

Dossiê Gestão

CAMINHOS
Revista online de divulgação científica da Unidavi

“Dossiê Gestão”



Alcir Texeira
Reitor

Patrícia Pasqualini Philippi
Vice-reitora
Pró-reitora de Ensino

Mehran Ramezanali
Pró-reitor de Administração

Charles Roberto Hasse
Pró-reitor de Pesquisa, Extensão e Inovação

Carlos Eduardo Strey
Tatiane Thais Lasta
Organizadores

Adilson Tadeu Basquerote Silva
Coordenação Editora

Equipe Técnica
Andreia Senna de Almeida da Rocha - Catalogação
Grasiela Barnabé Schweder - Diagramação
Mauro Tenório Pedrosa - Arte capa

Carlos Eduardo Strey
Mestre em Administração pelo PPGADM da UFSC, especialista em Mercado Financeiro e Finanças Corporativas, e graduado em Administração e Design Gráfico pela UNIDAVI. Docente nos cursos de Gestão da UNIDAVI (EaD, híbridos e presenciais) e membro do Núcleo Docente Estruturante do curso de Administração. Atua como assessor de pesquisa na PROPEXI, auxiliando na incubadora de empresas GTEC e no escritório de projetos. Também participa de atividades extensionistas e de pesquisa no Laboratório de Finanças, com foco em educação financeira e finanças comportamentais.
E-mail: prof.carlosstrey@unidavi.edu.br

Tatiane Thais Lasta
Economista, mestre e doutora em Desenvolvimento Regional pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB). Pesquisadora do Núcleo de Pesquisas em Desenvolvimento Regional (NPDR), atua na área de economia e desenvolvimento, com foco em desenvolvimento regional, economia brasileira e análise de conjuntura. Leciona nos cursos de gestão da Unidavi, contribuindo para a formação acadêmica e profissional de seus alunos. Seu trabalho envolve pesquisas sobre alternativas ao desenvolvimento tradicional, autonomia territorial e sustentabilidade econômica e social.
E-mail: tatiane.lasta@unidavi.edu.br



Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – Unidavi
Rua Dr. Guilherme Gemballa, 13 - Jardim América – Rio do Sul/SC - CEP 89160-932
www.unidavi.edu.br - editora@unidavi.edu.br - (47) 3531-6056

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
O IMPACTO DA INCUBADORA GTEC NA GERAÇÃO DE NOVOS NEGÓCIOS E INOVAÇÃO NO ALTO VALE DO ITAJAÍ ENTRE OS ANOS DE 2022 E 2025	7
<i>Sthefany Carolini da Silva</i>	
<i>Tatiane Thais Lasta</i>	
<i>Daniel Rodrigo Strelow</i>	
<i>Anielle Gonçalves de Oliveira</i>	
GESTÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO: O PAPEL DA LIDERANÇA NA CONDUÇÃO DA PERFORMANCE EM VENDAS	23
<i>Jennifer Hennich</i>	
<i>Elisandra Marluce de Brito Farias</i>	
ONDE O MAR ENCONTRA A UNIVERSIDADE: CAMINHOS PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM SANTA CATARINA.....	41
<i>Regis Alfredo Weber</i>	
<i>Elisandra de Brito Farias</i>	
ANÁLISE DO CAPITAL DE GIRO DE EMPRESAS CATARINENSES LISTADAS NA B3: APLICAÇÃO DO MODELO DINÂMICO E DA ANÁLISE DE BRAGA	56
<i>Daniela Grocinotti</i>	
<i>Cátia Heinzen</i>	
ANÁLISE DINÂMICA DO CAPITAL DE GIRO EM EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO: RISCO CONJUNTURAL E ESTRUTURAL	72
<i>Milena Schiestl</i>	
<i>Cátia Heinzen</i>	
ANÁLISE DOS CUSTOS TRIBUTÁRIOS NA IMPORTAÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS DA EMPRESA ALPHA.....	88
<i>Camila Tonet</i>	
<i>Cátia Heinzen</i>	
SUSTENTABILIDADE E ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA: ESTUDO DE CASO DE UMA PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE TAIÓ - SC	105
<i>Chaiani Flores</i>	
<i>Márcia Fächer</i>	

APRESENTAÇÃO

Prezado(a) leitor(a),

É com grande satisfação que apresentamos mais um **Dossiê Gestão da Revista Caminhos**, composto por artigos que abordam diferentes temáticas do campo das Ciências Sociais Aplicadas. Com distintos enfoques teóricos e metodológicos, os trabalhos aqui reunidos refletem a diversidade das pesquisas voltadas à gestão financeira, inovação, liderança, sustentabilidade e desenvolvimento regional, evidenciando desafios e possibilidades presentes na realidade organizacional e econômica contemporânea.

O primeiro artigo, **“Análise Dinâmica do Capital de Giro em Empresas de Capital Aberto: risco conjuntural e estrutural”**, de Milena Schiestl e Cátia Heinzen, discute a dinâmica do capital de giro em empresas catarinenses do setor têxtil listadas na B3, evidenciando riscos financeiros e estruturais a partir da aplicação do Método Fleuriet.

Na sequência, o artigo **“Análise dos Custos Tributários na Importação de Materiais Elétricos da Empresa Alpha”**, de Camila Tonet e Cátia Heinzen, analisa os impactos tributários relacionados às operações de importação de materiais elétricos em Santa Catarina, destacando a relevância estratégica dos benefícios fiscais para a competitividade empresarial.

O terceiro artigo, **“Análise do Capital de Giro de Empresas Catarinenses Listadas na B3: aplicação do modelo dinâmico e da análise de Braga”**, de Daniela Grocinotti e Cátia Heinzen, aprofunda a discussão sobre gestão financeira ao investigar a solidez estrutural e os riscos associados ao capital de giro em empresas catarinenses dos setores energético e têxtil.

O quarto artigo, **“O Impacto da Incubadora GTEC na Geração de Novos Negócios e Inovação no Alto Vale do Itajaí entre os anos de 2022 e 2025”**, de Sthefany Carolini da Silva, Tatiane Thaís Lasta, Daniel Rodrigo Strelow e Anielle Gonçalves de Oliveira, apresenta uma análise sobre o papel da incubadora universitária no fortalecimento do ecossistema regional de inovação, empreendedorismo e desenvolvimento regional no Alto Vale do Itajaí.

Em seguida, o artigo **“Gestão de Indicadores de Desempenho: o papel da liderança na condução da performance em vendas”**, de Jennifer Hennich e Elisandra Marluce de Brito Farias, discute a influência da liderança e da gestão por indicadores na condução da alta performance em equipes comerciais, ressaltando práticas relacionadas à comunicação, acompanhamento e alinhamento estratégico.

O artigo **“Onde o Mar Encontra a Universidade: caminhos para a formação profissional em Santa Catarina”**, de Regis Alfredo Weber e Elisandra de Brito Farias, aborda as relações entre formação profissional, território e adaptação tecnológica no setor marítimo catarinense, destacando a importância da articulação entre universidades, estrutura produtiva e inovação.

Encerrando o dossiê, o artigo **“Sustentabilidade e Energia Solar Fotovoltaica: estudo de caso de uma propriedade rural localizada no município de Taió – SC”**, de Chaiani Flores e Márcia Fächter, analisa a viabilidade econômica, social e ambiental da implantação de energia solar fotovoltaica no meio rural, evidenciando a importância das energias renováveis para a sustentabilidade e o desenvolvimento regional.

Esperamos que os textos aqui reunidos proporcionem aprendizado acadêmico, e mais do que isso, inspiração para novas pesquisas, debates e práticas voltadas ao fortalecimento das organizações

e da sociedade. Que esta leitura estimule diferentes reflexões e contribua para ampliar o diálogo entre universidade, gestão e desenvolvimento regional.

Assim, desejamos a todos uma excelente leitura, reflexão e aprendizado.

Boa leitura!

M.e. Carlos Eduardo Strey

Dr.^a Tatiane Thaís Lasta

Organizadores

O IMPACTO DA INCUBADORA GTEC NA GERAÇÃO DE NOVOS NEGÓCIOS E INOVAÇÃO NO ALTO VALE DO ITAJAÍ ENTRE OS ANOS DE 2022 E 2025¹

Sthefany Carolini da Silva²

Tatiane Thaís Lasta³

Daniel Rodrigo Strelow⁴

Anielle Gonçalves de Oliveira⁵

RESUMO

O presente artigo analisa a contribuição do Núcleo Gerador de Empresas de Desenvolvimento Integrado e Incubação (GTEC), vinculado ao Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (UNIDAVI), para o desenvolvimento regional, com ênfase na geração de novos negócios e na promoção da inovação entre os anos de 2022 e 2025. A pesquisa parte da premissa de que ambientes institucionais voltados ao apoio ao empreendedorismo desempenham papel relevante na dinamização econômica local, sobretudo em regiões que buscam fortalecer seu ecossistema de inovação e diversificar sua matriz produtiva. Nesse contexto, as incubadoras universitárias assumem papel estratégico ao conectar conhecimento acadêmico, iniciativas empreendedoras e demandas do território. Metodologicamente, trata-se de pesquisa de abordagem mista, desenvolvida por meio de estudo de caso no GTEC, com análise documental, aplicação de questionário às empresas incubadas e entrevista com os gestores da incubadora. A amostra compreendeu sete empresas participantes do programa de incubação, sendo cinco incubadas e duas graduadas. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e interpretação qualitativa das percepções dos empreendedores. Os resultados indicam que o GTEC se consolidou como agente relevante no fortalecimento do empreendedorismo regional. As empresas analisadas apresentaram crescimento no faturamento e no número de funcionários, sugerindo impacto positivo na geração de emprego e renda. Os empreendedores destacaram como principais benefícios do processo de incubação o acesso a mentorias, redes de relacionamento e apoio à gestão estratégica, com destaque para a metodologia MIDIHUB/MIDITEC. Apesar dos avanços, persistem desafios relacionados à dependência de recursos públicos e à ampliação das fontes de financiamento. Conclui-se que o GTEC contribui para o fortalecimento do ecossistema regional de inovação.

Palavras-chave: Incubadoras de empresas; Desenvolvimento regional; Inovação; Empreendedorismo; Startups.

ABSTRACT

This article analyzes the contribution of the Integrated Development and Incubation Business Generator Center (GTEC), linked to the University Center for the Development of the Upper Itajaí Valley (UNIDAVI), to regional development, focusing on the generation of new businesses and the promotion of innovation between 2022 and 2025. The research is based on the premise that institutional environments dedicated to supporting entrepreneurship play a relevant role in local economic dynamics, especially in regions seeking to strengthen their innovation ecosystems and diversify their production matrix. In this context, university incubators assume a strategic role by connecting academic knowledge, entrepreneurial initiatives, and territory demands. Methodologically, this is a mixed-methods research developed through a case study at GTEC, involving documentary analysis, questionnaires applied to incubated companies, and interviews with incubator managers. The sample comprised seven companies participating in the incubation program, including five incubated and two graduated startups. Data were analyzed through descriptive statistics and qualitative interpretation of the entrepreneurs' perceptions. The results indicate that GTEC has consolidated itself as a relevant agent in strengthening regional entrepreneurship. The analyzed companies showed growth in revenue and number of employees, suggesting a positive impact on job and income generation. Entrepreneurs highlighted access to mentoring, networking, and strategic management support as the main benefits of the incubation process, with emphasis on the MIDIHUB/MIDITEC methodology. Despite the progress, challenges persist regarding dependence on public resources and the expansion of funding sources. It is concluded that GTEC contributes to the strengthening of the regional innovation ecosystem.

Keywords: Business incubators. Regional development. Innovation. Entrepreneurship. Startups.

¹ Artigo científico apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ao curso de Ciências Econômicas do Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (UNIDAVI).

² Egressa do curso de Ciências Econômicas – Unidavi. E-mail: sthefany.silva@unidavi.edu.br

³ Docente do curso de Ciências Econômicas – Unidavi. E-mail: lasta@unidavi.edu.br

⁴ Docente do curso de Ciências Econômicas – Unidavi. E-mail: danielstrelow@unidavi.edu.br

⁵ Docente do curso de Ciências Econômicas – Unidavi. E-mail: anielleg20@unidavi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A inovação e o empreendedorismo têm assumido papel central nas estratégias de desenvolvimento econômico, especialmente em economias que buscam fortalecer a competitividade regional e promover a diversificação produtiva. Nesse contexto, ambientes institucionais de apoio ao empreendedorismo, como incubadoras de empresas, aceleradoras e parques tecnológicos, vêm se consolidando como instrumentos relevantes para estimular a criação e o fortalecimento de novos negócios. Essas estruturas atuam como intermediárias entre o conhecimento gerado em instituições de ensino e pesquisa e sua aplicação prática no mercado, contribuindo para a transformação de ideias inovadoras em empreendimentos economicamente viáveis.

No Brasil, a expansão das incubadoras de empresas nas últimas décadas tem sido acompanhada por políticas públicas voltadas ao incentivo à inovação e ao empreendedorismo tecnológico. Muitas dessas iniciativas estão vinculadas a universidades, que desempenham papel estratégico no fortalecimento dos ecossistemas regionais de inovação ao promover a interação entre academia, setor produtivo e governo. Essa articulação é frequentemente associada ao modelo da tríplice hélice, no qual a cooperação entre essas três esferas favorece a geração de conhecimento, a criação de empresas inovadoras e o desenvolvimento socioeconômico regional.

Nesse cenário, as incubadoras universitárias assumem importância significativa ao oferecer suporte técnico, gerencial e estratégico para empreendedores em fase inicial de desenvolvimento de seus negócios. Por meio de mentorias, capacitações, acesso a redes de relacionamento e orientação para captação de recursos, essas instituições contribuem para reduzir os riscos inerentes à criação de novas empresas e aumentar suas chances de sobrevivência no mercado. Além disso, ao estimular a inovação e o empreendedorismo, as incubadoras também desempenham papel relevante na geração de empregos, no aumento da competitividade regional e no fortalecimento do ambiente de inovação.

No contexto do estado de Santa Catarina, algumas iniciativas têm sido desenvolvidas com o objetivo de apoiar empreendedores e fomentar a criação de startups e empresas inovadoras. Entre essas iniciativas destaca-se o Núcleo Gerador de Empresas de Desenvolvimento Integrado e Incubação (GTEC), vinculado ao Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (UNIDAVI), que atua como incubadora de empresas voltada ao apoio de novos empreendimentos na região do Alto Vale do Itajaí. O GTEC configura-se como um ambiente de desenvolvimento voltado à transformação de ideias em negócios estruturados e competitivos, oferecendo suporte técnico, orientação estratégica e acesso a redes de colaboração que favorecem a inserção dos empreendedores no ecossistema regional de inovação. Por meio de programas estruturados de incubação, a iniciativa contribui para a formação de empreendedores, o fortalecimento de projetos inovadores e a promoção do desenvolvimento regional (GTEC, 2025).

Diante desse contexto, torna-se pertinente investigar de que forma as incubadoras de empresas contribuem para a dinamização econômica regional e para o fortalecimento de iniciativas inovadoras. Nesse sentido, surge a seguinte questão de pesquisa: em que medida a atuação da incubadora GTEC tem contribuído para a geração de novos negócios e para o fortalecimento do ecossistema de inovação no Alto Vale do Itajaí? Apesar da crescente relevância das incubadoras de empresas, ainda são necessários estudos empíricos que analisem seus impactos no desenvolvimento regional, especialmente em contextos fora dos grandes polos tecnológicos do país. Nesse sentido, este artigo busca contribuir para tal discussão ao analisar a atuação de uma incubadora universitária em

contexto regional.

Ademais, nota-se uma lacuna conceitual na literatura clássica de inovação: modelos consolidados, como a Tríplice Hélice e a Startup Enxuta, foram originalmente formulados sob a ótica de grandes metrópoles e ecossistemas maduros. Torna-se necessário, portanto, tensionar essas abordagens à luz das especificidades de regiões não metropolitanas, onde a escassez de capital e de mão de obra qualificada reconfigura a dinâmica de sobrevivência das *startups*. Desta forma, este estudo não apenas preenche um vazio empírico sobre o interior catarinense, mas propõe um refinamento analítico ao avaliar como metodologias de grandes polos (MIDITEC/MIDIHUB) operam em realidades periféricas.

Diante desse cenário e para responder à problemática levantada, o presente artigo tem como objetivo geral analisar a contribuição da incubadora GTEC, vinculada à UNIDAVI, para o desenvolvimento regional, com ênfase na geração de novos negócios e na promoção da inovação no Alto Vale do Itajaí entre os anos de 2022 e 2025.

Este artigo está estruturado em cinco seções: após esta introdução, apresenta-se breve debate sobre incubadoras de empresas, inovação e desenvolvimento regional. A terceira seção descreve os procedimentos metodológicos adotados e na quarta são discutidos os resultados da pesquisa. Por fim, apresentam-se as considerações finais.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza aplicada, com abordagem quali-quantitativa, voltado à análise da contribuição da incubadora GTEC para o fortalecimento do ecossistema de inovação no Alto Vale do Itajaí. Quanto aos procedimentos técnicos, a investigação configura-se como um estudo de caso, uma vez que busca compreender, de forma aprofundada, a atuação de uma incubadora universitária em um contexto regional específico (Gil, 2017).

Do ponto de vista metodológico, a definição dos sujeitos da pesquisa deu-se por meio de uma amostra intencional por conveniência e critério de acessibilidade, selecionando-se os empreendedores que vivenciaram diretamente o ciclo de transição e consolidação da metodologia MIDITEC/MIDIHUB na incubadora entre os anos de 2022 e 2025. O recorte amostral final compreendeu 7 empresas (5 em processo ativo de incubação e 2 já graduadas no período), representando a totalidade dos negócios de base tecnológica ativos que atingiram a maturidade e a elegibilidade necessárias para responder integralmente aos eixos avaliativos do programa no recorte temporal definido. A investigação foi desenvolvida por meio de levantamento de dados junto a essas empresas participantes com o objetivo de compreender de que forma o processo de incubação contribui para o desenvolvimento de novos negócios e para a promoção da inovação regional.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários estruturados aos empreendedores participantes do programa de incubação. O instrumento de coleta de dados foi organizado em três eixos temáticos centrais para garantir a replicabilidade do estudo: (i) Perfil Estrutural e Demográfico do Negócio, mapeando tempo de incubação, setor de atuação, número de colaboradores iniciais/atuais e faixas de faturamento anual; (ii) Vetores de Impacto da Incubação, avaliando por meio de escala Likert de 1 a 5 o grau de contribuição do GTEC na gestão estratégica, acesso a mercados e inovação de produto/serviço; e (iii) Desafios e Gargalos Operacionais, investigando as percepções

de concordância acerca de escassez de recursos, mão de obra local qualificada e sustentabilidade mercadológica. Esse formato possibilitou a obtenção padronizada de informações sobre o perfil das empresas, os setores de atuação e os impactos percebidos a partir da participação na incubadora.

Como pilar fundamental da abordagem qualitativa, a pesquisa contou com a realização de uma entrevista semiestruturada com os gestores do GTEC, ocorrida presencialmente em 05 de novembro de 2025, nas dependências da Unidavi. Este procedimento foi essencial para transcender a frieza dos dados numéricos, permitindo captar a visão institucional sobre as práticas de gestão, as estratégias de apoio ao empreendedor e os desafios intrínsecos à operação da incubadora no período de 2022 a 2025. Conforme preconizado por Yin (2015), a utilização de entrevistas em estudos de caso é indispensável, pois oferece uma fonte rica de evidências que contextualiza o fenômeno investigado sob a ótica de quem toma as decisões estratégicas. Assim, os relatos obtidos serviram como elemento de triangulação, permitindo confrontar os indicadores de desempenho das empresas com as diretrizes metodológicas da incubadora, o que conferiu maior profundidade e validade interpretativa à análise do impacto do GTEC no desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí.

A análise dos dados foi realizada por meio de procedimentos de estatística descritiva e interpretação qualitativa das informações obtidas, buscando identificar padrões e tendências relacionados ao impacto da incubadora no desenvolvimento das empresas incubadas e na dinamização do ambiente empreendedor regional. A adoção de uma abordagem metodológica combinada permite ampliar a compreensão do fenômeno investigado, integrando diferentes fontes de evidência e perspectivas analíticas (Creswell, 2010; Lakatos; Marconi, 2010).

Como em todo estudo de natureza empírica e qualitativa, esta pesquisa apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, o recorte amostral é restrito a sete empresas (cinco incubadas e duas graduadas), o que, embora adequado para um estudo de caso único conforme a literatura de Yin (2015), limita a generalização estatística dos achados para outros contextos. Além disso, os dados obtidos via questionários e entrevistas dependem da precisão e da percepção subjetiva dos empreendedores e gestores, podendo refletir visões institucionais específicas. Outro fator limitante reside na natureza não estruturada de parte dos documentos internos disponibilizados, o que dificultou uma padronização absoluta na análise documental. Por fim, destaca-se que os impactos socioeconômicos da inovação, como o ganho de escala de mercado e a transformação produtiva regional, costumam manifestar-se em horizontes temporais mais longos, ultrapassando, por vezes, o recorte temporal de 2022 a 2025 estabelecido para este estudo.

3 INCUBADORAS DE EMPRESAS, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Esta seção apresenta breve debate sobre as relações entre incubadoras de empresas, inovação e desenvolvimento regional. Inicialmente, aborda-se o conceito de desenvolvimento regional e sua relação com os processos de inovação e transformação produtiva dos territórios. Em seguida, discutem-se os papéis do empreendedorismo e das startups na dinamização econômica contemporânea. Posteriormente, examina-se a atuação das incubadoras de empresas como instrumentos de apoio ao empreendedorismo e como elementos constitutivos dos ecossistemas de inovação. Por fim, apresenta-se o contexto da incubadora GTEC da UNIDAVI e a metodologia de incubação adotada, elementos que fundamentam a análise empírica desenvolvida neste artigo.

3.1 DESENVOLVIMENTO REGIONAL E DINÂMICA TERRITORIAL DA INOVAÇÃO

O conceito de desenvolvimento econômico possui múltiplas interpretações na literatura econômica, sendo frequentemente associado a processos de transformação estrutural que modificam a organização da produção, a dinâmica dos mercados e a distribuição das atividades econômicas no território. Diferentemente da noção de crescimento econômico, que se refere ao aumento quantitativo de indicadores como renda ou produto interno, o desenvolvimento envolve mudanças qualitativas na estrutura produtiva e nas capacidades econômicas de uma sociedade (Souza, 2012).

Entre os autores que contribuíram para essa discussão destaca-se Joseph Schumpeter, que compreende o desenvolvimento econômico como um processo dinâmico impulsionado pela inovação e pela ação empreendedora. Para o autor, o desenvolvimento ocorre quando surgem “novas combinações” no sistema produtivo, como a introdução de novos produtos, novos métodos de produção, novos mercados ou novas formas de organização empresarial (Schumpeter, 1997). Nessa perspectiva, o empreendedor assume papel central ao introduzir inovações capazes de romper com o equilíbrio anterior do sistema econômico, desencadeando processos de transformação produtiva e reorganização dos mercados.

A discussão sobre desenvolvimento regional amplia esse enfoque ao considerar as particularidades territoriais que influenciam a dinâmica econômica de determinadas regiões. Nesse contexto, fatores como infraestrutura, capital humano, instituições e redes de cooperação tornam-se elementos relevantes para a capacidade de um território gerar crescimento econômico e inovação.

Segundo Furtado (2009), o desenvolvimento regional deve ser compreendido a partir das especificidades históricas e estruturais de cada região, uma vez que diferentes territórios apresentam níveis distintos de desenvolvimento econômico e social. Dessa forma, a superação de desigualdades regionais depende da capacidade de mobilizar recursos locais e promover processos de transformação produtiva que ampliem a complexidade econômica das regiões. Nesse sentido, iniciativas voltadas à inovação e ao empreendedorismo podem contribuir para o fortalecimento das economias regionais, especialmente em territórios que buscam diversificar suas atividades produtivas e ampliar oportunidades de geração de renda.

3.2 INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO E STARTUPS

A inovação é amplamente reconhecida como um dos principais fatores de transformação econômica nas sociedades contemporâneas. A capacidade de desenvolver novos produtos, processos ou modelos de negócio permite que empresas se adaptem às mudanças do mercado e ampliem sua competitividade. De acordo com Schumpeter (1997), a inovação constitui o principal motor do desenvolvimento econômico, pois possibilita a criação de novas combinações produtivas capazes de alterar a estrutura do sistema econômico. Esse processo foi definido pelo autor como “destruição criadora”, conceito que descreve a substituição de estruturas produtivas antigas por novas formas de produção mais eficientes e inovadoras.

No campo do empreendedorismo contemporâneo, Drucker (1987) destaca que a inovação não se restringe a avanços tecnológicos, podendo também envolver mudanças organizacionais, novas estratégias de mercado e diferentes formas de gestão empresarial. Dessa forma, empreendedores

inovadores são capazes de identificar oportunidades e gerar valor mesmo em contextos de incerteza.

Nesse contexto, as startups emergem como um modelo de empreendimento voltado ao desenvolvimento de soluções inovadoras em ambientes de elevada incerteza. Essas empresas geralmente operam com modelos de negócio escaláveis e orientados para a criação de produtos ou serviços inovadores.

A abordagem da Startup Enxuta, proposta por Ries (2012), enfatiza a importância da experimentação contínua, da aprendizagem organizacional e da adaptação rápida aos mercados como elementos centrais para o desenvolvimento de novos negócios inovadores. Esse modelo contribui para reduzir riscos e aumentar a capacidade de adaptação das empresas em seus estágios iniciais. Assim, inovação, empreendedorismo e startups tornam-se elementos estratégicos para o desenvolvimento econômico e regional, especialmente quando apoiados por instituições capazes de oferecer suporte técnico e estrutural aos empreendedores.

3.3 INCUBADORAS DE EMPRESAS E ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO

As incubadoras de empresas surgem como instrumentos institucionais estratégicos voltados ao apoio ao desenvolvimento de novos negócios, especialmente em suas fases iniciais. Essas organizações funcionam como uma “alavanca” para empreendimentos inovadores ao oferecerem suporte técnico, capacitação gerencial e estrutural. Para Schumpeter (1982), esse suporte é essencial para que o empreendedor realize “novas combinações” que rompam com o equilíbrio anterior da economia e inaugurem novos ciclos de desenvolvimento.

Assim, a incubadora atua como um ambiente que catalisa a inovação, tratando-a não apenas como um ato criativo isolado, mas como uma “disciplina organizável”, conforme postulado por Drucker (1987). Entre os principais serviços oferecidos destacam-se a infraestrutura física, mentorias especializadas e o acesso a redes de relacionamento que facilitam a inserção das empresas no mercado. Nesse ambiente, a aplicação da lógica da Startup Enxuta, proposta por Ries (2012), permite que os empreendedores realizem o “aprendizado validado” por meio de experimentações contínuas e do desenvolvimento de Produtos Mínimos Viáveis (MVP).

Além de reduzir os riscos operacionais, as incubadoras favorecem a disseminação de conhecimento e a formação de redes de cooperação, fundamentais para gerar o que Frazão, Santos e Farina (2023) denominam *knowledge spillovers* (transbordamento de conhecimento). A proximidade geográfica e institucional entre os atores permite que a troca de informações tácitas ocorra de maneira espontânea, acelerando o aprendizado coletivo. Nesse contexto, as incubadoras desempenham um papel relevante na construção de ecossistemas regionais de inovação, que envolvem a interação entre empresas, governo e universidades.

Esse modelo de interação, fundamentado na teoria da Tríplice Hélice de Etzkowitz e Leydesdorff (2000), é essencial para a criação de ambientes propícios ao desenvolvimento tecnológico e econômico local. A sinergia entre esses diferentes agentes favorece a circulação de conhecimento e o fortalecimento da capacidade inovadora de uma região, promovendo as transformações estruturais necessárias para superar a estagnação econômica, conforme a perspectiva de Celso Furtado (2009).

Neste ambiente de constante transformação, as universidades assumem um protagonismo estratégico ao funcionarem como pontes que articulam o saber acadêmico com as demandas reais e

as vocações do território. Estruturas como o GTEC potencializam essa conexão ao implementarem metodologias de excelência como o MIDITEC, um modelo de gestão premiado que foca no desenvolvimento equilibrado da startup em cinco eixos fundamentais: o empreendedor, a gestão, o mercado, a tecnologia e o capital. Ao adotar esse rigor metodológico, a universidade garante que o potencial inovador de seus pesquisadores e alunos não fique restrito à teoria, transformando ideias disruptivas em negócios viáveis, sustentáveis e preparados para a competição global. Como resultado, essas incubadoras universitárias transcendem o suporte técnico e tornam-se verdadeiros vetores de desenvolvimento endógeno, capazes de reter talentos na região, dinamizar a economia local por meio da inovação e cumprir um papel social vital na redução de desigualdades e na geração de riqueza distribuída.

Propõe-se, a partir desta revisão, uma articulação conceitual específica para o contexto regional não metropolitano: enquanto a ‘Destruição Criadora’ schumpeteriana em grandes polos ocorre via disrupção tecnológica radical, em regiões de matriz produtiva tradicional ela se manifesta como uma ‘Inovação de Transição Estrutural’. Nesse ambiente, as hélices da universidade e do governo (Tríplice Hélice) precisam ser muito mais atuantes para compensar a fragilidade temporária da hélice do mercado, e a lógica da ‘Startup Enxuta’ é adaptada não apenas para acelerar o crescimento, mas como estratégia de resiliência contra a escassez local de recursos.

Esse cenário conceitual converge com a literatura nacional e internacional sobre incubadoras em regiões periféricas. Autores que investigam ecossistemas fora dos grandes eixos de alta tecnologia apontam que a incubadora de matriz universitária desempenha uma função essencial de ‘âncora institucional’, suprimindo a escassez de agentes privados de fomento (como investidores-anjo e fundos de venture capital). Portanto, situar a análise do GTEC no debate científico permite validar a premissa de que, em contextos não metropolitanos, a universidade assume um protagonismo duplicado: ela gera o conhecimento técnico e, simultaneamente, atua de forma ativa na própria estruturação e articulação mercadológica inicial das empresas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No contexto do Alto Vale do Itajaí, o Núcleo Gerador de Empresas de Desenvolvimento Integrado e Incubação (GTEC), vinculado à Unidavi, consolida-se como um pilar estratégico para a promoção da inovação e do empreendedorismo regional. Sua atuação fundamenta-se na adoção da metodologia MIDITEC, referência nacional que provê suporte especializado para transformar ideias disruptivas em startups sustentáveis e competitivas. Além da vertente de negócios, a estrutura institucional abrange o GTEC Social, iniciativa voltada a projetos de impacto socioambiental alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o que amplia o escopo da incubadora para além do desenvolvimento econômico, promovendo também a inclusão e a sustentabilidade no território (UNIDAVI, 2021).

Historicamente, o GTEC tem evoluído para atuar como uma ponte vital entre o saber acadêmico e o setor produtivo, integrando estudantes de diferentes áreas em atividades de pesquisa, extensão e prática profissional. Essa trajetória de fortalecimento das incubadoras universitárias não apenas fomenta o surgimento de novos negócios, mas também assegura a retenção de talentos locais

e a dinamização da economia. Ao articular programas de capacitação e mentorias com as demandas reais da comunidade, o GTEC transcende seu papel técnico, posicionando-se como um vetor de desenvolvimento endógeno que transforma o potencial humano da universidade em valor tangível para o desenvolvimento socioeconômico do Alto Vale do Itajaí.

O processo de incubação desenvolvido pela GTEC envolve diferentes etapas, que incluem a seleção de projetos, o desenvolvimento de modelos de negócios, o acompanhamento estratégico dos empreendimentos e a preparação das empresas para sua inserção no mercado. Durante esse período, os empreendedores recebem suporte técnico e gerencial, além de participarem de atividades de capacitação e mentorias especializadas.

Um marco decisivo na trajetória do GTEC foi a oficialização, em 2022, de sua adesão à rede MIDITEC. Essa integração ocorreu por meio de uma parceria estratégica entre a Unidavi, o Sebrae/SC e a Associação Catarinense de Tecnologia (ACATE), permitindo que a incubadora passasse a operar sob um dos modelos de incubação mais premiados do mundo — eleito entre os cinco melhores no World Benchmark Study 2021/2022 pela UBI Global. Em 2024, essa rede evoluiu para o posicionamento de Rede MIDIHUB, consolidando-se como um hub de inovação colaborativo que integra instituições e startups em todo o estado catarinense.

A metodologia MIDITEC diferencia-se por seu foco rigoroso em negócios de base tecnológica, utilizando critérios técnicos (CNAEs específicos) para selecionar e acompanhar empreendimentos com alto potencial de escala e inovação. O processo é estruturado por meio de um Modelo de Níveis de Maturidade, que monitora a evolução das startups em quatro eixos fundamentais: Gestão, Mercado, Tecnologia e Capital. Diferente de modelos tradicionais focados apenas em tempo de permanência, a metodologia MIDITEC exige que a empresa atinja níveis pré-definidos de autonomia e sustentabilidade em todos esses eixos para alcançar a graduação, garantindo que o suporte técnico e gerencial fornecido resulte em negócios efetivamente preparados para a competição global.

A análise dos dados coletados junto às empresas incubadas permitiu identificar aspectos relevantes relacionados ao impacto do processo de incubação no desenvolvimento dos empreendimentos. De modo geral, observou-se crescimento nas atividades empresariais após o ingresso das empresas no programa de incubação. As empresas analisadas apresentaram aumento em indicadores como faturamento e geração de empregos ao longo do período de incubação, sugerindo efeitos positivos do apoio institucional oferecido pela incubadora.

Esses resultados reforçam a importância das incubadoras de empresas como instrumentos de estímulo ao empreendedorismo e à inovação, contribuindo para o fortalecimento do ecossistema regional de inovação e para a dinamização das economias locais.

4.1 IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO DOS NEGÓCIOS INCUBADOS

A análise dos indicadores de crescimento permite avaliar de forma objetiva os efeitos do processo de incubação sobre o desenvolvimento das empresas participantes da GTEC. Variáveis como número de colaboradores, faturamento e tempo de incubação constituem parâmetros relevantes para compreender a evolução organizacional dos empreendimentos e sua inserção no mercado.

Inicialmente, foi analisado o número de colaboradores das empresas no momento de ingresso no programa de incubação. Os resultados indicam que 71% das empresas iniciaram suas atividades com equipes reduzidas, compostas por até dois colaboradores. Esse resultado evidencia a predominância de empreendimentos em estágios iniciais de desenvolvimento, característicos de startups e negócios emergentes que ainda se encontram em fase de validação de seus modelos de negócio.

Por outro lado, 29% das empresas apresentavam entre três e cinco colaboradores, indicando um grupo de empreendimentos com estrutura organizacional um pouco mais consolidada. Essa distribuição revela um ecossistema predominantemente formado por empresas enxutas, mas com potencial de crescimento ao longo do processo de incubação.

A análise do quadro atual de funcionários demonstra evolução significativa na estrutura organizacional das empresas incubadas. Observa-se um movimento de expansão das equipes ao longo do período de incubação, com 43% das empresas situando-se atualmente na faixa de três a cinco colaboradores e 29% apresentando mais de dez funcionários. Esse crescimento indica ampliação da capacidade operacional dos empreendimentos e evidencia a contribuição do processo de incubação para a geração de empregos.

Outro indicador relevante refere-se ao faturamento anual das empresas. Os dados revelam que três empresas possuem faturamento anual entre R\$ 100 mil e R\$ 500 mil, demonstrando que parte significativa dos empreendimentos já superou a fase inicial de operação e alcançou um nível intermediário de desempenho econômico. Além disso, duas empresas registram faturamento entre R\$ 500 mil e R\$ 1 milhão, evidenciando negócios com maior tração e potencial de crescimento acelerado. Também se observa a presença de uma empresa com faturamento superior a R\$ 1 milhão anual, indicando a existência de empreendimentos já consolidados no ecossistema incubado.

Por outro lado, uma empresa apresenta faturamento inferior a R\$ 100 mil anuais, o que evidencia a presença de negócios ainda em fase inicial de validação comercial. Essa diversidade de faixas de faturamento demonstra que a incubadora atende empreendimentos em diferentes estágios de maturidade econômica, contribuindo tanto para o desenvolvimento de startups emergentes quanto para a expansão de empresas em processo de crescimento.

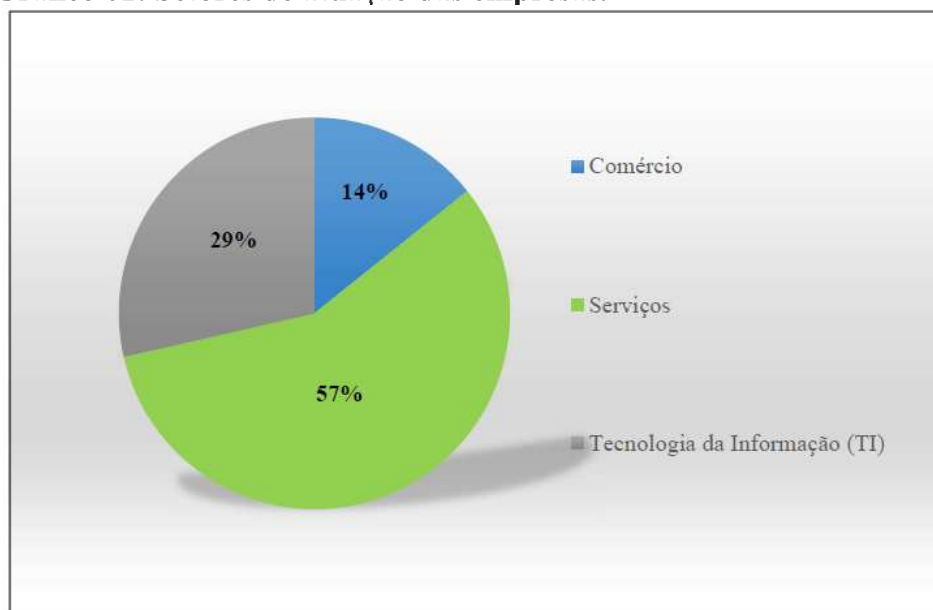
Por fim, o tempo de permanência das empresas no processo de incubação, permite compreender a dinâmica temporal do desenvolvimento dos empreendimentos. Os resultados indicam que 71% das empresas permanecem atualmente no processo de incubação, enquanto 29% encontram-se no programa há aproximadamente três anos. Esse cenário evidencia que a incubadora acompanha empresas em diferentes fases de desenvolvimento, oferecendo suporte contínuo durante o processo de consolidação dos negócios.

De forma geral, os indicadores analisados demonstram que o ambiente de incubação proporcionado pela GTEC contribui para o fortalecimento dos empreendimentos incubados, favorecendo o crescimento organizacional, a geração de empregos e a ampliação da capacidade econômica das empresas participantes. Esses resultados reforçam o papel das incubadoras de empresas como instrumentos relevantes para o estímulo ao empreendedorismo e para a dinamização do desenvolvimento regional.

A análise setorial dos empreendimentos incubados, conforme a Figura 01, aponta para um

ecossistema marcadamente orientado para o futuro e a transformação digital, com repercussões diretas nos conceitos de desenvolvimento econômico. A predominância expressiva do setor de Serviços, que abrange 57% das empresas, reflete uma tendência moderna de valorização do capital intelectual e da flexibilidade operacional, características que impulsionam o nascimento de startups e negócios de base criativa. Essa forte concentração em serviços inovadores, como consultorias e soluções digitais, é a prova cabal de que o GTEC está facilitando as “novas combinações” de conhecimento e mercado, essenciais para a destruição criadora preconizada por Schumpeter. Ao focar em setores de alto valor agregado e baixa dependência de capital fixo tradicional, a incubadora está promovendo um crescimento qualitativo na estrutura produtiva do Alto Vale do Itajaí.

Figura 01 - Gráfico 01: Setores de atuação das empresas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Adicionalmente, a participação expressiva da Tecnologia da Informação (TI), totalizando 29%, reforça a inserção da região em movimentos contemporâneos de inovação, confirmando que o ecossistema local está alinhado com a vanguarda da digitalização e da automação. O fomento a projetos de TI indica que o GTEC é um vetor eficaz, produzindo empresas com alto potencial de escalabilidade e impacto regional. Por outro lado, a participação minoritária do setor de Comércio (14%) evidencia o caráter plural do apoio institucional, mas permite uma discussão sobre o desenvolvimento endógeno regional. A presença do Comércio sugere que a incubadora não se limita a nichos, mas também atua na modernização ou digitalização de modelos de negócios mais tradicionais, garantindo que o progresso econômico se difunda e promova uma transformação estrutural mais ampla e inclusiva da economia local, sem se restringir apenas à alta tecnologia.

