produtos.

6 LIMITAÇÃO E PESQUISAS FUTURAS

Um dos grandes valores desta pesquisa, condizentes com a natureza da modalidade do doutorado realizado, é a utilização de uma ferramenta que entregue os dados analisados ao respondente ao final da resposta. Sabe-se que este ponto é uma grande limitação do campo em relação as pesquisas acadêmicas, que muitas vezes o respondente reclama da demora ou falta de retorno do resultado. O sucesso do artefato aponta para futuras pesquisas que podem expandir sua aplicabilidade e refinamento, potencialmente incluindo a integração de análises preditivas e adaptativas para melhorar ainda mais as decisões de nível de produto. Fomenta-se pesquisas futuras com esta metodologia, mas atentando-se as funcionalidades e operação das ferramentas. A usabilidade, interface pode ser melhorados, e alguns bugs de sistema precisaram ser constantemente corrigidos ao longo da execução.

Além da relevância, no critério de rigor da pesquisa, pode-se apontar como limitação da pesquisa a amostra por conveniência, que pode tendenciar o resultado a região atual de aplicação e abrangência. Certamente esta escolha foi crítica para viabilizar a pesquisa, mas é preciso atentar que talvez os resultados fossem diferentes se aplicados em outros contextos ou com amostras probabilísticas. Outro ponto a ser considerado como limitação é o tamanho da amostra. Mesmo como 142 casos coletados, apenas 110 chegaram à base de análise. Fala-se de uma perda de quase 22% dos respondentes, que pode ser atribuída a um questionário muito longo, participantes fora do escopo, ou até mesmo abandono ou erros do sistema. O artefato pode ajudar em pesquisas futuras, para tornar esta taxa ainda menor e mais efetiva.

REFERÊNCIAS

- AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. *Marketing research*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2004.
- AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1999.
- ADOMAKO, S. Resource-induced coping heuristics and entrepreneurial orientation in dynamic environments. **Journal of Business Research**, v. 122, n. 1, p. 477-487, 2021.
- ALI, S. *et al.* Correction: unpacking the importance of intangible skills in new product development and sustainable business performance; strategies for marketing managers. **Plos one**, v. 16, n. 9, p. 1-26, 2021.
- ALI, S. *et al.* Unpacking the importance of intangible skills in new product development and sustainable business performance; strategies for marketing managers. **Plos one**, v. 15, n. 9, p. e0238743, 2020.
- ALRAGGAD, M. A.; ONIZAT, M. A. The role of knowledge management and technological innovation in the performance of new product development: an empirical study of pharmaceutical industry in Jordan. **International Journal of Business and Management**, v. 15, n. 7, p. 10-19, 2020.
- APQC – AMERICAN PRODUCTIVITY & QUALITY CENTER. **Average design and develop hours for new product/service development projects**. Houston. 2014. Disponível em: <https://www.apqc.org/what-we-do/benchmarking/open-standards-benchmarking/asures/average-design-and-develop-hours-new>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- ARELLANO, M. C.; REBOLLEDO, C.; TAO, Z. Improving operational plant performance in international manufacturing networks: the effects of integrative capabilities and plant roles. **Production Planning & Control**, v. 30, n. 2-3, p. 112-130, 2019.
- ARNETT, D. B.; SANDVIK, I. L.; SANDVIK, K. Two paths to organizational effectiveness—product advantage and life-cycle flexibility. **Journal of Business Research**, v. 84, n. 1, p. 285-292, 2018.
- ATUAHENE-GIMA, K. An exploratory analysis of the impact of market orientation on new product performance: a contingency approach. **Journal of Product Innovation Management: an international publication of the product development & management association**, v. 12, n. 4, p. 275-293, 1995.
- ATUAHENE-GIMA, K. Resolving the capability–rigidity paradox in new product innovation. **Journal of marketing**, v. 69, n. 4, p. 61-83, 2005.
- AWWAD, A.; AKROUSH, M. N. New product development performance success measures: an exploratory research. **EuroMed Journal of Business**, v. 11, n. 1, p. 2-29, 2016.
- BAGOZZI, R. P.; GOPINATH, M.; NYER, P. U. The role of emotions in marketing. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 27, n. 2, p. 184-206, 1999.

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

BARRALES-MOLINA, V.; MARTÍNEZ-LÓPEZ, F. J.; GÁZQUEZ-ABAD, J. C. Dynamic marketing capabilities: Toward an integrative framework. **International Journal of Management Reviews**, v. 16, n. 4, p. 397-416, 2014.

BECK, K. *et al.* **Manifesto for Agile Software Development**. 2001. Disponível em: <http://agilemanifesto.org/>. Acesso em: 01 abr. 2023.

BENABDELLAH, G. C.; BENNIS, K. Product Lifecycle Management Effect on New Product Development Performance. *In: International Conference on Integrated Design and Production*. Springer, Cham, 2019. p. 587-596.

CAMERON, K. S.; QUINN, R. E. **Diagnosing and changing organizational culture: based on the competing values framework**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2011.

CASTELLION, G.; MARKHAM, S. K. Perspective: new product failure rates: influence of argumentum ad populum and self-interest. **Journal of Product Innovation Management**, v. 30, n. 5, p. 976-979, 2013.

CHEN, Y.; COVIELLO, N.; RANAWEERA, C. When Change is All Around: How Dynamic Network Capability and Generative NPD Learning Shape a Firm's Capacity for Major Innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 38, n. 5, p. 574-599, 2021.

CHENG, C.; YANG, M. Creative process engagement and new product performance: The role of new product development speed and leadership encouragement of creativity. **Journal of business research**, v. 99, n. 1, p. 215-225, 2019.

CHOI, J. *et al.* Methodology for assessing the contribution of knowledge services during the new product development process to business performance. **Expert Systems with Applications**, v. 167, n. 1, p. 113860, 2021.

CHUANG, F. M.; MORGAN, R. E.; ROBSON, M. J. Customer and competitor insights, new product development competence, and new product creativity: differential, integrative, and substitution effects. **Journal of product innovation management**, v. 32, n. 2, p. 175-182, 2015.

CLARK, K. B.; FUJIMOTO, T. Heavyweight product managers. **McKinsey Quarterly**, v. 1, n. 1, p. 42-60, 1991.

COCKBURN, A.; HIGHSMITH, J. Agile software development: The people factor. **Computer**, v. 34, n. 11, p. 131-133, 2001.

COLOMBO, M. G. *et al.* Dynamic capabilities and high-tech entrepreneurial ventures' performance in the aftermath of an environmental jolt. **Long Range Planning**, v. 54, n. 3, p. 1-24, 2021.

COOPER, R. G. Stage-gate systems: a new tool for managing new products. **Business horizons**, v. 33, n. 3, p. 44-54, 1990.

COOPER, R. G. The new product process: a decision guide for management. **Journal of Marketing Management**, v. 3, n. 3, p. 238-255, 1988.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Benchmarking best DNP practices-I. **Research-Technology Management**, v. 47, n. 1, p. 31-43, 2004.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. Benchmarking the firm's critical success factors in new product development. **Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association**, v. 12, n. 5, p. 374-391, 1995.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. New products: what separates winners from losers?. **Journal of product innovation management**, v. 4, n. 3, p. 169-184, 1987.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. Porto Alegre: Penso Editora, 2014.

DA COSTA, J. C. N. *et al.* The role of marketing capabilities, absorptive capacity, and innovation performance. **Marketing Intelligence & Planning**, v. 36, n. 4, p. 410-424, 2018.

DARAWONG, C. The influence of leadership styles on new product development performance: the moderating effect of product innovativeness. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics**, v. 33, n. 5, p. 1105-1122, 2020.

DAY, G. S. The capabilities of market-driven organizations. **Journal of Marketing**, v. 58, n. 4, p. 37-52, 1994.

DE TONI, D. *et al.* Os impactos da inovatividade e da capacidade tecnológica no contexto de empresas do segmento metalmecânico. **Revista Gestão Organizacional**, v. 12, n. 4, p. 94-117, 2019.