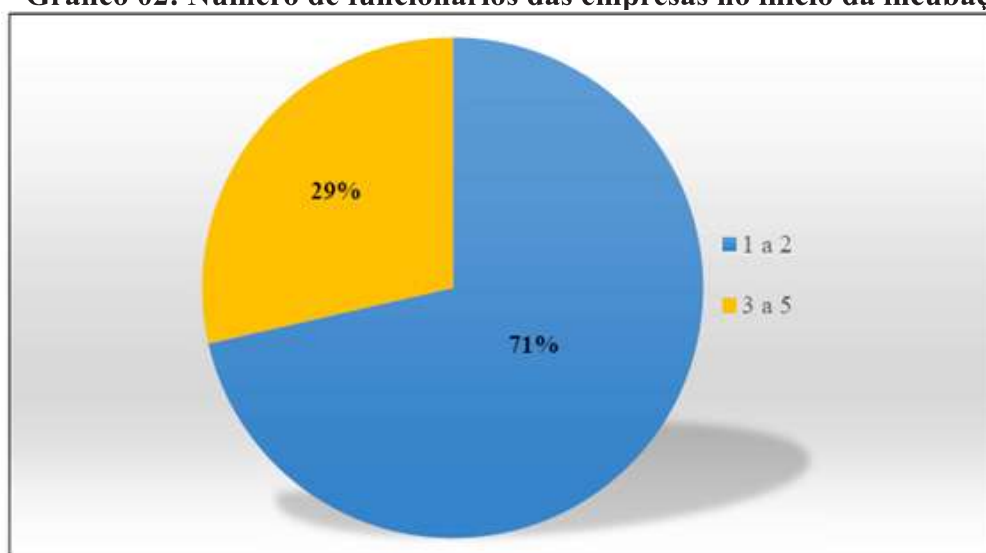
4.2 SÍNTESE DOS VETORES DE IMPACTO DA INCUBAÇÃO

A análise dos vetores de impacto avaliados em escala Likert de 1 a 5 permitiu identificar as dimensões em que o processo de incubação da GTEC gera maiores efeitos sobre o desenvolvimento

das empresas participantes. Os resultados indicam que os impactos mais expressivos concentram-se na melhoria da gestão e da estratégia de negócios, no desenvolvimento de novos produtos e serviços e no acesso a novos mercados. Esses fatores evidenciam que a incubadora contribui não apenas para a criação de novos empreendimentos, mas também para o fortalecimento das capacidades gerenciais e inovadoras dos empreendedores.

Além dos efeitos sobre a gestão e a inovação, também foram observados impactos positivos em indicadores econômicos, como crescimento do faturamento e aumento do número de funcionários.

Figura 02 – Gráfico 02: Número de funcionários das empresas no início da incubação.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A Figura 02 ilustra o perfil estrutural das empresas no estágio inicial de incubação, revelando uma predominância de empreendimentos de pequeno porte e equipes enxutas. Observa-se que 71,4% das empresas (5 das 7 analisadas) ingressaram no GTEC contando com apenas 1 a 2 funcionários, o que caracteriza o estágio típico de early stage ou validação, onde o capital humano é restrito aos sócios fundadores ou a colaboradores multifuncionais.

Embora esses resultados apresentem evolução mais gradual, eles refletem a consolidação progressiva dos negócios incubados no mercado. De forma geral, os resultados indicam que o processo de incubação promove melhorias estruturais nas empresas apoiadas, fortalecendo sua competitividade e contribuindo para a dinamização do ecossistema regional de inovação.

4.3 CONTRIBUIÇÕES PARA O ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO REGIONAL

As questões finais da pesquisa buscaram compreender a percepção dos empreendedores acerca do papel da incubadora GTEC no desenvolvimento regional do Alto Vale do Itajaí. Essa dimensão qualitativa permite captar aspectos que extrapolam os indicadores econômicos tradicionais, revelando a forma como os próprios participantes do processo de incubação percebem os efeitos da incubadora no ecossistema regional de inovação.

Os resultados indicam que a maioria dos empreendedores considera que a incubação contribui de forma significativa para o desenvolvimento regional. Essa percepção reforça a hipótese de que a atuação da GTEC ultrapassa o apoio direto às empresas incubadas, produzindo efeitos mais amplos sobre o ambiente empreendedor da região.

Entre os principais mecanismos de contribuição apontados pelos respondentes destacam-se a promoção da inovação e da diversificação da economia regional, bem como a criação de parcerias com outras empresas e instituições locais. Esses fatores evidenciam que o impacto da incubadora se manifesta tanto na dimensão econômica, ao estimular o surgimento de novos negócios e a diversificação produtiva, quanto na dimensão relacional, ao fortalecer redes de cooperação entre os agentes do ecossistema regional.

A promoção da inovação e da diversificação econômica dialoga com a perspectiva schumpeteriana de desenvolvimento, segundo a qual a introdução de novas combinações produtivas constitui elemento central para a transformação das estruturas econômicas (Schumpeter, 1934). Nesse contexto, a incubadora atua como um ambiente institucional capaz de apoiar o surgimento de empreendimentos inovadores e favorecer a renovação das atividades produtivas locais.

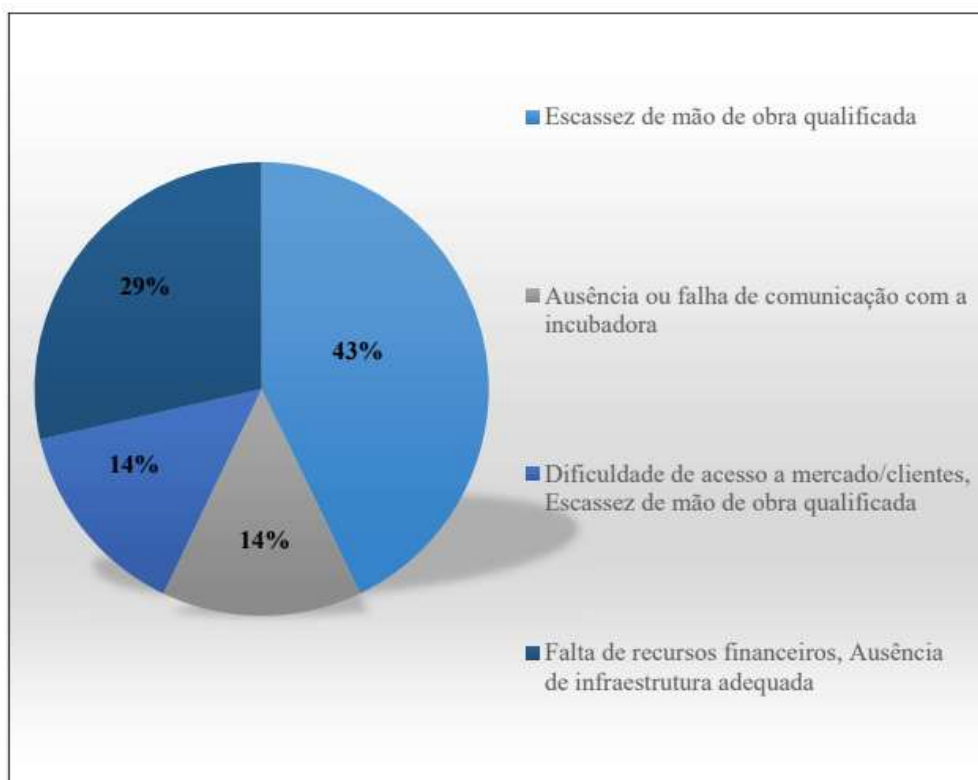
Por sua vez, o fortalecimento das parcerias e das redes de colaboração evidencia o papel da incubadora como agente articulador do ecossistema regional de inovação. Ao conectar empreendedores, universidades e demais instituições de apoio, a GTEC contribui para ampliar a circulação de conhecimento e estimular processos de cooperação que favorecem o desenvolvimento econômico regional.

De forma geral, a percepção dos empreendedores confirma que o impacto da incubadora vai além do suporte técnico aos negócios incubados, estendendo-se ao fortalecimento do ambiente empreendedor e à dinamização do desenvolvimento regional. Nesse sentido, a GTEC consolida-se como uma instituição relevante na promoção da inovação, no estímulo à cultura empreendedora e na construção de um ecossistema regional mais diversificado e competitivo.

4.4 DESAFIOS ENFRENTADOS NO PROCESSO DE INCUBAÇÃO

Apesar dos avanços consolidados entre 2022 e 2025, o processo de incubação no GTEC enfrenta desafios estruturais que impactam diretamente a trajetória das empresas. As dificuldades percebidas pelos empreendedores variam desde questões internas de gestão até a pressão externa do mercado global, conforme detalhado na figura a seguir:

Figura 03 - Gráfico 03: Principais desafios enfrentados pelas empresas durante o período de incubação.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Os dados da Figura 03 revelam que a ‘escassez de mão de obra qualificada’ (43%) e as ‘dificuldades de gestão’ (85,7% de concordância) funcionam como gargalos severos. Esse achado propõe um refinamento ao modelo da Startup Enxuta (Ries, 2012): em regiões não metropolitanas, os ciclos de validação do MVP não dependem apenas do feedback do cliente, mas são limitados pela capacidade de absorção técnica da própria região. Assim, a metodologia MIDITEC atua não apenas no desenvolvimento do negócio, mas como uma instituição de nivelamento de assimetrias regionais, algo não previsto nos modelos teóricos de ecossistemas maduros.

De acordo com os dados obtidos, um dos principais obstáculos reside na carência de competências de gestão empresarial por parte dos novos empreendedores. Conforme evidenciado na Figura 03, as dificuldades na gestão empresarial e a adaptação às exigências do mercado surgem como os pontos mais críticos, com 85,7% dos respondentes manifestando concordância total. Esse cenário revela que, embora os proponentes possuam elevado domínio técnico sobre seus produtos, a transição para a cultura de mercado exige uma profissionalização que vai além do desenvolvimento tecnológico, demandando mentorias intensivas em planejamento e estratégia.

No que diz respeito ao ambiente competitivo, a pesquisa reforça que a pressão por inovação contínua impõe um ritmo de adaptação que nem todas as startups conseguem sustentar. A validação de modelos de negócio de base tecnológica exige ciclos de maturação mais longos, o que, somado à percepção de 57,1% dos respondentes que concordam totalmente com os desafios da sustentabilidade de longo prazo, pode gerar tensões financeiras. A competitividade obriga esses novos negócios a escalarem suas soluções para além do cenário regional, enfrentando padrões de qualidade nacionais e internacionais ainda mais rigorosos.

Outro ponto crítico, também validado pelos indicadores da figura, refere-se à continuidade

do apoio institucional. Observa-se que a manutenção de redes de relacionamento e o suporte após o período crítico inicial são vistos como essenciais, uma vez que a vulnerabilidade às oscilações econômicas é uma constante. Para o GTEC, isso reforça o desafio de fortalecer a rede MIDITEC e diversificar fontes de receita, garantindo que a infraestrutura de apoio não sofra interrupções que prejudiquem o desenvolvimento das empresas e a retenção de talentos na região.

Por fim, a transição do ambiente protegido da incubadora para o mercado aberto exige uma resiliência extrema. Conforme os resultados da Figura 03, a percepção de que a sustentabilidade depende da eficiência na gestão e da manutenção das redes de apoio reafirma a necessidade de mecanismos de acompanhamento mais robustos. Sem essa rede de proteção, o risco de migração de startups bem-sucedidas para grandes centros permanece elevado, o que limitaria o impacto do GTEC na dinamização da economia local e na consolidação de um desenvolvimento regional efetivo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo central analisar a contribuição da incubadora GTEC, vinculada à Unidavi, para o fortalecimento do ecossistema de inovação do Alto Vale do Itajaí entre os anos de 2022 e 2025. A partir da triangulação de dados obtidos por meio de revisão documental, entrevistas com gestores e questionários aplicados aos empreendedores, foi possível confirmar que a atuação da incubadora exerce um papel transformador na estruturação de novos negócios. As evidências apontam que o GTEC não atua apenas como um espaço físico de suporte, mas como um catalisador estratégico que converte o conhecimento acadêmico em ativos econômicos tangíveis para a região.

Um dos diferenciais competitivos identificados nesta pesquisa foi a adesão do GTEC à rede MIDITEC em 2022, fruto de uma parceria com o Sebrae/SC e a ACATE. A implementação desta metodologia, reconhecida internacionalmente, permitiu que o processo de incubação passasse a seguir padrões globais de excelência, estruturando o desenvolvimento das startups em quatro eixos fundamentais: gestão, mercado, tecnologia e capital. Os resultados demonstram que esse suporte técnico e gerencial foi decisivo para aumentar a maturidade das empresas, reduzindo as incertezas inerentes às fases iniciais do ciclo de vida de negócios de base tecnológica.

No que tange aos indicadores de desempenho, os resultados revelaram uma evolução gradual, porém consistente, no faturamento e na geração de postos de trabalho qualificados no período analisado. É importante ressaltar que, na dinâmica de startups, os ganhos em eficiência gerencial e inovação tecnológica frequentemente precedem os resultados financeiros mais expressivos. Portanto, os dados colhidos entre 2022 e 2025 indicam que as empresas incubadas pelo GTEC estão construindo uma base sólida para a escalabilidade, o que contribui diretamente para a diversificação da matriz produtiva do Alto Vale do Itajaí e para a retenção de talentos locais.

Sob a ótica do desenvolvimento regional, a atuação da GTEC reforça o conceito da Tríplice Hélice, ao promover uma articulação eficiente entre a Universidade, o setor produtivo e o governo. A UNIDAVI, por meio do GTEC, cumpre sua missão institucional de extensão e inovação, funcionando como uma ponte que conecta as demandas do mercado à produção de saber. Essa interação não apenas fortalece as redes de colaboração e aprendizagem coletiva no território, mas também posiciona a região de Rio do Sul como um polo emergente de tecnologia, capaz de atrair e fixar empreendimentos

que geram maior valor agregado.

Apesar das conclusões positivas, o estudo identificou desafios que merecem atenção contínua. A dependência de fomento público e a necessidade de diversificação das fontes de financiamento para a manutenção da estrutura de incubação surgem como pontos críticos para a sustentabilidade do ecossistema a longo prazo. Além disso, as limitações metodológicas desta pesquisa, como o número restrito de empresas analisadas, sugerem a necessidade de estudos longitudinais futuros. Tais estudos seriam essenciais para acompanhar a trajetória das empresas após a graduação e para mensurar o impacto social e econômico de longo prazo na estrutura socioeconômica regional.

Em síntese, os resultados deste estudo demonstram que a incubadora GTEC é um instrumento vital para a promoção do empreendedorismo inovador no Alto Vale do Itajaí. Ao profissionalizar a gestão de novos negócios por meio da metodologia MIDITEC e estimular a integração entre os atores do ecossistema, a incubadora contribui para a construção de um ambiente econômico mais dinâmico e resiliente. Conclui-se que o fortalecimento contínuo desta estrutura é fundamental para que a região continue avançando na trilha da inovação, respondendo de forma competitiva aos desafios contemporâneos do desenvolvimento sustentável.

Do ponto de vista teórico, este artigo avança em relação à literatura técnica nacional ao demonstrar que os modelos analíticos tradicionais (Tríplice Hélice e Schumpeterianismo) exigem calibração quando aplicados a territórios não metropolitanos. A principal contribuição conceitual deste estudo reside na identificação de que a incubadora universitária cumpre um papel de ‘âncora institucional mitigadora de escassez’, estendendo as funções clássicas previstas pela teoria da Tríplice Hélice.

REFERÊNCIAS

ACATE (ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE TECNOLOGIA). **MIDIHUB: conheça a nova identidade da rede de incubadoras que aplicam a metodologia MIDITEC para desenvolver startups**. Florianópolis, 2025. Disponível em: <https://acate.com.br>. Acesso em: 29 out. 2025.

ANPROTEC (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES). **Mecanismos de Geração de Empreendimentos**. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://anprotec.org.br>. Acesso em: 15 jun. 2025.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios**. São Paulo: Pioneira, 1987.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

FRAZÃO, L. F. J.; SANTOS, I. C.; FARINA, M. C. Knowledge spillovers em incubadoras de empresas: uma análise da proximidade. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 14, n. 2, 2023.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Centro Celso Furtado, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GTEC – Núcleo Gerador de Empresas de Desenvolvimento Integrado e Incubação. **Sobre nós**. Disponível em: <https://gtec.unidavi.edu.br/sobrenos>. Acesso em: 20 mar. 2026.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PASQUALINI, Jairo Luis. **O papel das incubadoras de empresas no desenvolvimento regional: o caso do GTEC UNIDAVI**. 2018. 115 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí, Rio do Sul, 2018.

RIES, Eric. **A startup enxuta**. São Paulo: Leya, 2012.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SEBRAE STARTUPS. **Rede MIDITEC 2024**. [S.l.: s.n., 2024]. Disponível em: <https://programas.sebraestartups.com.br/in/miditec>. Acesso em: 29 out. 2025.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico**. 6. ed. rev. São Paulo: Atlas, 2012

UNIDAVI. **Regimento Interno do Núcleo Gerador de Empresas de Desenvolvimento Integrado e Incubação - GTEC**. Rio do Sul: Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí, 2023.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

GESTÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO: O PAPEL DA LIDERANÇA NA CONDUÇÃO DA PERFORMANCE EM VENDAS

Jennifer Hennich¹

Elisandra Marluce de Brito Farias²

RESUMO

A alta performance em vendas constitui um dos principais fatores estratégicos para a sustentabilidade e crescimento das organizações, estando diretamente relacionada à capacidade de geração de valor e resultados. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a influência da liderança na gestão por meio de indicadores de desempenho para a condução da performance em vendas. A pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa, sendo realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com profissionais da área comercial, incluindo líderes, vendedores e especialistas em consultoria. Os resultados evidenciam que a atuação da liderança exerce papel determinante na definição, acompanhamento e interpretação dos indicadores, impactando diretamente o desempenho das equipes comerciais. Observou-se que práticas como comunicação clara, feedback estruturado, acompanhamento contínuo e alinhamento estratégico contribuem significativamente para melhores resultados. Por outro lado, lacunas na gestão e na utilização dos indicadores podem comprometer a performance. Conclui-se que a integração entre liderança e gestão por indicadores é fundamental para a obtenção de resultados sustentáveis e previsíveis na área de vendas.

Palavras-chave: Alta performance. Vendas. Liderança. Indicadores de desempenho.

ABSTRACT

High sales performance is one of the main strategic factors for organizational sustainability and growth, being directly related to value generation and results. This study aims to analyze the influence of leadership in management through performance indicators in driving sales performance. The research is exploratory and descriptive, with a qualitative approach, conducted through semi-structured interviews with professionals in the commercial area, including leaders, salespeople, and a consultant. The results show that leadership plays a decisive role in defining, monitoring, and interpreting indicators, directly impacting team performance. Practices such as clear communication, structured feedback, continuous monitoring, and strategic alignment significantly contribute to better results. On the other hand, gaps in management and indicator use may compromise performance. It is concluded that the integration between leadership and performance indicators is essential for achieving sustainable and predictable sales results.

Keywords: High performance. Sales. Leadership. Performance indicators.

1 INTRODUÇÃO

A busca pela alta performance em vendas nas organizações contemporâneas assume um caráter estritamente estratégico, funcionando como o motor que direciona as corporações ao sucesso e ao crescimento sustentável. Este cenário exige que proprietários e gestores invistam continuamente em programas de treinamento, consultorias especializadas e na aplicação de novos indicadores e metodologias que visem acelerar e medir o desempenho tanto da área comercial quanto dos colaboradores individualmente. A constante volatilidade do mercado, aliada a uma competitividade acirrada e a um público consumidor cada vez mais exigente, que detém informações e amplas opções de escolha a um clique em seus smartphones, torna a gestão estratégica e eficiente dos times comerciais

¹ Egressa do Curso de Administração – UNIDAVI. E-mail: jennifer@soeltech.com

² Professora do Curso de Administração – UNIDAVI. E-mail: elisandra@unidavi.edu.br

um fator determinante não apenas para o atingimento das metas de curto prazo, mas para a própria perpetuidade do negócio ao longo dos anos. Por este motivo, a discussão sobre como otimizar esses processos é de suma relevância na atualidade, buscando-se compreender a influência da liderança na gestão por meio de indicadores de desempenho. Ao mapear os aspectos que influenciam positiva e negativamente os resultados comerciais, este estudo possibilita a sugestão de estratégias de gestão que possam ser aplicadas e escaladas, garantindo previsibilidade e direcionamento para resultados positivos no contexto organizacional.

A pesquisa aprofunda-se em aspectos fundamentais da gestão de pessoas e da gestão de vendas, abordando a correlação direta entre determinadas práticas de liderança e seus respectivos resultados práticos. Reconhece-se que o papel do líder, exercido por meio de uma gestão de desempenho aplicada, é imprescindível para conduzir o time comercial na mesma direção dos objetivos estratégicos da organização. No contexto contemporâneo, a venda supera a ideia de uma simples transação de bens ou serviços em troca de valores financeiros; ela está intimamente ligada à capacidade de gerar valor e estabelecer relacionamentos duradouros com o cliente.

Como bem afirma Chiavenato (2022), a venda pode ser compreendida como ciência, técnica e arte, pois apresenta princípios estruturados, exige habilidades específicas e demanda a criatividade necessária para encantar o consumidor. A estruturação da área de vendas busca, portanto, a criação de um modelo enxuto e altamente gerenciável, onde o papel da gestão reflete a necessidade clássica de planejar, organizar, dirigir e controlar, conforme preconizado por Fayol (1990), mas adaptado a uma figura de liderança consistente e estável.

O líder em vendas assume múltiplos papéis, que vão desde a escolha do time e modelagem do trabalho até o treinamento da força de vendas, a manutenção de uma comunicação clara e o estímulo constante aos vendedores. Esta liderança torna-se ainda mais essencial em contextos que objetivam a alta performance, onde há a missão de convergir esforços individuais para resultados excepcionais e duradouros, garantindo, segundo Blanchard (2019), altos níveis de satisfação humana e comprometimento. O sucesso comercial está diretamente relacionado ao desempenho de cada integrante, sendo o desempenho a mensuração do rendimento que encontra nos indicadores de resultado a base para evidenciar a assertividade da equipe.

Todavia, dados da RD Station (2023) revelam que 74% das empresas brasileiras ficaram abaixo de suas metas em 2023, o que demonstra uma lacuna de performance, muitas vezes causada por falhas de gerenciamento. Diante dessa problemática, o presente estudo justifica-se pela necessidade de compreender como a liderança pode utilizar indicadores de forma estratégica, buscando responder qual a sua real influência na aplicação desses dados para a condução da alta performance. O objetivo geral consiste em analisar tal influência, enquanto os objetivos específicos visam identificar os principais indicadores sob a percepção de profissionais da área, averiguar como os aspectos de liderança são identificados e sugerir estratégias que contribuam para a melhoria dos resultados comerciais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O PAPEL DA LIDERANÇA NA PERFORMANCE DAS EQUIPES COMERCIAIS

A liderança no contexto de vendas é uma posição essencial e, de acordo com Chiavenato

(2022) “o sucesso da empresa depende substancialmente da eficiência e eficácia do trabalho do gestor de vendas”. Concer (2021), ainda compara a tarefa de um gestor de vendas a de um professor, em que são fundamentais as ações de incentivo, ensino, avaliação e, exclusivamente no contexto de vendas, a presença em campo. Destaca que tão importante quanto acompanhar os resultados e indicadores produzidos pelo time de vendas, é ensiná-los a atingir os resultados que são desejados, as metas de venda.

Para o autor, as habilidades de liderança envolvem os processos de recrutamento, treinamento, direcionamento, desenvolvimento e reconhecimento. Obter as pessoas certas para a função e mantê-las motivadas ao objetivo comum da empresa, é determinante para o sucesso da área. O novo ambiente de vendas, altamente tecnológico e com redução da interação presencial, demanda uma relação mais técnica e organizada frente aos clientes e ao mercado, gerando novos desafios ao líder comercial, que precisa exercer uma posição mais técnica, orientada ao apoio na busca contínua de produtividade, gestão de carteira e abertura de novos clientes (Alvarez e Carvalho, 2019).

Impreterivelmente, há competências e comportamentos que são previstos como primordiais para papéis de liderança, independentemente do segmento ou setor de atuação. Boyatzis (2008) aborda três aspectos principais de competências, que estão intrinsecamente relacionados ao desempenho superior, com competências cognitivas, no que diz respeito ao pensamento lógico e estabelecimento de padrões, as competências de inteligência emocional, ligadas ao autoconhecimento e autocontrole e as competências de inteligência social, voltadas a gestão de relacionamentos e trabalho em equipe. Essa perspectiva corrobora com os ideais anteriores de Goleman (1999), que define que a inteligência emocional refere-se à capacidade de gerenciar as próprias emoções e as emoções dos outros, e a inteligência social, tangibiliza a capacidade de relacionamentos.

Gondim et al. (2014) corroboram ao mencionar que as competências cognitivas são essenciais para o desenvolvimento de performance, mas as competências socioemocionais são os meios pelos quais essas competências serão colocadas em prática. Sevinc (2001) ainda aborda a correlação entre as competências socioemocionais e o atingimento de fatores como maior sucesso pessoal e profissional, bem como sua correlação positiva com a obtenção de salários superiores.

Ademais, ao reunir aspectos técnicos e pessoais/emocionais, Bossidy e Charan (2008) definem como sete, os comportamentos essenciais do líder, sendo: amplo conhecimento da empresa e da própria equipe, visão voltada ao realismo, estabelecimento eficaz de metas e clareza de prioridades, capacidade de execução e conclusão, estruturação de recompensas a quem entrega, desenvolvimento de habilidades do time de acordo com seu potencial e autoconhecimento. Estas características, se aplicadas com intenção, configuram um bom líder, ou então, um líder em real desenvolvimento, diante dos autores.

Corroborando com as definições prévias de quais são os comportamentos fundamentais, a perspectiva de Concer (2021, p. 13), traz a ideia de que o gestor comercial deve apresentar competências técnicas, mas também, imprescindivelmente, competências humanas e conceituais: o gestor deve ter (sem dúvida nenhuma) o conhecimento técnico ou a habilidade técnica de sua atividade, mas, quanto maior for seu nível de gestão, maiores ainda devem ser suas habilidades humanas e, principalmente, suas habilidades conceituais.

Para o autor, as habilidades humanas são essenciais para o trabalho efetivo de desenvolvimento de equipes, além das habilidades conceituais que embasam estratégias de planejamento, ponderando as necessidades da organização. As habilidades humanas na gestão têm as pessoas no centro do

desenvolvimento, objetivando que elas potencializem suas capacidades e ampliem suas oportunidades e resultados (Rossi; Scholz; Moresco, 2021). Além disso, as competências e habilidades humanas dos líderes são capazes de contribuir para a expansão dos sentimentos positivos em toda a equipe, favorecendo o clima organizacional e tão logo, os resultados obtidos (Momeni, 2009), bem como são alicerces que desenvolvem e mantêm equipes mais satisfeitas e produtivas (AVCI, 2014).

Dutra, Dutra e Dutra (2017) definem que alguns critérios são relevantes em uma posição de liderança, como a legitimidade técnica/funcional - líderes devem ser reconhecidos como referência em seu trabalho, aspectos comportamentais ligados ao relacionamento interpessoal - líderes que respeitam, contribuem para a diversidade e desenvolvem os indivíduos, aspectos comportamentais ligados a atitudes diante do trabalho - demonstram comprometimento com suas atribuições, aspectos comportamentais ligados à adesão dos valores organizacionais - identificam-se com os valores da organização e pautam suas ações nestes, obtenção de resultados - líderes que, majoritariamente, cumprem as expectativas e atendimento às competências esperadas - despontam características como foco em resultados, incentivo e desenvolvimento de pessoas, capacidade de planejamento e execução e inovação.

2.2 GESTÃO POR INDICADORES DE DESEMPENHO

Práticas de gestão através da análise de dados e interpretação de indicadores, têm sua origem em meados do século XX, a partir de instrumentos como a Tableau de Bord. Definido por Jordan, Neves e Rodrigues (2015) como método de centralização de informações estratégicas, possibilita a gestão através do acompanhamento de sínteses de atividades para tomada de decisão imediata. Silva (2016) corrobora com o ideal da Tableau de Bord como ferramenta de avaliação de desempenho geral de curto prazo da organização, através de indicadores essenciais às responsabilidades principais do negócio. A análise de dados aplicada à tomada de decisão, aperfeiçoada ao longo de décadas, mantém sua finalidade original ao assegurar que os dados relevantes estejam claros e altamente disponíveis aos decisores.

Dado que o mundo está diante de incerteza e volatilidade, os métodos convencionais de gestão e apoio a decisões, resultam em uma assertividade abaixo da ideal, visto que os indivíduos não possuem habilidades e capacidades suficientes para análise de todas as variáveis que influenciam no contexto analisado (Ugur, 2005). Ainda como fator agravante, Eisenhardt e Zbackari (1992) afirmam que situações urgentes e desconfortáveis afetam a racionalidade dos indivíduos no momento de decisão. Hammond, Keeney e Raiffa (2004) abordam uma metodologia de oito etapas para uma decisão inteligente: definição exata do problema, objetivos claros, avaliação de alternativas possíveis bem como as consequências relacionadas, definição das alternativas, contorno da insegurança, verificação de risco e decisões encadeadas.

Simon (1977) reforça que há outras etapas incluídas no processo de decisão, como a própria busca e interpretação de informações, promovendo reflexão e ação. E diante desta complexidade decisória, a análise de dados e métricas-chave, torna-se essencial para a base da tomada de decisão. Diante deste contexto de gestão estratégica, conceitos e ferramentas atuais como os Key Performance Indicators (KPIs) tornam-se imprescindíveis para a análise de desempenho de operações, profissionais e organizações. Segundo Fischmann e Zilber (1999) a medição de resultados proporciona aos

gestores a visão de performance do negócio, fundamentando ações e medidas de gestão aplicadas, direcionadoras ao alcance dos objetivos estratégicos.

Além disso, os autores abordam a fundamentalidade de que os critérios de avaliação sejam expostos de forma clara e objetiva, para que tanto a prática como seus objetivos, sejam legitimados e vistos como uma ação benéfica ao desenvolvimento do próprio colaborador. Por isso, além da análise de dados e evidências, é primordial que a estrutura interna da empresa, seu direcionamento de competências atrelado a missão e valores organizacionais e a relação líder - liderado, seja moldada de forma favorável à aplicação efetiva da avaliação de desempenho.

2.2.1 Boas Práticas na Aplicação de KPIs em Vendas

A relevância de compreensão sobre os fatores que influenciam o desenvolvimento e taxa de sucesso do time de vendas, é essencial para gestores e especialistas da área. Porém, não há consenso na literatura atual a respeito da correlação direta entre estes aspectos e o desempenho dos vendedores. Diante disto, é imprescindível que cada organização aplique sua metodologia, considerando boas práticas na avaliação de KPIs, para evidenciar o que trará reflexos positivos para sua operação (Donassolo e Matos, 2014).

Indicadores para a área de vendas devem refletir o desempenho e resultados do setor, através de medição e da própria comparação, tanto com dados históricos quanto com benchmarking de mercado, monitorando quatro aspectos essencialmente: resultados atingidos e esperados, ferramentas e processos, competências dos envolvidos no processo e fatores críticos de sucesso (Camillis et al., 2018). Ainda na visão dos autores, a aplicação dos indicadores e acompanhamento do desempenho organizacional devem ser estabelecidos de forma permanente e cíclica, visando monitorar o progresso e ajustar a rota, de forma a direcioná-la à estratégia do negócio.

Para Donassolo e Matos (2014), há diferentes maneiras de medir o desempenho da área de vendas, através de pilares como 1) autoeficácia das metas quantitativas e qualitativas; 2) resultado da venda, qualidade do relacionamento com os clientes e desempenho do operador; 3) comparar desempenho de pares frente às metas traçadas. Caldeira (2012), propõe, através de um layout standard, 10 indicadores estratégicos aplicáveis à área comercial, com sugestões acerca de seu propósito, forma de cálculo, origem de informação, periodicidade, polaridade e visualização. Os indicadores mencionados pelo autor são: market share, taxa de crescimento das vendas, número de novos clientes, taxa da qualidade de leads, custo por lead, taxa de eficácia dos canais de vendas, taxa de recompra, representatividade dos gastos de marketing sobre o volume de vendas, nível de cobertura e nível de satisfação dos clientes.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Objetivando compreender com profundidade os aspectos do tema pesquisado, o presente estudo foi conduzido através da pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa. A

pesquisa exploratória visa investigar os elementos relacionados a liderança e gestão por indicadores que exercem influência, direta ou indireta, na performance de vendas, além de analisar de forma integrada estes aspectos, buscando seu real impacto no resultado prático da área comercial. Lozada e Nunes (2019), afirmam que este tipo de pesquisa visa ampliar o nível de compreensão sobre o tema, tornando-o mais preciso e claro.

A pesquisa descritiva, também será aplicada neste estudo, com base nos pressupostos de Marconi e Lakato (2022, p. 45), visando caracterizar o contexto analisado, incluindo aspectos do negócio, dos profissionais envolvidos e das variáveis em foco, como liderança e indicadores de desempenho e propor relações entre esses elementos. Isso propiciará o estabelecimento de ligações lógicas entre características e variáveis presentes em cada um dos negócios avaliados, e quais os resultados positivos ou negativos gerados a partir destas.

Na abordagem do problema, foi adotada a pesquisa qualitativa por permitir ao pesquisador captar significados, interpretações e percepções subjetivas expressas pelos participantes e, também os principais fatores relacionados ao sucesso ou insucesso da área comercial. Conforme Minayo (2012), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo dos significados, valores e atitudes, sendo apropriada para estudos que buscam compreender a experiência humana em profundidade. Assim, o delineamento adotado integrou as características exploratórias, descritivas e qualitativas, possibilitando ao estudo investigar o fenômeno em sua complexidade, compreender as percepções dos participantes e descrever de forma sistemática as dimensões que emergiram ao longo da análise.

Quanto à população ou universo de pesquisa, segundo Gil (2019, p. 101) “é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características”. E este agrupamento apresenta algum tipo de característica em comum. No presente estudo, a população é formada por profissionais da área de vendas, sendo líderes, consultores e profissionais, atuantes no segmento serviços, no município de Rio do Sul, no estado de Santa Catarina.

Diante desse contexto, foram selecionados sete profissionais sendo: 2 líderes, 4 profissionais de vendas e 1 participante de uma consultoria especializada em treinamento e desenvolvimento de vendas. A escolha desses segmentos ocorreu devido ao interesse da pesquisadora em compreender realidades comerciais distintas, especialmente nesses setores de serviços tecnológicos e consultoria, que apresentam forte integração entre liderança, processos comerciais e uso de indicadores de desempenho. Essa composição permitiu comparar a visão prática de profissionais que atuam diariamente em vendas com a perspectiva de uma empresa focada em metodologias e estratégias de alta performance comercial.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas com roteiro semiestruturado, elaboradas de forma específica para cada perfil de participante: líderes, consultores e profissionais. Com a finalidade de compreender as percepções alinhadas às responsabilidades, experiências e perspectivas próprias de cada função dentro da área comercial. Para este estudo, foram elaborados três roteiros distintos, adequados às especificidades de cada perfil profissional entrevistado, assegurando que as perguntas contemplassem adequadamente as responsabilidades, vivências e pontos de vista característicos de cada função. Essa escolha metodológica está alinhada à compreensão de que diferentes posições dentro da estrutura comercial implicam experiências diversas sobre processos, métricas de desempenho, liderança e resultados. A abordagem adotada buscou, assim, garantir profundidade e coerência à análise, contemplando tanto dimensões operacionais quanto estratégicas do trabalho comercial.

O tratamento dos dados seguiu os princípios da análise de conteúdo, conforme Bardin (1977), envolvendo as etapas de pré-análise, exploração do material e interpretação. A partir da leitura exhaustiva das transcrições, procedeu-se à codificação e categorização dos relatos, agrupando-os em unidades temáticas relacionadas ao problema de pesquisa. Tal processo proporcionou uma compreensão sistemática das percepções dos entrevistados sobre indicadores de desempenho, práticas de gestão comercial, processos internos e desafios enfrentados pelas equipes de vendas. Essa abordagem metodológica mostrou-se adequada para alcançar os objetivos do estudo, permitindo não apenas a descrição das práticas e percepções dos participantes, mas também a interpretação das relações entre liderança, performance e uso de indicadores dentro da realidade comercial analisada.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados obtidos através das entrevistas realizadas com os participantes com perfis de consultor, líderes e profissionais da área de vendas das empresas destacadas, bem como sua análise interpretativa embasada em autores clássicos de administração e liderança. Os resultados serão apresentados em cinco etapas, com a contextualização da empresa, a definição de perfil dos respondentes, sua percepção acerca dos fatores de liderança e indicadores de performance e, em seguida, a análise.

4.1 PERFIL DOS ENTREVISTADOS

O grupo de respondentes é composto por profissionais com diferentes níveis de experiência e responsabilidades de atuação no contexto da área de vendas, sendo capaz de proporcionar uma visão abrangente sobre os tópicos analisados de liderança e gestão por indicadores de desempenho. Os participantes foram selecionados, visando uma multiplicidade de perfis estratégicos e operacionais, além de diferentes maturidades profissionais. A amostra foi composta por sete profissionais com diferentes graus de maturidade (de 8 meses a 15 anos de experiência), permitindo uma análise abrangente da área de vendas. Conforme o Quadro 1, o grupo divide-se entre o **nível estratégico** (Consultoria, CCO e Gerência), focado na definição de indicadores e liderança de equipes, e o **nível operacional** (Assistência, SDR e Executivos), que representa a execução direta e a linha de frente comercial. Essa diversidade de papéis garante que o estudo contemple tanto a visão de quem projeta a estratégia quanto a de quem a executa, enriquecendo a discussão sobre a eficácia das práticas de gestão.

4.2 LIDERANÇA

Esta seção analisa a percepção dos entrevistados sobre estilos de liderança, práticas de impacto e desafios no setor comercial. Observou-se a predominância da liderança situacional, que mescla traços transformacionais e democráticos com foco em indicadores. Enquanto o Entrevistado C

ênfatisa uma conduta relacional e participativa, o Entrevistado B destaca um perfil analítico orientado a dados e à meritocracia.

Tais relatos convergem para a Liderança Situacional (Hersey e Blanchard, 1986), pela adaptação ao nível de maturidade da equipe, e para a Transformacional (Bass, 1985), que utiliza a confiança e a visão compartilhada para o desenvolvimento dos liderados. Adicionalmente, o estilo democrático (Oliveira et al., 2018) manifesta-se no incentivo à autonomia e na construção conjunta de indicadores, fortalecendo o senso de pertencimento.

Sob a perspectiva de especialista, o Entrevistado A defende a liderança inspiradora como ideal para vendas. Para ele, o gestor deve gerar conexão e atuar como exemplo, sendo capaz de alocar talentos em etapas específicas do funil de vendas conforme as competências individuais. Em suma, os dados apontam para um equilíbrio entre orientação a resultados e valorização humana, onde a colaboração é o eixo central da gestão estratégica.

4.2.1 Práticas de Liderança e seus Impactos na Equipe

As práticas de liderança conectam a estratégia organizacional ao engajamento das equipes. Os entrevistados convergem sobre as ações de maior impacto: acompanhamento próximo, estímulo a desafios e o uso de feedbacks e recompensas (monetárias ou de reconhecimento). Contudo, o Entrevistado A ressalta que a efetividade dessas práticas depende da adaptação ao perfil do liderado. Enquanto profissionais focados em resultados priorizam recompensas financeiras, perfis mais relacionais valorizam o reconhecimento público. Assim, o mapeamento de perfis (Quadro 2) torna-se indispensável para direcionar estratégias de gestão que maximizem a satisfação e a performance individual.

Quadro 2 - Práticas de liderança importantes por entrevistado.

Identificação do Entrevistado	Cargo	Práticas de Liderança
Entrevistado A - Consultor	Consultor de Treinamentos em Vendas	Feedbacks Conversas recorrentes Momentos de qualidade
Entrevistado B - Líder	CCO - Chief Commercial Officer	Feedback Avaliação de Desempenho
Entrevistado C - Líder	Gerente Comercial	Feedback Reconhecimento Recompensa Monetária
Entrevistado D - Profissional	Assistente Comercial	Feedback Treinamentos Técnicos Recompensa Monetária
Entrevistado E - Profissional	Executiva de Vendas Base	Feedbacks Reconhecimento Público Recompensa Monetária
Entrevistado F - Profissional	Executivo de Vendas de Novos Clientes	Feedbacks Recompensa Monetária
Entrevistado G - Profissional	SDR - Sales Development Representative	Feedbacks Reconhecimento Recompensa Monetária

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

4.2.2 Desafios Enfrentados pelos Líderes Comerciais

Os desafios dos líderes comerciais no cenário atual residem na complexidade de conciliar metas agressivas com a gestão humanizada. As entrevistas revelam que, embora as expectativas para os cargos sejam claras, o maior obstáculo é sustentar a motivação da equipe sob pressão, sem comprometer a performance. Os gestores são unânimes: o desafio central é compreender a multiplicidade de perfis e alinhar as necessidades individuais aos objetivos estratégicos da alta gestão. Como intermediário, o líder atua no equilíbrio entre a empatia e a cobrança por resultados (Entrevistado C), buscando conciliar habilidades individuais às funções adequadas para manter o engajamento (Entrevistado B). Diante da heterogeneidade das equipes — com diferentes ritmos e ambições — a Liderança Situacional (Hersey e Blanchard, 1986) torna-se essencial, exigindo que o gestor adapte seu grau de interação a cada liderado. Além da entrega de métricas, a liderança foca na sustentabilidade emocional da equipe, mitigando o desgaste gerado pela comparação constante de indicadores. Nesse sentido, a participação ativa dos vendedores na concepção das metas aproxima a estratégia da execução, gerando maior senso de responsabilidade e engajamento.

4.2.3 Indicadores e Performance

Esta seção apresenta os dados obtidos a respeito dos indicadores e performance nas operações comerciais, analisadas sob a percepção dos entrevistados, com o objetivo de compreender como a medição exerce apoio e direcionamento para o desempenho individual e coletivo da área. São abordados os tópicos de clareza dos indicadores, formato e frequência de acompanhamento, sua concepção e também sua integração com os resultados.

No que tange à comunicação das metas e expectativas dos líderes sobre seus liderados, há consenso entre as respostas, demonstrando clareza neste processo e participação ativa na sua própria discussão de concepção e composição. Os entrevistados destacam a objetividade e também a relevância percebida na condução do processo inclusivo, com interação entre gestão e operação: Os indicadores são claros e objetivos, inclusive, há espaço para o envolvimento da equipe nesta criação dos indicadores. Isso é muito positivo, pois podemos compartilhar nosso ponto de vista e, se participamos e avaliamos sua criação, nos sentimos mais responsáveis por eles. Além disso, percebemos que o atingimento ou não destes, são a base das decisões tomadas pela liderança, garantindo transparência no processo. (Entrevistado E - Profissional).

Além disso, destacam o quanto esta metrificação de dados e resultados possibilita a autogestão e organização conforme salientado pelo Entrevistado G - Profissional: “Sim, sei exatamente quantas ligações e oportunidades qualificadas preciso gerar mensalmente. Com isso, consigo me organizar com as minhas demandas e, até avaliar meu próprio rendimento”.

A delimitação específica de objetivos, garante direcionamento do profissional às expectativas que são tidas sobre a sua posição, porém, acrescem a mesma de responsabilidade e, conseqüentemente, ampliam a pressão por resultados, conforme menciona o entrevistado F - Profissional: Sim, os KPIs são claros e bem definidos — como volume de vendas, taxa de conversão e número de novos clientes. No

contexto de clareza e direcionamento, posso dizer que sim, são muito úteis, porém, eles acrescentam um nível extra de tensão e responsabilidade na função.

A percepção dos entrevistados sobre os indicadores, mantém uma ótica majoritariamente otimista, dada a sua relevância para o direcionamento de atividades e também o sentimento de corresponsabilidade pelos resultados do setor. Porém, esta mesma prática, resulta em maior pressão aos profissionais, que tendem a medir seu desempenho individual pelas metas numéricas. Chiavenato (2022) destaca que metas claras favorecem o desempenho, desde que haja condições adequadas para o atingimento destas e, suporte por parte da liderança, caso contrário, podem ter o efeito inverso, resultando em fatores de estresse e desmotivação.

Os líderes entrevistados declaram ser aderentes à metodologia, destacando o principal benefício da gestão baseada em indicadores: a transparência com que as avaliações podem ser conduzidas sob a utilização de dados quantitativos para nortear discussões, afastando o julgamento subjetivo. Porém, ressaltam que esta objetividade não pode eliminar a análise de contexto para uma conclusão assertiva e abrangente.

4.2.4 Acompanhamento e Frequência de Monitoramento

É consenso entre os entrevistados o papel dos indicadores de resultado, porém a condução do acompanhamento, inclusive no que tange a sua frequência e método de consulta, apresenta práticas diferentes. Drucker (2007), acerca da efetividade da gestão, expressa que a capacidade de transformar dados em ação torna-se possível através do acompanhamento assíduo e sistemático dos dados.

Entre os profissionais de nível operacional, nota-se que o monitoramento é predominantemente diário nos cargos iniciais de assistente comercial e SDR, como instrumento de autoavaliação de rendimento da rotina, consultados em meios como CRM ou em planilhas eletrônicas. Porém, há casos em que o acompanhamento segue um espaço de tempo maior, com frequência semanal ou quinzenal, principalmente em perfis mais experientes. Em todos os entrevistados, percebe-se que seu relato sobre este tópico, demonstra o comprometimento individual com sua performance, em que há a preocupação da sua atuação estar suprimindo as expectativas e necessidades expostas pela gestão.

Essa dinâmica observada nos perfis de profissionais, corrobora com os argumentos de Chiavenato (2022), em que o equilíbrio entre o controle e desenvolvimento, inclusive na determinação da periodicidade do acompanhamento, deve ser embasado no nível de autonomia e maturidade presentes na equipe. Na perspectiva das lideranças avaliadas, esse acompanhamento mantém o foco na constância e padronização dos dados, porém, com foco amplo à toda operação comercial, onde o monitoramento denota um caráter analítico, no que diz respeito a interpretação de desvios e a busca por maior previsibilidade de resultados.

4.2.5 Indicadores, seu Nível de Relevância e Aplicabilidade

A visão acerca da relevância dos indicadores na área comercial está diretamente ligada aos KPIs capazes de demonstrar geração de receita, sob a ótica dos entrevistados. A partir do discurso dos

respondentes, pode-se perceber que existem indicadores mencionados com maior frequência e, com maior atribuição de importância para medição de resultados, conforme demonstra o Quadro 3:

Quadro 3 - Indicadores importantes por entrevistado.

Identificação do Entrevistado	Cargo	Indicadores Destacados
Entrevistado A - Consultor	Consultor de Treinamentos em Vendas	Faturamento Quantidade de Novos Clientes
Entrevistado B - Líder	CCO - Chief Commercial Officer	Taxa de Conversão Churn Faturamento
Entrevistado C - Líder	Gerente Comercial	Taxa de Conversão por Etapa do Funil Incremento de <i>Monthly Recurring Revenue</i> (MRR) Faturamento
Entrevistado D - Profissional	Assistente Comercial	Taxa de Conversão Faturamento Volume de Clientes Taxa de Recompra de Clientes
Entrevistado E - Profissional	Executiva de Vendas Base	Faturamento Incremento de MRR Churn
Entrevistado F - Profissional	Executivo de Vendas de Novos Clientes	Taxa de Conversão Faturamento Quantidade de Novos Clientes
Entrevistado G - Profissional	SDR - Sales Development Representative	Taxa de Conversão Oportunidades Qualificadas

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Além disso, na análise comparativa entre as respostas obtidas, é possível identificar que os indicadores citados como importantes, estão relacionados à estrutura funcional dos cargos e a forma de medição das atividades desempenhadas pelos mesmos. Ademais, nota-se que quanto maior o nível hierárquico do entrevistado, mais objetivos e generalistas são os indicadores mencionados. Inclusive, de acordo com o Entrevistado A - Consultor: Através da medição de faturamento e novos clientes, qualquer gestor ou profissional de vendas pode medir os aspectos mais importantes do negócio: se há crescimento estruturado na geração de receita, bem como se esse crescimento está sendo diversificado em novos clientes. Estes são os indicadores essenciais e mais relevantes, mas para se ter uma visão 360° do negócio, podem ser observados outros indicadores, como churn, taxa de conversão, entre outros. Refletindo que, a visão dos indicadores precisa manter-se o mais simples possível, e alinhada às diretrizes estratégicas da organização, tanto para sua relevância quanto para a própria facilidade de acompanhamento.

4.2.6 Interpretação de Indicadores Históricos e Preditivos

Os líderes entrevistados reconhecem o valor estratégico e a complementariedade dos

indicadores históricos e preditivos, e, de forma convergente, mencionam que o acompanhamento dos resultados passados, principalmente de volume de vendas, faturamento e taxa de conversão, são ferramentas essenciais para compreender padrões de resultado, eventuais sazonalidades, ciclos de venda e padrões de desempenho que podem ser esperados. Estes dados, inclusive servem como balizadores para a concepção das metas dos períodos futuros, dado o crescimento esperado.

Já os indicadores preditivos, através das projeções futuras, são tidos como mais complexos, dado que além de utilizar os indicadores históricos, é necessária uma ampla análise do contexto de mercado para os períodos pretendidos, mas que estes, são extremamente essenciais para embasar planejamentos e tomadas de decisões a médio e longo prazo. O Entrevistado C - Líder, afirma: Os indicadores preditivos são para projetar o futuro, em conjunto com o forecast, para obter o mínimo de previsibilidade sobre os próximos períodos. Como o resultado comercial impacta em todas as áreas da empresa, tanto na entrada de recursos financeiros como na demanda por recursos operacionais, o planejamento estratégico como um todo do negócio é realizado com base nesta perspectiva comercial futura.

Projeção que, conforme destacado pelos líderes, não é simples e nem precisa, mas é necessária e pode ser conduzida com a maior proximidade à realidade. Neste contexto, Marr (2016) destaca que a maturidade analítica das organizações depende da capacidade de conectar os indicadores de passado e futuro, a fim de transformar informações em estratégias capazes de gerar vantagem competitiva.

5 INTEGRAÇÃO ENTRE LIDERANÇA E PERFORMANCE

A análise das entrevistas revela que os participantes reconhecem e visualizam a liderança como o meio de conversão entre estratégia e resultados, fazendo o papel de integração entre os indicadores de desempenho, expectativas da alta administração e motivação das equipes, sendo o principal responsável por mobilizar todos os indivíduos na transformação de metas isoladas em um propósito comum. Os entrevistados destacam que a liderança exerce influência direta sobre o nível de engajamento das equipes, principalmente através da comunicação, direção e reconhecimento dos indivíduos.

O Entrevistado B - Líder, ainda ressalta uma perspectiva adicional, de que “o líder é o próprio disseminador dos valores da empresa, que além de pregar estes valores, precisa ser exemplo de conduta baseado nos princípios tidos na organização”.

A visão dos líderes e dos liderados analisados, demonstra alto grau de convergência e alinhamento, à medida que os líderes acreditam que exercem influência e motivação através da clareza, da direção e do suporte para que todos possam exercer seu trabalho e os liderados, reconhecem este apoio e suporte, além de reconhecer como válido o espaço para contribuição e participação ativa nas decisões estratégicas: Apoio para me sentir à vontade em compartilhar minhas ideias e contribuir em melhorias construtivas para meus esforços. (Entrevistado D - Profissional) A liderança é um pilar importante do setor, através da posição e emoção dela, nos sentimos confiantes em realizar as nossas atividades. Além de que, temos a imagem de um exemplo a ser seguido. (Entrevistado E - Profissional)

Estes depoimentos expressam o papel simbólico e, até mesmo emocional do líder, que conforme Goleman (1999), atua como “regulador de clima organizacional” capaz de influenciar o grupo por meio de suas ações, emoções e principalmente, coerência com seu papel. E no contexto comercial em que as metas e resultados são um fator em evidência, ainda de acordo com Goleman

(2015) este apoio da liderança passa inclusive por reconhecer sinais de sobrecarga e ajustar a intensidade das cobranças, com a dosagem para que o engajamento e sobretudo a confiança da equipe, seja mantida e prevalecida. Em consonância com as perspectivas coletadas, todos reconhecem que a liderança influencia o atingimento das metas, mesmo que de formas distintas, como um meio viável para sustentar resultados significativos, coordenando recursos, informações e pessoas.

A liderança é tida como instrumento de mediação entre os indicadores e as pessoas, sendo o papel responsável por interpretar e analisar todo o contexto em que a equipe está inserida, frente aos indicadores numéricos obtidos, a fim de convergir os dados em ações práticas que sejam capazes de atingir os resultados esperados. Sobretudo, o líder deve ser capaz de compreender os números sem perder de vista as pessoas que os produzem. Essa concepção sintetiza a posição e o próprio desafio dos entrevistados sobre a necessidade de equilíbrio entre fatores humanos e baseados em dados.

Nas respostas obtidas, todos os entrevistados mencionam a relevância da gestão orientada por dados, com benefícios claros de objetividade e transparência. Contudo, enfatizam também a necessidade de interpretação do contexto e da posição humana que o cargo de liderança exige. Neste contexto, Drucker (2007) aborda uma visão relevante de que “o que pode ser medido pode ser melhorado”, desde que essa medição não substitua o discernimento humano. Goleman (1999) ainda corrobora quando menciona que é a própria inteligência emocional que é capaz de fazer com que o controle seja visto como cooperação e a cobrança vista como incentivo, equilibrando as obrigações do cargo de liderança com o atendimento às demandas emocionais dos próprios liderados.

Quanto a experiência com as áreas comerciais atendidas em inúmeras empresas o Entrevistado A - Consultor afirma que: Através dos casos avaliados pela consultoria, podemos afirmar com convicção de que um líder inspirador, que gera engajamento e conexão com a equipe, pode fazer com que os vendedores se esforcem mais para alcançar os objetivos estabelecidos. Dessa forma, a atuação do líder vai além dos números e metas, impactando diretamente na motivação e no comprometimento da equipe.

Esse é um dos principais desafios enfrentados pelos gestores atuais, como menciona o Entrevistado C - Líder “é extremamente desafiador manter esse equilíbrio entre tratar os funcionários com empatia e pessoalidade, mas ainda assim, cobrar resultados”. Sob essa demanda, a análise acerca do conceito de liderança transformacional, proposta por Bass (1985), representa uma alternativa e modelo de gestão eficaz para administrar a pressão por resultados, visto que combina a orientação às metas com a inspiração, influência positiva e propósito, atendendo às demandas de geração de resultado, mas também a condução humanizada da equipe.

6 SUGESTÕES DE MELHORIAS

- Capacitação Estratégica: Realizar formações voltadas ao time de gestão para consolidar a liderança situacional como modelo predominante na área comercial.
- Mapeamento de Perfil (Metodologia DISC): Implementar o modelo DISC para identificar perfis dominantes, influentes, estáveis e conformes. Isso permite:
 - Personalizar as práticas de gestão e motivação para cada colaborador.

- Promover o autoconhecimento do líder sobre seu próprio estilo de condução.
- Melhorar a interação e a eficácia das abordagens individuais.
- Sistematização e Rituais: Formalizar a prática do feedback, transformando o diálogo contínuo em rituais estruturados com periodicidade definida.
- Feedback Individualizado: Utilizar os dados do mapeamento de perfil (DISC) para guiar conversas de desempenho mais assertivas, focadas em manter, aprimorar ou alterar comportamentos e elevar o engajamento.
- Resolução de Desafios: Adotar o ciclo OODA (Observar, Orientar, Decidir e Agir) para lidar com a complexidade do setor comercial.
- Vantagem Competitiva: Aplicar a metodologia para garantir decisões rápidas e planos de ação lógicos em ambientes incertos, permitindo uma evolução constante através da repetição do ciclo.
- Padronização de Metas (Metodologia SMART): Profissionalizar a criação de metas garantindo que sejam Específicas, Mensuráveis, Atingíveis, Realistas e Temporais (SMART).
- Participação Coletiva: Manter o envolvimento da equipe na concepção dos indicadores para aumentar a clareza e o senso de responsabilidade.
- Ampliação do Escopo de Medição: Expandir os indicadores para além do resultado final (venda), incluindo:
 - Métricas de Atividade: Volume de esforços realizados.
 - Métricas de Qualidade: Efetividade das ações.

Neste contexto, sugere-se a adoção de indicadores adicionalmente aos praticados hoje, conforme mencionados no Quadro 4:

Quadro 4 - Indicadores sugeridos.

Indicador	Propósito	Fundamentação
Taxa de Conversão	Medir o percentual de oportunidades que evoluem para a venda.	Marr (2016) define que indicadores de conversão são métricas preditivas, capazes de avaliar a eficácia dos processos.
Ciclo de Vendas	Mensurar o tempo médio que uma oportunidade leva para percorrer todas as etapas comerciais, até o fechamento da venda.	Ciclos demasiadamente longos, podem reduzir a eficiência e aumentar custos (Kotler e Keller, 2012).
Atividades-Chave	Metrificar o volume de atividades essenciais ao processo como ligações, demonstrações, propostas (diário, semanal, mensal).	Dixon e Adamson (2011) defendem o ideal de que atividades-chaves estruturadas estão interligadas a performance em vendas, à medida que se avalia ritmo e constância.
Receita Recorrente Mensal	Medir o montante de receitas recorrentes incrementadas mensalmente.	Para negócios na área de tecnologia, a medição da receita recorrente mensal demonstra capacidade de crescimento sustentável (Ries, 2012)
Forecast de Vendas	Identificar o quanto o resultado realizado se aproxima do previsto.	Previsibilidade é fator imprescindível para a atuação estratégica (Kaplan e Norton, 1997).

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A aplicação dos indicadores, proporciona uma visão específica sobre as ações executadas, sua efetividade e o resultado gerado. A partir destes, é possível identificar os pontos fortes e fracos da execução comercial, amparando o planejamento de vendas para a busca pela performance desejada.

Além disso, sugere-se a adoção formal combinada de um funil de vendas, que representa cada etapa do processo comercial, conforme Casas (2019), o processo de vendas compreende as atividades de procura e qualificação dos clientes, abordagem inicial, apresentação, contorno de objeções, fechamento e pós-venda. Cada etapa, direciona a abordagem comercial a ser adotada e delimita o processo pelo qual o comprador passa até a efetivação do negócio. Há recomendações e perfis com maior aderência a cada etapa do processo comercial, mas em suma, o autor reforça a relevância crítica da etapa de fechamento: “Se o vendedor não fechar vendas de forma competente, ele não será um bom vendedor, mesmo que tenha sido bem sucedido nas etapas anteriores”.

Diante deste cenário, é válido que se analise o resultado do fechamento e a contribuição de cada membro da equipe para este, visto que é esta etapa que gerará receita e crescimento ao negócio, mas, a correta aplicação do funil de vendas e a análise da taxa de conversão entre cada uma das suas etapas, oferece visibilidade exata sobre onde se concentram os gargalos da operação.

Ao identificar os desafios com especificidade, o funil possibilita intervenções direcionadas à etapa de maior perda de oportunidades, além de realocação de esforços e a busca por competências específicas necessárias à condução de cada uma das fases. Portanto, o funil de vendas atua como uma metodologia de acompanhamento de resultado, e, principalmente de efetividade em cada processo de venda, como um instrumento estratégico para a evolução da performance comercial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou a influência das práticas de liderança e da gestão por indicadores na performance comercial, confrontando as perspectivas de consultores, líderes e operacionais. Os resultados revelam que liderança e indicadores são pilares interdependentes: o sucesso da área comercial exige o equilíbrio entre a gestão humanizada (foco em pessoas) e a gestão orientada a resultados (foco em métricas).

Quanto aos indicadores, observou-se que, embora as organizações reconheçam sua importância, a estruturação ainda é intuitiva. Existe um desalinhamento de foco: consultores priorizam KPIs estruturantes, líderes focam em metas globais e a linha de frente em métricas cotidianas. Identificou-se uma lacuna crítica na formalização dos processos, especialmente no que tange à periodicidade de conferência e acessibilidade dos dados.

No âmbito da liderança, predomina a abordagem situacional com traços transformacionais. A proximidade emocional do líder é vista como essencial para traduzir expectativas estratégicas em ações práticas. O desafio central reside em utilizar os indicadores como guias de rota e suporte, evitando que sejam percebidos apenas como instrumentos de pressão, o que demanda sensibilidade no ajuste entre cobrança e acolhimento.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, F. J. S. M.; CARVALHO, L. C. de. **Gestão de vendas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019.
- AVCI, A. The effect of leadership styles of school managers on the organizational citizenship behaviors of teachers. **Educational Research and Reviews**, v. 10, n. 4, p. 431-440, 2014.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BASS, B. M. **Leadership and performance beyond expectations**. New York: Free Press, 1985.
- BLANCHARD, K. **Liderança de alto nível: como criar e liderar organizações de alto desempenho**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.
- BOSSIDY, L.; CHARAN, R. **Execução: a disciplina para atingir resultados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- BOYATZIS, R. E. Competencies in the 21st century. **Journal of Management Development**, v. 27, n. 1, p. 5-12, 2008.
- BOYD, J. R. **Destruction and Creation**. Washington, D.C.: [s. n.], 1976.
- CALDEIRA, J. **Painel de bordo para a gestão comercial**. Lisboa: Sílabo, 2012.
- CAMILLIS, P. K. et al. **Gestão de vendas**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.
- CASAS, A. L. L. **Gestão de vendas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- CHIAVENATO, I. **Gestão de vendas: ciência, técnica e arte**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- CONCER, T. **Sales Management: o guia prático do gerente de vendas**. [S. l.: s. n.], 2021.
- DIXON, M.; ADAMSON, B. **The Challenger Sale: taking control of the customer conversation**. New York: Portfolio/Penguin, 2011.
- DONASSOLO, C.; MATOS, S. N. de. Fatores que influenciam o desempenho de vendedores: um estudo com empresas de atacado e varejo. **Revista de Administração da UFSM**, v. 7, n. 3, p. 473-488, 2014.
- DRUCKER, P. F. **O melhor de Peter Drucker: a administração**. São Paulo: Nobel, 2007.
- DUTRA, J. S.; DUTRA, A. F.; DUTRA, G. A. **Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- EISENHARDT, K. M.; ZBARACKI, M. J. Strategic decision making. **Strategic Management Journal**, v. 13, p. 17-37, 1992.
- FAYOL, H. **Administração industrial e geral**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1990.
- FIGUEIREDO, N. M. A. de. **Gestão e liderança**. São Paulo: Yendis, 2012.
- FISCHMANN, A. A.; ZILBER, M. A. **Utilização de indicadores de desempenho para o controle estratégico: um estudo empírico**. *Revista de Administração da USP*, v. 34, n. 4, p. 66-73, 1999.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

- GOLEMAN, D. **Inteligência emocional**: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente. Rio de Janeiro: Objetiva, 1999.
- GOLEMAN, D. **Foco**: a atenção e seu papel fundamental para o sucesso. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.
- GONDIM, S. M. G. et al. Desenvolvimento de competências socioemocionais para a gestão: uma revisão de literatura. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 14, n. 4, p. 364-376, 2014.
- HAMMOND, J. S.; KEENEY, R. L.; RAIFFA, H. **Decisões inteligentes**: guia prático para tomar melhores decisões. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- HERSEY, P.; BLANCHARD, K. H. **Psicologia para administradores**: a teoria e as técnicas da liderança situacional. São Paulo: EPU, 1986.
- JORDAN, H.; NEVES, J. C.; RODRIGUES, J. A. **O controle de gestão**: ao serviço da estratégia e dos gestores. 10. ed. Lisboa: Áreas Editora, 2015.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação**: balanced scorecard. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- LOZADA, G.; NUNES, H. S. **Metodologia científica**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- MARR, B. **Key Performance Indicators (KPI)**: the 75+ measures every manager needs to know. 2nd ed. Harlow: Pearson, 2016.
- MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 31. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- MISSEL, S. **Feedback**: a ferramenta que impulsiona o desempenho. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- MOMENI, N. The relation between managers' emotional intelligence and the organizational climate they create. **Public Personnel Management**, v. 38, n. 2, p. 35-48, 2009.
- OLIVEIRA, J. S. de; OLIVEIRA, C. S. de; SAWITZKI, R. C. **Liderança e gestão de equipes**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.
- RD STATION. **Panorama de Vendas 2023**. Disponível em: <https://www.rdstation.com/>. Acesso em: 01 jun. 2025.
- RIES, E. **A startup enxuta**: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Leya, 2012.
- ROSSI, J. G. da S.; SCHOLZ, R. H.; MORESCO, A. **Gestão de pessoas**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.
- SEVINC, L. The effect of emotional intelligence on career success. **International Journal of Business and Management**, 2001.
- SILVA, R. V. da. **Painéis de bordo e indicadores de gestão**. São Paulo: Atlas, 2016.

SILVA, S. M. da; GABRIEL, R. **Gestão de pessoas na indústria 4.0: desafios e oportunidades na era digital**. Rio de Janeiro: Alta Livros, 2025.

SIMON, H. A. **The new science of management decision**. New Jersey: Prentice-Hall, 1977.

UGUR, M. **Decision-making and knowledge management in organizations**. London: Academic Press, 2005

ONDE O MAR ENCONTRA A UNIVERSIDADE: CAMINHOS PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM SANTA CATARINA

Regis Alfredo Weber¹

Elisandra de Brito Farias²

RESUMO

O estudo examina como a interação entre formação profissional, estrutura produtiva e configuração territorial condiciona a capacidade de adaptação do setor marítimo às exigências tecnológicas contemporâneas. Pesquisas internacionais indicam que processos de descarbonização, digitalização e integração energética elevam a complexidade das competências demandadas, enquanto o Brasil ainda apresenta oferta formativa limitada e articulação insuficiente entre instituições de ensino superior, indústrias e centros tecnológicos. Os resultados apontam que a adaptação tecnológica depende de um mecanismo de coordenação territorial, no qual a proximidade entre agentes educacionais e produtivos reduz fricções, intensifica interações e sustenta ciclos de aprendizagem aplicada. Santa Catarina é analisada como caso empírico que permite observar esse mecanismo, dada a coexistência de portos, indústrias, centros tecnológicos e instituições de ensino superior. Embora a integração entre esses atores seja parcial, o Estado apresenta condições estruturais capazes de sustentar percursos formativos alinhados às exigências tecnológicas e operacionais do setor, evidenciando que a formação profissional constitui elemento central na adaptação tecnológica e que arranjos institucionais territorializados ampliam a capacidade de transformar demandas tecnológicas em competências aplicadas.

Palavras-chave: Formação profissional. Adaptação tecnológica. Território. Sistemas de aprendizagem. Setor marítimo.

Abstract

This study examines how the interaction between professional training, productive structures, and territorial configuration shapes the maritime sector's ability to adapt to contemporary technological demands. International research indicates that decarbonization, digitalization, and energy integration increase the complexity of required skills, while Brazil still faces limited training provision and insufficient coordination among higher education institutions, industries, and technology centers. The findings suggest that technological adaptation depends on a territorial coordination mechanism in which proximity between educational and productive actors reduces friction, intensifies interactions, and sustains cycles of applied learning. Santa Catarina is analyzed as an empirical case that enables observation of this mechanism due to the coexistence of ports, industries, technology centers, and higher education institutions. Although integration among these actors remains partial, the state has the structural capacity to support training pathways aligned with the sector's technological and operational demands. The results demonstrate that vocational training is a central component of technological adaptation and that territorialized institutional arrangements enhance the capacity to translate technological requirements into applied skills.

Keywords: Vocational training. Technological adaptation. Territory. Learning systems. Maritime sector.

1 INTRODUÇÃO

Mudanças associadas à descarbonização, digitalização e integração energética têm alterado de maneira acelerada as demandas profissionais no segmento industrial marítimo (DNV, 2025; Lloyd's Register, 2015). Essas transformações deslocam habilidades antes periféricas para o núcleo das operações, tornando insuficientes os perfis formativos convencionais. Como resultado, observa-se um aumento na demanda por competências técnicas especializadas, o que reposiciona a formação

¹ Mestre em Administração. Docente no Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí- UNIDAVI. E-mail: regisweber@hotmail.com

² Doutoranda em Desenvolvimento Regional. Docente no Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI. E-mail: elisandra@unidavi.edu.br

profissional, especialmente no nível superior, como elemento central da adaptação tecnológica.

Apesar desse processo de reconfiguração, a literatura sobre desenvolvimento marítimo permanece predominantemente orientada por perspectivas que enfatizam infraestrutura, regulação e desempenho industrial (Stopford, 2010; UNCTAD, 2024). Em contraste, abordagens fundamentadas na aprendizagem indicam que a adaptação tecnológica depende da capacidade de produzir, mobilizar e aplicar conhecimento em contextos produtivos específicos (Billett, 2011). Essa divergência revela uma lacuna analítica: a formação profissional tende a ser tratada como variável secundária, embora seja condição necessária para a incorporação de tecnologias emergentes. No Brasil, essa lacuna assume caráter estrutural, evidenciado pela oferta limitada de cursos especializados, pela ausência de currículos voltados ao setor marítimo e pela baixa integração entre universidades, indústrias e instituições de formação profissional (Governo do Estado de Santa Catarina, 2024; IBGE, 2021). Diante desse cenário, o presente artigo examina como a relação entre formação profissional, estrutura produtiva e território influencia a capacidade de adaptação do setor marítimo às transformações tecnológicas contemporâneas.

Este artigo argumenta que a adaptação tecnológica do setor marítimo está condicionada a um mecanismo de coordenação territorial. Nesse mecanismo, a proximidade entre instituições educacionais, agentes produtivos e infraestrutura operacional reduz fricções, intensifica interações e transforma demandas tecnológicas em competências aplicáveis. Ao identificar esse processo a partir do caso de Santa Catarina, a pesquisa oferece uma explicação original para a adaptação tecnológica, ainda pouco explorada na literatura brasileira sobre desenvolvimento marítimo.

A literatura sobre sistemas regionais de inovação argumenta que a proximidade entre agentes econômicos, instituições educacionais e infraestrutura produtiva favorece processos de aprendizagem, inovação e difusão de conhecimento (Asheim; Coenen, 2005; Boschma, 2005). Neste estudo, essa proposição é operacionalizada como um mecanismo de coordenação territorial no qual a proximidade reduz fricções institucionais, intensifica interações e possibilita processos contínuos de aprendizagem aplicada. Esses processos convertem-se em competências técnicas alinhadas às demandas emergentes, ampliando a capacidade de adaptação tecnológica.

Santa Catarina constitui um cenário empírico adequado para observar esse mecanismo. O estado combina elevada densidade industrial, infraestrutura logística integrada e um sistema educacional distribuído territorialmente (FIESC, 2025; Governo do Estado de Santa Catarina, 2024). A proximidade entre portos, indústria náutica, centros tecnológicos, atividades pesqueiras e instituições de ensino superior reduz custos de coordenação e aumenta a frequência das interações entre formação e prática produtiva. Esse ambiente favorece a construção de trajetórias formativas compatíveis com as transformações tecnológicas em curso.

Sustenta-se que o principal obstáculo ao avanço do setor marítimo brasileiro não reside apenas em limitações de infraestrutura ou capital, mas na ausência de sistemas educacionais capazes de preparar profissionais alinhados às novas demandas tecnológicas e ambientais. A articulação entre universidade, estrutura produtiva e território reduz fricções, acelera ciclos de aprendizagem e amplia a capacidade de adaptação tecnológica.

O estudo demonstra que a relação entre formação profissional, configuração produtiva e território elucida a adaptação tecnológica no setor marítimo por meio desse mecanismo de coordenação territorial, oferecendo uma interpretação ainda pouco explorada na literatura nacional. Ao evidenciar esse processo a partir do caso de Santa Catarina, a pesquisa identifica as condições sob as quais

arranjos territoriais podem sustentar trajetórias formativas compatíveis com demandas emergentes.

A organização do texto é a seguinte: a próxima seção analisa as mudanças nas exigências de empregabilidade no setor marítimo global; em seguida, examina-se Santa Catarina como ambiente de aprendizagem aplicada; posteriormente, discute-se o déficit nacional de formação profissional e suas implicações estruturais; na sequência, apresenta-se a explicação do mecanismo com base no contexto regional e no papel das instituições de ensino; por fim, são expostas as implicações analíticas da pesquisa.

2 NOVAS DEMANDAS DE EMPREGABILIDADE NO SETOR MARÍTIMO GLOBAL

As mudanças associadas à transição energética, à digitalização e à reconfiguração do ciclo de vida das embarcações modificam a configuração ocupacional do setor marítimo e reavaliam os critérios de empregabilidade (OECD, 2025; UNCTAD, 2024). Esses processos deslocam competências antes marginais para o centro das atividades, ampliando a demanda por formação técnica especializada e reduzindo a adequação de perfis convencionais. A alteração não é incremental, mas representa uma reestruturação das competências que sustentam a atividade marítima.

A transição energética impõe requisitos técnicos que ultrapassam a engenharia tradicional. Tecnologias de baixa emissão exigem integração de sistemas, domínio de protocolos de segurança e capacidade de operar e manter equipamentos complexos (Kurt, 2023; Mathew, 2021). Esse deslocamento intensifica a dependência de competências aplicadas e evidencia limitações de sistemas formativos que não acompanham a velocidade da inovação. A Organização Marítima Internacional indica que a descarbonização tem gerado ocupações ainda não incorporadas aos sistemas educacionais de países em desenvolvimento, ampliando o risco de escassez de profissionais qualificados (IMO, 2021).

A digitalização aprofunda esse descompasso ao reorganizar a lógica operacional do setor. Sistemas embarcados automatizados, sensores inteligentes e análise de dados em tempo real consolidam um paradigma baseado em infraestruturas ciberfísicas integradas (Zhang et al., 2024). A operação eficiente desses sistemas requer competências em monitoramento remoto, integração de dados e tomada de decisão assistida por algoritmos (OECD, 2025). A lacuna não decorre apenas da ausência de cursos, mas da dificuldade de converter conhecimento técnico em competências aplicadas em ambientes produtivos. Esse processo amplia a dependência de mecanismos capazes de converter exigências tecnológicas em competências aplicadas.

As transformações associadas ao ciclo de vida das embarcações reforçam essa dinâmica. Práticas de retrofit sustentável e descomissionamento ambientalmente responsável exigem domínio de normas internacionais e procedimentos técnicos específicos (Ribeiro; Ocampo; Pereira, 2017). Evidências empíricas mostram que contextos com baixa formação profissional enfrentam dificuldades na adoção desses padrões, elevando riscos operacionais e ambientais (Demaria, 2010; Kutub et al., 2017). Em contraste, sistemas formativos articulados a centros especializados demonstram maior capacidade de internalizar essas exigências. Esse movimento amplia a dependência de mecanismos capazes de transformar demandas regulatórias e técnicas em competências aplicadas em contextos produtivos.

A ampliação das fontes renováveis no contexto marítimo introduz um nível adicional de

complexidade. A instalação e manutenção de infraestruturas offshore dependem da articulação entre diferentes áreas da engenharia e tecnologias digitais, exigindo competências interdisciplinares e formação contínua (Erasmus & MATES, 2020; FLORES Project, 2023). Pesquisas internacionais sobre inovação portuária, incluindo estudos da Fundación Valenciaport, mostram que a capacidade de integrar empresas, instituições e tecnologias em sistemas colaborativos é decisiva para enfrentar a escassez de profissionais qualificados, indicando que a limitação não é tecnológica, mas formativa (FVP, 2018).

A incorporação de robótica subaquática e sistemas de inspeção remota transforma práticas de manutenção e monitoramento. Veículos operados remotamente e sistemas autônomos exigem capacidade de manejar interfaces complexas, interpretar dados em múltiplos níveis e assegurar comunicação confiável em ambientes críticos (Blasiak et al., 2018; Kang; Park; Lee, 2024; Wei et al., 2021). Essas exigências consolidam a centralidade de competências digitais avançadas e reforçam a necessidade de articulação entre formação técnica e aplicação prática. Esses movimentos ampliam a dependência de mecanismos capazes de converter exigências tecnológicas em competências aplicadas.

Em conjunto, essas transformações indicam que a empregabilidade no setor marítimo depende da capacidade de adquirir e mobilizar competências técnicas, digitais e interdisciplinares em contextos produtivos específicos (OECD, 2025; UNCTAD, 2024). A velocidade com que essas demandas emergem contrasta com a rigidez dos sistemas educacionais, sobretudo em países onde a formação profissional permanece fragmentada. No Brasil, esse desalinhamento assume caráter estrutural, restringindo a inserção qualificada e limitando a adaptação tecnológica do setor (DSG, 2023; SINAVAL, 2022).

Esse descompasso não decorre apenas da insuficiência de oferta educacional, mas da ausência de mecanismos capazes de articular formação profissional, estrutura produtiva e território. A adaptação tecnológica depende da conversão de exigências globais em trajetórias formativas localizadas, processo condicionado pela proximidade entre instituições educacionais, setores produtivos e infraestruturas operacionais. Essa relação orienta a seção seguinte, que examina como configurações territoriais específicas podem viabilizar essa articulação.

3 METODOLOGIA

A pesquisa adota um delineamento qualitativo de natureza exploratória, voltado à identificação de mecanismos que relacionam formação profissional, estrutura produtiva e território na adaptação tecnológica do setor marítimo. A estratégia analítica integra análise documental e interpretação institucional, enfatizando a identificação de padrões recorrentes na articulação entre demandas tecnológicas e competências.

O conjunto empírico foi composto por quatro categorias de fontes: (i) relatórios técnicos de organizações internacionais, como OECD, UNCTAD e IMO; (ii) documentos governamentais e institucionais de esferas nacionais e subnacionais; (iii) bases estatísticas oficiais, como as do IBGE; e (iv) literatura acadêmica sobre sistemas regionais de inovação, aprendizagem contextualizada e transformação tecnológica no setor marítimo. A seleção das fontes seguiu três critérios: pertinência temática direta, atualidade (publicações a partir de 2010, com ênfase em materiais posteriores a 2020) e aderência à análise de competências e adaptação tecnológica.

A coleta foi guiada por descritores combinados em português e inglês, incluindo *formação profissional marítima*, *maritime workforce*, *skills*, *digitalization*, *decarbonization*, *regional innovation systems* e *work-based learning*. Foram incluídos documentos que estabelecem relações explícitas entre transformação tecnológica e exigências formativas, e excluídas fontes sem conexão direta com competências profissionais ou de caráter exclusivamente descritivo.

A investigação adotou uma abordagem de triangulação, articulando evidências provenientes de diferentes tipos de fonte para identificar convergências empíricas. O processo analítico foi estruturado em três etapas: (i) identificação das mudanças tecnológicas que impactam a estrutura ocupacional; (ii) mapeamento das competências associadas a essas mudanças; e (iii) análise das condições institucionais e territoriais que condicionam a conversão dessas demandas em trajetórias formativas. Esse encadeamento permite observar como demandas globais são mediadas por arranjos locais, configurando mecanismos de coordenação.

Santa Catarina foi selecionada como caso analítico em razão de sua configuração territorial e produtiva. O estado combina elevada densidade industrial, infraestrutura logística desenvolvida e presença distribuída de instituições de ensino e centros tecnológicos, o que possibilita observar condições nas quais a proximidade entre atores reduz fricções, intensifica interações e favorece processos de aprendizagem aplicada. A escolha do caso segue uma lógica teórica, e não representativa: o objetivo é examinar a plausibilidade do mecanismo em um contexto no qual suas condições de operação estão presentes.

A análise empírica concentrou-se em variáveis estruturais que influenciam a formação profissional, incluindo densidade produtiva, diversidade setorial, distribuição territorial de instituições de ensino e disponibilidade de infraestrutura tecnológica. Currículos ou programas específicos não foram examinados. O foco recai sobre as condições que viabilizam a articulação entre formação e produção, e não sobre arranjos educacionais isolados.

Essa delimitação permite tratar a formação profissional como fenômeno relacional, dependente da interação entre território, estrutura produtiva e instituições. A abordagem não busca mensurar resultados educacionais, mas identificar mecanismos que explicam a capacidade de adaptação tecnológica em contextos regionais específicos.

A pesquisa também utilizou ferramentas digitais baseadas em inteligência artificial, empregadas no apoio técnico em tarefas de organização textual, revisão linguística, padronização de formatação e verificação de consistência terminológica. Esses recursos atuaram como suporte complementar, sem interferir na formulação dos argumentos, na interpretação das evidências ou na construção analítica, que permanecem integralmente fundamentados nos referenciais teóricos e nos dados examinados.

4 SANTA CATARINA COMO PLATAFORMA EDUCACIONAL APLICADA

A capacidade de adaptação tecnológica no setor marítimo varia entre regiões conforme a forma como estruturas produtivas, instituições educacionais e dinâmicas territoriais são organizadas (OECD, 2025; UNCTAD, 2024). Santa Catarina constitui um caso empírico significativo porque apresenta elevada proximidade funcional entre esses elementos, permitindo observar como essa articulação opera como mecanismo de coordenação.

A convivência de portos, indústria náutica, cadeias industriais diversificadas e infraestrutura tecnológica estabelece um ambiente no qual atividades produtivas e processos formativos se interpenetram. Essa configuração reduz custos de interação entre os agentes e aumenta a frequência de intercâmbios entre instituições de ensino, empresas e centros tecnológicos. O resultado é a intensificação de processos de aprendizagem situada, nos quais a aquisição de conhecimento ocorre em contextos operacionais reais (Billett, 2011; Lave; Wenger, 1991).

Esse arranjo territorial cria condições favoráveis para a articulação entre formação profissional e atividade produtiva. A proximidade entre atores reduz barreiras de interação e amplia oportunidades de aprendizagem em contextos operacionais. Como resultado, observa-se maior alinhamento entre processos formativos e demandas emergentes do setor marítimo. Essas características sugerem a presença de dinâmicas que podem favorecer a adaptação tecnológica em contextos territorialmente integrados.

A estrutura produtiva catarinense reforça esse processo ao gerar demandas heterogêneas que exigem respostas formativas diversificadas. A articulação entre construção e manutenção naval, operações portuárias, logística, pesca industrial e atividades tecnológicas amplia o espectro de situações de aprendizagem. Essa diversidade favorece trajetórias formativas interdisciplinares e estimula o desenvolvimento de competências transferíveis entre segmentos produtivos (FIESC, 2025; SENAI Santa Catarina, 2026a). Esse padrão amplia a intensidade das interações entre formação e produção, reforçando o funcionamento do mecanismo de coordenação.