DE TONI, D. *et al.* Pricing strategies and levels and their impact on corporate profitability. **Revista de Administração (São Paulo)**, v. 52, n. 2, p. 120-133, 2017.

DE TONI, D. **A imagem de preço de marcas, produtos e organizações: o papel da dimensão cognitiva e afetiva em diferentes níveis de preços**. 2019. Tese de Doutorado. Tese (Livre Docência em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

DEEDS, D. L.; DECAROLIS, D.; COOMBS, J. Dynamic capabilities and new product development in high technology ventures: An empirical analysis of new biotechnology firms. **Journal of Business venturing**, v. 15, n. 3, p. 211-229, 2000.

DESHPANDÉ, R.; FARLEY, J. U.; WEBSTER JR, F. E. Corporate culture, customer orientation, and innovativeness in Japanese firms: a quadrad analysis. **Journal of marketing**, v. 57, n. 1, p. 23-37, 1993.

DESHPANDE, R.; WEBSTER JR, F. E. Organizational culture and marketing: defining the research agenda. **Journal of marketing**, v. 53, n. 1, p. 3-15, 1989.

- DOVALEINE, A.; VIRVILAITE, R. Customer value and its contribution to the longevity of relationship with service provider: the case of theatre industry. **Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics**, v. 1, n. 1, p. 66-73, 2008.
- DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; JÚNIOR, J. A. V. A. **Design science research**: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- DUBEY, R. *et al.* Empirical investigation of data analytics capability and organizational flexibility as complements to supply chain resilience. **International Journal of Production Research**, v. 59, n. 1, p. 110-128, 2021.
- DUTTA, S.; ZBARACKI, M. J.; BERGEN, M. Pricing process as a capability: A resource-based perspective. **Strategic management journal**, v. 24, n. 7, p. 615-630, 2003.
- EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they?. **Strategic management journal**, v. 21, n. 10-11, p. 1105-1121, 2000.
- FACCIN, K.; BITTENCOURT, B. A.; MACHADO, L. Developing Values-Based Innovation Competences: An Ecosystemic Approach. **International Journal of Innovation Management**, v. 26, n. 05, p. 2240005, 2022.
- FADER, P. **Customer centricity**: focus on the right customers for strategic advantage. Philadelphia: Wharton School Press, 2020.
- FANG, E.; PALMATIER, R. W.; GREWAL, R. Effects of customer and innovation asset configuration strategies on firm performance. **Journal of marketing research**, v. 48, n. 3, p. 587-602, 2011.
- FENTAW, N. K. Market orientations, product innovation and organizational performance: A case study on selected beer factories found in Ethiopia. **Journal of Innovation and Entrepreneurship**, 2020. Disponível em: <https://assets.researchsquare.com/files/rs-18774/v2/1525c336-649e-44e3-b5d9-a008fd9a08fa.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2020.
- FERRERAS-MÉNDEZ, J. L.; LLOPIS, O.; ALEGRE, J. Speeding up new product development through entrepreneurial orientation in SMEs: The moderating role of ambidexterity. **Industrial Marketing Management**, v. 102, n. 1, p. 240-251, 2022.
- FIELD, A. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião pública**, v. 16, n. 1, p. 160-185, 2010.
- FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981.
- GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. S2, p. 109-122, 1996.
- GRIFFIN, A. The effect of project and process characteristics on product development cycle time. **Journal of Marketing Research**, v. 34, n. 1, p. 24-35, 1997.

- GRIFFIN, A.; HAUSER, J. R. The voice of the customer. **Marketing Science**, v. 12, n. 1, p. 1-27, 1993.
- GRIFFIN, A.; PAGE, A. L. PDMA success measurement project: recommended measures for product development success and failure. **Journal of Product Innovation Management**, v. 13, n. 6, p. 478-496, 1996.
- HAIR JR., J. F. *et al.* **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. London: Sage Publications, 2017b.
- HAIR JR., J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- HAIR JR., J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HAIR JR., J. F. *et al.* PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. **International Journal of Multivariate Data Analysis**, v. 1, n. 2, p. 107-123, 2017a.
- HALLSTEDT, S, I. *et al.* Forming digital sustainable product development support. In: **DS 118: Proceedings of NordDesign 2022**, Copenhagen, Denmark, 16th-18th August 2022, p. 1-12, 2022.
- HAMILTON, B. A. **New products management for the 1980's**. New York: Author, 1982.
- HE, X.; YI, Y.; WEI, Z. New product development capabilities in China: the moderating role of TMT cooperative behavior. **Asian Business & Management**, v. 18, n. 2, p. 73-97, 2019.
- HEIDENREICH, S.; SPIETH, P. Why innovations fail – the case of passive and active innovation resistance. **International Journal of Innovation Management**, v. 17, n. 05, p. 1350021, 2013.
- HEIJ, C. V. *et al.* How to leverage the impact of R&D on product innovation? The moderating effect of management innovation. **R&D Management**, v. 50, n. 2, p. 277-294, 2020.
- HENARD, D. H.; SZYMANSKI, D. M. Why some new products are more successful than others. **Journal of marketing Research**, v. 38, n. 3, p. 362-375, 2001.
- HIGHSMITH, J.; COCKBURN, A. Agile software development: The business of innovation. **Computer**, v. 34, n. 9, p. 120-127, 2001.
- HOFSTEDE, G.; HOFSTEDE, G. J.; MINKOV, M. **Cultures and organizations: software of the mind: intercultural cooperation and its importance for survival**. New York: McGraw-Hill, 2010.
- HOQUE, M. T. *et al.* Dimensions of dynamic marketing capability and export performance. **Journal of Knowledge Management**, v. 25, n. 5, p. 1219-1240, 2022.
- ISO - International Organization for Standardization. **Innovation management: innovation management system - requirements (ISO 56001/2019)**. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/79278.html>. Acesso em: 08 nov. 2022.

ISO - International Organization for Standardization. **Innovation management: innovation management system - guidance (ISO 56002/2019)**. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/68221.html>. Acesso em: 08 nov. 2022.

ISO - International Organization for Standardization. **Space systems: definition of the Technology Readiness Levels (TRLs) and their criteria of assessment (ISO 16290/2013)**. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/56064.html>. Acesso em: 08 nov. 2022.

JAWORSKI, B.; KOHLI, A. K.; SAHAY, A. Market-driven versus driving markets. **Journal of the academy of marketing science**, v. 28, n. 1, p. 45-54, 2000.

JUNG, J. *et al.* Subculture by autonomy and group cohesion and its effect on job satisfaction of R&D professionals in an R&D organization. **Journal of Management & Organization**, v. 22, n. 2, p. 154-172, 2016.

KLEINSCHMIDT, E. J.; DE BRENTANI, U.; SALOMO, S. Performance of global new product development programs: a resource-based view. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 5, p. 419-441, 2007.

KLING, R. B. Convergence of structural equation modeling and multilevel modeling. In: WILLIAMS, M.; VOGT, W. P. **The Sage handbook of innovation in social research methods**. London: Sage, 2011.

KLING, R. B. Principles and Practice of Structural Equation Modeling. New York: Guilford publications, 2015.

KODAMA, M. Innovation through boundary management—a case study in reforms at Matsushita electric. **Technovation**, v. 27, n. 1-2, p. 15-29, 2007.

KOHLI, A. K.; JAWORSKI, B. J. Market orientation: the construct, research propositions, and managerial implications. **Journal of marketing**, v. 54, n. 2, p. 1-18, 1990.

KOUFTEROS, X.; VICKERY, S. K.; DRÖGE, C. The effects of strategic supplier selection on buyer competitive performance in matched domains: does supplier integration mediate the relationships?. **Journal of supply chain management**, v. 48, n. 2, p. 93-115, 2012.

LACERDA, D. P. *et al.* Design science research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & produção**, v. 20, n. 4, p. 741-761, 2013.