A configuração institucional do sistema educacional intensifica a operacionalização desse mecanismo. A distribuição territorial de institutos federais, unidades do SENAI e universidades amplia o acesso à formação técnica e superior e facilita sua inserção em contextos produtivos locais (ACAFE, 2026; IFSC, 2026). A interação com o setor produtivo ocorre por meio de pesquisa aplicada, estágios e atividades extensionistas, reduzindo a distância entre formação formal e prática profissional. Esses dispositivos funcionam como mecanismos de conversão de aprendizagem em competências em contextos produtivos.

Evidências empíricas recentes corroboram essa capacidade formativa distribuída. Dados institucionais do SENAI de Santa Catarina indicam que, apenas no primeiro semestre de 2026, o sistema registrou 78.913 matrículas distribuídas em 71 cursos, abrangendo diferentes níveis de formação, como aprendizagem industrial, cursos técnicos, graduação, pós-graduação e qualificação profissional. Observa-se elevada concentração em áreas diretamente associadas à transformação tecnológica contemporânea, como desenvolvimento de sistemas, eletrônica e automação, sistemas de energia e manufatura. Essa combinação entre escala e diversidade formativa evidencia não apenas a amplitude do sistema, mas sua capacidade de responder de forma contínua a demandas produtivas heterogêneas. Sob a perspectiva analítica adotada neste estudo, esses dados não representam apenas volume educacional, mas indicam a presença de uma infraestrutura institucional densa, capaz de sustentar o mecanismo de coordenação territorial ao ampliar a frequência e a qualidade das interações entre formação e estrutura produtiva. É precisamente a presença dessa densidade institucional que diferencia contextos nos quais esse mecanismo se consolida daqueles em que permanece fragmentado (SENAI Santa Catarina, 2026b).

Esse padrão de articulação contrasta com contextos nos quais a formação profissional permanece dissociada da estrutura produtiva. Em regiões marcadas por especialização produtiva restrita ou baixa integração institucional, a formação tende a reproduzir trajetórias ocupacionais

limitadas. No caso catarinense, a diversificação produtiva amplia a capacidade de recombinação de conhecimentos e reduz a dependência de ciclos setoriais, favorecendo a adaptação tecnológica contínua (DSG, 2023; SINAVAL, 2022).

As evidências apresentadas indicam que a capacidade formativa do estado não decorre de atributos isolados, mas da interação entre território, estrutura produtiva e instituições educacionais. A articulação entre esses elementos cria condições favoráveis para a adaptação tecnológica e distingue Santa Catarina de grande parte do contexto brasileiro. Compreender essa diferença exige examinar, em seguida, as limitações estruturais que caracterizam a formação profissional voltada ao setor marítimo em escala nacional.

5 O DÉFICIT NACIONAL DE FORMAÇÃO MARÍTIMA E SUAS IMPLICAÇÕES ESTRUTURAIS

Não obstante a extensão do litoral brasileiro e a diversidade de atividades vinculadas ao meio marinho, persistem restrições estruturais que dificultam a consolidação de um sistema de formação capaz de acompanhar as mudanças tecnológicas e ambientais do setor (OECD, 2025; UNCTAD, 2024). Essas restrições não decorrem apenas da disponibilidade de infraestrutura ou da presença de instituições educacionais. Elas também refletem dificuldades persistentes de integração entre processos formativos, demandas produtivas e contextos territoriais.

A dinâmica recente da indústria naval exemplifica esse descompasso. Dos quarenta e oito estaleiros mapeados no país, apenas trinta e três estão em operação, enquanto quinze permanecem inativos ou subutilizados (SINAVAL, 2022). A intermitência produtiva reduz a previsibilidade da demanda por trabalho qualificado e dificulta a construção de trajetórias formativas contínuas. Sem estabilidade mínima, instituições de ensino enfrentam limitações para planejar currículos de longo prazo e incorporar competências emergentes, comprometendo a acumulação progressiva de competências técnicas (Weber, 2025).

Esse padrão é reforçado pela dependência histórica de cadeias produtivas específicas, sobretudo aquelas vinculadas à indústria do petróleo. A centralidade da Petrobras na organização da demanda por construção e manutenção naval produz ciclos de expansão e retração que condicionam tanto a produção quanto a formação profissional (IBP, 2023). A ausência de instrumentos eficazes de coordenação entre política industrial, planejamento educacional e dinâmica territorial restringe a capacidade de converter essas demandas em trajetórias formativas estáveis (Kühne Foundation & UCL, 2024). Paralelamente, a competição internacional, especialmente com estaleiros asiáticos, reduz incentivos à especialização doméstica e aprofunda a instabilidade do setor (OECD, 2025; UNCTAD, 2024).

A fragilidade do sistema formativo também se manifesta na ausência de mecanismos institucionais de integração. A inexistência de bases de dados consolidadas sobre frota, infraestrutura portuária e capacidade produtiva dificulta a antecipação de demandas e a coordenação entre atores públicos e privados (ANTAQ, 2025). Nesse contexto, a formação profissional tende a assumir caráter reativo, respondendo a necessidades pontuais em vez de estruturar processos contínuos de aprendizagem aplicada (Billett, 2011). Esse padrão reduz a intensidade das interações entre formação e produção, limitando a conversão de conhecimento em competências.

Mesmo em segmentos emergentes, nos quais o país apresenta potencial expressivo, observa-se baixa conversão de oportunidades em competências. O descomissionamento de ativos marítimos e a reciclagem industrial deverão mobilizar um volume significativo de embarcações e plataformas na próxima década (IBP, 2023; Kühne Foundation & UCL, 2024). A ausência de planejamento integrado impede que essas atividades se consolidem como vetores de formação técnica e inovação, diferentemente do observado em economias que operam com estratégias coordenadas de longo prazo (OECD, 2025).

O resultado é um sistema formativo marcado por descontinuidade, baixa previsibilidade e limitada articulação institucional. A oscilação das encomendas e a fragmentação entre ensino técnico, educação superior e prática produtiva restringem a incorporação de competências associadas à transição energética, à digitalização e à eficiência operacional (UNCTAD, 2024). A reduzida interação entre instituições de ensino, setor produtivo e ambientes de inovação aprofunda esse descompasso, dificultando a atualização curricular e a formação de perfis profissionais alinhados às exigências contemporâneas (FIESC, 2025).

Esse conjunto de evidências indica que o déficit nacional de formação marítima não pode ser explicado apenas pela escassez de recursos ou pela oferta limitada de cursos especializados. O problema manifesta-se na dificuldade de transformar necessidades produtivas em trajetórias formativas estáveis e continuamente atualizadas, o que reduz a capacidade de preparação de profissionais para as transformações tecnológicas do setor.

A identificação dessa falha estrutural desloca o foco analítico da escassez de recursos para a qualidade da integração institucional. A seção seguinte examina como, em contextos específicos, a recomposição dessas conexões permite ativar o mecanismo de coordenação e ampliar a capacidade adaptativa do sistema formativo.

6 IMPLICAÇÕES REGIONAIS: SANTA CATARINA COMO RESPOSTA ESTRUTURAL AO DÉFICIT NACIONAL

A avaliação do déficit nacional em educação marítima revela que a fragilidade do sistema brasileiro não decorre do número de instituições de ensino, mas de uma estrutura marcada por instabilidade produtiva, baixa diversificação setorial e coordenação institucional limitada (SINAVAL, 2022; Weber, 2025). Iniciativas formuladas exclusivamente em nível nacional tendem a reproduzir esses obstáculos, pois operam sobre uma base produtiva descontínua e fragmentada (IBP, 2023). Nesse cenário, a análise de configurações regionais permite identificar condições sob as quais a capacidade formativa pode ser recomposta, sendo o caso de Santa Catarina particularmente relevante por evidenciar a operação de um mecanismo de coordenação territorial (FIESC, 2025).

A organização produtiva e a configuração territorial do estado alteram os termos do problema ao reduzir a volatilidade da demanda por mão de obra qualificada. A presença de diversos segmentos, como portos, setores industriais diversificados, atividades pesqueiras e ecossistemas de inovação, dissocia a formação profissional de ciclos setoriais isolados e estabelece uma base econômica mais estável (OECD, 2025; UNCTAD, 2024). Em contraste com o padrão nacional, marcado pela dependência de ciclos produtivos específicos, a diversificação constitui o primeiro componente do mecanismo, pois permite a continuidade de trajetórias formativas e a incorporação gradual de

competências. Essa condição reduz a descontinuidade estrutural observada no plano nacional ao estabilizar a demanda por formação.

A proximidade geográfica entre instituições educacionais, empresas e estruturas produtivas reduz parte das dificuldades de integração observadas no contexto nacional ao intensificar a interação entre atores e diminuir fricções associadas à circulação de conhecimento (Asheim; Coenen, 2005; Boschma, 2005). Essa intensificação não apenas aumenta a frequência de contato, mas consolida canais de cooperação, permitindo que demandas produtivas sejam continuamente traduzidas em conteúdos formativos. A interação recorrente sustenta processos de aprendizagem aplicada, nos quais a formação profissional ocorre em contextos produtivos reais, conforme argumenta a literatura sobre aprendizagem situada (Billett, 2011; Lave; Wenger, 1991). Esse processo aumenta a capacidade de conversão de demandas produtivas em competências aplicadas.

A articulação entre ensino superior e estrutura produtiva reforça esse processo ao atuar como mediadora do mecanismo de coordenação. A distribuição territorial das instituições e sua inserção em redes produtivas regionais permitem que o ensino superior deixe de responder de forma reativa e passe a incorporar, de maneira contínua, exigências tecnológicas emergentes (IFSC, 2026; SENAI Santa Catarina, 2026a). Iniciativas como cooperação universidade–indústria, formação dual e pesquisa aplicada estruturam ambientes nos quais aprendizagem e produção ocorrem simultaneamente (FIESC, 2025; FLORES Project, 2023). Essa mediação reduz o intervalo entre mudança tecnológica e atualização formativa, indicando que as instituições de ensino superior desempenham papel relevante na capacidade adaptativa observada no contexto catarinense.

Além de estabilizar a demanda por formação, a menor dependência de um único eixo produtivo amplia a capacidade de recombinação de competências. Ao não se organizar em torno da cadeia do petróleo, o estado reduz sua exposição a ciclos de commodities e cria condições para incorporar, de forma transversal, competências associadas à transição energética, digitalização e eficiência logística (OECD, 2025; UNCTAD, 2024). Essa condição viabiliza a transição de um modelo formativo baseado em setores para um modelo orientado por competências, mais compatível com ambientes tecnológicos dinâmicos.

Nesse contexto, instrumentos institucionais que conectam educação superior, formação técnica e setor produtivo, como estágios, laboratórios compartilhados, incubadoras e programas de extensão, funcionam como dispositivos de conversão de aprendizagem em competências (Billett, 2011; FLORES Project, 2023). Esses mecanismos reduzem a distância entre teoria e prática e permitem a internalização progressiva de exigências técnicas em contextos produtivos reais. O efeito acumulado é a formação de perfis profissionais mais alinhados às demandas do setor, diminuindo o descompasso entre oferta educacional e estrutura ocupacional (FIESC, 2025).

Esse encadeamento de diversificação produtiva, intensificação das interações, aprendizagem aplicada e conversão em competências caracteriza o funcionamento do mecanismo de coordenação territorial. Diferentemente do padrão nacional, marcado por respostas descontínuas a choques externos, o arranjo catarinense sustenta processos cumulativos de adaptação tecnológica. A consequência é que a formação profissional deixa de ser variável dependente dos ciclos produtivos e passa a atuar como componente ativo da transformação estrutural.

A experiência catarinense não constitui uma exceção isolada, mas evidencia condições institucionais replicáveis. Exemplos como os de Valência e da Fundación Valenciaport mostram que a coordenação entre porto, instituições acadêmicas e setor produtivo pode estruturar formação

profissional contínua orientados por competências (FVP, 2018). A literatura sobre sistemas regionais de inovação indica que o desempenho desses arranjos depende menos da escala inicial do setor e mais da capacidade de coordenar atores e sustentar interações ao longo do tempo (Asheim; Coenen, 2005; Boschma, 2005).

A ausência de iniciativas semelhantes no Brasil decorre da baixa priorização institucional do tema e da dificuldade de articular diferentes escalas de governança (Weber, 2025).

O caso catarinense demonstra que, quando mecanismos de coordenação territorial são ativados, torna-se possível recompor a capacidade formativa mesmo em contextos nacionais adversos. A implicação analítica é clara: superar o déficit em formação marítima depende menos da expansão isolada de instituições e mais da capacidade de articular território, estrutura produtiva e aprendizagem aplicada em sistemas coerentes de formação profissional. Entre os atores envolvidos nesse processo, as instituições de ensino superior desempenham papel particularmente relevante ao conectar formação, produção e inovação, aspecto examinado na seção seguinte.

7 O POTENCIAL INDUTIVO DAS UNIVERSIDADES CATARINENSES

As universidades e instituições técnicas desempenham papel central na capacidade adaptativa observada em Santa Catarina ao converter interações produtivas em aprendizagem estruturada e, posteriormente, em competências (Asheim; Coenen, 2005; Boschma, 2005). Seu potencial indutivo não decorre apenas da oferta educacional, mas da habilidade de integrar áreas do conhecimento, conectar atores e consolidar processos de aprendizagem aplicada.

Quando a temática marítima assume centralidade, essas instituições passam a atuar como plataformas de coordenação, reunindo universidades, centros de pesquisa, setor produtivo e entidades reguladoras em torno de desafios comuns. Essa convergência reduz a fragmentação institucional e permite transformar demandas dispersas em agendas formativas estruturadas. O impacto não se limita à ampliação da oferta educacional, mas envolve a reorganização do processo formativo em torno de competências alinhadas às transformações tecnológicas do setor.

Esse potencial se materializa em três dimensões complementares que operam de forma integrada. A formação técnica constitui a porta de entrada mais imediata do mecanismo, ao permitir a incorporação de competências diretamente associadas à prática produtiva. Áreas como mecânica naval, sistemas elétricos embarcados, materiais compósitos, propulsão híbrida, inspeção, soldagem, robótica subaquática e manutenção portuária representam especializações que podem ser continuamente ajustadas a partir da interação com o setor produtivo. A cooperação com instituições de ensino superior amplia esse processo ao disponibilizar infraestrutura laboratorial, ambientes de prototipagem e projetos orientados à solução de problemas reais, fortalecendo a aprendizagem aplicada e sua conversão em competências (Asheim; Coenen, 2005).

No âmbito da educação superior, o mecanismo adquire capacidade de integração e recombinação de saberes. Programas em engenharia naval aplicada, engenharia oceânica, energias offshore, gestão portuária, direito marítimo e tecnologias digitais articulam dimensões tecnológicas, regulatórias e organizacionais em ambientes formativos mais complexos. Essa integração reduz o descompasso entre inovação tecnológica e atualização curricular, ao incorporar de forma contínua as demandas do setor (OECD, 2025). Iniciativas como os programas MATES e FLORES mostram que

instituições inseridas em redes colaborativas, que articulam pesquisa aplicada e interação contínua com o setor produtivo, ampliam sua capacidade de promover modernização e adaptação tecnológica (Erasmus & MATES, 2020; FLORES Project, 2023). De forma complementar, a experiência da Fundación Valenciaport evidencia que a cooperação entre portos, instituições de ensino superior e agentes industriais pode estruturar sistemas permanentes de formação prática e difusão tecnológica em escala regional (FVP, 2018).

A formação continuada consolida o mecanismo ao permitir a atualização permanente das competências. Em um setor marcado por rápida evolução tecnológica, a oferta de cursos modulares, certificações internacionais e programas de requalificação em áreas como retrofit, descomissionamento, conformidade regulatória e eficiência energética reduz o intervalo entre inovação e qualificação. Esses dispositivos funcionam como instrumentos de aprendizagem contínua, sustentando a adaptação incremental das trajetórias profissionais (FVP, 2018).

A integração dessas três dimensões técnica, superior e continuada permite estruturar trajetórias formativas progressivas e interligadas, convertendo interações territoriais em aprendizagem aplicada e, posteriormente, em competências. Esse encadeamento fortalece o funcionamento do mecanismo de coordenação e resulta na formação de perfis profissionais mais alinhados às exigências do setor marítimo, reduzindo o descompasso entre oferta educacional e transformação tecnológica.

A contribuição das universidades catarinenses reside, portanto, na capacidade de atuar como mediadoras desse processo, organizando fluxos de conhecimento e conectando diferentes escalas institucionais. Esse papel depende de sua inserção em redes produtivas, da abertura à colaboração interinstitucional e da articulação com políticas públicas e estratégias setoriais. Quando essas condições são atendidas, as instituições deixam de atuar de forma isolada e passam a compor um sistema formativo capaz de transformar pressões externas em competências internas, sustentando a adaptação tecnológica em nível regional. A relevância desse arranjo, contudo, ultrapassa o contexto catarinense e suscita a questão de quais elementos podem ser mobilizados em outros contextos de formação profissional e adaptação tecnológica.

8 SANTA CATARINA COMO LABORATÓRIO EDUCACIONAL REPLICÁVEL

A experiência de Santa Catarina sugere que a adaptação tecnológica no setor marítimo depende menos da expansão isolada da oferta educacional e mais da capacidade de articular formação profissional, estrutura produtiva e território. Quando essas dimensões operam de forma integrada, ampliam-se as oportunidades de aprendizagem aplicada, reduz-se a distância entre inovação tecnológica e desenvolvimento de competências e fortalece-se a capacidade de resposta às transformações do setor. A principal contribuição do caso analisado consiste em demonstrar que a coordenação entre esses elementos pode atuar como fator decisivo para a formação de capacidades adaptativas em ambientes produtivos sujeitos a rápidas mudanças tecnológicas.

Evidências provenientes de setores marítimos reforçam a centralidade desse mecanismo. A incorporação de padrões ambientais, tecnológicos e operacionais mais exigentes depende crescentemente de competências situadas e de aprendizagem aplicada, especialmente em áreas como descomissionamento, eficiência energética e conformidade regulatória (Blasiak et al., 2018; Kang; Park; Lee, 2024; Wei et al., 2021). Em contextos de baixa formação estruturada, a ausência

dessas competências eleva riscos operacionais e ambientais, limitando a capacidade de adaptação a novas exigências internacionais (Demaria, 2010; Kutub et al., 2017). Esse descompasso evidencia que sistemas formativos desconectados da prática produtiva enfrentam dificuldades estruturais para acompanhar a velocidade da mudança tecnológica (Kurt, 2023; Mathew, 2021).

A replicabilidade do modelo identificado em Santa Catarina decorre, portanto, de sua lógica organizacional, e não de suas condições setoriais particulares. Experiências internacionais mostram que a indução de processos de modernização depende da capacidade institucional de estruturar redes colaborativas, combinando pesquisa aplicada, formação profissional e interação contínua com o setor produtivo (Erasmus & MATES, 2020; FLORES Project, 2023). De modo complementar, casos como o da Fundación Valenciaport demonstram que a articulação entre porto, academia e indústria pode consolidar modelos de formação orientados por competências e alinhados às exigências tecnológicas e operacionais do setor (FVP, 2018).

Nesse sentido, a generalização é de natureza mecanística, e não territorial. Sistemas formativos tornam-se mais eficazes quando operam como ecossistemas de aprendizagem interconectados, nos quais a formação profissional emerge da interação contínua entre atores, e não da oferta isolada de cursos. As evidências empíricas apresentadas ao longo do estudo sugerem que, quando essa articulação ocorre em grande escala e de forma contínua, o sistema de formação adquire a capacidade de responder dinamicamente às mudanças tecnológicas (SENAI Santa Catarina, 2026b). Essa configuração desloca o foco das políticas públicas: de intervenções centradas na expansão da oferta educacional para estratégias voltadas à coordenação institucional, à integração entre níveis de ensino e à criação de ambientes que aproximem aprendizagem e prática produtiva.

9 CONCLUSÃO

Esta investigação partiu da identificação de um descompasso estrutural entre a velocidade das transformações tecnológicas no setor marítimo e a capacidade dos sistemas de formação brasileiros de acompanhá-las. O estudo teve como objetivo examinar como a relação entre formação profissional, estrutura produtiva e território influencia a capacidade de adaptação tecnológica do setor marítimo. Os resultados mostram que essa defasagem não decorre apenas da insuficiência da oferta educacional, mas sobretudo da ausência de mecanismos capazes de articular, de forma coordenada, formação profissional, estrutura produtiva e território. É nessa coordenação, e não na expansão isolada de cursos, que se encontra o ponto crítico para compreender a capacidade adaptativa do setor.

A análise revelou que essa coordenação opera por meio de um mecanismo de coordenação territorial no qual a proximidade entre instituições educacionais, agentes produtivos e infraestrutura logística reduz fricções, intensifica interações e sustenta ciclos recorrentes de aprendizagem aplicada. Nesse movimento, o conhecimento deixa de ser um insumo abstrato e passa a se converter continuamente em competências, condição essencial para a adaptação tecnológica em ambientes produtivos complexos. A formação profissional, portanto, não atua como elemento isolado, mas como parte de arranjos nos quais aprendizagem e prática se reforçam mutuamente. Sistemas fragmentados tendem a acumular defasagens, pois não conseguem acompanhar a velocidade da inovação quando desconectados da realidade produtiva. Em contraste, arranjos que integram atores institucionais criam condições para ajustes contínuos, reduzindo o descompasso entre desenvolvimento tecnológico e

formação profissional.

O caso de Santa Catarina tornou esse mecanismo empiricamente observável. A coexistência de portos, indústrias, centros tecnológicos e instituições de ensino superior reduz fricções de coordenação e intensifica interações, configurando condições favoráveis à aprendizagem aplicada. A integração entre esses elementos permanece incompleta, mas suficiente para evidenciar o funcionamento do mecanismo. O potencial adaptativo depende do fortalecimento de instrumentos de coordenação capazes de transformar competências dispersas em prática organizada e contínua. A presença desses ativos não garante, por si só, a consolidação de um sistema formativo robusto, mas indica que as condições estruturais necessárias já estão dadas, aguardando apenas mecanismos institucionais que as articulem de maneira consistente.

Como limitação, o estudo concentrou-se em um único caso e privilegiou a análise das condições estruturais que sustentam o mecanismo, sem examinar a implementação concreta de currículos ou programas formativos. Esse recorte reduz o alcance empírico da pesquisa, mas não compromete a consistência do argumento nem a plausibilidade do mecanismo proposto.

Investigações futuras podem incluir comparações entre estados, testes empíricos do mecanismo em diferentes segmentos do setor marítimo e análises sobre como variações na intensidade das interações territoriais influenciam trajetórias de formação e adaptação tecnológica. Tais desdobramentos permitiriam avaliar a robustez do mecanismo e aprofundar a compreensão sobre a formação profissional em contextos produtivos complexos.

Em síntese, o estudo demonstra que a adaptação tecnológica depende da capacidade de estruturar sistemas formativos como ecossistemas de aprendizagem interconectados, nos quais competências emergem da interação contínua entre atores e não da oferta isolada de cursos. Ao deslocar o foco da expansão da oferta educacional para os mecanismos de coordenação que conectam formação, território e estrutura produtiva, a pesquisa oferece uma explicação para as assimetrias observadas no contexto brasileiro e para o potencial de arranjos regionais, como o de Santa Catarina, em tornar esse processo efetivamente viável.

REFERÊNCIAS

ACAFE. **Sistema ACADEMIA**. Disponível em: <<https://www.acafe.org.br/>>. Acesso em: 6 mar. 2026.

ANTAQ. **DESEMPENHO PORTUÁRIO: ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários**. , 27 jan. 2025. Disponível em: <<https://web3.antaq.gov.br/portalv3/sdpv2servicosonline/index.html>>

ASHEIM, Bjørn T.; COENEN, Lars. Knowledge bases and regional innovation systems: Comparing Nordic clusters. **Research Policy**, v. 34, n. 8, p. 1173–1190, 2005.

BILLETT, Stephen. **Learning in the workplace: strategies for effective practice**. 2. ed. London New York: Routledge, 2011.

BLASIAK, Robert *et al.* Corporate control and global governance of marine genetic resources. **Science Advances**, v. 4, n. 6, p. eaar5237, jun. 2018.

BOSCHMA, Ron. Proximity and Innovation: A Critical Assessment. **Regional Studies**, v. 39, n. 1, p. 61–74, fev. 2005.

DEMARIA, Federico. Shipbreaking at Alang–Sosiya (India): An ecological distribution conflict. **Ecological Economics**, v. 70, n. 2, p. 250–260, dez. 2010.

DNV. **Energy transition outlook: CCS to 2050. Carbon capture and storage: From turning point in 2025 to scale by mid-century**. Høvik, Norway: DNV AS, 2025. Disponível em: <www.dnv.com>. Acesso em: 18 fev. 2026.

DSG. **Damen Magazine: Energising the future**. Netherlands: Damen Shipyards Group, 2023.

ERASMUS & MATES. **MATES Strategy Baseline Report 2019. MATES Maritime Alliance for fostering the European Blue Economy through a Marine Technology Skilling Strategy**, set. 2020. Disponível em: <https://www.projectmates.eu/>

FIESC. **Relatório anual 2025**. Florianópolis, SC, Brasil: Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC), 2025. . Acesso em: 18 mar. 2026.

FLORES PROJECT. **Guidelines to promote innovative approaches in Life-Long Learning (LLL) for the Offshore Renewable Energies (ORE): Results of the FLORES project**. www.oreskills.eu, , out. 2023. Disponível em: <www.oreskills.eu>

FVP. **Plan de innovación del clúster Valenciaport**. València, España: Fundación Valenciaport (FVP), 2018. Disponível em: <https://www.valenciaport.com/wp-content/uploads/Plan-de-Innovacion-del-Cluster-Valenciaport-Antonio-Torregrosa.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2026.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA (ORG.). **O Estado de Santa Catarina: Dados e indicadores sociais e econômicos**. Florianópolis, SC, Brasil: Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE – SC), 2024. Disponível em: <https://www.tcsc.tc.br>. Acesso em: 18 fev. 2026.

IBGE. **IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>

IBP. **Panorama Geral do Setor de O&G: Uma Agenda para o Futuro**. [S.l.]: Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás - IBP, jun. 2023. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/personalizado/uploads/2024/05/panorama-geral-do-setor-de-og-portugues.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2024.

IFSC. **Campi do IFSC**. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/campi>. Acesso em: 26 mar. 2026.

IMO. **Fourth IMO GHG Study 2020**. INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, , 2021. Disponível em: <www.imo.org>

KANG, Minjae; PARK, Sungbin; LEE, Yeonjoon. A Survey on Satellite Communication System Security. **Sensors**, v. 24, n. 9, p. 2897, 1 maio 2024.

KÜHNE FOUNDATION & UCL. **Fossil fuel carrying ships and the risk of stranded assets in the transition to a low-carbon economy**. Kühne Climate Center, , maio 2024. Disponível em: <https://www.kuehne-stiftung.org/>. Acesso em: 20 jun. 2024

KURT, İsmail. Evaluation of the Green Port Concept for Decarbonized Maritime Industry. *In*: ZINCIR, Burak; SHUKLA, Pravesh Chandra; AGARWAL, Avinash Kumar (Orgs.). **Decarbonization of Maritime Transport**. Energy, Environment, and Sustainability. Singapore: Springer Nature Singapore, 2023. p. 157–176.

KUTUB, Md. Juel Rana *et al.* Ship Breaking Industries and their Impacts on the Local People and Environment of Coastal Areas of Bangladesh. **Human and Social Studies**, v. 6, n. 2, p. 35–58, 1 jun. 2017.

LAVE, Jean; WENGER, Etienne. **Situated learning: Legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LLOYD'S REGISTER. **Global marine technology trends 2030**. Southampton, UK: Lloyd's Register, 2015. Disponível em: <<https://www.lr.org>>. Acesso em: 18 fev. 2026.

MATHEW, Emil. Ship recycling, market imperfections and the relevance of a consortium of ship recycling nations in the Indian subcontinent. **Journal of International Maritime Safety, Environmental Affairs, and Shipping**, v. 5, n. 2, p. 23–31, 3 abr. 2021.

OECD. **The Ocean Economy to 2050**. Paris, France: OECD Publishing, 31 mar. 2025. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/publications/the-ocean-economy-to-2050_a9096fb1-en.html>. Acesso em: 16 maio. 2025.

RIBEIRO, Natalia de Souza; OCAMPO, Euler Sanchez; PEREIRA, Newton Narciso. Reciclagem de Navios e Embarcações: um mal necessário. out. 2017.

SENAI SANTA CATARINA. **Unidades do SENAI Santa Catarina**. Disponível em: <<https://sc.senai.br/unidades>>. Acesso em: 26 mar. 2026a.

SENAI SANTA CATARINA. **Relação de cursos e matrículas do SENAI/SC em operação no primeiro semestre de 2026**. Florianópolis, SC: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI/SC, abr. 2026b. Disponível em: <<https://sc.senai.br>>. Acesso em: 2 abr. 2026.

SINAVAL. **Estaleiros se dizem prontos e acompanham definição de normas locais para apostar em serviços de desmantelamento**. SINAVAL, 5 out. 2022. Disponível em: <<http://sinaval.org.br/2022/10/estaleiros-se-dizem-prontos-e-acompanham-definicao-de-normas-locais-para-apostar-em-servicos-de-desmantelamento/>>. Acesso em: 10 nov. 2024

STOPFORD, Martin. **Maritime economics**. 3e ed ed. London: Routledge, 2010.

UNCTAD. **Review of Maritime Transport 2024 - Navigating maritime chokepoints**. Geneva, Switzerland: United Nations Conference on Trade and Development, 2024.

WEBER, Regis Alfredo. Employability and Sustainability in the Brazilian Naval Industry: Training, Innovation, and Energy Transition. In: LEAL FILHO, Walter *et al.* (Orgs.). **Handbook of Sustainable Blue Economy**. Cham: Springer Nature Switzerland, 2025. p. 1–23.

WEI, Te *et al.* Hybrid Satellite-Terrestrial Communication Networks for the Maritime Internet of Things: Key Technologies, Opportunities, and Challenges. **IEEE Internet of Things Journal**, v. 8, n. 11, p. 8910–8934, 1 jun. 2021.

ZHANG, Qian *et al.* Shore hydrogen deployment problem in green ports. **Computers & Operations Research**, v. 165, p. 106585, maio 2024.

ANÁLISE DO CAPITAL DE GIRO DE EMPRESAS CATARINENSES LISTADAS NA B3: APLICAÇÃO DO MODELO DINÂMICO E DA ANÁLISE DE BRAGA¹

Daniela Grocinotti²

Cátia Heinzen³

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar o capital de giro de empresas catarinenses listadas na B3, aplicando o Modelo Dinâmico de Fleuriet e a Análise de Braga para identificar a solidez financeira e os riscos associados à gestão do capital de giro. A pesquisa caracterizou-se como descritiva, com abordagem qualitativa, utilizando levantamento documental como procedimento técnico, fundamentada na análise das demonstrações contábeis referentes ao exercício de 2024. Inicialmente, realizou-se a reclassificação do Balanço Patrimonial conforme os pressupostos do Modelo Dinâmico, segregando contas operacionais e financeiras; posteriormente, foram calculados os indicadores Necessidade de Capital de Giro (NCG), Capital de Giro (CDG) e Saldo de Tesouraria (T), possibilitando o enquadramento das empresas segundo a tipologia proposta por Braga. A amostra compreendeu quatro companhias, sendo duas do setor energético (Engie Brasil Energia S.A. e Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A.) e duas do setor têxtil (Karsten S.A. e Têxtil Renauxview S.A.). Os resultados evidenciaram maior robustez financeira no setor energético, com destaque para a Celesc, classificada como Tipo II (estrutura sólida), enquanto a Engie foi enquadrada como Tipo VI (alto risco), em razão da inadequação entre fontes e aplicações de recursos. No setor têxtil, observou-se maior fragilidade estrutural: a Karsten foi classificada como Tipo III (insatisfatória) e a Têxtil Renauxview como Tipo V (muito ruim), indicando desequilíbrio financeiro e risco de insolvência. Conclui-se que o Modelo Dinâmico, aliado à Análise de Braga, é instrumento eficaz para avaliar a liquidez estrutural e subsidiar decisões gerenciais e de investimento.

Palavras-Chave: Capital de giro. Modelo Dinâmico de Fleuriet. Análise de Braga.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the working capital of companies from Santa Catarina listed on B3, applying the Fleuriet Dynamic Model and Braga's Analysis to identify financial solidity and risks associated with working capital management. The research is characterized as descriptive, with a qualitative approach, using documentary analysis as the technical procedure, based on the examination of the 2024 financial statements. Initially, the Balance Sheet was reclassified according to the assumptions of the Dynamic Model, separating operating and financial accounts; subsequently, the indicators Working Capital Requirement (WCR), Working Capital (WC), and Treasury Balance (T) were calculated, enabling the classification of the companies according to Braga's typology. The sample comprised four companies, two from the energy sector (Engie Brasil Energia S.A. and Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A.) and two from the textile sector (Karsten S.A. and Têxtil Renauxview S.A.). The results showed greater financial robustness in the energy sector, particularly Celesc, classified as Type II (solid structure), while Engie was classified as Type VI (high risk) due to the mismatch between sources and uses of funds. In the textile sector, greater structural fragility was observed: Karsten was classified as Type III (unsatisfactory) and Têxtil Renauxview as Type V (very poor), indicating financial imbalance and insolvency risk. It is concluded that the Dynamic Model, combined with Braga's Analysis, is an effective tool for assessing structural liquidity and supporting managerial and investment decisions.

Keywords: Working capital. Fleuriet Dynamic Model. Braga's Analysis.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo buscará analisar, em específico, empresas catarinenses listadas na B3, a

¹Artigo derivado do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí- UNIDAVI, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, no ano de 2025.

²Bacharela em Ciências Contábeis pela UNIDAVI. E-mail: dgrocinotti@gmail.com.

³Professora mestre orientadora pela UNIDAVI.

bolsa de valores do Brasil, através da Análise Financeira do Capital de Giro de acordo com o Modelo Dinâmico de Fleuriet e a Classificação de Braga. Ao utilizar essas metodologias para análise tem-se uma abordagem mais aprofundada da solidez financeira das empresas, o que permite identificar fatores que influenciam diretamente sua capacidade de manter equilíbrio financeiro e enfrentar oscilações do mercado.

Nesse contexto, a administração financeira é fundamental, pois busca a maximização dos lucros dos acionistas e ajuda na tomada das principais decisões financeiras que incluem: investimentos, financiamentos e distribuição de resultados. Para isso o administrador financeiro utilizará fontes de informações contábeis, nesse caso em específico: O Balanço Patrimonial. Esse será reclassificado de acordo com a interpretação de Fleuriet, para que a análise seja feita de forma efetiva.

O estudo terá como foco principal o capital de giro, pois para Balian e Brom (2007), este pode ser definido como a quantidade de recursos que a entidade precisa dispor antes de receber por seus produtos ou serviços, ou seja, é o montante que a empresa necessita para continuar operando até que seus clientes os paguem. Além disso, as empresas devem buscar um equilíbrio perfeito entre o endividamento e o autofinanciamento para que possam financiar sua necessidade de capital de giro e assim evitar a insolvência financeira.

Para Silva (2018) o entendimento do capital de giro é essencial tanto para o administrador financeiro (investimento de recursos), quanto para outros setores operacionais nas empresas, como os de produção, compras e vendas. Para os analistas de empresas, os conceitos relativos à administração do capital de giro contribuem para uma melhor compreensão das estruturas de análise.

Dessa forma, a investigação contribuirá não apenas para o campo acadêmico, mas também para o auxílio na tomada de decisão dos investidores brasileiros. O objetivo geral é analisar o capital de giro de empresas catarinenses listadas na B3 por meio do modelo dinâmico e da análise de Braga. E os objetivos específicos são: calcular os indicadores do modelo dinâmico de capital de giro; aplicar a análise de Braga para ranqueamento da solidez financeira das empresas; identificar os riscos financeiros relacionados à gestão do capital de giro; e, comparar os resultados entre as empresas analisadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Santos e Dalazen (2018), o Modelo Dinâmico foi desenvolvido a partir do estudo específico das empresas brasileiras, propondo uma abordagem distinta dos modelos tradicionais de análise das demonstrações contábeis. Adaptado à realidade econômica do Brasil, caracterizada por rápido crescimento e inflação elevada, o modelo sugere uma nova forma de avaliar a situação financeira das empresas, que até então era realizada com base em métodos contábeis estáticos e convencionais.

De acordo com Balian e Brom (2007, p. 55), “Capital de giro pode ser definido como o montante de recursos que a empresa precisa desembolsar antes de receber pela venda de seus produtos ou serviços, isto é, todos os pagamentos efetuados para manter a empresa funcionando até que receba de seus clientes.”

Segundo Padoveze e Benedicto (2013, p.259):

A terminologia capital de giro vem da visão circular do processo operacional de geração de lucros, ou seja: comprar estoques, produzir, vender e receber, voltar a comprar estoques, produzir e vender/receber. Em termos contábeis, o capital de giro é representado pelo total do ativo circulante, também denominado capital de giro bruto.

Já para Matias (2014), o capital de giro, também conhecido como capital circulante, corresponde ao investimento em ativos de curto prazo utilizados no ciclo operacional da empresa. Ele é composto principalmente por disponibilidades, contas a receber e estoques, que se transformam continuamente durante as operações empresariais, para exemplificar temos os estoques que se convertem em contas a receber após a venda, e posteriormente em caixa com o pagamento dos clientes.

Segundo Assaf Neto e Silva (2011) o capital de giro tem um papel fundamental no desempenho das empresas, representando uma parte significativa dos ativos totais. Uma gestão inadequada pode causar sérios problemas financeiros e até levar à insolvência. A administração do capital de giro envolve decisões interdependentes entre ativos e passivos correntes, garantindo equilíbrio financeiro. Por exemplo, se há um aumento na participação de estoques, é necessário manter mais caixa disponível; da mesma forma, passivos com prazos curtos exigem ativos mais líquidos.

As empresas estruturam suas estratégias operacionais considerando a gestão do capital de giro, avaliando investimentos e escolhendo os passivos mais adequados. Uma alternativa para impulsionar as vendas pode ser a ampliação das vendas a prazo, o que demanda um maior volume de investimento no capital circulante. Assim, a administração eficiente do capital de giro contribui para a viabilidade financeira e o retorno econômico da empresa (Assaf Neto; Silva, 2011).

2.1 MODELO DINÂMICO DE FLEURIET

De acordo com Fleuriet e Zeidan (2015), na Classificação tradicional o balanço tem dois lados, no lado esquerdo estão os Ativos da entidade, ou seja, tudo o que ela possui e no lado direito estão o Passivo, que refere-se às obrigações e Patrimônio Líquido onde encontram-se o capital próprio e os ganhos acumulados, no final, ao fechar o balanço o total do ativo deve ser igual ao do passivo.

Já sobre o Modelo Dinâmico Fleuriet e Zeidan (2015, p. 07) destacam que:

Para utilizar o modelo dinâmico é necessário reclassificar as contas circulantes do balanço patrimonial, tanto as do ativo como as do passivo, em contas cíclicas e em erráticas. Já as contas do ativo e do passivo não circulantes e o patrimônio líquido formam as contas permanentes (ou estratégicas). O ativo cíclico é o investimento que resulta das atividades operacionais da empresa, como compras, produção, estocagem e venda do produto, enquanto o passivo cíclico é a fonte denominada passivo de funcionamento, ou seja, decorrem das atividades operacionais. O ativo circulante errático representa as contas de natureza financeira como valores disponíveis e aplicações de recursos de curto prazo da organização, enquanto o passivo circulante errático compreende as fontes de financiamento representadas pelos empréstimos bancários, desconto de títulos e outras operações que não estão diretamente relacionadas com o ciclo operacional da empresa.

De acordo com Casado *et al.* (2020), apesar do modelo tradicional ser altamente utilizado tanto por estudiosos quanto por profissionais da área financeira, ele sofre algumas críticas por seus

métodos utilizados, para os autores a classificação deveria levar em consideração os ciclos operacionais da organização. Assim, a análise financeira ocorrerá de forma dinâmica e foi desse entendimento que surgiram os estudos de Michel Fleuriet e que deram origem ao Modelo de Fleuriet, com o objetivo de realizar uma análise não estática, já que a reclassificação das contas é feita em função dos ciclos operacionais que ocorrem dentro de uma entidade.