LEONARD-BARTON, D. Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development. **Strategic management journal**, v. 13, n. S1, p. 111-125, 1992.

LEW, Y. K.; SINKOVICS, R. R. Crossing borders and industry sectors: behavioral governance in strategic alliances and product innovation for competitive advantage. **Long Range Planning**, v. 46, n. 1-2, p. 13-38, 2013.

LIM, J. S.; SHARKEY, T. W.; HEINRICH, J. H. Strategic impact of new product development on export involvement. **European Journal of Marketing**, v. 40, n. 1/2, p. 44-60, 2006.

LINZALONE, R. Leveraging knowledge assets to improve new product development performances. **Measuring business excellence**, v. 12, n. 2, p. 38, 2008.

LIOZU, S. M. **Pricing capabilities and firm performance**: a socio-technical framework for the adoption of pricing as a transformational innovation. 2013. 267 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Case Western Reserve University – Cleveland, 2013.

LIOZU, S. M.; HINTERHUBER, A. Pricing orientation, pricing capabilities, and firm performance. **Management Decision**, v. 51, n. 3, p. 594-614, 2013.

LIU, Y. *et al.* New product development and sustainable performance of Chinese SMMEs: The role of dynamic capability and intra-national environmental forces. **International Journal of Production Economics**, v. 230, n. 1, p. 107817, 2020.

MALHOTRA, N. K.; BIRKS, D.; WILLS, P. **Marketing research**: applied approach. 4. ed. New York: Pearson, 2012.

MANSOR, Z. D. Elements promoting learning from a strategic partner: a Malaysian case. **Pertanika Journals**, v. 21, n. 1, p. 119-132, 2013.

MARTINEZ-SANCHEZ, A.; VICENTE-OLIVA, S. Supporting agile innovation and knowledge by managing human resource flexibility. **International Journal of Innovation Science**, v. 15, n. 3, p. 558-578, 2022.

MATSUI, Y. *et al.* A comparative analysis of new product development by Italian and Japanese manufacturing companies: a case study. **International Journal of Production Economics**, v. 110, n. 1-2, p. 16-24, 2007.

MILLER, D.; FRIESEN, P. H. Innovation in conservative and entrepreneurial firms: two models of strategic momentum. **Strategic management journal**, v. 3, n. 1, p. 1-25, 1982.

MONROE, K. B. **Pricing**: making profitable decisions. 3. ed. Boston: McGraw-Hill, 2003.

MOORMAN, C.; MINER, A. S. The impact of organizational memory on new product performance and creativity. **Journal of Marketing Research**, v. 34, n. 1, p. 91-106, 1997.

MORENO ESPINOZA, P. A.; SPARANO MARTINS, T.; GOMES, P. M. L. The relationship between learning orientation and new product development capability. **Knowledge and Process Management**, v. 30, n. 1, p. 3-13, 2023.

MURRAY, J. Y.; CHAO, M. C. H. A cross-team framework of international knowledge acquisition on new product development capabilities and new product market performance. **Journal of International Marketing**, v. 13, n. 3, p. 54-78, 2005.

MURRAY, J. Y.; GAO, G. Y.; KOTABE, M. Market orientation and performance of export ventures: the process through marketing capabilities and competitive advantages. **Journal of the academy of marketing science**, v. 39, n. 2, p. 252-269, 2011.

NARVER, J. C.; SLATER, S. F. The effect of a market orientation on business profitability. **Journal of Marketing**, v. 54, n. 4, p. 20-35, 1990.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. Performance measurement system design: a literature review and research agenda. **International journal of operations & production management**, v. 15, n. 4, p. 80-116, 1995.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An evolutionary theory of economic change**, v. 93. Cambridge MA and London: Belknap Press of Harvard University Press, 1982.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica capa comum**. São Paulo: Editora da Unicamp, 2005.

NOKE, H.; HUGHES, M. Climbing the value chain: Strategies to create a new product development capability in mature SMEs. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 30, n. 2, p. 132-154, 2010.