Na contabilidade, os ativos são classificados em duas categorias principais: ativos circulantes e ativos não circulantes. No entanto, essa divisão não considera que, dentro dos ativos circulantes, alguns possuem natureza financeira e podem ser convertidos rapidamente em dinheiro, como o caixa, equivalentes de caixa e investimentos de curto prazo que absorvem excedentes de liquidez. Por outro lado, existem ativos circulantes que estão diretamente vinculados ao ciclo operacional da empresa. Estoques, por exemplo, fazem parte do processo produtivo e das estratégias de marketing, enquanto contas a receber refletem o volume de vendas e o prazo concedido aos clientes para pagamento. Os ativos financeiros circulantes podem não estar disponíveis no ano seguinte, sendo assim chamados de contas erráticas. Já os ativos cíclicos, por estarem atrelados às operações da empresa, permanecerão enquanto houver produção e vendas (Fleuriet; Zeidan, 2015). Utilizando o Modelo Dinâmico a reclassificação ficaria da seguinte forma, como é possível visualizar no Quadro 1:

Quadro 1- Classificação do Balanço Patrimonial de acordo com o Modelo Dinâmico de Fleuriet.

Ativo Errático	São bens que podem ser utilizados de forma imediata ou que, de maneira razoável, espera-se que sejam transformados em dinheiro ou utilizados no prazo de até um ano, ou ainda dentro do ciclo operacional da empresa, caso esse ciclo seja superior a um ano. Aplicação de Curto Prazo: caixa e equivalente de caixa e aplicações financeiras.
Ativo Cíclico	Ativos cíclicos (ou operacionais) são, em geral, aqueles utilizados por um período inferior a 12 meses e que são essenciais para a produção, comercialização ou ambos. No entanto, em certos setores, como o da construção civil, é comum encontrar ativos cíclicos que permanecem na empresa por mais de 12 meses. Um exemplo fora desse setor é o caso da Embraer, que também possui esse tipo de ativo com duração mais longa. Aplicações Operacionais: estoques, clientes, despesas antecipadas, adiantamento a fornecedor e créditos fiscais.
Ativo não circulante	São aqueles que a empresa usará por período superior a um ano a fim de gerar lucros. Realizável de Longo Prazo: investimentos, imobilizado e intangível
Passivo Errático	Fontes de Curto Prazo Não Ligados à produção: empréstimos e financiamentos, dividendos.
Passivo Cíclico	Ligados as operações com consumidores e fornecedores referente à atividade desempenhada pela empresa. Fontes operacionais: salários a pagar, impostos a pagar, fornecedores, receitas antecipadas.
Fontes de Longo Prazo	Passivo Não circulante somado ao Patrimônio Líquido.

Fonte: Elaborado a partir de Fleuriet e Zeidan (2015)

Segundo Antonik e Muller (2016) a Análise Dinâmica destaca-se como uma ferramenta eficaz para examinar a situação econômico-financeira das organizações, especialmente por concentrar-se no Balanço Patrimonial, uma demonstração contábil frequentemente desprezada por analistas, que costumam dar maior atenção à Demonstração de Resultados.

2.2 INDICADORES ECONÔMICOS E FINANCEIROS DO MODELO DE FLEURIET

De acordo com Galvão *et al.* (2018), após a reclassificação do Balanço Patrimonial, é possível associar as contas envolvidas para, em seguida, calcular os principais indicadores que fundamentam o modelo: Necessidade de Capital de Giro (NCG), Capital de Giro (CDG) e Saldo de Tesouraria (T). Vale destacar que esses indicadores derivam do ciclo financeiro da empresa analisada, evidenciando portanto, o caráter temporal dessa abordagem.

Segundo Fleuriet e Zeidan (2015, p. 43) “a necessidade de capital de giro (NCG) é um conceito econômico-financeiro e não uma definição legal. Refere-se ao saldo de contas cíclicas ligadas às operações da empresa: $NCG = \text{ativos cíclicos} - \text{passivos cíclicos}$ ”

Ainda de acordo com Fleuriet e Zeidan (2015, p.43):

A classificação contábil, muitas vezes, não permite identificar com clareza as contas do ativo e passivo cíclicos. Assim, a medida da necessidade de capital de giro (NCG) pode variar de acordo com as informações de que os analistas financeiros dispõem sobre os ciclos econômico e financeiro das empresas. A NCG é muito sensível às modificações que ocorrem no ambiente econômico em que a companhia opera. Assim, modificações como redução de crédito de fornecedores, aumento de estoques etc, alteram, a curto prazo, a NCG. Todavia, a NCG depende, basicamente, da natureza e do nível de atividades dos negócios da organização. A natureza dos negócios da empresa determina seu ciclo financeiro, enquanto o nível de atividade é função das vendas. O nível de atividade afeta mais acentuadamente a NCG das empresas de ciclo financeiro de longa duração do que a das de ciclo financeiro de curta duração. A NCG é obtida pela subtração do passivo cíclico dos ativos cíclicos.

Para Casado *et al.* (2020), o resultado do NCG pode ser interpretado da seguinte forma, conforme Quadro 2:

Quadro 2- Interpretação resultado NCG.

Resultado positivo	Indica que as entradas de caixa ocorrem após as saídas, nesse caso será necessário utilizar de ferramentas como empréstimos, financiamentos ou até mesmo recursos próprios da empresa para financiar o capital de giro.
Resultado negativo	Indica que as entradas de caixa ocorrem antes das saídas, esse é o cenário ideal para qualquer entidade, pois mostra que o fluxo de caixa operacional está positivo e não haverá necessidade de recorrer a empréstimos, financiamentos, nem recursos de sócios ou acionistas para injetar recursos na entidade.

Fonte: Elaborado a partir de Casado *et al.* (2020)

Silva (2018) destaca que a expressão “investimento operacional em giro” passou a ser amplamente utilizada por analistas a partir da introdução dessa metodologia na análise de crédito, inicialmente adotada por bancos norte-americanos atuantes no Brasil e, atualmente, por instituições financeiras com áreas técnicas especializadas em análise empresarial. Nas obras da área, é possível identificar diferentes denominações para o mesmo conceito, com pequenas variações, como “investimento operacional em giro” (IOG), “Working Investment” (wi) e “necessidade de capital de giro” (NCG).

Para Fleuriet e Zeidan (2015, p.63) “O capital de giro é um conceito econômico-financeiro e não uma definição legal. No Modelo Dinâmico, o capital de giro (CDG) representa uma fonte permanente de fundos para a empresa com o propósito de financiar sua necessidade de capital de giro”

Para Casado *et al.* (2020), o resultado do CDG pode ser interpretado de duas formas: quando positivo, indica que há fontes de longo prazo, ou seja, passivo não circulante e patrimônio líquido para cobrir a sua necessidade de capital de giro; já quando negativo, o resultado indica que as fontes de longo prazo são insuficientes para financiar a necessidade de capital de giro.

Já sobre o Saldo de Tesouraria, Fleuriet e Zeidan (2015, p. 77) destacam que:

O saldo de tesouraria (T) é obtido pela diferença entre o ativo errático e o passivo errático. Isto é a definição “por dentro” — a definição que existe por si mesmo, fora de qualquer convenção. A definição “por fora” é o resultado da estrutura do balanço gerencial: o saldo de tesouraria (T) é obtido pela diferença entre capital de giro (CDG) e necessidade de capital de giro (NCG).

O Modelo Dinâmico inverte a lógica tradicional do capital de giro ao tratá-lo como uma fonte de financiamento de longo prazo para a necessidade do capital de giro, compreendida como uma obrigação permanente vinculada às operações da empresa. Nesse contexto, o saldo de tesouraria funciona como um indicador do risco de liquidez, permitindo avaliar a saúde financeira da empresa e apoiar decisões estratégicas (Fleuriet; Zeidan, 2015).

2.3 CLASSIFICAÇÃO DE BRAGA

De acordo com Braga e Marques (1995), a forma como se combinam os três componentes da posição financeira de curto prazo, Capital Circulante Líquido (CCL), Investimento Operacional em Giro (IOG) e Tesouraria (T), define a estrutura financeira da organização em determinado momento. De acordo com os autores há seis tipos de estrutura e situação financeira, como mostra o Quadro 3:

Quadro 3: Estrutura e situação financeira.

Tipo/ item	CCL	IOG	T	Situação
I	+	-	+	Excelente
II	+	+	+	Sólida
III	+	+	-	Insatisfatória
IV	-	+	-	Péssima
V	-	-	-	Muito ruim
VI	-	-	+	Alto Risco

Fonte: Elaborado a partir de Braga e Marques (1995)

Para Braga e Marques (1995) as companhias podem ser classificadas em seis tipos distintos de estrutura financeira, de acordo com o comportamento dos indicadores de Capital Circulante Líquido (CCL), Necessidade de Capital de Giro (NCG ou IOG) e Saldo de Tesouraria (T). As empresas do Tipo I apresentam uma situação financeira excelente, caracterizada por alto nível de liquidez e ciclo financeiro reduzido, resultado da elevada rotação dos itens do ativo circulante, como duplicatas a receber e estoques. Já as do Tipo II possuem uma condição sólida e representam a configuração mais comum no ambiente empresarial, na qual todos os indicadores são positivos e os recursos de longo prazo sustentam o equilíbrio financeiro, embora alterações no nível de atividade operacional possam

gerar desequilíbrios temporários.

A respeito da interpretação da estrutura e situação financeira das empresas Braga e Marques (1995) ainda destacam que as empresas classificadas como Tipo III enfrentam situação insatisfatória, pois o saldo de tesouraria é negativo, indicando que o CCL é insuficiente para manter o nível atual de operação, recorrendo-se a financiamentos de curto prazo. A estrutura do Tipo IV revela condição financeira péssima, com CCL negativo e utilização de fontes de curto prazo para financiar ativos de longo prazo, o que costuma ocorrer em empresas estatais de setores como energia e transporte. No Tipo V, a situação é muito ruim, pois tanto o CCL quanto o IOG são negativos, sendo este último ainda mais elevado. Por fim, no Tipo VI, apesar de o CCL e o IOG também serem negativos, o valor do IOG é inferior ao do CCL, resultando em tesouraria positiva, o que pode indicar que a empresa, embora financeiramente desequilibrada, consegue aplicar recursos de curto prazo de forma eficiente no mercado financeiro.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente trabalho de conclusão de curso caracteriza-se como pesquisa descritiva, que de acordo com Nunes, Nascimento e De Alencar (2016), trata-se de um estudo observacional, em que há a comparação de dois grupos semelhantes com o objetivo de identificar, registrar e analisar as características, fatores ou variáveis que estão ligados a um determinado fenômeno ou processo, sua maior contribuição é oferecer novas perspectivas sobre um assunto já conhecido. Seu objetivo é analisar o capital de giro das empresas catarinenses listadas na B3, utilizando o Modelo Dinâmico de Fleuriot e a Classificação de Braga.

O trabalho buscou selecionar quatro empresas de dois segmentos muito importantes no estado: têxtil e energia elétrica. Nesse trabalho foram escolhidas as empresas Engie Brasil Energia S.A. e Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. representando o setor de energia elétrica, e as empresas Karsten S.A e Têxtil Renauxview S.A que são do segmento têxtil, todas listadas na B3, interpretar suas demonstrações contábeis disponíveis, calcular os indicadores da análise de capital de giro, classificá-las em um ranking de solidez financeira, identificar os riscos financeiros relacionados à gestão do capital de giro e por fim comparar os resultados entre as empresas analisadas, tudo com base nas Demonstrações do período de 2024.

Quanto aos procedimentos utilizados, utilizou-se o levantamento documental, que para Silva *et al.* (2021), na perspectiva qualitativa, empregam-se diferentes métodos para aproximar-se da realidade social, destacando-se a pesquisa documental, que procura interpretá-la de modo indireto por meio da análise de variados documentos elaborados pelo homem. Visto que as análises serão feitas com documentos públicos oficiais, como demonstrações financeiras e relatórios contábeis disponíveis nos sites das empresas, da B3 ou no site oficial da Comissão de Valores Mobiliários.

A pesquisa foi operacionalizada da seguinte maneira: a primeira etapa foi focada em desenvolver o referencial teórico com objetivo de adquirir uma base conceitual sólida acerca do assunto, em seguida foi feita a escolha das empresas que fariam parte da pesquisa descritiva, para então fazer o levantamento documental, que compreendeu a data de 01/09/2025 até 06/09/2025, onde a principal fonte de informação foi o Balanço Patrimonial das empresas analisadas, referente ao ano de 2024.

No período que se iniciou em 07/09/2025 a 12/10/2025 foi dedicado à parte prática do trabalho, onde para que se pudesse calcular os indicadores relacionados ao Modelo Dinâmico foi necessário fazer a reclassificação das informações do Balanço. Com os resultados do NCG, CDG e T, foi possível aplicar a Análise de Braga para um ranqueamento da solidez financeira das empresas e assim identificar os riscos financeiros relacionados à gestão do capital de giro, além de se fazer um comparativo entre as empresas do mesmo seguimento.

4 ANÁLISE DO CAPITAL DE GIRO DE EMPRESAS CATARINENSES LISTADAS NA B3: APLICAÇÃO DO MODELO DINÂMICO E DA ANÁLISE DE BRAGA

Com base na reclassificação do Balanço Patrimonial pelo Modelo Dinâmico de Fleuriet, foram calculados os principais indicadores de capital de giro: Necessidade de Capital de Giro (NCG), Capital de Giro (CDG) e Saldo de Tesouraria (T). Além disso, aplicou-se a Classificação de Braga para determinar a situação financeira de cada empresa analisada. De acordo com os resultados obtidos, houve um ranqueamento referente a solidez financeira das empresas analisadas, conforme mostra a Tabela 1:

Tabela 1- Ranking de acordo com a solidez financeira (em milhares de reais).

Empresa	NCG	CDG	T	Situação
Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A.	252.849	848.485	595.636	II- Sólida
Karsten S.A.	230.812	221.959	(8.853)	III-Insatisfatória
Têxtil Renauxview S.A.	(94.228)	(161.436)	(67.208)	V- Muito ruim
Engie Brasil Energia S.A.	(1.514.688)	(79.213)	1.435.475	VI- Alto risco

Fonte: elaborado pela autora.

A NCG foi calculada através da diferença entre o Ativo Cíclico e o Passivo Cíclico, já o CDG se deu através do somatório das Fontes de Longo Prazo e Patrimônio Líquido menos o Ativo Não Circulante e o resultado de T foi obtido através da diferença entre Ativo Errático e Passivo Errático. Para uma maior compreensão dos resultados, na sequência será apresentada a análise individual de cada empresa:

4.1 CENTRAIS ELÉTRICAS DE SANTA CATARINA S.A.

A Celesc apresentou uma situação financeira sólida no ano de 2024, todos os indicadores relacionados ao capital de giro tiveram resultados positivos, a empresa apresentou uma necessidade de capital de giro no valor de R\$ 252.849.000,00, porém um NCG positivo indica que as saídas de caixa estão ocorrendo antes das entradas e quanto maior esse valor, maior o indicativo de que a empresa necessitará de fontes externas para continuar financiando suas operações, entretanto seu CDG apresentou um valor de R\$ 848.485.000,00, ou seja, maior que o seu NCG, o que indica que a entidade possui fontes de longo prazo para cobrir a sua necessidade de capital de giro, justificando sua situação financeira sólida. O saldo de tesouraria, calculado através da diferença entre o ativo

errático e o passivo errático, teve resultado positivo de R\$ 595.636 mil, o que reforça ainda mais o fato de empresa ter capital de giro suficiente para cobrir sua necessidade de capital de giro, ou seja, o resultado positivo de T, indica uma situação confortável de liquidez. A reclassificação do Balanço Patrimonial do ano de 2024, está representada na Tabela 2:

Tabela 2- Reclassificação do Balanço Patrimonial 2024 Celesc (em milhares de reais).

Ativo Errático	1.081.970	Passivo Errático	486.334
Caixa e Equivalentes de Caixa	1.019.482	Empréstimos e Financiamentos	213.853
Ativo Financeiro - Bonificação de Outorga	43.449	Debêntures	202.251
Ativo Financeiro - Indenização Usina Pery	19.039	Instrumentos Financeiros Derivativos	70.230
Ativo Cíclico	2.816.300	Passivo Cíclico	2.563.451
Contas a Receber de Clientes	2.238.333	Fornecedores	992.713
Estoques	21.432	Obrigações Trabalhistas e Previd.	217.785
IRPJ e CSLL a Recuperar	110.766	IRPJ e CSLL a Recolher	2.818
Outros	445.769	Outros	1.350.135
Ativo Não Circulante	9.139.488	Fontes de Longo Prazo	6.316.694
Títulos e Valores Mobiliários	208	Empréstimos e Financiamentos	1.765.532
Contas a Receber de Clientes	4.491	Debêntures	2.021.371
Tributos Diferidos	659.034	Passivo Financeiro Setorial	21.400
Tributos a Recuperar	368.709	Tributos a Recolher	17.096
Depósitos Judiciais	439.879	Outros	2.491.295
Ativos Financeiros	1.427.864	Patrimônio Líquido	3.671.279
Ativo de Contrato	771.357	Capital Social	2.480.000
Outros	12.915	Reservas de Capital	316
Imobilizado	210.394	Reservas de Lucros	2.273.648
Intangível	4.861.778	Ajuste de Avaliação Patrimonial	1.159.975
Investimentos	382.859	Dividendos Ad. à Disposição da AGO	77.290

Fonte: Elaborado pela autora.

Do ponto de vista da Análise de Braga, e empresa possui estrutura do tipo II, caracterizada por um $CDG > NCG$ e $T > 0$, o que mostra que ela possui uma condição sólida, na qual todos os indicadores são positivos e os recursos de longo prazo sustentam o equilíbrio financeiro, entretanto, caso haja alguma alteração no volume da demanda, isso pode gerar um desequilíbrio financeiro temporário. O saldo positivo de tesouraria representa, portanto, uma posição confortável, assegurando que a Celesc possui capital de giro suficiente para cobrir suas necessidades operacionais. Entretanto, essa condição favorável depende da manutenção do atual nível de operações. Caso ocorra um aumento expressivo no volume de vendas ou na demanda por energia, a NCG tende a crescer, o que pode reduzir o saldo de tesouraria e gerar desequilíbrio financeiro temporário.

Dessa forma, o maior risco financeiro da Celesc está relacionado à ineficiência na alocação de recursos, uma vez que a empresa mantém um saldo expressivo de tesouraria. Parte desse montante poderia ser melhor aproveitada em investimentos de maior rentabilidade, contribuindo para o

aumento do retorno financeiro sem comprometer a segurança e a liquidez de suas operações, nesse mesmo contexto, essa alta concentração de recursos em Caixa, pode gerar vulnerabilidade em caso de **necessidade repentina de conversão de outros ativos** ou **queda nas receitas operacionais**, tornando a empresa excessivamente dependente de um único grupo de ativos para sustentar suas obrigações de curto prazo.

Existe também o risco de inadimplência ou atraso nos recebimentos, visto que o saldo de “Contas a Receber de clientes” que corresponde a 79,47% do ativo cíclico, esse cenário pode comprometer o fluxo de caixa e aumentar a necessidade de capital de giro em períodos de instabilidade econômica ou queda no consumo. A sensibilidade aos níveis de demanda, também entra nessa questão, um **aumento repentino e não planejado na demanda** pode elevar o NCG, reduzindo o saldo de tesouraria e, em casos extremos, **tornando-o negativo**. Isso forçaria a empresa a recorrer a **empréstimos de curto prazo**.

4.2 KARSTEN S.A.

A Karsten S.A. apresentou uma situação financeira insatisfatória no ano de 2024, embora seu NCG e CDG tenham apresentado valores positivos (R\$ 230.812.000,00 e R\$221.959.000,00 respectivamente), o seu saldo de tesouraria acabou ficando negativo em R\$8.853.000,00. Sua necessidade de capital de giro ficou maior que o seu capital de giro, esse resultado indica que a empresa não possui recursos suficientes para financiar suas operações e T negativo significa que a empresa possui débitos de curto prazo, seja em bancos ou outras instituições e que não estão ligadas ao ciclo operacional, superiores aos recursos financeiros próprios de curto prazo. A reclassificação do Balanço Patrimonial de 2024, de acordo com o Modelo Dinâmico de Fleuriet, está representada na Tabela 3:

Tabela 3- Reclassificação do Balanço Patrimonial de 2024 Karsten (em milhares de reais).

Ativo Errático	29.861	Passivo Errático	38.714
Caixa e Equivalentes de Caixa	9.619	Empréstimos e Financiamentos	38.692
Aplicações Financeiras	20.242	Instrumentos financeiros derivativos	22
Ativo Cíclico	461.285	Passivo Cíclico	230.473
Contas a Receber	267.596	Obrigações Sociais e Trabalhistas	51.228
Estoques	174.676	Fornecedores	111.911
Tributos a Recuperar	9.749	Obrigações Fiscais	15.997
Despesas Antecipadas	4.268	Outras Obrigações	30.828
Outros Ativos Circulantes	4.996	Provisões	20.509
Ativo Não Circulante	261.562	Fontes de Longo Prazo	478.052
Ativo Realizável a Longo Prazo	65.220	Empréstimos e Financiamentos	400.317
Investimentos	11.762	Outras Obrigações	14.239
Imobilizado	173.372	Tributos Diferidos	12.245
Intangível	11.208	Provisões	51.251
		Patrimônio Líquido	5.469
		Capital Social Realizado	100.024

		Lucros/Prejuízos Acumulados	-118.325
		Ajustes de Avaliação Patrimonial	23.770

Fonte: Elaborado pela autora.

Sua estrutura financeira foi classificada como Tipo III, que é caracterizada por $CDG > 0$ e $NCG > 0$, sendo o $NCG > CDG$ e $T < 0$, esse tipo de estrutura patrimonial reflete uma condição financeira insatisfatória, pois o capital de giro apresenta-se inferior a necessidade de capital de giro. Nessa situação, a empresa torna-se altamente dependente de recursos de curto prazo, recorrendo a empréstimos bancários ou outras formas de financiamento para sustentar suas atividades operacionais. À medida que a diferença entre o CDG e o NCG aumenta, cresce também a vulnerabilidade financeira, evidenciada pelo saldo de tesouraria negativo, o que compromete a liquidez e a estabilidade da organização.

Os riscos financeiros ligados a essa forma de gerenciar o capital de giro são de liquidez e endividamento, esses são justificados pelo saldo negativo de tesouraria, quando se tem um passivo errático maior que o ativo errático, o caixa da empresa não será suficiente para cumprir com as obrigações financeiras de curto prazo, o que pode levar a empresa a adquirir novos empréstimos. O patrimônio líquido reduzido e o prejuízo acumulado expressivo revelam um risco de insolvência, estado no qual a empresa possui dívidas maiores que os seus rendimentos, como consequência de uma fragilidade estrutural para suportar suas operações.

4.3 TÊXTIL RENAUXVIEW S.A.

A Têxtil Renauxview S.A. apresentou resultado muito ruim no ano de 2024, todos os seus indicadores trouxeram valores negativos, sendo $NCG = (R\$94.228.000,00)$, $CDG = (R\$161.436.000,00)$ e $T = (R\$ 67.208.000,00)$. Um NCG negativo indica que a empresa possui passivos cíclicos suficientes para financiar suas operações, porém o fato do seu capital de giro ter apresentado também um valor negativo e ainda maior que a sua necessidade de capital de giro, mostra que ela depende de passivos de curto prazo para financiar os ativos de longo prazo e o saldo de Tesouraria representa uma falta de liquidez imediata. A reclassificação do Balanço Patrimonial está representada na Tabela 4:

Tabela 4 - Reclassificação do Balanço Patrimonial 2024 Têxtil Renauxview (em milhares de reais).

Ativo Errático	298	Passivo Errático	67.506
Caixa e equivalente de caixa	298	Empréstimos e financiamentos	67.176
		Obrigações com pessoas físicas	330
Ativo Cíclico	65.127	Passivo Cíclico	159.355
Contas a receber de clientes	23.217	Obrigações sociais e trabalhistas	8.956
Estoque	37.122	Fornecedores	6.571
Tributos a recuperar	1.143	Obrigações fiscais	51.232
Outras contas a receber	3.042	Comissões e royalties a pagar	907
Despesas do exercício seguinte	603	Outras contas e encargos a pagar	1.031
		Provisões fiscais	90.658

Ativo Não Circulante	109.745	Fontes de Longo Prazo	290.339
Depósitos judiciais	1.907	Empréstimos e financiamentos	250.386
Créditos com controladas	-	Tributos federais	28.878
Tributos a recuperar	102	Obrigações com pessoas ligadas	10.643
Ativos não operacionais	3.944	Depósitos judiciais	29
Investimentos	-	Tributos diferidos	403
Imobilizado	102.487	Patrimônio Líquido	-342.030
Intangível	1.305	Capital social	8186
		Reservas de capital	9.983
		Reservas de lucros	571
		Reserva de reavaliação	799
		Ajuste de avaliação patrimonial	1.221
		Prejuízos acumulados	-362.790

Fonte: Elaborado pela autora.

Do ponto de vista da Análise de Braga, essa empresa possui estrutura do Tipo V, caracterizada por $CDG < 0$, $NCG < 0$ e $T < 0$, sendo $CDG > NCG$, nesse tipo de estrutura patrimonial, a situação financeira é considerada muito ruim, embora menos crítica que a do tipo IV. Isso ocorre porque os passivos operacionais superam as necessidades de financiamento dos ativos circulantes operacionais. Essa condição atenua os efeitos negativos no saldo de tesouraria.

Esse tipo de estrutura apresenta risco de insolvência e por consequência, de continuidade operacional, uma empresa onde todos os indicadores apresentam valores negativos não terá como cumprir com suas obrigações sejam elas ligadas ao passivo errático, quanto cíclico. Essa situação, se não mudada através de políticas de melhoria do capital de giro, pode tornar-se insustentável ao longo do tempo.

4.4 ENGIE BRASIL ENERGIA S.A.

Utilizando a aplicação da Análise de Braga, a Engie apresentou um resultado de alto risco em 2024, embora seu saldo de tesouraria tenha apresentado um valor positivo de R\$ 1.435.475.000,00, o que indica uma boa liquidez, seu CDG apresentou valor negativo de R\$ 79.213.000,00, isso significa que as suas fontes de longo prazo não são suficientes para financiar seu ativo não circulante, o ideal para esse indicador, seria um valor positivo, assim nos mostraria que o ANC está sendo financiado apenas com as fontes de longo prazo, sobrando ainda um capital de giro para manter as operações da empresa. Sua NCG também apresentou saldo negativo de R\$1.514.688.000,00, sinalizando que a empresa possui passivos operacionais suficientes para cobrir os ativos operacionais. A reclassificação do Balanço Patrimonial de 2024, de acordo com a análise dinâmica do capital de giro, está representada na Tabela 5:

Tabela 5- Reclassificação do Balanço Patrimonial 2024 Engie (em milhares de reais).

Ativo Errático	4.085.546	Passivo Errático	2.650.071
Caixa e equivalentes de caixa	3.958.758	Instrumentos de dívida	2.620.932
Instrumentos financeiros derivativos	89.514	Instrumentos financeiros derivativos	29.139

Depósitos vinculados	37.274		
Ativo Cíclico	3.108.267	Passivo Cíclico	4.622.955
Contas a receber de clientes	1.174.405	Fornecedores	1.099.881
Crédito de IR e CS	490.704	Dividendos e juros sobre o capital próprio	1.595.587
Ativo financeiro de concessão	395.040	Concessões a pagar	796.725
Ativo de contrato	646.028	Obrigações fiscais e regulatórias	465.332
Outros ativos circulantes	402.090	Outros passivos circulantes	665.430
Ativo Não Circulante	42.918.488	Fontes de Longo Prazo	30.558.877
ANC mantidos para venda	4.577	Instrumentos de dívida	21.514.004
Instrumentos financeiros derivativos - hedge	55.305	Instrumentos financeiros derivativos - trading	6.986
Instrumentos financeiros derivativos - trading	7.289	Outros passivos não circulantes	9.037.887
Depósitos vinculados	360.682		
Depósitos judiciais	72.591	Patrimônio Líquido	12.280.398
Ativo financeiro de concessão	3.070.039	Capital social	4.902.648
Ativo de contrato	7.028.394	Reservas de capital	-176.543
Outros ativos não circulantes	793.486	Reservas de lucros	6.386.073
Investimentos	1.250.625	Dividendos adicionais propostos	348.033
Imobilizado	25.186.537	Ajustes de avaliação patrimonial	-193.510
Intangível	5.088.963	Participação de acionistas não controladores	1.013.697

Fonte: Elaborado pela autora.

A estrutura financeira da empresa configura o tipo VI, onde o $CDG < 0$, $NCG < 0$, porém $T > 0$, sendo que $NCG < CDG$, esse tipo de balanço demonstra que a empresa está direcionando excedentes de recursos de curto prazo para investimentos em ativos não circulantes, mantendo, por enquanto, um saldo de tesouraria positivo. Contudo, essa situação é insustentável a longo prazo, pois uma eventual redução nas vendas poderia rapidamente consumir o excedente do passivo cíclico, resultando na inversão do sinal do NCG e do saldo de tesouraria.

Os riscos relacionados a essa estrutura estão na forma como as fontes de recursos estão sendo adquiridas e na ineficiência na alocação dos recursos, o que acaba negativando seu capital de giro. Nota-se que a empresa está financiando seus ativos de longo prazo, com fontes de curto prazo e que além disso, mantém um valor considerável em caixa, que em parte, poderia ser aplicado em um investimento de longo prazo.

4.5 ANÁLISE COMPARATIVA

A análise comparativa das quatro empresas permite observar que ao utilizar o Modelo Dinâmico de Fleuriet e a Classificação de Braga, cada entidade apresentou uma estrutura financeira diferente, devido ao fato de utilizarem distintas políticas de financiamento e administração de recursos.

4.5.1 Análise comparativa por empresa

A Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. apresentou a estrutura mais equilibrada, com CDG superior à NCG e saldo de tesouraria positivo, evidenciando autonomia financeira e elevada liquidez. O caixa expressivo confirma solidez, embora possa indicar oportunidade de melhor alocação dos recursos.

A Karsten S.A. foi classificada como estrutura insatisfatória. Apesar de CDG e NCG positivos, o saldo de tesouraria negativo revela insuficiência de liquidez no curto prazo e dependência de capital de terceiros. O baixo Patrimônio Líquido e os prejuízos acumulados reforçam sua fragilidade estrutural.

A Têxtil Renauxview S.A. apresentou a pior situação, com indicadores negativos. O CDG negativo indica utilização de dívidas de curto prazo para financiar ativos de longo prazo, caracterizando desequilíbrio financeiro. O Patrimônio Líquido negativo evidencia descapitalização e elevado risco de insolvência.

A Engie Brasil Energia S.A., embora apresente saldo de tesouraria positivo e elevado, foi classificada como estrutura de alto risco (Tipo VI), pois CDG e NCG negativos indicam insuficiência de recursos de longo prazo para financiar o ativo não circulante. A empresa mantém alta liquidez imediata, porém com potencial ociosidade de capital e estrutura de financiamento inadequada.

4.5.2 Análise comparativa por segmento

As empresas do setor energético apresentam maior robustez financeira e maior capacidade de geração de caixa quando comparadas às do setor têxtil. A Celesc destaca-se por sua estrutura sólida (Tipo II), com indicadores positivos e equilíbrio entre fontes e aplicações de recursos. Seu CDG elevado demonstra que as fontes de longo prazo financiam integralmente o ativo não circulante, restando ainda recursos para o giro operacional. Em contrapartida, a Engie, embora possua alta liquidez imediata, evidenciada por um saldo de tesouraria expressivo, apresenta desequilíbrio estrutural devido ao CDG e NCG negativo, o que indica que parte de seus ativos de longo prazo está sendo financiada por obrigações de curto prazo. Essa situação gera risco financeiro elevado, especialmente se houver retração de receitas ou aumento de custos de financiamento.

Já o setor têxtil, representado pelas empresas Karsten e Têxtil Renauxview, revelou maior vulnerabilidade financeira e baixa capacidade de autofinanciamento. A Karsten apresentou estrutura insatisfatória (Tipo III), com necessidade de capital de giro superior ao capital de giro, resultando em saldo de tesouraria negativo. Esse cenário evidencia falta de liquidez e dependência de capital de curto prazo, elevando os riscos de endividamento e desequilíbrio financeiro. A situação da Têxtil Renauxview é ainda mais crítica, com todos os indicadores negativos, caracterizando uma estrutura muito ruim (Tipo V). O Patrimônio Líquido negativo e os prejuízos acumulados revelam insolvência potencial, uma vez que a empresa financia ativos de longo prazo com passivos de curto prazo e não gera caixa suficiente para cobrir obrigações operacionais.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal analisar o capital de giro de empresas catarinenses listadas na B3, por meio da aplicação do Modelo Dinâmico de Fleuriet e da Análise de Braga, buscando compreender a estrutura financeira, a solidez e os riscos relacionados à gestão do capital de giro.

Inicialmente, o cálculo dos indicadores do modelo dinâmico (Necessidade de Capital de Giro (NCG), Capital de Giro (CDG) e Saldo de Tesouraria (T), possibilitou identificar a forma como cada organização administra seus recursos operacionais e financeiros. A Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. (Celesc) apresentou uma estrutura do Tipo II (sólida), com $NCG = R\$ 252.849$ mil, $CDG = R\$ 848.485$ mil e $T = R\$ 595.636$ mil, demonstrando equilíbrio entre fontes e aplicações e revelando uma posição confortável de liquidez. Já a Engie Brasil Energia S.A., embora tenha apresentado T positivo ($R\$ 1.435.475$ mil), mostrou CDG negativo ($R\$ 79.213$ mil) e NCG negativo ($R\$ 1.514.688$ mil), enquadrando-se como Tipo VI (alto risco). Essa configuração indica que a empresa está utilizando recursos de curto prazo para financiar ativos de longo prazo, o que, apesar da elevada liquidez momentânea, representa um risco estrutural no médio e longo prazo.

No setor têxtil, os resultados evidenciaram fragilidade financeira e baixa capacidade de geração de caixa. A Karsten S.A. apresentou estrutura Tipo III (insatisfatória), com $NCG = R\$ 230.812$ mil, $CDG = R\$ 221.959$ mil e T negativo de $R\$ 8.853$ mil, demonstrando dependência de capital de curto prazo e vulnerabilidade em sua liquidez. Já a Têxtil Renauxview S.A., classificada como Tipo V (muito ruim), apresentou todos os indicadores negativos ($NCG = -R\$ 94.228$ mil, $CDG = -R\$ 161.436$ mil, $T = -R\$ 67.208$ mil), refletindo forte desequilíbrio financeiro e alto risco de insolvência, agravado pelo patrimônio líquido negativo e pelo endividamento elevado.

Com base nesses resultados, o ranking de solidez financeira ficou da seguinte forma: 1º Celesc – estrutura sólida; 2º Karsten – estrutura insatisfatória; 3º Renauxview – estrutura muito ruim; 4º Engie – alto risco. A comparação entre os setores demonstrou que o segmento de energia elétrica apresenta maior estabilidade financeira, apoiada por fontes permanentes de financiamento e geração contínua de caixa operacional, enquanto o setor têxtil enfrenta dificuldades para equilibrar suas contas operacionais, refletindo os desafios de um mercado mais competitivo e com margens reduzidas.

Quanto ao objetivo de identificar os riscos financeiros, verificou-se que eles variam conforme a estrutura de capital de cada empresa. No caso da Celesc, os principais riscos estão relacionados à ociosidade de recursos e à sensibilidade do capital de giro frente ao aumento da demanda. Já a Engie apresenta risco estrutural, devido ao uso de passivos de curto prazo para financiar ativos de longo prazo. A Karsten enfrenta riscos de liquidez e endividamento de curto prazo, enquanto a Renauxview evidencia risco de insolvência e continuidade operacional.

Por fim, o estudo confirma a eficácia do Modelo Dinâmico de Fleuriet, aliado à Análise de Braga, como ferramentas complementares e precisas para a avaliação do capital de giro e da estrutura financeira das empresas. Além de oferecer subsídios relevantes à tomada de decisão de gestores e investidores, o estudo reforça a importância da gestão eficiente dos recursos de curto e longo prazo como fator essencial para a sustentabilidade e a continuidade empresarial.

Recomenda-se, para pesquisas futuras, a ampliação da amostra para outros setores e períodos, permitindo uma visão mais abrangente sobre o comportamento financeiro das empresas catarinenses e a evolução de sua estrutura de capital ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

- ANTONIK, Luís R.; MULLER, Aderbal N. **Análise financeira**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2016. *E-book*.
- ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano G. **Administração financeira: teoria e prática**. 5. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2025. *E-book*.
- ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto T. **Administração do capital de giro**, 4ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2011. *E-book*.
- BALIAN, José Eduardo A.; BROM, Luiz G. **Análise de investimentos e capital de giro - 2ª Edição**. 2. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2007. *E-book*.
- CASADO, Johnny H M.; NUNES, Rodolfo V.; AGUIAR, Fernanda R.; *et al.* **Administração do capital de giro**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. *E-book*.
- SANTOS, Paulo Henrique de Oliveira; DALAZEN, Juciane. A influência da análise das demonstrações contábeis na tomada de decisão. In: **Congresso virtual brasileiro de administração – Convibra**, 2018. Disponível em: <https://convibra.org/publicacao/4497/>. Acesso em: 20 jun. 2025.
- FLEURIET, Michel; ZEIDAN, Rodrigo. **O modelo dinâmico da gestão financeira**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2015. *E-book*.
- GALVÃO, Alexandre M.; OLIVEIRA, Virginia Izabel de; FLEURIET, Michel; *et al.* **Gestão de riscos no mercado financeiro**. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2018. *E-book*.
- MARQUES, José Augusto Veiga da Costa; BRAGA, Roberto. **Análise dinâmica do capital de giro: o modelo Fleuriet**. Revista de administração de empresas, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 49–63, maio/jun. 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/wxL7PTmdMn4MFsvk68XVb9R/?lang=pt>. Acesso em: 16 mai. 2025.
- MATIAS, Alberto B. **Finanças Corporativas de Curto Prazo: A gestão do valor do capital de giro** (V. 1), 2ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2014. *E-book*.
- NUNES, Ginete Cavalcante; NASCIMENTO, Maria Cristina Delmondes; DE ALENCAR, Maria Aparecida Carvalho. **Pesquisa científica: conceitos básicos**. ID on line. Revista de psicologia, v. 10, n. 29, p. 144-151, 2016. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/390/527>. Acesso em: 31 ago. 2025.
- PADOVEZE, Clóvis L.; BENEDICTO, Gideon Carvalho de. **Análise das Demonstrações Financeiras - 3ª ed. revista e ampliada**. 3. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2013. *E-book*.
- SILVA, José Pereira da. **Análise financeira das empresas – 13ª edição revista e ampliada**. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book*.
- SILVA, Lidiane Rodrigues Campêlo da; DAMACENO, Ana Daniella; MARTINS, Maria da Conceição Rodrigues; SOBRAL, Karine Martins; FARIAS, Isabel Maria Sabino de. **Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente**. 2021. Disponível em: <https://proinclusao.ufc.br/wp-content/uploads/2021/08/pesquisa-documental.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2025.

ANÁLISE DINÂMICA DO CAPITAL DE GIRO EM EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO: RISCO CONJUNTURAL E ESTRUTURAL

Milena Schiestl¹

Cátia Heinzen²

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar a dinâmica do capital de giro com foco na identificação dos riscos conjunturais e estruturais. Foi utilizado o método de Fleuriet em empresas de capital aberto do setor têxtil, listadas na B3 que tiveram o maior faturamento em SC. A estudo classifica-se como descritiva, qualitativa e documental, tendo como base os balanços patrimoniais das empresas Döhler, Karsten e Têxtil Renauxview. A metodologia proposta por Fleuriet permite reorganizar as contas do balanço patrimonial tradicional de curto e longo prazo em grupos erráticos, cíclicos e permanentes, proporcionando uma visão mais detalhada da estrutura financeira e operacional das empresas. A partir dessa reorganização, foram calculados os indicadores de CDG, NCG e ST. Os resultados evidenciaram que a Döhler manteve uma estrutura mais sólida, classificada predominantemente como Tipo 2, revelando maior estabilidade e baixo risco conjuntural e estrutural. A Karsten apresentou alternância entre os tipos 2 e 3, refletindo momentos de mais equilíbrio e outros de maior risco. O efeito tesoura ocorreu no ano de 2021, indicando que nesse período não teve recursos suficientes de CDG para financiar a NCG. Já a Têxtil Renauxview foi classificada predominantemente como Tipo 5, indicando alto risco estrutural e conjuntural, com forte dependência de capital de terceiros, mesmo que sem ocorrência do efeito tesoura. Percebeu-se que o método de Fleuriet é uma ferramenta eficaz para avaliar a saúde financeira empresarial, revelando os riscos conjunturais e estruturais. A escolha dessa análise revelou não apenas como essas empresas administraram seu capital de giro, mas também evidenciou as diferenças e similaridades entre elas.

Palavras-Chave: Capital de Giro. Método de Fleuriet. Riscos Conjunturais e Estruturais.