NOKE, H.; RADNOR, Z. Creating a New Product Development capability: the organisational enablers for moving up the value chain. **International Journal of Manufacturing Technology and Management**, v. 16, n. 4, p. 319-342, 2009.

PALADINO, A. Analyzing the effects of market orientation and resource orientation on innovative outcomes in times of turbulence. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 6, p. 577-592, 2008.

PALADINO, A. Investigating the drivers of innovation and new product success: a comparison of strategic orientations. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 6, p. 534-553, 2007.

PENROSE, E. T. **The theory of the growth of the firm**. New York: Oxford University Press, 1959.

PENTINA, I.; STRUTTON, D. Information processing and new product success: a meta-analysis. **European Journal of Innovation Management**, v. 10, n. 2, p. 149-175, 2007.

PETTIGREW, A. M. On studying organizational cultures. **Administrative science quarterly**, v. 24, n. 4, p. 570-581, 1979.

POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Editora Cultrix, 2004.

PRIEM, R. L.; BUTLER, J. E. Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management research?. **Academy of management review**, v. 26, n. 1, p. 22-40, 2001.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Organizações em todo o mundo desperdiçam US\$ 1 milhão a cada 20 segundos**. 2018. Disponível em: https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/about/press-media/press-release/pulse-of-the-profession-2018-media-release.pdf?v=d8b5975d-cbd8-4442-9b30-3806299e282f&sc_lang_temp=pt-PT. Acesso em: 03 dez. 2020.

RACELA, O. C. Viable strategy configurations and new product development capability and performance. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics**, v. 27, n. 2, p. 249-266, 2015.

REID, M.; BRADY, E. Improving firm performance through NPD: the role of market orientation, NPD orientation and the NPD process. **Australasian Marketing Journal (AMJ)**, v. 20, n. 4, p. 235-241, 2012.

RIES, E. **The lean startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses**. United States: Crown Publishing Group, 2011.

RINGLE, C. M.; WENDE, S.; BECKER, J. M. SmartPLS 3. Boenningstedt: SmartPLS GmbH. **Journal of Service Science and Management**, v. 10, n. 3, p. 32-49, 2015.

ROLSTADÅS, A.; JOHANSEN, A. The dawn of a new era for project management. **Sustainability**, _no prelo_, 2021.

ROMME, A. G. L.; DAMEN, I. C. M. Toward science-based design in organization development: Codifying the process. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 43, n. 1, p. 108-121, 2007.

ROZENFELD, H. *et al.* **Gestão de desenvolvimento de produtos**: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.

RUBERA, G.; CHANDRASEKARAN, D.; ORDANINI, A. Open innovation, product portfolio innovativeness and firm performance: the dual role of new product development capabilities. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 44, n. 2, p. 166-184, 2016.

RÜDIGER, S. **Pricing excellence in B2B markets** – learnings from a study in the chemical industry. Presentation, A.D.L. (Ed.), Düsseldorf, 2004.

SALOMO, S.; KEINSCHMIDT, E. J.; DE BRENTANI, U. Managing new product development teams in a globally dispersed NPD program. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 7, p. 955-971, 2010.

SAMIEE, S. Pricing in marketing strategies of U.S and foreign-based firms. **Journal of Business Research**, v. 15, n. 1, p. 17-30, Feb. 1987.

SCHILKE, O. On the contingent value of dynamic capabilities for competitive advantage: The nonlinear moderating effect of environmental dynamism. **Strategic management journal**, v. 35, n. 2, p. 179-203, 2014.

SCHILLING, M. A.; HILL, C. W. L. Managing the new product development process: strategic imperatives. **Academy of Management Perspectives**, v. 12, n. 3, p. 67-81, 1998.

SCHROEDER, S. H.; BALDEGGER, U. Empowering leadership in R&D-moderating effects of the strategic and cultural context. **International Journal of Innovation Management**, v. 24, n. 04, p. 2050040, 2020.