ABSTRACT

This article aims to analyze the dynamics of working capital, focusing on the identification of cyclical and structural risks. The Fleuriet method was used on publicly traded textile companies listed on the B3 stock exchange that had the highest revenue in Santa Catarina. The study is classified as descriptive, qualitative, and documentary, based on the balance sheets of the companies Döhler, Karsten, and Têxtil Renauxview. The methodology proposed by Fleuriet allows for the reorganization of the accounts of the traditional short- and long-term balance sheet into erratic, cyclical, and permanent groups, providing a more detailed view of the financial and operational structure of the companies. From this reorganization, the indicators of working capital, net working capital, and treasury balance were calculated. The results showed that Döhler maintained a more solid structure, predominantly classified as Type 2, revealing greater stability and low cyclical and structural risk. Karsten showed alternation between types 2 and 3, reflecting periods of greater balance and others of greater risk. The scissor effect occurred in 2021, indicating that during that period there were insufficient working capital resources to finance net working capital. Renauxview Textile, on the other hand, was predominantly classified as Type 5, indicating high structural and cyclical risk, with a strong dependence on third-party capital, even without the occurrence of the scissor effect. It was observed that the Fleuriet method is an effective tool for assessing corporate financial health, revealing cyclical and structural risks. The choice of this analysis revealed not only how these companies managed their working capital, but also highlighted the differences and similarities between them.

Keywords: Working Capital. Fleuriet Method. Conjunctural and Structural Risks.

1. INTRODUÇÃO

A contabilidade é um instrumento essencial para a gestão financeira das empresas. Marion

¹ Milena Schiestl. Estudante em Ciências Contábeis da UNIDAVI. E-mail: milena.schiestl@unidavi.edu.br

² Cátia Heinzen. Professora mestre orientadora. E-mail: catia.heinzen@unidavi.edu.br

(2009, p. 145) destaca que “Contabilidade pode ser considerada como sistema de informação destinado a prover a seus usuários dados para ajudá-los a tomar decisão”, essa definição revela a essência profunda da contabilidade, que vai muito além dos números e registros. Ela é, na verdade, uma poderosa ferramenta de transformação, um sistema de informações que ajuda a tomar decisões, possibilitando que sócios, investidores e todos os envolvidos possam agir com confiança e propósito.

No contexto das empresas de capital aberto, a análise do capital de giro assume ainda maior relevância, pois influencia diretamente a percepção do mercado sobre a solidez e a confiabilidade da empresa. Através dessa avaliação, gestores e investidores podem identificar riscos conjunturais, ligados a oscilações normais do ciclo operacional da empresa, e riscos estruturais, ligados à forma permanente de financiamento dos ativos.

O estudo tem como objetivo avaliar, por meio da análise dinâmica do capital de giro, os riscos conjunturais e estruturais em empresas de capital aberto. Para alcançar esse propósito, pretende-se reorganizar o balanço patrimonial das empresas de acordo com o método Fleuriet, calcular os principais indicadores da análise dinâmica do capital de giro, identificar os riscos conjunturais e estruturais existentes e, por fim, comparar os resultados obtidos entre as empresas selecionadas, a fim de compreender suas diferenças e semelhanças em termos de gestão financeira. A questão problema que norteia a pesquisa é de que forma a análise dinâmica do capital de giro revela os riscos conjunturais e estruturais em empresas de capital aberto? O objetivo geral é analisar os riscos conjunturais e estruturais do capital de giro em empresas de capital aberto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CAPITAL DE GIRO

De acordo com Assaf Neto e Silva (2002, p. 14) “O termo giro refere-se aos recursos correntes (curto prazo) da empresa, geralmente identificados como aqueles capazes de serem convertidos em caixa no prazo máximo de um ano”.

A administração do capital de giro tem como objetivo principal a manutenção do equilíbrio financeiro da empresa como forma de garantir a continuidade da atividade operacional e propiciar condições adequadas que favoreçam a sua sobrevivência e o crescimento. Esta posição de equilíbrio se materializa na capacidade da empresa em cumprir com os compromissos financeiros assumidos (ou seja, pagar o que deve ser pago, no vencimento), o que significa manter um fluxo de caixa saudável e uma boa situação de liquidez (Vieira, 2008, p. 40).

Os autores Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003 p. 11) afirmam que “Denomina-se “ativo permanente” as contas não cíclicas do ativo e “passivo permanente” as contas não cíclicas do passivo. Define-se como Capital de Giro (CDG) a diferença entre o passivo permanente e o ativo permanente.”

Ainda de acordo com os autores Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003), a fórmula do CDG é representada da seguinte forma:

$$CDG = \text{Passivo Permanente} - \text{Ativo Permanente}$$

(1)

De acordo com Vieira (2008), para que possa operar adequadamente e gerar resultados, a empresa precisa realizar investimentos em ativos fixos e também destinar recursos ao capital de giro dos seus negócios, especialmente no que se refere à manutenção de estoques e ao crédito concedido aos clientes. À medida que o crescimento se intensifica, aumentam proporcionalmente as demandas por capital voltado às operações da empresa. Para sustentar esses investimentos, é essencial que a empresa disponha de capital suficiente, o qual pode ser obtido por meio de aportes dos sócios ou através de financiamentos com instituições financeiras. Esse processo dá origem à chamada estrutura de capital, que representa a combinação entre recursos próprios e de terceiros.

2.1.1 Critério de classificação do balanço

Segundo as palavras de Assaf Neto e Silva (2002), o passivo circulante financeiro contempla as dívidas contraídas pela empresa junto a instituições financeiras, além de outras obrigações que igualmente não mantêm relação direta com as operações da empresa. Já o passivo circulante operacional (PCO) corresponde às obrigações de curto prazo que estão diretamente vinculadas ao ciclo operacional da empresa. Sua constituição segue lógica semelhante à do ativo circulante operacional (ACO), representando as dívidas de natureza operacional da empresa. Por fim, o passivo permanente é constituído pelas fontes de financiamento de longo prazo, sejam elas próprias (PL) ou de terceiros (obrigações de longo prazo), sendo essenciais para sustentar as demandas permanentes de recursos da empresa, contribuindo para seu equilíbrio financeiro.

Para utilizar o modelo dinâmico é necessário reclassificar as contas circulantes do balanço patrimonial, tanto as do ativo como as do passivo, em contas cíclicas e em erráticas. Já as contas do ativo e do negs e o patrimônio líquido formam as contas permanentes (ou estratégicas). O ativo cíclico é o investimento que resulta das atividades operacionais da empresa, como compras, produção, estocagem e venda do produto, enquanto o passivo cíclico é a fonte denominada passivo de funcionamento, ou seja, decorrem das atividades operacionais. O ativo circulante errático representa as contas de natureza financeira como valores disponíveis e aplicações de recursos de curto prazo da organização, enquanto o passivo circulante errático compreende as fontes de financiamento representadas pelos empréstimos bancários, desconto de títulos e outras operações que não estão diretamente relacionadas com o ciclo operacional da empresa (Fleuriet; Zeidan, 2015, p. 8).

Fleuriet e Zeidan sugerem que o Balanço Patrimonial pode ser reclassificado conforme Figura 1.

Figura 1 – Organização do Novo Modelo de Balanço Patrimonial

Ativo Circulante	Ativo Errático	Passivo Errático	Passivo Circulante
	Ativo Cíclico	Passivo Cíclico	
	Ativo Não circulante	Fontes de Longo Prazo	PNC + PL

Fonte: elaborado a partir de Fleuriet e Zeidan (2015).

Os autores Fleuriet e Zeidan (2015, p. 9) explicam que “Após a reorganização do balanço pode-se então relacionar as contas descritas e, a partir disso, calcular os indicadores que são a base do Modelo: necessidade de capital de giro (NCG), capital de giro (CDG) e saldo de tesouraria (T)”.

2.1.2 Necessidade de capital de giro (NCG)

De acordo com as palavras de Vieira (2008, p. 78), “A necessidade de capital de giro aparece quando no ciclo financeiro as saídas operacionais ocorrem antes das entradas de caixa, ou seja, quando o ciclo financeiro é positivo”.

Os autores Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003) explicam que o “ativo cíclico” é a soma das contas cíclicas do ativo e o “passivo cíclico” é a soma das contas cíclicas do passivo. Portanto, a NCG é definida pela expressão:

$$NCG = \text{Ativo Cíclico} - \text{Passivo Cíclico} \quad (2)$$

Segundo Ferrari (2014), a NCG, também conhecida como investimento operacional em giro, corresponde à diferença entre o ACO e o PCO. Este último é composto por todas as obrigações correntes da empresa, que, em sua maioria, não geram custos financeiros e não estão relacionadas à remuneração dos sócios ou de investidores externos em títulos da empresa. Exemplos comuns incluem impostos a recolher, salários a pagar, fornecedores, encargos sociais a recolher, entre outros.

2.1.3 Saldo de Tesouraria (ST)

Segundo Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003), a fórmula do ST é expressa da seguinte maneira:

$$T = \text{Ativo Errático} - \text{Passivo Errático}$$

(3)

O autor Vieira (2008) ainda ressalta que, sob a perspectiva da liquidez, o ideal é que a empresa mantenha capital de giro suficiente para atender às suas demandas operacionais, representadas pela NCG. Nessa lógica, ele deveria ser utilizado apenas de forma complementar ou residual. Sua apuração pode ser expressa pela seguinte fórmula:

2.1.4 Risco Conjuntural e Estrutural

Os autores Fleuriet e Zeidan (2015, p. 175) destacam que “A partir do modelo, é possível identificar seis famílias diferentes de balanços patrimoniais”. Em uma pesquisa de 258 empresas brasileiras de capital aberto, foi percebido que o tipo mais comum é o modelo número 2 e nesse modelo todos os valores de NCG, CDG e T são positivos.

A partir da perspectiva de Fleuriet e Zeidan (2015), as empresas classificadas como tipo 2 apresentam maior liquidez e baixo nível de risco, enquanto as de tipo 1 também demonstram ótimo desempenho. Já as organizações do tipo 3 enfrentam mais dificuldades, pois parte da sua NCG é suprida por empréstimos de curto prazo. Esses financiamentos, no entanto, não conseguem ser quitados dentro do ciclo operacional, a menos que esse prazo seja reduzido, o que, em outras palavras, implicaria no início da liquidação da própria empresa.

Os autores Fleuriet e Zeidan (2015) ainda explicam que as empresas classificadas nos tipos 4, 5 e 6 apresentam capital de giro líquido negativo, o que indica que os ativos não circulantes estão sendo parcialmente custeados por dívidas de curto prazo. É importante destacar que, quando o capital de giro (CDG) assume valor negativo, o índice de liquidez corrente fica abaixo de 1. Essa condição torna-se especialmente arriscada quando a (NCG) é positiva, enquanto o (ST) permanece negativo e crescente. Nesse cenário, os recursos de ST correspondem a obrigações de curto prazo, ao passo que os ativos não circulantes são recuperados apenas de forma gradual e no longo prazo, e a NCG se configura como um investimento de caráter permanente. Essa é justamente a realidade das empresas do tipo 4.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente trabalho caracteriza-se como pesquisa descritiva, qualitativa e documental, uma vez que busca avaliar e comparar a situação financeira de empresas de capital aberto no período de 5 anos por meio da análise dinâmica do capital de giro. Para tanto, foram selecionadas três empresas do setor têxtil de Santa Catarina, listadas e ativas na B3, que se destacam pelo elevado faturamento no estado em 2022. Conforme destaca Machado (2023), “As empresas de Santa Catarina listadas na Bolsa de Valores atingiram, juntas, um faturamento de R\$ 133 bilhões em 2022, consolidando sua relevância para a economia estadual e nacional”. São elas: Karsten, Döhler e Têxtil Renauxview. Segundo Gil (2019, p. 26) que define a pesquisa descritiva “As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento

de relações entre variáveis”. O autor Gil (2019) ainda sugere que a pesquisa qualitativa prioriza descrições e interpretações em vez de números, adotando o enfoque interpretativista, ao contrário da pesquisa quantitativa. Em relação à pesquisa Documental, Lakatos (2021) explica que a pesquisa documental utiliza exclusivamente fontes primárias (documentos originais).

O trabalho buscou responder aos seguintes problemas: Como a análise dinâmica do capital de giro, por meio do método Fleuriet, pode evidenciar os riscos conjunturais e estruturais em empresas de capital aberto? De que forma a reorganização do balanço patrimonial contribui para uma compreensão mais aprofundada da estrutura financeira das empresas? Quais são os indicadores mais relevantes da análise dinâmica do capital de giro e como eles se comportam nas empresas analisadas? Quais riscos conjunturais estão presentes nas empresas selecionadas e como eles impactam sua liquidez? Quais diferenças e similaridades podem ser observadas entre as empresas têxteis de Santa Catarina listadas na B3 em relação à gestão do capital de giro?

Inicialmente, os balanços patrimoniais das empresas foram coletados a partir de suas demonstrações financeiras publicadas e, em seguida, reorganizados de acordo com o método Fleuriet, o qual possibilita uma visão mais dinâmica da estrutura financeira. Posteriormente, foram calculados os indicadores fundamentais da análise dinâmica do capital de giro, permitindo identificar os riscos conjunturais, relacionados a oscilações momentâneas da operação, e os riscos estruturais, associados à forma permanente de financiamento dos ativos. Por fim, realizou-se a comparação entre os resultados obtidos nas empresas analisadas, a fim de destacar semelhanças e diferenças na gestão de seus recursos, possibilitando compreender como cada empresa administra seu capital de giro.

4. ANÁLISE DINÂMICA DO CAPITAL DE GIRO EM EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO: RISCO CONJUNTURAL E ESTRUTURAL

4.1 CÁLCULO DOS INDICADORES DA ANÁLISE DINÂMICA DO CAPITAL DE GIRO

A etapa seguinte da pesquisa consistiu na realização dos cálculos dos principais indicadores da análise dinâmica do capital de giro, como a CDG, a NCG, o ST. As fórmulas foram aplicadas conforme o método de Fleuriet, utilizando os valores obtidos a partir da reorganização do balanço patrimonial.

Inicialmente, conforme demonstrado na Tabela 7, foi aplicado as fórmulas dos indicadores na empresa Döhler do ano de 2019 à 2024.

Tabela 7 – Cálculo dos indicadores da análise dinâmica na empresa Döhler.

FÓRMULA	2024	2023	2022	2021	2020	2019
CDG	479.605,00	456.913,00	421.912,00	371.526,00	367.594,00	284.229,00
NCG	432.967,00	439.652,00	402.673,00	384.379,00	298.108,00	234.171,00
ST	46.638,00	17.261,00	19.239,00	-12.853,00	69.486,00	50.058,00

Fonte: elaborado pela autora.

Observa-se que todos os indicadores foram positivos, exceto o ST em 2021, indicando situação desfavorável nesse período, enquanto a CDG permaneceu positiva ao longo de todos os anos.

A NCG positiva em todo o período indica maior volume de recursos aplicados no ciclo operacional do que financiados no curto prazo.

Os indicadores da análise dinâmica do capital de giro também foram aplicados na empresa Karsten, do período de 2019 à 2024, como mostra a Tabela 8.

Tabela 8 – Cálculo dos indicadores da análise dinâmica na empresa Karsten.

FÓRMULA	2024	2023	2022	2021	2020	2019
CDG	197.373,00	186.813,00	148.670,00	187.317,00	130.250,00	111.175,00
NCG	168.777,00	192.438,00	244.983,00	258.235,00	123.665,00	120.942,00
ST	28.596,00	-5.625,00	-96.313,00	-70.918,00	6.585,00	-9.767,00

Fonte: elaborado pela autora.

Destaca-se como desfavorável a NCG apresentar-se em todos os períodos positiva e o ST negativo nos anos de 2019, 2021, 2022 e 2023. Em contrapartida, a empresa Karsten dispõe em todos os períodos a CDG positiva, indicando que neste aspecto está favorável.

Por último, foi aplicado os indicados na empresa Têxtil Renauxview, seguindo os mesmos procedimentos das empresas anteriores, conforme expresso na Tabela 9.

Tabela 9 – Cálculo dos indicadores da análise dinâmica na empresa Têxtil Renauxview.

FÓRMULA	2024	2023	2022	2021	2020	2019
CDG	-161.436,00	-165.072,00	-190.559,00	-196.291,00	-270.806,00	-260.831,00
NCG	-94.558,00	-103.321,00	-114.512,00	-142.401,00	-164.963,00	-171.050,00
ST	-66.878,00	-61.751,00	-76.047,00	-53.890,00	-105.843,00	-89.781,00

Fonte: elaborado pela autora.

A empresa dispõe em todos os períodos os indicadores negativos. A NCG apresentar-se negativa pode ser uma vantagem, enquanto os outros indicadores como CDG e ST negativos podem revelar uma situação bem desfavorável.

4.2 IDENTIFICAÇÃO DO RISCO CONJUNTURAL E ESTRUTURAL

Neste capítulo será abordado a identificação do risco conjuntural e estrutural nas três empresas analisadas, a Döhler, Karsten e Têxtil Renauxview.

Adiante, apresenta-se a classificação das três empresas conforme a estrutura patrimonial proposta por Fleuriet, demonstrada na Tabela 10.

Tabela 10 – Classificação da Estrutura Patrimonial do ano de 2019 à 2024.

EMPRESA	2024	2023	2022	2021	2020	2019
DÖHLER	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 2	Tipo 2
KARSTEN	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 3	Tipo 3	Tipo 2	Tipo 3
TÊXTIL RENAUXVIEW	Tipo 5	Tipo 5	Tipo 5	Tipo 5	Tipo 5	Tipo 5

Fonte: elaborado pela autora.

Dessa forma, a Tabela 10 possibilita compreender como cada empresa se posiciona em

relação ao modelo de Fleuriot, fornecendo suporte para a avaliação do risco conjuntural e estrutural apresentados a seguir.

4.3.1 Döhler

Em relação a empresa Döhler em 2019, percebe-se conforme a Tabela 7, o indicador NCG positivo de R\$ 234.171,00. Analisando os demais indicadores em conjunto, a situação era vantajosa, pois a NCG estava abaixo do CDG de R\$ 284.229,00, gerando um ST de R\$ 50.058,00. De acordo com a Tabela 10, a empresa classificou-se como Tipo 2, indicando em geral uma situação favorável e sólida. Contudo, conforme o Anexo 1, as contas analíticas revelaram valores consideráveis em estoque e clientes a receber, essa situação indica que a empresa possui mais recursos aplicados em suas operações do que fontes de financiamento, necessitando, portanto, complementar esse montante com capital próprio ou recursos de terceiros para sustentar seu ciclo operacional.

No ano de 2020 pode-se observar na Tabela 10 que a estrutura patrimonial continuou classificada no tipo 2. O CDG aumentou 29% e a NCG 27%, mantendo o ST positivo com um crescimento de 39%, como demonstra a Tabela 7. De acordo com o Anexo 1, as variações mais expressivas ocorreram nos tributos a recuperar e nos empréstimos e financiamentos de longo prazo, resultando em maiores fontes de financiamento do capital de giro de longo prazo.

Em 2021, nota-se na Tabela 10 uma mudança drástica no risco conjuntural, classificando a empresa como Tipo 3. Conforme a Tabela 7, o ST apresentou-se negativo em R\$ 12.853,00, visto que a NCG em R\$ 384.379,00 superou o CDG em R\$ 371.526,00, evidenciando a necessidade de mais capital de fontes de longo prazo. Segundo o Anexo 1, essa deficiência foi causada pelo estoque excessivo e parado, obrigando a empresa a recorrer ao mercado financeiro para suportar a diferença entre CDG e NCG, o que elevou o passivo financeiro e reduziu o caixa.

Em 2022, observa-se uma melhora, retornando à classificação Tipo 2, de acordo com a Tabela 10. Na Tabela 7 percebe-se que o CDG aumentou 14% e a NCG 5%, resultando em um ST positivo de R\$ 19.239,00. Conforme o Anexo 1, essa recuperação envolveu o aumento de empréstimos de longo prazo, permitindo reduzir dívidas de curto prazo que, em 2021, comprometiam o ST e aumentavam o risco conjuntural.

Observa-se em 2023 conforme a Tabela 10, que a situação manteve-se estável como Tipo 2. Nota-se na Tabela 7, o CDG em R\$ 456.913,00 e o ST permanecendo positivo em R\$ 17.261,00. Por fim, em 2024, conforme a Tabela 7, o CDG alcançou R\$ 479.605,00 para uma NCG de R\$ 432.967,00, gerando um ST de R\$ 46.638,00. Este período registrou o maior valor financiado no passivo permanente, diminuindo o risco estrutural da empresa Döhler.

Dessa forma, constata-se que o exercício de 2021 representou o momento de maior risco conjuntural para a empresa durante todo o período analisado. A combinação do aumento da necessidade de capital de giro, da captação de empréstimos de curto prazo, da insuficiência de recursos de longo prazo e da redução do caixa resultou em um cenário de desequilíbrio operacional.

4.3.2 Karsten

No ano de 2019, nota-se segundo a Tabela 8 que a Karsten deteve um CDG de R\$ 111.175,00 e uma NCG de R\$ 120.942,00, resultando em um ST negativo de R\$ 9.767,00. Logo, a Karsten apresenta deficiência de reservas financeiras, já que as mesmas foram utilizadas para financiar parte do capital de giro deficiente do longo prazo. Analisando o Anexo 2, observa-se que o alto risco conjuntural foi impulsionado pelo estoque excessivo e clientes a receber. Com isso, a insuficiência de empréstimos de longo prazo para financiar o giro representou um risco estrutural, classificando a empresa, conforme a Tabela 10, como estrutura do Tipo 3.

Em 2020, a Karsten reverteu essa situação. Destaca-se na Tabela 8 um aumento de 17% no CDG e apenas 2% na NCG, tornando o ST positivo em R\$ 6.585,00. Com recursos de longo prazo suficientes para o giro, houve redução do risco estrutural. Consequentemente, a estrutura passou a ser considerada Tipo 2 na Tabela 10. De acordo com o Anexo 2, a melhora no passivo permanente elevou o CDG, enquanto o equilíbrio na NCG ocorreu pela melhora em fornecedores e obrigações, afastando a empresa do risco conjuntural.

Contudo, em 2021, a Karsten retornou à classificação Tipo 3, apresentando um cenário mais grave que em 2019, como indicam os resultados da Tabela 10. Observa-se na Tabela 8 que a NCG em R\$ 258.235,00 superou drasticamente o CDG em R\$ 187.317,00, elevando o déficit de ST para R\$ 70.918,00. Conforme explica o Anexo 2, esse aumento acentuado da NCG ocorreu devido ao estoque que permaneceu parado.

A piora gradual estende-se a 2022, conforme percebe-se na Tabela 8, com queda no CDG em R\$ 148.670,00 e NCG de R\$ 244.983,00. O Anexo 2 revela que, embora o estoque tenha diminuído, o saldo inflou em clientes a receber, mantendo o risco conjuntural. O aumento do prejuízo e a queda nos empréstimos de longo prazo impactaram o CDG, favorecendo o risco estrutural. Assim, de acordo com a Tabela 10, a empresa manteve o enquadramento no Tipo 3.

Em 2023, os indicadores demonstraram uma melhora parcial baseada nos resultados da Tabela 8. O ST reduziu seu saldo negativo em 94%, com o CDG aumentando e a NCG diminuindo 21% em relação a 2022. O Anexo 2 destaca a queda considerável nos empréstimos de curto prazo, reduzindo o risco conjuntural, e a diminuição do prejuízo acumulado, reduzindo o risco estrutural. Apesar da evolução, a Karsten ainda se classificou como Tipo 3 segundo a Tabela 10.

Por fim, em 2024, a empresa enquadrou-se como Tipo 2 conforme analisado na Tabela 10, indicando uma situação sólida. O Anexo 2 demonstra que a reversão de prejuízos para lucros acumulados em R\$ 5.469,00 e a redução de empréstimos de curto prazo foram determinantes. Nota-se na Tabela 8 que o CDG subiu 6% e a NCG caiu 12%, resultando em um aumento de 608% no ST em relação ao ano anterior. Este foi o período mais vantajoso, evidenciando avanços significativos para uma posição financeira equilibrada e segura.

4.3.3 Têxtil Renauxview

No ano de 2019, observa-se na Tabela 9 que todos os indicadores apresentaram-se negativos, com CDG de R\$ 260.831,00, NCG de R\$ 171.050,00 e ST de R\$ 89.781,00. Conforme a Tabela 10, a empresa classifica-se como Tipo 5, uma situação de alto risco. Com o CDG negativo, os recursos de

longo prazo não conseguem gerar recursos para financiar o capital de giro, embora a NCG não esteja demandando recursos. Por outro lado, o que é mais grave, é os recursos do capital de giro que estão sobrando e estão financiando os ativos de longo prazo, isso causa um desequilíbrio e descasamento entre os prazos. Conforme o Anexo 3, o passivo cíclico elevado, representado pelo maior prazo com os fornecedores auxilia no financiamento do longo prazo, mas a forte dependência de empréstimos de curto prazo impacta negativamente o ST e revela escassez de CDG.

Em 2020, a situação patrimonial permanece como Tipo 5, na Tabela 10, apresentando piora em relação ao ano anterior. Como evidencia a Tabela 9, o CDG negativo subiu para R\$ 270.806,00 devido ao aumento de prejuízos acumulados, conforme o Anexo 3. Nota-se o aumento da NCG negativa para R\$ 164.963,00 pelo crescimento de estoques e tributos a recuperar. O ST detém saldo negativo de R\$ 105.843,00, agravado pelo aumento de empréstimos de curto prazo e redução de caixa.

Conforme a Tabela 10, a empresa manteve a classificação Tipo 5 em 2021, indicando persistência dos riscos conjuntural e estrutural. Todavia, de acordo com a Tabela 9, houve redução do saldo negativo do CDG em 28% e da NCG em 14%, resultando em um ST negativo 49% menor. No Anexo 3, nota-se que o aumento em clientes e estoques elevou o risco conjuntural, pois qualquer queda operacional esgotaria as sobras de financiamentos operacionais, exigindo recursos onerosos de curto prazo para suprir a NCG.

Em 2022, a Têxtil Renauxview prossegue classificada na Tabela 10 como Tipo 5. Segundo a Tabela 9, o CDG seguiu negativo em R\$ 190.559,00 e o ST em R\$ 76.047,00. Como demonstra o Anexo 3, o aumento de empréstimos de longo prazo ajudou a reduzir o déficit do CDG, mas a NCG mostrou-se mais crítica, pois o aumento de ativos cíclicos não foi compensado pelo passivo, mantendo a forte dependência de capital de terceiros.

Os resultados da Tabela 10 em 2023 reiteram a classificação Tipo 5. Conforme a Tabela 9, houve diminuição nominal dos saldos negativos do CDG em 13%, NCG 10% e ST e 19%. Observa-se no Anexo 3 que a queda nos prejuízos acumulados e no imobilizado explicam a melhora no CDG. Embora a empresa tenha reduzido prazos de recebimento e estoques, a redução sutil nos empréstimos de curto prazo ainda incide sobre o saldo de ST.

Por fim, o ano de 2024 fechou com CDG negativo de R\$ 161.436,00 e ST de R\$ 66.878,00, de acordo com a Tabela 9. Houve uma pequena piora no ST de 8% ocasionada pelo aumento de empréstimos de curto prazo, como sugere o Anexo 3. Conclui-se, com base na Tabela 10, que a empresa permanece como Tipo 5. Ao visualizar o Anexo 3, nota-se que, apesar dos esforços para reduzir a NCG, a dificuldade em gerar recursos de longo prazo mantém o CDG negativo, exigindo aportes de capital ou substituição de dívidas de curto prazo por longo prazo para reverter o quadro.

4.4 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS ENTRE AS EMPRESAS ANALISADAS

Após a identificação e avaliação do risco conjuntural e estrutural de cada empresa, realiza-se a análise comparativa das empresas estudadas, a Döhler, Karsten e Têxtil Renauxview, com base na Análise Dinâmica do Capital de Giro.

Nota-se na Tabela 7, que a Döhler em 2024, que o indicador CDG aumentou 69% em relação ao ano de 2019, favorecendo a diminuição de risco estrutural. Mas, o indicador NCG aumentou

85%, indicando que ao comparar esse indicador de 2019 à 2024, a Döhler teve aumento do risco conjuntural. Observa-se esse impacto no ST, que diminuiu de 2019 para 2024 em 7%.

Apesar do aumento do risco conjuntural, a Döhler destaca-se como a empresa mais estável entre as analisadas, conforme a Tabela 10. Mantendo predominantemente a classificação do Tipo 2 ao longo dos anos, o que não representa uma estrutura excelente, mas considera-se muito sólida. Apenas em 2021, como expressa a Tabela 10, apresenta-se pior, sendo classificada como Tipo 3, demonstrando um leve aumento do risco conjuntural. Ainda assim, recuperou-se nos períodos seguintes, encerrando 2024 em situação ainda bem favorável.

Ao comparar os indicadores da Karsten no ano de 2019 à 2024 através da Tabela 8, é possível perceber um aumento positivo da CDG em 78%, causando a redução de risco estrutural. Enquanto a NCG, aumentou o saldo positivo em 40%, isso poderia indicar uma situação desfavorável, mas neste caso como a NCG não superou CDG, ainda não representa um alto risco conjuntural. O ST em 2019 apresenta-se negativo, e no final de 2024 terminou positivo, com uma variação positiva de R\$ 38.363,00 representando um aumento de 393%.

A Karsten apresentou oscilações mais expressivas, observa-se na Tabela 10 que classifica entre Tipo 3 e Tipo 2. Nos primeiros anos, manteve-se em condição insatisfatória, com estrutura Tipo 3, exceto no ano de 2021, indicando desequilíbrio entre capital de giro e fontes de longo prazo. Contudo, em 2020, e especialmente, em 2024, a empresa alcançou melhora significativa, retornando à classificação Tipo 2, representando um cenário de solidez e menor risco conjuntural.

Percebe-se que, ao analisar o período de 2019 e comparar com o ano de 2024 na Tabela 9, o indicador CDG reduziu o saldo negativo em 38%, revelando uma diminuição do risco estrutural em relação a 2019. Porém, o indicador NCG diminuiu 45% do saldo negativo, revelando neste aspecto uma situação mais desfavorável. Apesar disso, com a superação da CDG o saldo negativo de ST diminuiu 26%, contribuindo para uma crescente melhora no risco conjuntural.

Conclui-se que a Têxtil Renauxview apresenta o desempenho mais frágil entre as três empresas, permanecendo durante todo o período classificada como Tipo 5, como demonstra a Tabela 10. Classifica-se com estrutura patrimonial delicada, com forte dependência de capital de curto prazo e elevado risco conjuntural e estrutural. Apesar de pequenas melhorias em determinados anos, a empresa não conseguiu reverter sua posição crítica, mantendo resultados desfavoráveis.

Em síntese, o comparativo evidencia que a empresa Döhler manteve a estrutura patrimonial mais estável e segura, seguida pela Karsten, que demonstrou avanços relevantes ao longo dos anos. A Têxtil Renauxview, por sua vez, mostrou maior vulnerabilidade, com necessidade de reestruturação de longo prazo para alcançar menor risco estrutural e conjuntural.

Esta pesquisa possui algumas limitações. O estudo foi realizado em apenas um setor, o que pode limitar a aplicação dos resultados a outras áreas. Além disso, foi analisado um número reduzido de empresas, diminuindo a abrangência da pesquisa. Também não foram utilizados dados trimestrais, o que restringe uma análise mais detalhada das variações ao longo do tempo. Essas limitações podem ser consideradas em estudos futuros.

5 CONCLUSÃO

Utilizando como base o método de Fleuriet, inicialmente, realizou-se a reorganização do Balanço Patrimonial das empresas Döhler, Karsten e Têxtil Renauxview. Que propõe a redistribuição das contas de curto e longo prazo em grupos erráticos, cíclicos e permanentes, possibilitando uma análise mais precisa de quais contas exercem influência direta sobre as operações da empresa. Após a nova organização das contas, foi realizado o cálculo dos indicadores da análise dinâmica do capital de giro, a CDG, NCG e ST. Com o resultado desses indicadores, foi possível interpretá-los e identificar os riscos conjunturais e estruturais das empresas analisadas neste estudo.

A aplicação do método de Fleuriet mostrou-se fundamental para compreender as mudanças ocorridas nas estruturas patrimoniais da Döhler, evidenciando períodos de maior equilíbrio entre CDG e NCG e outros de maiores riscos estruturais e conjunturais. A análise permitiu diagnosticar a empresa com uma estrutura predominantemente sólida, geralmente classificada como Tipo 2, e identificar, em 2021, o efeito tesoura, quando a NCG superou a CDG.

A análise desses indicadores, também possibilitou identificar os riscos conjunturais e estruturais da empresa Karsten, que ao longo do período alternou entre as classificações Tipo 2 e Tipo 3, evidenciando fases de maior solidez e outras de maiores riscos. O estudo revelou a ocorrência do efeito tesoura em 2021, quando a NCG cresceu de forma acentuada, enquanto a CDG não acompanha o mesmo ritmo.

O presente estudo possibilitou identificar que a Têxtil Renauxview foi a empresa com maior fragilidade e riscos conjunturais e estruturais ao longo do período analisado, mantendo-se predominantemente classificada como Tipo 5. A aplicação do método Fleuriet permitiu identificar que grande parte do capital de giro estava comprometida por estoques elevados e contas a receber, exigindo maior dependência de recursos de terceiros para sustentar o ciclo operacional. Diante desse cenário, recomenda-se à empresa a adoção de medidas práticas de gestão financeira, com foco na reestruturação de passivos, especialmente por meio da renegociação de dívidas de curto prazo para prazos mais longos. Além disso, aplicar estratégias voltadas ao aprimoramento do controle de estoques e recebimento de clientes.

Diante desses resultados, o estudo permitiu atender ao objetivo específico de comparar os resultados entre as empresas analisadas, evidenciando diferenças significativas entre as empresas analisadas. A empresa Döhler apresentou maior estabilidade, seguido da Karsten, e por último a Têxtil Renauxview, com maior risco estrutural e conjuntural. Portanto, é possível afirmar que a pesquisa cumpriu com o objetivo geral, pois esses resultados comprovam que a análise dinâmica do capital de giro é uma ferramenta eficaz para revelar os riscos conjunturais e estruturais das empresas.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, Cesar Augusto Tibúrcio. **Administração do capital de giro**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Administração do capital de giro**. Rio de Janeiro: Atlas, 2011. *E-book*.

B3 – Brasil, Bolsa, Balcão. **Empresas listadas**. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm. Acesso em: 09 set. 2025.

DÖHLER S.A. **Dohler Indústria e Comércio**. Joinville, SC: disponível em: <https://www.dohler.com.br/>. Acesso em: 08 set. 2025.

FERRARI, Ed Luiz. **Análise das demonstrações contábeis**. Niterói: Impetus, 2014.

FLEURIET, Michel; KEHDY, Ricardo; GEORGES, Blanc. **O modelo Fleuriet: a dinâmica financeira das empresas brasileiras**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

FLEURIET, Michel; ZEIDAN, Rodrigo. **O Modelo Dinâmico da Gestão Financeira**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2015. *E-book*.

KARSTEN S.A. **Karsten Cama, mesa, banho e decoração**. Blumenau, SC: disponível em: <https://www.karsten.com.br/>. Acesso em: 08 set. 2025.

LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. *E-book*.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATIAS, Alberto Borges. **Finanças corporativas de curto prazo: a gestão do valor do capital de giro**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2014. *E-book*.

RENAUXVIEW. **Têxtil RenauxView – Tecidos da moda**. Brusque, SC. Disponível em: <https://www.renauxview.com.br/>. Acesso em: 08 set. 2025.

SILVA, Alexandre Alcântara da. **Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis**. 5. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*.

SILVA, José Pereira da. **Análise financeira das empresas**. 13. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book*.

VIEIRA, Marcos Villela. **Administração estratégica do capital de giro**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ANEXOS

ANEXO 1 – Modelo Dinâmico: Balanço Patrimonial Döhler.

Contas/Ano	2024	2023	2022	2021	2020	2019
ATIVO	998.379,00	978.905,00	970.458,00	923.422,00	861.872,00	738.021,00
ERRÁTICAS	84.806,00	42.409,00	41.396,00	40.274,00	97.287,00	63.050,00
Caixa e Equivalentes de Caixa	84.806,00	42.409,00	41.396,00	35.026,00	90.378,00	57.532,00
Aplicações Financeiras	0,00	0,00	0,00	5.248,00	6.909,00	5.518,00
CÍCLICAS	489.421,00	505.224,00	448.070,00	443.138,00	359.260,00	275.834,00
Contas a Receber	150.111,00	155.708,00	160.230,00	136.454,00	140.371,00	151.281,00
Estoques	301.197,00	316.113,00	256.851,00	225.397,00	125.512,00	114.872,00
Tributos a Recuperar	34.455,00	31.378,00	27.545,00	80.212,00	91.487,00	7.738,00
Despesas Antecipadas	3.658,00	2.025,00	3.444,00	1.075,00	1.890,00	1.943,00
PERMANENTES	424.152,00	431.272,00	480.992,00	440.010,00	405.325,00	399.137,00
Contas a Receber	44,00	3,00	3.069,00			
Tributos Diferidos	12.047,00	12.358,00	19.247,00	23.374,00	26.621,00	30.334,00
Outros Ativos Não Circulantes	7.889,00	13.486,00	47.928,00	14.448,00	12.423,00	5.139,00
Investimentos	53,00	53,00	53,00	53,00	60.373,00	60.449,00
Imobilizado	390.437,00	392.773,00	404.738,00	401.117,00	304.819,00	301.703,00
Intangível	13.682,00	12.599,00	5.957,00	1.018,00	1.089,00	1.512,00
PASSIVO	998.379,00	978.905,00	970.458,00	923.422,00	861.872,00	738.021,00
ERRÁTICAS	38.168,00	25.148,00	22.157,00	53.127,00	27.801,00	12.992,00
Empréstimos e Financiamentos	38.105,00	25.085,00	22.094,00	32.791,00	7.437,00	4.872,00
Dividendos e JCP a Pagar	63,00	63,00	63,00	20.336,00	20.364,00	8.120,00
CÍCLICAS	56.454,00	65.572,00	45.397,00	58.759,00	61.152,00	41.663,00
Obrigações Sociais/Trabalhistas	15.081,00	16.045,00	14.305,00	25.375,00	19.219,00	11.383,00
Fornecedores	22.533,00	35.563,00	15.697,00	22.260,00	27.133,00	18.112,00
Obrigações Fiscais	9.027,00	5.114,00	8.139,00	3.548,00	6.990,00	4.082,00
Outras Obrigações	9.813,00	8.850,00	7.256,00	7.576,00	7.810,00	8.086,00
PERMANENTES	903.757,00	888.185,00	902.904,00	811.536,00	772.919,00	683.366,00
Empréstimos e Financiamentos	128.367,00	94.159,00	101.958,00	12.131,00	29.938,00	9.355,00
Outras Obrigações	100,00	1.401,00	3.441,00	2.072,00	709,00	398,00
Tributos Diferidos	81.731,00	82.397,00	82.555,00	82.677,00	77.246,00	76.352,00
Provisões	1.331,00	2.017,00	6.680,00	9.676,00	8.853,00	1.333,00
Lucros e Receitas a Apropriar	0,00	5,00	22,00	214,00	668,00	1.363,00
Patrimônio Líquido	692.228,00	708.206,00	708.248,00	704.766,00	655.505,00	594.565,00

Fonte: elaborado pela autora.

ANEXO 2 – Modelo Dinâmico: Balanço Patrimonial Karsten.

Contas/Ano	2024	2023	2022	2021	2020	2019
ATIVO	706.533,00	645.471,00	602.326,00	630.576,00	508.572,00	380.810,00
ERRÁTICAS	67.288,00	55.264,00	19.751,00	12.071,00	45.384,00	19.141,00

Caixa/Equiv de Caixa	10.650,00	6.158,00	5.724,00	6.294,00	8.649,00	7.927,00
Aplicações Financeiras	56.638,00	49.106,00	14.027,00	5.777,00	36.735,00	11.214,00
CÍCLICAS	396.964,00	395.604,00	389.447,00	434.770,00	257.926,00	209.643,00
Contas a Receber	198.362,00	193.442,00	177.150,00	155.521,00	126.757,00	105.036,00
Estoques	177.914,00	179.096,00	198.745,00	230.773,00	104.754,00	95.009,00
Tributos a Recuperar	10.631,00	13.377,00	5.757,00	42.765,00	21.430,00	4.872,00
Despesas Antecipadas	4.281,00	3.375,00	2.098,00	1.882,00	1.160,00	302,00
Outros Ativos Circulantes	5.776,00	6.314,00	5.697,00	3.829,00	3.825,00	4.424,00
PERMANENTES	242.281,00	194.603,00	193.128,00	183.735,00	205.262,00	152.026,00
Ativos Biológicos	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00
Despesas Antecipadas	118,00	1.342,00	268,00	2.317,00	67,00	48,00
Outros Ativos Circulantes	50.207,00	6.185,00	4.770,00	2.070,00	49.018,00	3.994,00
Imobilizado	180.522,00	175.628,00	176.282,00	167.835,00	143.912,00	135.140,00
Intangível	11.270,00	11.284,00	11.644,00	11.349,00	12.101,00	12.680,00
PASSIVO	706.533,00	645.471,00	602.326,00	630.576,00	508.572,00	380.810,00
ERRÁTICAS	38.692,00	60.889,00	116.064,00	82.989,00	38.799,00	28.908,00
Empréstimos/Financi	38.692,00	60.889,00	116.064,00	82.989,00	38.799,00	28.908,00
CÍCLICAS	228.187,00	203.166,00	144.464,00	176.535,00	134.261,00	88.701,00
Obrigações Sociais/Trab	52.930,00	47.010,00	36.804,00	40.933,00	27.587,00	25.538,00
Fornecedores	105.894,00	95.290,00	65.710,00	69.053,00	52.439,00	29.115,00
Obrigações Fiscais	17.526,00	14.116,00	7.104,00	5.276,00	18.575,00	1.742,00
Outras Obrigações	30.349,00	25.179,00	12.418,00	38.196,00	16.001,00	10.410,00
Provisões	21.488,00	21.571,00	22.428,00	23.077,00	19.659,00	21.896,00
PERMANENTES	439.654,00	381.416,00	341.798,00	371.052,00	335.512,00	263.201,00
Empréstimos/Financ	400.317,00	441.125,00	445.224,00	474.930,00	494.460,00	497.293,00
Outras Obrigações	6.740,00	27.670,00	28.815,00	8.912,00	4.781,00	6.982,00
Tributos Diferidos	12.245,00	12.245,00	12.245,00	12.245,00	12.245,00	12.245,00
Provisões	14.883,00	13.316,00	10.614,00	8.919,00	15.465,00	19.279,00
Patrimônio Líquido	5.469,00	- 112.940,00	- 155.100,00	- 133.954,00	- 191.439,00	- 272.598,00

Fonte: elaborado pela autora.

ANEXO 3 – Modelo Dinâmico: Balanço Patrimonial Têxtil Renauxview.

Contas/Ano	2024	2023	2022	2021	2020	2019
ATIVO	175.170,00	196.627,00	250.746,00	210.391,00	191.519,00	184.355,00
ERRÁTICAS	298,00	424,00	178,00	236,00	169,00	403,00

Caixa e Equiv. de Caixa	298,00	424,00	178,00	236,00	169,00	403,00
CÍCLICAS	65.127,00	84.431,00	133.696,00	92.637,00	70.946,00	58.515,00
Contas a Receber	26.259,00	28.643,00	50.493,00	33.994,00	20.496,00	20.179,00
Estoques	37.122,00	54.880,00	82.229,00	57.572,00	44.731,00	37.050,00
Tributos a Recuperar	1.143,00	385,00	457,00	547,00	5.360,00	955,00
Despesas Antecipadas	603,00	434,00	413,00	399,00	233,00	217,00
Outros Ativos Circulantes	-	89,00	04,00	125,00	126,00	114,00
PERMANENTES	109.745,00	111.772,00	116.872,00	117.518,00	120.404,00	125.437,00
Tributos Diferidos	102,00	179,00	295,00	795,00	903,00	1.041,00
Outros Ativos Não Circulantes	5.851,00	4.064,00	4.137,00	4.133,00	4.445,00	4.450,00
Imobilizado	102.487,00	106.287,00	110.876,00	110.878,00	113.187,00	117.204,00
Intangível	1.305,00	1.242,00	1.564,00	1.712,00	1.869,00	2.742,00
PASSIVO	175.170,00	196.627,00	250.746,00	210.391,00	191.519,00	184.355,00
ERRÁTICAS	67.176,00	62.175,00	76.225,00	54.126,00	106.012,00	90.184,00
Empréstimos e Financiamentos	67.176,00	62.175,00	76.225,00	54.126,00	106.012,00	90.184,00
CÍCLICAS	159.685,00	187.752,00	248.208,00	235.038,00	235.909,00	229.565,00
Obrigações Sociais/ Trabalhistas	8.956,00	8.249,00	12.918,00	7.527,00	8.526,00	7.674,00
Fornecedores	6.571,00	4.952,00	72.082,00	67.439,00	67.560,00	62.740,00
Obrigações Fiscais	51.232,00	49.021,00	48.889,00	50.408,00	55.438,00	52.132,00
Outras Obrigações	2.268,00	13.757,00	11.093,00	9.689,00	5.893,00	6.212,00
Provisões	90.658,00	111.773,00	103.226,00	99.975,00	98.492,00	100.807,00
PERMANENTES	- 51.691,00	- 53.300,00	- 73.687,00	- 78.773,00	- 150.402,00	- 135.394,00
Empréstimos e Financiamentos	250.386,00	234.930,00	233.719,00	223.389,00	126.951,00	115.782,00
Outras Obrigações	39.550,00	25.442,00	23.033,00	29.422,00	31.973,00	39.793,00
Tributos Diferidos	403,00	403,00	403,00	403,00	403,00	403,00
PL Consolidado	- 342.030,00	- 314.075,00	- 330.842,00	- 331.987,00	- 309.729,00	- 291.372,00

Fonte: elaborado pela autora.

ANÁLISE DOS CUSTOS TRIBUTÁRIOS NA IMPORTAÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS DA EMPRESA ALPHA

Camila Tonet¹

Cátia Heinzen²

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo principal analisar os custos tributários incidentes na operação de importação de materiais elétricos pela empresa Alpha, que por ser localizada em Santa Catarina, é detentora do TTD 410, e por meio deste, avaliar a viabilidade econômica do tratamento utilizado nas operações de importação. O estudo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa aplicada, descritiva e documental, com abordagem qualitativa, com a utilização de dados reais da empresa Alpha, sendo relatórios internos da organização, notas fiscais, e declarações de importação. A análise se concentra nas importações dos barramentos de distribuição neutro e terra da empresa Alpha, realizadas entre junho de 2024 e junho de 2025, com o objetivo de avaliar o custo final de importação e quanto representa o ganho econômico tributário em utilização do TTD. Verificou-se a aplicação do benefício, do qual apresentou significativa representatividade na redução da carga tributária, alcançando 73,5%. A utilização do TTD resultou de economia tributária no período analisado, que, consequentemente contribui para a competitividade da empresa Alpha no mercado de materiais elétricos. Portanto conclui-se que a utilização do TTD 410 nas operações da empresa Alpha representa uma grande eficácia nas decisões tributárias, contribuindo com os resultados financeiros e a posição competitiva no mercado.

Palavras-Chave: Custos tributários, TTD 410, Viabilidade econômica.

ABSTRACT

The main objective of this work was to analyze the tax costs involved in the import operation of electrical materials by the company Alpha, which, being located in Santa Catarina, holds the TTD 410, and through this, to evaluate the economic feasibility of the treatment used in import operations. The study was developed based on applied, descriptive, and documentary research, with a qualitative approach, using real data from the company Alpha, including internal organization reports, invoices, and import declarations. The analysis focuses on the imports of neutral and ground distribution busbars by the company Alpha, carried out between June 2024 and June 2025, with the aim of evaluating the final import cost and the extent of the tax economic gain from using the TTD. The application of the benefit was verified, which showed significant representativeness in reducing the tax burden, reaching 73.5%. The use of the TTD resulted in tax savings during the analyzed period, which consequently contributes to the competitiveness of Alpha company in the electrical materials market. Therefore, it is concluded that the use of TTD 410 in Alpha company's operations represents great effectiveness in tax decisions, contributing to financial results and the competitive position in the market.

Keywords: Tax costs, TTD 410, Economic feasibility.

1 INTRODUÇÃO

No decorrer dos últimos anos as operações de importação representam uma atividade relevante para diversos setores, no contexto brasileiro. A maior parte dessas empresas que vem expandindo para essa área de atuação, são empresas industriais, em seguida os comércios e como minoria o segmento de serviços. O aumento de demanda por insumos industriais e valorização de determinados produtos, configuram outro fator para o crescimento de empresas importadoras no Brasil. Em Santa Catarina de acordo com o CIB, estão instaladas 574 empresas importadoras, fator que incentiva são os benefícios fiscais que o estado oferece, especialmente por meio dos Tratamentos Tributários Diferenciados sendo eles o 409,410 e 411, que neste estudo se limitará a análise especificadamente do TTD 410. Através

¹ Estudante de Ciências Contábeis Unidavi. camila.tonet@unidavi.edu.br

² Professora mestre orientadora. E-mail: catia.heinzen@unidavi.edu.br

dos TTDs, é possível a redução da carga tributária na importação de produtos, possibilitando que as empresas localizadas em Santa Catarina com este incentivo fiscal, promovam maior competitividade e menor custo em conjunto ao mercado em que estão situadas.

O Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), teve a carga tributária de R\$ 509 bilhões de reais em 2019, além de ser o primeiro colocado em valor arrecadado neste mesmo ano em comparação aos demais tributos, de acordo com Pêgas (2022).

A empresa Alpha, objeto deste estudo, está inserida no segmento de materiais elétricos, e já implementa a importação direta por meio do TTD 410 como uma alternativa de diminuição de custos tributários na aquisição das mercadorias destinadas à comercialização. No entanto, para que essa operação efetivamente represente vantagens à empresa, é necessário compreender todos os custos envolvidos, bem como, os impactos da aplicação deste regime especial que está sendo utilizado atualmente. Por meio de análises detalhadas, será possível compreender essa operação até o momento da comercialização do produto, a fim de confirmar a viabilidade do TTD 410 para a empresa Alpha.

Diante deste cenário, torna-se fundamental a prática de uma análise criteriosa quanto à viabilidade do referido regime especial nas operações de importação da empresa Alpha. Neste estudo serão registrados todos os custos tributários envolvidos na importação direta, em seguida com aplicação do benefício fiscal utilizado, calculando os custos de ICMS até a venda e por fim a avaliação da vantagem do benefício fiscal. Com as demonstrações finais, será possível apresentar justificativas dos potenciais ganhos para a empresa com base em dados concretos já existentes que permitem a avaliação no contexto atual.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será abordado o conceito de comércio exterior no Brasil, entre outros conceitos que serão importantes para o esclarecimento desta pesquisa, com foco nas regulamentações e requisitos legais que envolvem dentro do processo de entrada de produtos importados no território nacional. Além disso, será citado de maneira objetiva as regras que tratam sobre o TTD 410, concedido pelo Estado de Santa Catarina.

2.1 TRIBUTAÇÕES NA IMPORTAÇÃO

O processo de importação de produtos, é regulamentado por diversas normas conforme Decreto Nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, onde trata sobre as operações do comércio exterior.

O Código Tributário Nacional (CTN – Lei nº 5.172/1966), trata dos princípios gerais do sistema tributário nacional, conforme estabelecido em seu artigo 2º:

Art. 2º O sistema tributário nacional é regido pelo disposto na Emenda Constitucional n. 18, de 1º de dezembro de 1965, em leis complementares, em resoluções do Senado Federal e, nos limites das respectivas competências, em leis federais, nas Constituições e em leis estaduais, e em leis municipais.

Entre os artigos 19 ao artigo 22, o STN aborda sobre os tributos de importação:

Art. 19. O imposto, de competência da União, sobre a importação de produtos estrangeiros tem como fato gerador a entrada destes no território nacional. Art. 20. A base de cálculo do imposto é: I - quando a alíquota seja específica, a unidade de medida adotada pela lei tributária; II - quando a alíquota seja *ad valorem*, o preço normal que o produto, ou seu similar, alcançaria, ao tempo da importação, em uma venda em condições de livre concorrência, para entrega no porto ou lugar de entrada do produto no País; III - quando se trate de produto apreendido ou abandonado, levado a leilão, o preço da arrematação. Art. 21. O Poder Executivo pode, nas condições e nos limites estabelecidos em lei, alterar as alíquotas ou as bases de cálculo do imposto, a fim de ajustá-lo aos objetivos da política cambial e do comércio exterior. Art. 22. Contribuinte do imposto é: I - o importador ou quem a lei a ele equiparar; II - o arrematante de produtos apreendidos ou abandonados.

Conforme visto nos artigos 19 a 22 citados anteriormente, é possível identificar a base legal sobre fato gerador, base de cálculo, alíquota, além de informar claramente quem são os contribuintes do imposto.

2.1.1 Imposto sobre Importação (II)

O imposto sobre importação é um tributo federal conforme Decreto - Lei Nº 37, de 18 de novembro de 1966, artigo 1º que cita “O Imposto sobre a Importação incide sobre mercadoria estrangeira e tem como fato gerador sua entrada no Território Nacional”.

Lopez e Gama (2013, p. 305) explicam que, “[...] incide sobre a mercadoria estrangeira quando de sua entrada no território nacional ou de sua nacionalização (fato gerador, geralmente configurado pela data de registro da Declaração de Importação – DI)”.

Quanto a base de cálculo deste tributo, Decreto - Lei Nº 37, de 18 de novembro de 1966, artigo 2º diz que pode haver as seguintes hipóteses “I - Quando a alíquota for específica, a quantidade de mercadoria, expressa na unidade de medida indicada na tarifa; II - Quando a alíquota for *ad valorem* o valor aduaneiro apurado segundo as normas do artigo VII do Acordo Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio GATT”.

Sobre as alíquotas, Lopez e Gama (2013, p. 305):

Consiste na aplicação de alíquota fixa, também denominada específica, sobre a quantidade de mercadoria expressa na unidade de medida estabelecida para essa mercadoria, ou *ad valorem* (mais comum e com uso convencional no Brasil), variável produto a produto conforme detalhamento contido na Tarifa Externa Comum (TEC), calculada sobre o valor aduaneiro da mercadoria, também denominado valor “legal” ou valor para efeito fiscal, convertido para R\$ com multiplicação pela taxa de câmbio fiscal, que é determinada pelo Ministério de Estado da Fazenda.

Há também, o Regime de Tributação Simplificada (RTS) que, conforme Faro e Faro (2007, p. 91), é “[...] um regime simplificado de tributação, a ser observado na importação de bens integrantes de remessa postal internacional, de forma genérica, mediante a aplicação de alíquotas diferenciadas

do II e isenção do IPI”. Como exemplo, uma pessoa física que compra alguma mercadoria pode se utilizar deste regime para que recolha os tributos reduzidos e evite os processos onerosos, (Faro; Faro, 2007).

2.1.2 Imposto sobre Produto Industrializado (IPI)

O imposto sobre Produto Industrializado é um tributo federal, este imposto incide na circulação de produtos industrializados, sendo tanto no mercado interno quando nas importações, afirma Lopez e Gama (2013).

Segundo Lopez e Gama (2013), possui alíquota variável de acordo com o produto, semelhança que se aplica aos produtos de mercado interno. As alíquotas constam na Tabela de Incidência do IPI (TIPI), conforme Decreto – Lei Nº34, de 18 de novembro de 1966. Este produto possui característica de seletividade, as alíquotas variam com a essencialidade do produto, como produtos supérfluos recebem tributação deste imposto mais elevada em comparação a produtos de maior utilidade.

O Decreto nº 7.212, de 15 de junho de 2010, em seu artigo 2º, especifica sobre a incidência de IPI sobre produtos industrializados, tanto nacionais quanto estrangeiros.

Art. 2º - O imposto incide sobre produtos industrializados, nacionais e estrangeiros, obedecidas as especificações constantes da Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI (Lei nº 4.502, de 30 de novembro de 1964, art. 1º, e Decreto-Lei nº 34, de 18 de novembro de 1966, art. 1º). Parágrafo único. O campo de incidência do imposto abrange todos os produtos com alíquota, ainda que zero, relacionados na TIPI, observadas as disposições contidas nas respectivas notas complementares, excluídos aqueles a que corresponde a notação “NT” (não tributado) (Lei nº 10.451, de 10 de maio de 2002, art. 6º).

Quanto ao fato gerador, o artigo 35, I, do mesmo decreto nº 7.212, está estabelecido no parágrafo I, que, uma vez ocorrido o desembaraço aduaneiro de produto com origem estrangeira, caracterizará fato gerador do IPI-Importação.

O Decreto 7.272/10 dispõe também sobre a base de cálculo do IPI da seguinte maneira:

Art. 190. Salvo disposição em contrário deste Regulamento, constitui valor tributável:
I - dos produtos de procedência estrangeira: a) o valor que servir ou que serviria de base para o cálculo dos tributos aduaneiros, por ocasião do despacho de importação, acrescido do montante desses tributos e dos encargos cambiais efetivamente pagos pelo importador ou dele exigíveis (Lei nº 4.502, de 1964, art. 14, inciso I, alínea “b”); e b) o valor total da operação de que decorrer a saída do estabelecimento equiparado a industrial (Lei nº 4.502, de 1964, art. 18); ou II - dos produtos nacionais, o valor total da operação de que decorrer a saída do estabelecimento industrial ou equiparado a industrial (Lei nº 4.502, de 1964, art. 14, inciso II, e Lei nº 7.798, de 1989, art. 15). § 1º O valor da operação referido na alínea “b” do inciso I e no inciso II compreende o preço do produto, acrescido do valor do frete e das demais despesas acessórias, cobradas ou debitadas pelo contribuinte ao comprador ou destinatário (Lei nº 4.502, de 1964, art. 14, § 1º, Decreto-Lei nº 1.593, de 1977, art. 27, e Lei nº 7.798, de 1989, art. 15).

Complementa Lopez e Gama (2013, p. 307), que “Incide sobre o resultado da soma do valor aduaneiro com o valor do imposto de importação”, ou seja, a base de cálculo do IPI é praticamente a mesma que a do II, só que acrescida do valor do próprio II.

2.1.3 Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS)

O ICMS é um imposto que pertence aos Estados Brasileiros, e Distrito Federal. Este, conforme o próprio nome diz, se trata de um imposto sobre circulação de mercadorias ou serviços, sendo aplicado também em operações de importação (Faro; Faro, 2007).

O ICMS está estabelecido no artigo 155 da Constituição Federal de 1988.

Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre: [...]II - operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior;

De acordo com o Artigo 155, § 2º, I, da CF/1988, o ICMS segue o princípio de não cumulatividade, ou seja, o valor que foi recolhido em etapas anteriores poderá ser usado para abater o valor devido na etapa atual, mesmo que ele tenha sido recolhido por outro Estado ou Distrito Federal.

Se tratando sobre a incidência do ICMS está regulamentado pela Lei 10.297/96, que fundamenta o ICMS em conjunto com o Regulamento do ICMS (RICMS-SC/01) que foi aprovado pelo Decreto 2.870/2001.

O ICMS-Importação, no artigo 4º da referida lei, considera-se fato gerador, “[...] IX - do desembaraço aduaneiro dos bens ou mercadorias importados do exterior; X - do recebimento, pelo destinatário, de serviço prestado no exterior; [...]”.

É relevante observar o conteúdo que o artigo 5º da Lei 10.297/96, parágrafo I, inciso d, traz em relação a cobrança do imposto “O local da operação ou da prestação, para os efeitos da cobrança do imposto e definição do estabelecimento responsável, é: I - tratando-se de mercadoria ou bem: [...] d) importado do exterior, o do estabelecimento onde ocorrer a entrada física;”.

O artigo 10º da lei citada anteriormente, aborda sobre a base de cálculo do ICMS, que compreende o valor da mercadoria ou serviço acrescido das despesas acessórias cobradas do adquirente e o montante do próprio imposto.

Art. 10. A base de cálculo do imposto é:[...] V - na hipótese do inciso IX do art. 4º, a soma das seguintes parcelas: a) o valor da mercadoria ou bem constante dos documentos de importação; b) o imposto de importação; c) o imposto sobre produtos industrializados; d) o imposto sobre operações de câmbio; e) quaisquer outros impostos, taxas, contribuições e despesas devidas às repartições alfandegárias; f) o montante do próprio imposto. [...]

Quanto a base de cálculo do ICMS nas importações, Faro e Faro (2007, p. 92) reforçam que, “Incide sobre o montante correspondente ao somatório do valor aduaneiro apurado, acrescido do total

relativo ao II e ao IPI”.

As alíquotas do ICMS irão variar de acordo com cada operação realizada, nos casos de ICMS-Importação em operações internas no Estado de Santa Catarina, a alíquota é de 17%, à exceção de determinados casos, que podem ser conferidas no próprio regulamento, conforme artigo 19 da Lei 10.297/96.

O artigo 20 da mesma lei, cita regras de operações interestaduais.

I – 12% (doze por cento), nas operações ou prestações que destinarem mercadorias, bens ou serviços a pessoa localizada nos Estados de Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo; II – 7% (sete por cento), nas operações ou prestações que destinarem mercadorias, bens ou serviços a pessoa localizada nos demais Estados e no Distrito Federal; e III – 4% (quatro por cento), nas operações que destinarem a pessoa localizada em outro Estado ou no Distrito Federal mercadorias ou bens importados do exterior que, após seu desembaraço aduaneiro: a) não tenham sido submetidos a processo de industrialização; b) ainda que submetidos a qualquer processo de transformação, beneficiamento, montagem, acondicionamento, reacondicionamento, renovação ou recondicionamento, resultem em mercadorias ou bens com Conteúdo de Importação superior a 40% (quarenta por cento).

Cabe ressaltar que não se aplica a alíquota tratada no inciso III se: a mercadoria ou bens importados que não tenham similar nacional, conforme lista definida pela Camex; a produtos fabricados conforme processos produtivos básicos previstos em legislações específicas; e às operações que destinem gás natural importado do exterior a outros Estados, conforme dispõe o § 2º do art. 20 da Lei nº 10.297/1996, do Estado de Santa Catarina.

2.1.4 PIS/Pasep – Importação e Cofins – Importação

Regulamentados pelos arts. 149, § 2º, inciso II, e 195, inciso IV, da Constituição Federal, que diz:

Art. 149. Compete exclusivamente à União instituir contribuições sociais, de intervenção no domínio econômico e de interesse das categorias profissionais ou econômicas, como instrumento de sua atuação nas respectivas áreas, observado o disposto nos arts. 146, III, e 150, I e III, e sem prejuízo do previsto no art. 195, § 6º, relativamente às contribuições a que alude o dispositivo.

§ 2º As contribuições sociais e de intervenção no domínio econômico de que trata o *caput* deste artigo: II - incidirão também sobre a importação de produtos estrangeiros ou serviços;” Art. 195. A seguridade social será financiada por toda a sociedade, de forma direta e indireta, nos termos da lei, mediante recursos provenientes dos orçamentos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e das seguintes contribuições sociais: IV - do importador de bens ou serviços do exterior, ou de quem a lei a ele equiparar.

Lopez e Gama (2013, p. 308) relatam que, “A base de cálculo correspondente ao valor aduaneiro, acrescido do valor de ICMS e dos valores das próprias contribuições, ou seja, assim como acontece com o ICMS, a base é integrada pelos montantes das contribuições”.

As alíquotas incidentes são de 2,10% para PIS/Pasep-Importação e 9,65% para Cofins-

Importação, conforme Lei Nº 10.865, de 30 de abril de 2004.

Art. 8º As contribuições serão calculadas mediante aplicação, sobre a base de cálculo de que trata o art. 7º desta Lei, das alíquotas: I - na hipótese do inciso I do caput do art. 3º, de: a) 2,1% (dois inteiros e um décimo por cento), para a Contribuição para o PIS/Pasep-Importação; b) 9,65% (nove inteiros e sessenta e cinco centésimos por cento), para a Cofins-Importação;

Sendo que pode haver variações em situações do qual são produtos como farmacêuticos, adubos e fertilizantes, por este motivo é recomendado consultar a legislação específica sobre tal, e despachantes aduaneiros que são aptos nestas prestações de informação, segundo Vasquez (2009).

2.1.5 Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante (AFRMM)

De acordo com a Lei 10.893, de 13/07/2004, artigo 6º, diz que:

Art. 6º O AFRMM será calculado sobre a remuneração do transporte aquaviário, aplicando-se as alíquotas de: I - 8% (oito por cento) na navegação de longo curso; II - 8% (oito por cento) na navegação de cabotagem; III - 40% (quarenta por cento) na navegação fluvial e lacustre, por ocasião do transporte de granéis líquidos nas Regiões Norte e Nordeste; IV - 8% (oito por cento) na navegação fluvial e lacustre, por ocasião do transporte de granéis sólidos e outras cargas nas Regiões Norte e Nordeste.

O AFRMM, definido pela RFB (2018, p. 1) como “O AFRMM destina-se a atender aos encargos da intervenção da União no apoio ao desenvolvimento da marinha mercante e da indústria de construção e reparação naval brasileiras, e constitui fonte básica do Fundo da Marinha Mercante (FMM)”.

2.2 BENEFÍCIOS FISCAIS DE ICMS

A infraestrutura portuária do Estado de Santa Catarina é constituída por seis portos especializados: São Francisco do Sul, Itajaí, Imbituba, Navegantes e o porto pesqueiro de Laguna, SEF/SC (2024).

Os contribuintes que se forem autorizados a usufruírem dos benefícios fiscais de ICMS nas importações pelo Estado de Santa Catarina, tornando-se detentores dos TTDs que serão detalhados abaixo, não terão obrigatoriedade de recolhimento de ICMS por ocasião de importação, diferindo o imposto, que será incorporado na operação subsequente. A operação subsequente tributável após a importação deve ser destacado o ICMS no documento fiscal, gerando um débito pertencente ao Estado de Santa Catarina. Por meio de benefícios fiscais, é permitido a compensação do débito gerado, utilizando-se de créditos presumidos de ICMS, considerando a operação a ser realizada e o destinatário. Em compensação da redução de carga tributária, o Estado de Santa Catarina estabelece

por meio de legislação, condições especiais, tais como a exigência de apresentação de garantias e obrigatoriedade de importação por portos de Santa Catarina, além da obrigação de contribuições a fundos especiais do Estado. Além disso, para a utilização do TTD é necessário a apresentação de garantia real ou fidejussória, SEF/SC (2024).

O Estado de Santa Catarina, com o intuito de fomentar as atividades nos portos e aeroportos, concede incentivos fiscais para determinados importadores. Com base na Secretaria do Estado da Fazenda de Santa Catarina, atualmente, estes benefícios se classificam em três formatos, TTD 409, 410 e 411. Os TTDs mencionados se aplicam apenas para mercadorias importadas pelo próprio estabelecimento, e que sejam através de portos ou pontos alfandegados em Santa Catarina. Quanto ao local de importação, também surgem casos especiais, onde permitem que as mercadorias sejam desembarcadas em outros estados, mas o desembarço aduaneiro seja em Santa Catarina, possuindo como limite de 2% do valor aduaneiro total das importações efetuadas pelo estabelecimento importador a cada ano calendário, SEF/SC (2024).

O TTD 410, não exige antecipação de ICMS mas requer que o contribuinte tenha mais controle sobre seu estabelecimento, mantendo organização de planilhas detalhadas das operações realizadas, além de que o estabelecimento importador não pode estar envolvido com dívidas tributárias passivas nos últimos 24 meses, não haver atrasos no recolhimento de impostos e ter sido detentor de tratamento tributário diferenciado semelhante nos últimos 24 meses, além de possuir faturamento anual mínimo de R\$ 24 milhões de reais, SEF/SC (2024).

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa caracteriza-se como aplicada, uma vez que busca apresentar soluções práticas para problemas reais identificados. Do qual possui abordagem qualitativa, tendo como objetivo de natureza descritiva ao analisar a viabilidade da importação de materiais elétricos pela empresa Alpha com a aplicação do Tratamento Tributário Diferenciado 410 por meio de pesquisa documental, Gil (2022).

Quanto aos procedimentos metodológicos, utilizou-se documentos comprobatórios dos custos tributários como documentos fiscais, declaração de importação, além de demonstrativos de custos e planilhas de escrituração das movimentações, que estão envolvidos na importação do material elétrico em questão, e em conjunto com a planilha de apuração do crédito presumido, com o objetivo de mensurar o benefício fiscal concedido pelo Estado de Santa Catarina por meio do TTD 410. Com isso, adotou-se a análise documental, visando a viabilidade decorrente da adoção do regime, e o impacto no custo final do produto. Contando ainda com o suporte adicional de profissionais da área fiscal e contábil da empresa para maiores esclarecimentos sobre a operação analisada na empresa Alpha.

Os dados utilizados para análise, concentraram-se no período de junho de 2024 a junho de 2025, abrangendo os barramentos de distribuição terra e neutro de 16 vias. A escolha dos produtos foi estabelecida em consenso entre a pesquisadora e a empresa Alpha em avaliar se de fato os produtos estavam gerando vantagem econômica sendo importados e comercializados posteriormente.

Dessa forma, a metodologia aplicada permitiu a coleta e análise de informações e dados reais da empresa Alpha, proporcionando uma avaliação prática dos benefícios do TTD 410. Com a

análise documental e em conjunto com o suporte adicional dos profissionais da área fiscal e contábil da empresa, tornou-se possível um resultado preciso da análise da operação, contribuindo com a viabilidade econômica e efetividade da empresa.

4 ANÁLISE DOS CUSTOS TRIBUTÁRIOS NA IMPORTAÇÃO DE MATERIAIS ELÉTRICOS DA EMPRESA ALPHA

No presente capítulo será apresentado o estudo de caso da empresa Alpha, do qual atua no setor de comercialização de materiais elétricos, que neste estudo terão como foco os barramentos de distribuição neutro e terra. Para isso, são abordados os detalhes técnicos dos produtos, custos de importação, aplicação e regras do benefício, inclusive a apuração de ICMS destes produtos e os efeitos do benefício. Por fim, analisam-se os resultados de vendas, para melhor avaliação da economia tributária.

4.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA ALPHA E CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS

A empresa Alpha desenvolve produtos voltados para instalações elétricas, com destaque direcionado para instalações industriais e profissionais. Com sede no estado de Santa Catarina, a empresa comercializa barramentos de distribuição, que constituem o objeto deste estudo, entre outros componentes essenciais para instalações elétricas e sistemas de automação. Os produtos comercializados destacam-se para instalações industriais e profissionais, por sua robustez, segurança, e conformidade com as normas técnicas, oferecendo soluções eficientes para usuários que buscam alto desempenho em distribuição de energia.

Os barramentos de distribuição neutro e terra de 16 vias, conforme citado anteriormente, serão objetos deste estudo, classificados pela Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) 8544.42.00. Eles são projetados com capacidade de condução para suportar até 80A e 500V, com cabos de 0,5 até 10mm². São fabricados com material de alta qualidade nas cores padrão azul (neutro) e verde (terra) garantindo a fácil identificação. Apresentam sua fixação por parafusos e atendem à norma EN 60947-1.

Figura 1 – Imagem dos barramentos de distribuição.



Fonte: Acervo da autora.

Os barramentos demonstrados na Figura 1, desempenham papel fundamental para a

organização e distribuição de energia, características dos quais, tornam este produto ainda mais adequado para aplicações robustas.

4.2 CUSTOS NA IMPORTAÇÃO DOS PRODUTOS

Com o intuito de análise aos custos tributários incorridas na importação dos barramentos de distribuição, que ocorreram em setembro de 2024 e junho de 2025. As Tabelas 1 e 2 detalham a composição dos impostos e taxas incidentes sobre os produtos, com a permissão visual de compreensão dos custos que influenciam o preço de custo do produto.

A seguir apresenta-se as Tabelas 1 e 2 contendo os custos tributários referentes às operações de importação.

Tabela 1 - Custos de importação do barramento de distribuição neutro 2024 e 2025.

Descrição	2024			2025		
	BC	Alíquota	Valor	BC	Alíquota	Valor
II	27.704,50	8%	2.216,36	12.873,60	8%	1.029,89
IPI	29.920,86	5%	1.496,04	13.903,49	5%	695,17
ICMS	-	-	-	-	-	-
PIS Importação	27.704,50	2,10%	581,79	12.873,60	2,10%	270,35
Cofins Importação	27.704,50	9,65%	2.673,48	12.873,60	9,65%	1.242,30
Taxas			14.004,18			7.107,49
Frete			954,02			112,20
VUCV Unit.			0,47			0,48
Quantidade			10.200			4.800
Vlr Total			26.750,48			12.761,40
Vlr Unit.	2,622596			2,658625		

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A Tabela 1 apresenta dados de custos de importação do barramento de distribuição neutro, abaixo, na Tabela 2 será possível efetuar a mesma análise no produto barramento de distribuição terra.

Tabela 2 - Custos de importação do barramento de distribuição terra 2024 e 2025.

Descrição	2024			2025		
	BC	Alíquota	Valor	BC	Alíquota	Valor
II	29.637,37	8%	2.370,99	12.873,60	8%	1.029,89
IPI	32.008,36	5%	1.600,42	13.903,49	5%	695,17

ICMS	-	-	-	-	-	-
PIS Importação	29.637,37	2,10%	622,38	12.873,60	2,10%	270,35
Cofins Importação	29.637,37	9,65%	2.860,01	12.873,60	9,65%	1.242,30
Taxas			14.981,22			7.107,49
Frete			1.020,58			112,20
VUCV Unit.			0,51			0,48
Quantidade			10.200			4.800
Vlr Total			28.616,79			12.761,40
Vlr Unit.			2,805568			2,658625

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Na análise dos custos tributários, teve-se em conta a variação de fornecedores em cada período descrito nas Tabelas 1 e 2, e a forma de impacto no preço de custo dos produtos. Constatou-se que em 2025, os barramentos de distribuição neutro e terra, possuíam o custo unitário igual, fixado em R\$ 2,65, conforme Tabelas 1 e 2. Enquanto em 2024, os produtos possuem preço de custo desiguais, sendo R\$ 2,62 e R\$ 2,80, respectivamente.

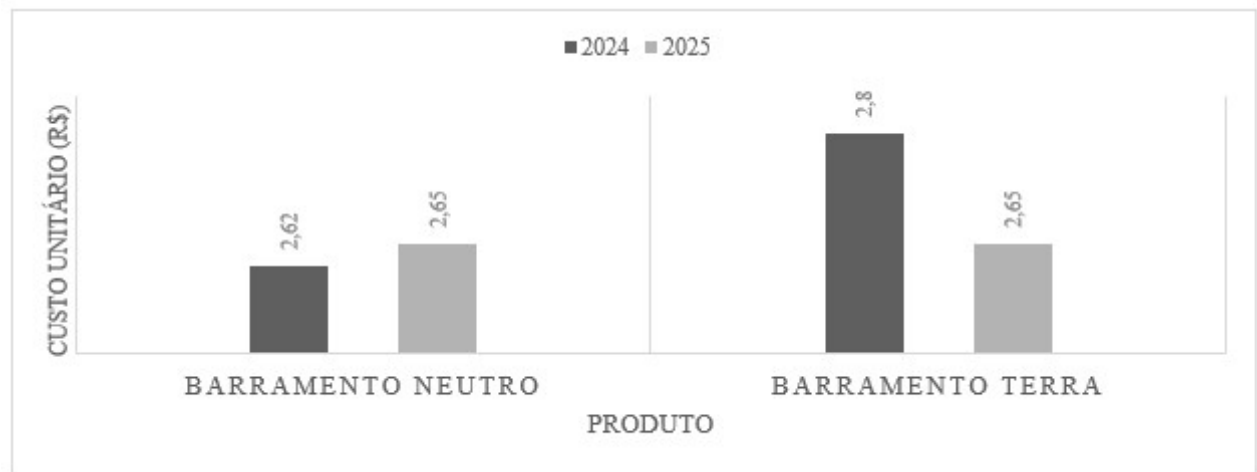
Os custos de importação apresentados nas Tabelas 1 e 2, demonstram uma carga significativa nos tributos e taxas, com enfoque principal das taxas que representam 52% em 2024 e que em 2025 aumentaram para 56%, em relação ao valor do custo dos produtos importados, e PIS/Cofins Importação representando 12% em ambos os períodos.

O ICMS aparece zerado na importação, porque a empresa importadora está amparada pelo TTD 410, que prevê o diferimento do imposto. O diferimento do ICMS significa que haverá recolhimento do imposto de maneira postergada, ou seja, será cobrado na próxima etapa de circulação, a venda.

É importante ressaltar que os produtos estudados não fazem parte da lista Camex, o que indica a existência de similares nacionais em relação aos produtos importados do estudo.

Abaixo no Gráfico 1, evidencia o comparativo de custo de importação dos produtos estudados, entre 2024 e 2025.

Figura 2 – Comparativo de custos de importação 2024 x 2025.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Portanto, em comparação a importação dos barramentos nos períodos analisados, verifica-se conforme o Gráfico 1, que a importação do ano de 2025 apresentou custos de importação menores do que no ano de 2024. Essa variação no período mais recente, foi também proveniente do barramento de distribuição terra, que reduziu R\$ 0,15 centavos de preço de custo, em análise ao cenário de 2025. Este ajuste sugere uma maior eficiência na importação dos produtos em 2025, bem como o impacto positivo na aplicação do TTD.

4.3 APLICAÇÃO DO BENEFÍCIO ESTADUAL TTD 410

De acordo com o ato concessório do TTD 410, concedido pelo Estado de Santa Catarina, que possui como objetivo o estímulo de investimentos relacionados à atividade portuária e aeroportuária, são assegurados diversos benefícios ao detentor do TTD.

4.3.1 Regras de aplicação do benefício

O ato concessório permite a aplicação do benefício nas ocasiões de saídas tributadas subsequentes da entrada de mercadoria importada pelo próprio estabelecimento, dos quais, possuem regras específicas de carga efetiva para cada operação de saída.

Conforme demonstrado nas Tabelas 1 e 2, o ICMS de importação é diferido totalmente, portanto como irá haver uma etapa subsequente à importação, o Estado de Santa Catarina difere o imposto.

Para operações envolvendo cobre e aço aplica-se a carga efetiva de 0,6%, não sendo, portanto, aplicável aos produtos neste estudo. As mercadorias importadas objeto desta pesquisa, em observância as demais faixas previstas no ato concessório, em especial, as mais utilizadas serão 1% e 3,6%, a depender da destinação da venda. O benefício deste TTD não se estende para operações de industrialização com alteração da NCM e saídas destinadas a consumidor final, pessoa física.

Abaixo Quadro 1 explicativo sobre as alíquotas e recolhimento efetivo a serem aplicáveis nas operações internas e interestaduais dos produtos da empresa Alpha.

Quadro 1 – Alíquotas aplicáveis às operações internas e interestaduais.

OPERAÇÕES INTERNAS		
Destinatário	Alíquota de Saída NF-e	% Recolhimento Efetivo
PJ Empresa Normal - Matéria Prima	4,00%	1,00%
PJ Empresa Normal - Revenda	4,00%	1,00%
PJ Empresa Normal - Uso e Cons/Ativo Imob	4,00%	1,00%
PJ Empresa Simples Nacional - Matéria Prima	12%, 17% ou 25%	3,60%
PJ Empresa Simples Nacional - Mercadorias ST	4,00%	1,00%
PJ Empresa Simples Nacional - Revenda	12%, 17% ou 25%	3,60%
PJ Empresa Simples Nacional - Uso e Cons/Ativo Imob	12%, 17% ou 25%	3,60%
PJ Não Contribuinte - Consumo Final	12%, 17% ou 25%	3,60%
OPERAÇÕES INTERESTADUAIS		
Qualquer destinatário	4,00%	1,00%

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Nas operações de saída interna o ato concessório também prevê o diferimento parcial de ICMS, e os percentuais de diferimento variam de acordo com a alíquota aplicável na operação normal. Quando a alíquota de operação normal for de 25%, o diferimento será de 84%; nas alíquotas de 17%, o diferimento será 76,47%; e nas alíquotas de 12%, o diferimento será de 66,66%. O diferimento parcial não se aplica em situações como: operações internas destinadas a contribuintes do Simples Nacional, exceto quando a mercadoria estiver sujeita ao regime de Substituição Tributária (ST) para operações subsequentes; operações destinadas a pessoa física ou jurídica que não são contribuintes de ICMS; saída para consumidor final, exceto quando se tratar de contribuinte de ICMS com destino de ativo imobilizado ou para seu consumo; e operações já contempladas por reduções, isenção ou diferimento. O diferimento parcial poderá variar entre as alíquotas de 4% e 10%, que no diferimento parcial de 4% será vendas para contribuintes do ICMS, incluindo venda de produtos industrializados que mantenham a classificação fiscal. Já no diferimento parcial de 10%, se aplica para situações em que a mercadoria importada é utilizada como insumo e o produto final não irá manter a mesma classificação fiscal, ou seja, a NCM de origem.

4.3.2 Apuração do ICMS

Abaixo as Tabelas 3 e 4 que apresentam a apuração do ICMS de junho de 2024 a junho de 2025, dos barramentos de distribuição neutro e terra. Considerando a base de cálculo, as alíquotas e os valores destacados em documentos fiscais para o cálculo, também evidenciados os valores relativos ao crédito presumido das operações, e valor que serão efetivamente pagos sobre elas.

Tabela 3 – Detalhamento do crédito presumido TTD 410.

OPERAÇÕES INTERNAS				
BASE DE CÁLCULO	ALÍQUOTA	ICMS DESTACADO	CRÉDITO PRESUMIDO	VALOR A PAGAR
R\$ 107.506,08	4%	R\$ 4.300,21	3.225,18	R\$ 1.075,03
R\$ 3.676,50	10%	R\$ 367,65	235,30	R\$ 132,35
R\$ 19.369,37	12%	R\$ 2.324,53	1.627,03	R\$ 697,50
R\$ 22,56	17%	R\$ 3,84	3,02	R\$ 0,82
R\$ -	25%	R\$ -	-	R\$ -
R\$ 130.574,51		R\$ 6.996,23	R\$ 5.090,53	R\$ 1.905,70
OPERAÇÕES INTERESTADUAIS				
BASE DE CÁLCULO	ALÍQUOTA	ICMS DESTACADO	CRÉDITO PRESUMIDO	VALOR A PAGAR
R\$ 79.312,56	4%	R\$ 3.172,37	2.379,38	R\$ 792,99
R\$ 79.312,56		R\$ 3.172,37	R\$ 2.379,38	R\$ 792,99

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Em conformidade com as alíquotas e regras explanadas anteriormente, do regime especial que a empresa Alpha possui, é possível notar por meio da Tabela 3 apresentada acima que há uma significativa redução de carga tributária sobre as operações realizadas neste período em relação aos barramentos de distribuição importados e vendidos.