SCHUMPETER, J. A. *et al.* **Business cycles**. New York: McGraw-Hill, 1939.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **The Scrum guide**: the definitive guide to scrum - the rules of the game. 2020. Disponível em: Scrum.org. Acesso em: 02 abr. 2023.

SEBRAE-NA/ Dieese. **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa**. 2013, p. 17. Disponível em: www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2013.pdf. Acesso em: 01 abr. 2022.

SHAH, D. *et al.* The path to customer centricity. **Journal of Service Research**, v. 9, n. 2, p. 113-124, 2020.

- SHRIVASTAVA, A.; PARE, S. K.; SINGH, S. Place impact on price sensitivity. **Internacional Journal of Applied Business and Economic Research**, v. 14, n. 3, p. 1481-1492, 2016.
- SIMON, H. A. **The sciences of the artificial**. Cambridge: MIT Press, 1969
- SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. **The quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956.
- SONG, Y.; SU, Q. The relationship between quality management and new product development: evidence from China. **Operations Management Research**, v. 8, n. 1-2, p. 1-14, 2015.
- SUBRAMANIAM, M.; VENKATRAMAN, N. Determinants of transnational new product development capability: testing the influence of transferring and deploying tacit overseas knowledge. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 4, p. 359-378, 2001.
- TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Experimental designs using ANOVA**. Belmont, CA: Thomson/Brooks/Cole, 2007.
- TASAVORI, M.; BHATTARAI, C. R. Understanding the impact of learning orientation and the mediating role of new product development capability on social enterprises' performances. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 29, n. 2, p. 530-551, 2023.
- TEECE, D. J. A capability theory of the firm: an economics and (strategic) management perspective. **New Zealand Economic Papers**, v. 53, n. 1, p. 1-43, 2019.
- TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007.
- TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.
- TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.
- TIDD, J. A review and critical assessment of the ISO56002 innovation management systems standard: evidence and limitations. **International Journal of Innovation Management**, v. 25, n. 01, p. 2150049, 2021.
- TREMBLAY, M. C.; HEVNER, A. R.; BERNDT, D. J. Focus groups for artifact refinement and evaluation in design research. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 26, n. 1, p. 27, 2010.
- TSAI, K. H.; HUANG, C. T.; TSAI, M. L. Reviews of market drivers of new product performance: Effects and relationships. **International Journal of Market Research**, v. 55, n. 5, p. 719-738, 2013.

UZZKURT, C. *et al.* Role of innovation in the relationship between organizational culture and firm performance. **European Journal of Innovation Management**, v. 16, n. 1, p. 92-117, 2013.

VACCARO, I. G. *et al.* Management innovation and leadership: The moderating role of organizational size. **Journal of Management Studies**, v. 49, n. 1, p. 28-51, 2012.

VERSIONONE. **14th Annual State of Agile Report**. 2020. Disponível em: <https://digital.ai/catalyst-blog/the-14th-annual-state-of-agile-report/>. Acesso em: 06 abr. 2022.

WEIGAND, H.; JOHANNESON, P.; ANDERSSON, B. An artifact ontology for design science research. **Data & Knowledge Engineering**, v. 133, n. 1, p. 101878, 2021.

WHEELWRIGHT, S. C.; CLARK, K. B. **Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality**. New York: Simon and Schuster, 1992.

WOSCHKE, T.; HAASE, H. Enhancing new product development capabilities of small-and medium-sized enterprises through managerial innovations. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 27, n. 1, p. 53-64, 2016.

YANG, F. *et al.* Impacts of external involvement on new product development performance: moderating role of organisational culture. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 33, n. 1, p. 70-83, 2021.

YILDIRMAZ, H.; ÖNER, M. A.; HERRMANN, N. Impact of knowledge management capabilities on new product development and company performance. **International Journal of Innovation and Technology Management**, v. 15, n. 04, p. 1850030, 2021.

ZAHAY, D.; GRIFFIN, A.; FREDERICKS, E. Sources, uses, and forms of data in the new product development process. **Industrial Marketing Management**, v. 33, n. 7, p. 657-666, 2004.