De modo sintético, abaixo apuração das operações estudadas:

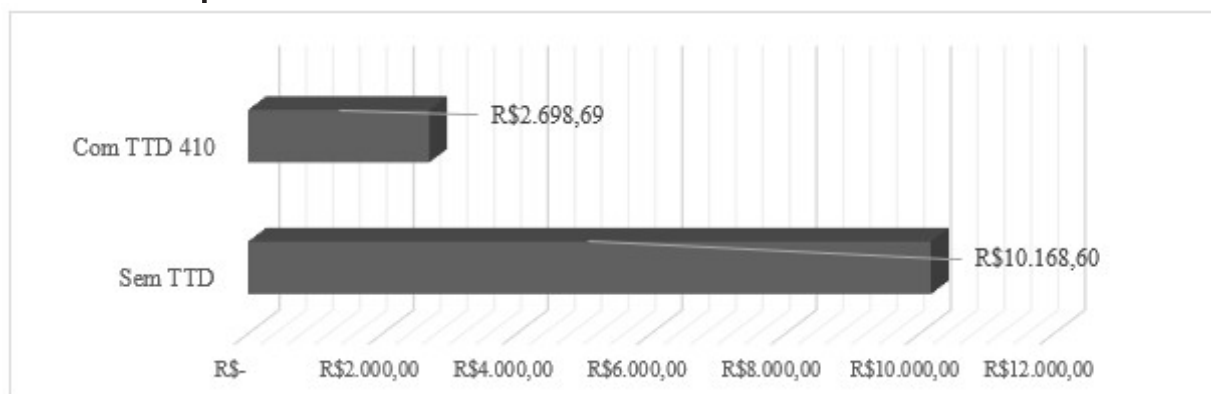
Tabela 4 – Apuração do crédito presumido TTD 410.

APURAÇÃO ICMS - QUADRO 14		
Valor da Base de Cálculo das Saídas com Crédito Presumido	R\$	209.887,07
(+) Débitos Relativos às saídas com Crédito Presumido	R\$	10.168,60
(-) Crédito Presumido Utilizado	R\$	7.469,91
(=) Saldo Devedor Apurado pela Apropriação do Crédito Presumido no Mês	R\$	2.698,69
TOTAL A PAGAR QUADRO 14	R\$	2.698,69

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Este benefício que representou R\$ 7.469,91 de redução, impacta diretamente na diminuição do montante a ser recolhido, tanto nas operações internas como interestaduais. Deste modo, a empresa irá recolher efetivamente apenas R\$ 2.698,69, conforme demonstrado na Tabela 4.

A seguir, apresenta-se no Gráfico 2 a análise comparativa referente ao impacto tributário com e sem a utilização do TTD 410.

Gráfico 2 – Comparativo de valor de ICMS com e sem TTD 410.

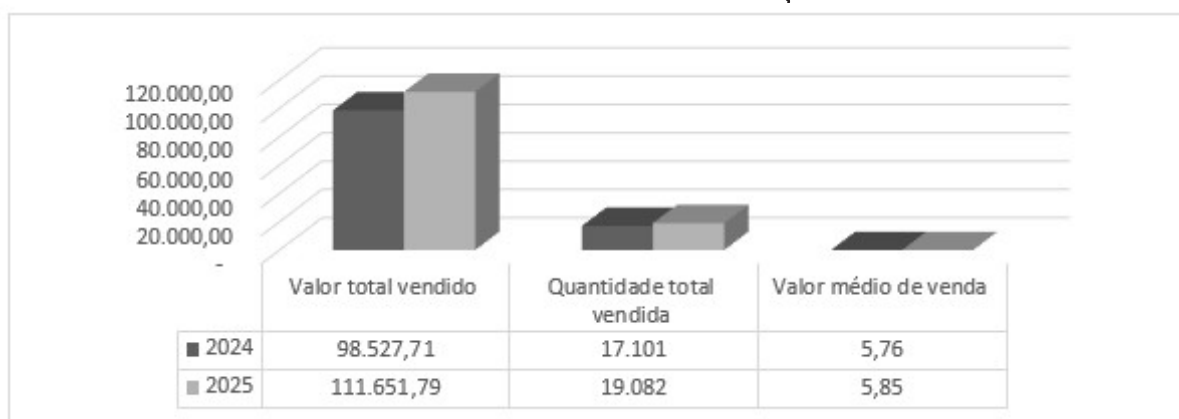
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Caso a empresa não fosse detentora deste TTD 410, a empresa recolheria nesta operação R\$ 10.168,60 de ICMS, aproximadamente 73,5% de economia tributária. É de grande valia ressaltar que se a empresa efetuasse o processo de importação sem o TTD 410, deverá realizar o recolhimento antecipado do ICMS incidente sobre a importação. Posteriormente este valor será aproveitado como crédito de ICMS, mas esse procedimento impacta de forma negativa o fluxo de caixa da empresa, uma vez que o desembolso ocorre antes da recuperação do crédito tributário.

4.4 ANÁLISE DE VENDAS

Na análise de vendas dos barramentos de distribuição neutro e terra no mesmo período efetuado o cálculo anterior e em observância ao custo das mercadorias que foram importadas, podemos constatar um crescimento significativo em todos os indicadores.

A análise de vendas pode ser observada de maneira visual no Gráfico 3, apresentado a seguir.

Gráfico 3 – Análise das vendas dos barramentos de distribuição.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A empresa não apenas apresentou um expressivo crescimento de vendas dos produtos com o acréscimo de 1.981 unidades comercializadas, como também obteve um aumento no preço médio em aproximadamente de 1,54%, contribuindo com o faturamento que também teve variação positiva de R\$ 13.124,08. De maneira clara, os números demonstram um desempenho eficiente quanto a importação dos materiais elétricos por meio do TTD 410, associado a estratégias de precificação mais assertivas, fatores que em conjunto reforçam a efetividade da utilização do TTD aliado a competitividade da empresa no mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar a viabilidade na importação de materiais elétricos da empresa Alpha, por meio do benefício estadual concedido pelo Estado de Santa Catarina, o TTD 410. Com base nessa premissa, buscou-se compreender e detalhar os impactos tributários na operação de importação dos materiais elétricos do estudo, cuja análise foi restrita ao período de 12 meses. Os produtos analisados foram os barramentos de distribuição terra e neutro, com o objetivo de analisar os efeitos diretos sobre o ICMS devido na posterior comercialização dessas mercadorias.

Todos os objetivos gerais e específicos foram concluídos, inicialmente foi possível efetuar os registros de custos tributários de maneira detalhada dos barramentos de distribuição, evidenciando também as principais cargas que compõem o custo do produto, em cada importação realizada. Na sequência, foi aplicado por meio de planilhas e cálculos, o benefício fiscal do TTD 410, ao qual a empresa Alpha se encontra detentora, o que nos apresentou uma redução de R\$ 7.469,91, representando 73,5% de economia tributária, em relação ao valor de ICMS que a empresa recolheria caso não enquadrada neste regime diferenciado.

A economia tributária contida neste estudo, contribui para uma maior competitividade no mercado de materiais elétricos para a empresa Alpha, em relação as demais empresas que não detém deste benefício fiscal. Adicionalmente, destaca-se a relevância de futuras pesquisas voltadas à análise dos impactos da Reforma Tributária, sobre as empresas importadoras beneficiárias deste TTD, considerando a redução de carga tributária apresentada.

Quanto ao objetivo geral deste trabalho, conclui-se que a utilização do benefício do TTD

410 se tornou claramente viável para a empresa Alpha, de modo a continuar suas atividades. Além da redução de carga tributária, o benefício impactou diretamente a estratégia de precificação com aumento de 1,54% e volume de vendas com variação positiva de 2024 para 2025, de 1.981 quantidades.

A análise foi realizada do período de junho de 2024 a junho de 2025, o que restringe a realidade pontual da empresa Alpha, de acordo com a realidade do mercado encontrado. Entre as limitações desta pesquisa, é importante ressaltar a escassez de literatura atualizada que embase o comércio exterior, com foco principal nas operações de importações, o que apresentou dificuldade no embasamento teórico deste estudo.

As condições econômicas, fiscais e cambiais estão sujeitas a alterações, o que podem impactar diretamente os custos de importação e a atratividade deste regime especial, TTD 410. Nesse sentido, recomenda-se que pesquisas futuras sejam realizadas, principalmente, em amparo com a reforma tributária, regulamentada pela Lei complementar Nº 214, de 16 de janeiro de 2025, buscando compreender os efeitos da reforma tributária para empresas importadoras, explorando a comparação destes cenários, de maneira a contribuir com decisões estratégicas na gestão tributária e financeira empresarial.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 6.759**, de 5 de fevereiro de 2009. Regulamenta a administração das atividades aduaneiras, e dá outras providências. Planalto, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6759.htm. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Planalto, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante – AFRMM. **Receita Federal do Brasil**, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/tributos/afrrmm>. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. Regulamento do ICMS/SC – RICMS01: Anexo 5 – Obrigações Acessórias. **Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina**, 2025. Disponível em: https://legislacao.sef.sc.gov.br/html/regulamentos/icms/ricms_01_05.htm. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. TTD – Tratamento Tributário Diferenciado. **Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina**, 2025. Disponível em: <https://www.sef.sc.gov.br/sistemas/sat-sistema-de-administracao-tributaria/modulos/ttd-tratamento-tributario-diferenciado>. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. Consultar tipos de TTD e documentos exigidos. **Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina**, 2023. Disponível em: <https://www.sef.sc.gov.br/servicos/consultar-tipos-de-ttd-e-documentos-exigidos>. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. Regulamento do ICMS de Santa Catarina (RICMS/SC). **Secretaria da Fazenda do Estado de Santa Catarina**, 2025. Disponível em: https://legislacao.sef.sc.gov.br/consulta/views/Publico/Frame.aspx?x=/Cabecalhos/frame_ricms_01_00_00.htm. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 2.870**, de 28 de agosto de 2001. Aprova o Regulamento do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e dá outras providências. **Secretaria da Fazenda do Estado de Santa Catarina**, 2001. Disponível em: <https://legislacao.sef.sc.gov.br/html/decretos/2001/>

dec_01_2870.htm. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. Regulamento do ICMS de Santa Catarina (RICMS/SC). **Secretaria da Fazenda do Estado de Santa Catarina**, 2025. Disponível em: https://legislacao.sef.sc.gov.br/html/regulamentos/icms/ricms_01_00.htm. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. Diat – Administração Tributária. **Secretaria da Fazenda do Estado de Santa Catarina**, 2025. Disponível em: <https://www.sef.sc.gov.br/institucional/orgaos/diat-administracao-tributaria>. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. Benefícios fiscais relacionados ao transporte intermodal e importação de mercadorias para fins de comercialização. **SCPar – SC Participações e Parcerias S.A.**, 2024. Disponível em: <https://www.scpa.sc.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/incentivosfiscaissantacatarina.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2025.

BRASIL. Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil. **Portal Gov.br**. Brasília, DF: Governo Federal, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/orgaos/secretaria-especial-da-receita-federal-do-brasil>. Acesso em: 7 set. 2025.

CIB. Informações Estatísticas. **Brasília: DPR, 2025**. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20250905041247/https://cib.dpr.gov.br/Home/InformacoesEstatisticas>. Acesso em: 16 nov. 2025.

FARO, Ricardo; FARO, Fátima. **Curso de comércio exterior: visão e experiência brasileira**. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 7. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022. *E-book*.

LOPEZ, José Manoel Cortiñas; GAMA, Marilza. **Comércio exterior: competitivo**. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2013.

PÊGAS, Paulo Henrique Pêgas. **Manual da Contabilidade Tributária**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2022. *E-book*.

VASQUEZ, José Lopes. **Comércio exterior brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SUSTENTABILIDADE E ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA: ESTUDO DE CASO DE UMA PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE TAIÓ - SC¹

Chaiani Flores²

Márcia Fuchter³

RESUMO

A crescente demanda por energia limpa e acessível no meio rural tem impulsionado o interesse por soluções sustentáveis, destacando-se a energia solar fotovoltaica como uma alternativa viável para promover o desenvolvimento sustentável no campo. Este trabalho tem como objetivo analisar a contribuição da energia solar fotovoltaica para a sustentabilidade energética no meio rural, por meio de um estudo de caso aplicado em um estabelecimento rural. Como objetivos específicos, busca-se quantificar o consumo energético e identificar o perfil de carga das atividades do local, permitindo compreender o comportamento da demanda elétrica ao longo do período analisado. Além disso, pretende-se dimensionar um sistema de geração de energia fotovoltaica tecnicamente adequado às necessidades do estabelecimento, especificando a potência instalada, os componentes essenciais e a configuração do arranjo, também é realizada a análise da viabilidade econômica do projeto, por meio de indicadores como payback, Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR), visando avaliar o retorno do investimento. Por fim, examina-se o impacto ambiental da implantação do sistema fotovoltaico, estimando a redução das emissões de gases de efeito estufa decorrentes da substituição parcial ou total da energia proveniente da rede convencional. Esta pesquisa é de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e descritiva, fundamentada em revisão bibliográfica e documental. O estudo busca compreender os benefícios ambientais, econômicos e sociais proporcionados pela adoção de sistemas de geração de energia solar em pequenas propriedades, destacando a redução de custos com eletricidade, a diminuição da dependência de fontes não renováveis e o incentivo à autonomia energética do estabelecimento rural. O estabelecimento analisado serve como exemplo prático da viabilidade do uso da energia solar no campo, evidenciando os impactos positivos da tecnologia na sustentabilidade da agricultura. Ao final, o trabalho reforça a importância do uso de fontes limpas e renováveis como caminho para o desenvolvimento sustentável no setor rural brasileiro.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Energia Solar. Viabilidade econômica. Estabelecimento rural. Taió-SC

ABSTRACT

The growing demand for clean and accessible energy in rural areas has driven interest in sustainable solutions, with photovoltaic solar energy standing out as a viable alternative to promote sustainable development in the countryside. This study aims to analyze the contribution of photovoltaic solar energy to energy sustainability in rural areas through a case study conducted on a rural property. The specific objectives are to quantify energy consumption and identify the load profile of the property's activities, allowing for an understanding of the electrical demand behavior over the analyzed period. Furthermore, the study seeks to design a photovoltaic generation system that is technically suitable for the property's needs, specifying the installed power, essential components, and system configuration. It also includes an analysis of the project's economic feasibility based on indicators such as payback, Net Present Value (NPV), and Internal Rate of Return (IRR), in order to evaluate the investment return. Finally, the environmental impact of implementing the photovoltaic system is examined by estimating the reduction of greenhouse gas emissions resulting from the partial or total replacement of energy from the conventional grid. This research is applied in nature, with a qualitative and descriptive approach, grounded in bibliographic and documentary review. The study seeks to understand the environmental, economic, and social benefits provided by the adoption of solar energy generation systems in small rural properties, highlighting the reduction in electricity costs, the decreased dependence on non-renewable sources, and the promotion of energy autonomy for rural establishments. The analyzed property serves as a practical example of the feasibility of using solar energy in rural settings, demonstrating the positive impacts of this technology on agricultural sustainability. In conclusion,

¹ Artigo elaborado a partir do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Administração da Unidavi como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Administração, 2025.

² Egressa do Curso de Administração, Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI. E-mail: chaiani.schumann@unidavi.edu.br

³ Doutora em Desenvolvimento Regional, Docente no Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí- UNIDAVI - E-mail: marciafuchter@unidavi.edu.br

the study reinforces the importance of using clean and renewable sources as a pathway to sustainable development in the Brazilian rural sector.

Keywords: Sustainability. Solar Energy. Economic Feasibility. Rural Establishment. Taió-SC

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com a sustentabilidade e a busca por fontes alternativas de energia tornaram-se aspectos essenciais para empresas que desejam manter-se competitivas e socialmente responsáveis no mercado, além de ser uma grande diferença para a empresa que busca destaque perante sua concorrência. Nesse cenário, a energia solar fotovoltaica desponta como uma das soluções mais viáveis, pois junto dela, possibilita que a empresa gere energia limpa, reduzindo os impactos ambientais e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do planeta. No Brasil, a crescente relevância dessa fonte de energia, impulsionada por políticas de incentivo e avanços tecnológicos, reforça a necessidade de as organizações incorporarem práticas sustentáveis em suas estratégias de gestão, visando não apenas benefícios ambientais, mas também ganhos econômicos e reputacionais.

A agricultura desempenha um papel crucial na promoção da sustentabilidade, pois ela é dependente diretamente dos recursos naturais, como solo, água e energia. Diante dos desafios ambientais e do aumento da demanda por alimentos, torna-se indispensável adotar práticas que conciliam a produtividade e a preservação do meio ambiente. Nesse contexto, a utilização de tecnologias sustentáveis nas atividades rurais vem se destacando como uma estratégia eficaz para reduzir custos e minimizar impactos ecológicos. Entre essas inovações, a energia solar fotovoltaica tem se mostrado uma importante aliada do produtor rural, permitindo a geração de energia limpa para abastecer sistemas de irrigação, armazenamento e outras operações agrícolas, promovendo assim um modelo de produção mais eficiente, econômico e ambientalmente responsável.

O crescimento da demanda por fontes de energia renováveis tem impulsionado de forma significativa a adoção da energia fotovoltaica por diversas empresas do setor elétrico. Esse movimento está diretamente relacionado à busca por alternativas que reduzam a dependência de combustíveis fósseis, diminuam as emissões de gases de efeito estufa e contribuam para o cumprimento das metas globais de sustentabilidade, como a diminuição da produção de Co₂.

Para se manterem competitivas e à frente dos concorrentes, as empresas têm investido em soluções que aliem inovação, eficiência e responsabilidade ambiental. Nesse contexto, a energia fotovoltaica se destaca não apenas pelo seu potencial de geração limpa e inesgotável, mas também pela redução de custos operacionais a longo prazo, pelo fortalecimento da imagem institucional e pelo alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os que tratam de energia limpa e produção responsável.

Considerando esse contexto, surge a questão central desta pesquisa investigar qual é a viabilidade econômica, social e ambiental da implantação de energia solar fotovoltaica em uma propriedade rural no município de Taió, Santa Catarina. Como objetivos específicos foram elencados a) dimensionar um sistema de geração de energia fotovoltaica tecnicamente adequado às necessidades do local, especificando a potência instalada, os componentes essenciais e a configuração do arranjo, b) realizar a análise da viabilidade econômica do projeto, com base em indicadores como payback, Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR), que possibilitam avaliar o retorno do

investimento e c) examinar o impacto ambiental da implantação do sistema fotovoltaico, estimando a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Os procedimentos metodológicos envolveram inicialmente a pesquisa bibliográfica, descritiva e exploratória. A abordagem do problema ocorreu de forma qualitativa e quantitativa. Quanto à amostragem caracteriza-se como estudo de caso com aplicação de entrevistas semiestruturadas aos responsáveis pela propriedade rural. A análise dos dados seguiu uma abordagem analítico-descritiva com tratamento estatístico simples. Para dimensionar um sistema de geração de energia fotovoltaica e o potencial de redução de emissões de CO₂, a pesquisa contou com o suporte técnico da empresa ENELT Engenharia⁴.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ANÁLISE DE INVESTIMENTO

A análise de viabilidade econômica para a instalação de energia fotovoltaica envolve o conhecimento de indicadores como o Payback Simples, que se calcula pelo tempo necessário para o retorno do investimento realizado inicialmente, o Valor Presente Líquido (VPL) e a Taxa Interna de Retorno (TIR), que consideram o valor do dinheiro no tempo (ASSAF NETO, 2010).

Sob a perspectiva financeira, embora o investimento inicial em sistemas fotovoltaicos ainda seja relativamente de custo elevado, o retorno mais atrativo é que a economia gerada na fatura de energia elétrica irá se compensar ao longo do tempo, dando assim o retorno dado inicialmente, o que torna o negócio muito atrativo (OLIVEIRA ET AL., 2020).

Assaf Neto (2016) destaca que a análise criteriosa dos custos e benefícios é um elemento central para a sustentabilidade econômica de pequenos e médios empreendimentos. Essa perspectiva se mostra especialmente relevante no cenário atual, em que empresas desse porte enfrentam elevada competitividade e limitações de recursos. No entanto, ainda que a literatura reconheça a importância dessa avaliação, observa-se que muitos negócios não a aplicam de forma sistemática, seja pela falta de conhecimento técnico, seja pela ausência de ferramentas de gestão adequadas. Assim, a contribuição de Assaf Neto reforça a necessidade de ampliar a cultura de análise financeira, garantindo que as decisões estratégicas sejam embasadas em dados concretos e não apenas em intuições ou práticas empíricas.

A respeito da utilização das técnicas do Valor presente Líquido e da Taxa interna de retorno, Sviech e Mantovan (2013) chegam a uma concordância de que na interpretação dos dados, os gestores de uma organização devem considerar não apenas circunstâncias internas mas também externas. Essa orientação demonstra que a aplicação do VPL e da TIR vai além de cálculos matemáticos, exigindo uma análise estratégica que considere o ambiente econômico em constante transformação. Ainda que as técnicas sejam amplamente reconhecidas na avaliação de investimentos, sua eficácia depende do quanto os gestores conseguem interpretar os resultados frente a fatores como inflação,

⁴ A ENELT Engenharia é uma empresa catarinense localizada no município de Taió/SC, que atua na implantação de projetos de energia solar, na prestação de serviços especializados em engenharia elétrica e na gestão de obras.

mercado concorrencial e políticas governamentais. Na prática, entretanto, muitos pequenos e médios empreendimentos ainda se limitam ao diagnóstico interno, deixando de incorporar riscos e oportunidades externos que podem alterar significativamente a viabilidade projetada (SVIECH E MANTOVAN, 2013)

Nesta mesma teoria mencionada, Bhandari argumenta que a teoria do Valor presente Líquido (VPL) baseia-se nas premissas de mercados e por sua eficiência, como por exemplo a segurança de vida do projeto, Não possuindo capital de racionamento, e que a maioria destes pressupostos não é verdade na prática (BHANDARI 2009). Nessa perspectiva, a abordagem de Bhandari (2009) evidencia uma fragilidade recorrente nas técnicas de avaliação financeira: a dependência de cenários ideais que muitas vezes se distanciam do contexto enfrentado pelos empreendimentos. Pequenas e médias empresas, sobretudo, convivem com restrições de capital, incertezas de mercado e falta de dados consistentes, fatores que podem comprometer diretamente a precisão do VPL. Desse modo, embora a técnica mantenha relevância teórica e amplamente utilizada na gestão financeira, sua aplicação requer cautela e adaptações que considerem as condições reais do negócio analisado.

Em relação ao período de retorno de investimento, que conhecemos como Payback é, por muitas empresas, os indicadores mais importante a ser mensurados e acompanhados, porque o retorno rápido em todo o capital investido é a forma mais fácil de recuperar aquilo que foi investidos (ISMAIL; ABDULLAH; SERIN, 2013).

De forma convergente Lima et al. (2013) sobressalta que quanto menor o tempo de retorno de um investimento, menor será o risco desse projeto, isso ocorre porque o capital investido será recuperado mais rapidamente, o que para a empresa é o mais indicado, pois assim, acaba reduzindo o período de exposição a fatores externos que possam comprometer os resultados esperados, como variações econômicas, mudanças no mercado, inflação, instabilidade política, dessa forma.

O Payback é uma ferramenta das mais simplificadas e é bastante utilizada nas decisões de investimento de longo prazo, principalmente como uma medida de risco. Uma vez que se define um período máximo para retorno de um projeto, procura-se reduzir o risco e valorizar a liquidez (LIMA, 2019).

O Payback descontado é o tempo necessário para recuperar o investimento inicial que foi investido, considerando os fluxos de caixa descontados (Fabiano Roberto Santos de Lima, 2019). Embora o Payback descontado apresenta uma evolução importante em relação ao método tradicional ao considerar o valor do dinheiro no tempo, ainda assim sua análise permanece limitada. A técnica se concentra exclusivamente no período de recuperação do investimento, ignorando os fluxos de caixa gerados após esse marco, que podem representar grande parte da rentabilidade do projeto. Além disso, ao priorizar retornos mais rápidos, corre-se o risco de rejeitar iniciativas financeiramente mais vantajosas no longo prazo, especialmente em setores onde a maturação do investimento exige um horizonte maior. Portanto, sua utilização deve ser acompanhada de outros indicadores financeiros, como VPL e TIR, para que a avaliação da viabilidade seja mais completa e estratégica. Este método foi desenvolvido para corrigir uma das principais desvantagens do payback simples, que é a não consideração do valor do dinheiro no tempo (LIMA, 2019).

Segundo Woiler e Mathias, este indicador tem a mesma definição do tempo de recuperação do capital simples, com a única diferença de que seu cálculo é feito com valores do fluxo de caixa descontados a uma dada taxa (WOILER E MATHIAS 1983). Apesar de apresentar uma abordagem mais refinada que o Payback simples, ao considerar o valor do dinheiro no tempo, esse indicador

ainda mantém limitações semelhantes, como a ausência de análise dos fluxos de caixa que ocorrem após o período de recuperação. Dessa forma, embora ofereça maior precisão temporal, sua aplicação isolada pode levar à rejeição de projetos financeiramente vantajosos em horizontes mais longos, sendo recomendável combiná-lo com métricas como VPL e TIR para obter uma avaliação mais completa da viabilidade do investimento.

O método do valor presente líquido (VPL) tem como principal finalidade determinar um valor no instante considerado inicial, a partir de um fluxo de caixa formado de uma constante série de receitas e recursos aplicados (HIRSCHFELD, 1998).

De forma panorâmica, podemos afirmar que quanto maior for o valor presente líquido, melhor será o projeto. Além disso, conclui-se que o VPL é um dos métodos mais utilizados para seleção e viabilidade de projetos financeiros das empresas (LIMA, 2019).

Para Horngren, Sundem e Stratton (2004), a taxa interna de retorno calcula a taxa de desconto na qual o valor presente dos fluxos de caixa de um projeto é igual ao valor presente das saídas de caixa esperadas, ou seja, é a taxa de desconto onde o valor presente líquido é igual à zero.

Matematicamente, a TIR é uma taxa hipotética que anula o VPL, ou seja, é o valor que satisfaz a equação (Alexandre Assaf Neto, 2020). Embora a TIR seja amplamente utilizada por sua facilidade de interpretação, sua análise de forma isolada pode apresentar limitações. Por se tratar de uma taxa hipotética, a TIR pode gerar múltiplos resultados em projetos com fluxos de caixa não convencionais ou distorcer a comparação entre projetos de diferentes durações e magnitudes de investimento.

É dita interna porque depende somente dos fluxos de caixa do projeto e não de taxas oferecidas pelo mercado. Em linhas gerais, quanto maior a TIR, melhor será o projeto (LIMA, 2019).

2.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A sustentabilidade tornou-se um tema de grande pertinência mundial. Ela é entendida como a habilidade de atender às demandas atuais sem prejudicar a capacidade das próximas gerações de satisfazerem as suas próprias. Essa noção, amplamente difundida pelo Relatório Brundtland em 1987, engloba aspectos ambientais, sociais e econômicos, ressaltando que o progresso humano deve respeitar os limites do planeta e assegurar a isonomia (Brundtland, 1987).

Nos últimos anos, a ideia de sustentabilidade passou por uma ampliação, incorporando perspectivas mais abrangentes, como as propostas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), lançados em 2015. Os ODS constituem uma agenda global com metas integradas que buscam eliminar a pobreza, preservar o meio ambiente e assegurar que todas as pessoas tenham acesso à paz e à prosperidade até 2030 (ONU, 2015).

A energia solar fotovoltaica é uma forma de geração de eletricidade que utiliza a luz do sol como fonte primária. Por meio de painéis solares (ou módulos fotovoltaicos), a radiação solar é convertida diretamente em energia elétrica — uma solução limpa, renovável e com baixo impacto ambiental (ALVES e PEREIRA, 2019).

Os sistemas fotovoltaicos apresentam impactos socioambientais de baixa escala, possuem flexibilidade locacional e permitem a aceleração da eletrificação em locais distantes com difícil acesso (PORTAL SOLAR, 2017).

Devido à baixa tensão e corrente de saída em uma célula fotovoltaica, faz-se necessário o

uso de várias células formando assim um módulo, vale ressaltar que a corrente produzida pelo efeito fotovoltaico é de forma contínua. Estas células podem ser ligadas: em paralelo, somam-se as correntes e a tensão de cada módulo, tendo assim, a tensão da célula; e ainda pela ligação mais comum, a do tipo série, que consistem em agrupar o maior número de células onde se soma a tensão chegando a 12V, o que permite a carga do banco de baterias, se existir (CRESESB, 2006).

No decorrer do ano, o setor de energia solar tem apresentado crescimento acelerado no Brasil. Esse avanço é incentivado por um conjunto de fatores, como a queda nos custos dos equipamentos, o aumento da eficiência tecnológica e a aplicação de políticas públicas e programas de incentivo à geração distribuída. Segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR), o país ultrapassou a marca de 37 gigawatts (GW) de potência instalada em energia solar até o ano de 2024, consolidando-se como uma das fontes de energia que mais cresce no território nacional (ANEEL, 2024; ABSOLAR, 2024).

No contexto ambiental, a sustentabilidade está relacionada à preservação dos insumos naturais, como à diminuição da poluição, à conservação da biodiversidade e ao combate às mudanças climáticas (PNUMA, 2021).

Leff ainda complementa que os impactos ambientais decorrentes do modelo linear de produção e do consumo intensificado exigem uma mudança drástica em direção a práticas mais sustentáveis, como a adoção da economia circular e a utilização de fontes de energia renováveis (LEFF, 2001).

Já a sustentabilidade ambiental, compreende a utilização responsável dos recursos naturais e a implementação de tecnologias limpas e renováveis, visando reduzir os impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente (BARBIERI, 2011).

No aspecto social, a sustentabilidade está relacionada à promoção da justiça social, da imparcialidade e da inclusão, garantindo o respeito aos direitos humanos e a melhoria da qualidade de vida para toda a população. Isso repercute principalmente em promover o acesso equitativo à educação, à saúde, à moradia, ao saneamento básico e a atividades profissionais decentes, além de combater as desigualdades sociais e potencializar comunidades mais resilientes e participativas (SACHS, 2004; ONU, 2015).

No âmbito econômico, a sustentabilidade busca conciliar o crescimento econômico com a responsabilidade ambiental e social. Empresas sustentáveis são aquelas que integram princípios éticos à sua gestão, adotando práticas que minimizem os impactos ambientais, promovem a transparência, valorizam o bem-estar dos colaboradores e investem em inovação como forma de alinhar o desempenho financeiro com os objetivos do desenvolvimento sustentável (ELKINGTON, 2001; BARBIERI, 2011).

A partir de 2015, o debate sobre sustentabilidade ganhou novos olhos com a criação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU). Essa agenda estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas totalmente interligadas, com o objetivo de erradicar a pobreza, proteger o planeta e assegurar que todas as pessoas tenham acesso a condições dignas de vida até 2030 (ONU, 2015).

Essa abordagem sistêmica reflete a dimensão dos desafios coetâneos e demanda ações coordenadas entre governos, empresas, instituições de ensino e a sociedade civil (SACHS, 2015).

A incorporação dos ODS como diretrizes para políticas públicas e estratégias organizacionais tem sido vista como um avanço significativo na operação do conceito de sustentabilidade. Eles

oferecem metas que podem ser alcançadas, medidas e monitoradas, estimulando o compromisso global com uma transição para modelos de desenvolvimento mais justos, inclusivos e ambientalmente responsáveis (KANIE E BIERMANN, 2017).

Apesar dos avanços conceituais e tecnológicos, a implementação de políticas e práticas sustentáveis ainda enfrenta diversos obstáculos. Entre os principais desafios estão a resistência a mudanças nos padrões tradicionais de produção e consumo, os conflitos entre interesses econômicos e ambientais, a carência de políticas públicas efetivas e a baixa conscientização ambiental por parte da população (LEFF, 2001; SACHS, 2009).

A construção de um modelo sustentável exige não apenas inovações tecnológicas, mas também transformações culturais, institucionais e econômicas. Em síntese, a sustentabilidade é um caminho urgente e necessário para garantir o bem-estar das gerações atuais e futuras. Para isso, é fundamental uma atuação articulada entre governos, empresas e sociedade civil, promovendo ações que equilibrem desenvolvimento econômico e preservação ambiental (BARBIERI, 2011; ONU, 2015).

2.3 ENERGIA SOLAR COMO CAMINHO SUSTENTÁVEL

O Sol é uma fonte de energia para Terra e também é responsável pela manutenção da vida no Planeta, sua radiação é uma fonte interminável e que possui um alto potencial de utilização pelos sistemas de captação para conversão de outra forma de energia, como a elétrica (SOUZA, 2015).

A energia solar fotovoltaica deu um passo decisivo rumo à sua aplicação prática em 1954, quando os Laboratórios Bell, nos Estados Unidos, desenvolveram a primeira célula solar de silício com eficiência suficiente para gerar eletricidade de forma contínua. Essa inovação possibilitou a conversão direta da radiação solar em energia elétrica, marcando o início da era moderna da energia solar (GREEN, 2000).

Desde então, a tecnologia fotovoltaica tem passado por contínuos avanços, com a redução de custos, o aumento da eficiência dos módulos e a ampliação de sua aplicabilidade em diferentes contextos. Além de promover a geração de energia limpa e renovável, a energia solar contribui significativamente para a sustentabilidade ambiental, ao reduzir a emissão de gases de efeito estufa e diminuir a dependência de combustíveis fósseis (SAMPAIO e GONZÁLEZ, 2017).

Para Edward Wilson, as atividades humanas aumentaram os índices de extinção de 100 a 10.000 vezes. Logo, é indispensável que os padrões comportamentais da indústria, produção e consumo sejam repensados enquanto ainda se há tempo (1992 apud IUCN, 2006).

Em 1972, a ONU realizou a primeira conferência sobre o meio ambiente humano, denominada: “United Nations Conference on the Human Environment”, tendo como principais produtos a publicação dos documentos: “The Limits to Growth”, em 1972 e “Relatório Brundtland”, também conhecido como “Our common future”, em 1987 (SARTORI et al., 2014).

Em 1983, a então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, presidiu a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que resultou, em 1987, na publicação do relatório Nosso Futuro Comum (Our Common Future), o qual introduziu oficialmente o conceito de desenvolvimento sustentável como aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades” (CMMAD, 1987).

A partir de 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e

Desenvolvimento (UNCED), também conhecida como Cúpula da Terra, realizada no Rio de Janeiro, o debate ambiental passou a ocupar uma posição de destaque na agenda internacional. A Agenda 21, um plano de ação global voltado para o desenvolvimento sustentável, passou a integrar as políticas públicas de diversos países. Como destaca a Organização das Nações Unidas, foi nesse momento que “a relação entre o meio ambiente e o desenvolvimento, e a necessidade imperativa para o desenvolvimento sustentável foi vista e reconhecida em todo o mundo” (ONU BRASIL, 2012).

Foi Elkington (1994), o autor do estudo que originou o conceito chave para o desenvolvimento sustentável: o chamado “triple bottom line”. Segundo esta concepção, a sustentabilidade é fruto das inter-relações entre as dimensões econômica, social e ambiental. Apenas quando esses três pilares estão trabalhando de maneira harmoniosa, integrada e simultânea, o desenvolvimento sustentável é possível (ELKINGTON 1994).

Segundo Adams (2006); Savitz e Weber (2014), a preservação do meio ambiente é o terceiro pilar para o desenvolvimento sustentável, podendo ser considerado como o primeiro no quesito importância para o futuro da humanidade. Pode-se dizer que a Sustentabilidade é a arte de fazer negócios em um mundo interdependente, respeitando o ambiente natural de maneira a causar o menor impacto possível ao mesmo. Todavia, nas últimas décadas, os índices associados ao consumo energético, emissão de gases, geração de resíduos e consumo de matérias (renováveis ou não), apontam para uma situação alarmante, onde o meio ambiente está severamente ameaçado (ADAMS, 2006; SAVITZ e WEBER 2014).

Os dados atuais sobre degradação ambiental e consumo excessivo de recursos naturais são alarmantes. Caso uma nova postura não seja adotada por governos, empresas e pela sociedade civil, a escassez de recursos essenciais, especialmente os não renováveis, como o petróleo tende a se intensificar, colocando em risco a sustentabilidade do planeta (BARBIERI, 2011).

A única alternativa viável para mitigar os impactos ambientais e assegurar condições mínimas de vida para as próximas gerações é a adoção de estratégias sustentáveis. Isso inclui o uso racional dos recursos naturais, a transição para fontes de energia renováveis e o incentivo à Economia Circular (LEFF, 2001; SACHS, 2009).

No campo da administração ambiental, Kopicki (1993) apresenta três abordagens distintas: a reativa, proativa e a value-seeking. A abordagem reativa corresponde a uma postura de conformidade com a legislação ambiental, na qual as empresas adotam filtros e selos recicláveis como forma de minimizar o impacto ambiental, sem, no entanto, eliminar as causas profundas desses impactos. Em seguida, a abordagem proativa representa um avanço, pois as empresas passam a assumir a responsabilidade pela reciclagem e pelo redesenho de seus produtos, adotando práticas de produção mais sustentáveis. Por fim, na abordagem value-seeking, as organizações integram a variável ambiental em sua estratégia de negócios, buscando gerar valor e vantagem competitiva por meio da sustentabilidade (KOPICKI, 1993).

Neste cenário, ganha destaque o papel do gestor ambiental, que deve articular as dimensões econômica, social e ambiental em suas estratégias organizacionais. Essa integração é expressa no conceito de Triple Bottom Line, desenvolvido por John Elkington em 1998, que propõe a avaliação do desempenho das empresas a partir de três pilares: prosperidade econômica, qualidade ambiental e justiça social (ELKINGTON, 1998).

A proposta amplia a visão tradicional de lucro, defendendo que as organizações devem ser

avaliadas não apenas pelos seus resultados financeiros, mas também pelos seus impactos sociais e ambientais (LINS e WAJNBERG, 2007).

Nas duas últimas décadas (1997-2017), os consumidores vêm sendo expostos a cenários tecnológicos relacionados a contextos do meio ambiente e sustentabilidade como conceito, por conseguinte, surge um aumento na percepção da consciência ambiental, o que leva os consumidores a valorizar com maior frequência produtos com características verdes (FILHO; CARDOSO; BARBOZA, 2019).

O consumo consciente sugere uma mudança de comportamento além das preocupações ambientais, incluindo-se ao conceito os impactos do consumo e seus efeitos sociais, enquanto o consumo sustentável, por sua vez, engloba todos os atores sociais envolvidos desde o início da cadeia produtiva, passando pelo uso e consumo até o descarte (SILVA, 2012).

A aplicação da energia solar fotovoltaica no meio rural tem se mostrado uma alternativa eficiente para promover a capacidade própria energética, reduzindo custos operacionais e aumento da sustentabilidade das atividades agropecuárias. Por estarem muitas vezes distantes de redes elétricas convencionais ou enfrentarem tarifas elevadas, propriedades rurais se beneficiam diretamente desse tipo de tecnologia (GOMES et al., 2020).

Outro fator relevante é o crescente engajamento tanto de empresas quanto de consumidores residenciais, que vêm adotando a energia solar como uma alternativa viável do ponto de vista econômico e ambiental (ANEEL, 2024).

4 ANÁLISE DE INVESTIMENTO DA ENERGIA FOTOVOLTAICA NO ESTABELECIMENTO RURAL

4.1 O ESTABELECIMENTO RURAL

Como parte da presente pesquisa sobre a viabilidade da energia solar fotovoltaica no meio rural, foi realizado um estudo de caso em uma propriedade rural localizada em Taió-SC, possuindo aproximadamente 22 hectares. A propriedade desenvolve atividades agropecuárias diversificadas, incluindo a criação de 39 bovinos de leite, uma granja suína, e o cultivo de 100 mil pés de tabaco. Essa diversidade produtiva confere um perfil energético típico de pequenas e médias propriedades rurais, com demanda significativa e constante por eletricidade.

Segundo Rosa et al. (2020), propriedades com múltiplas atividades agropecuárias apresentam elevados níveis de consumo de energia, tornando-se ambientes estratégicos para a implementação de soluções renováveis.

A granja suína, por exemplo, exige consumo contínuo de energia elétrica para sistemas de ventilação, iluminação, aquecimento e fornecimento automatizado de água. Já a produção leiteira demanda energia para equipamentos de ordenha, resfriamento do leite e iluminação dos currais. O cultivo e beneficiamento do tabaco também podem exigir eletricidade para processos como a secagem das folhas. Esse conjunto de atividades gera uma demanda energética relevante, tornando a propriedade um cenário ideal para a análise da viabilidade da implantação de um sistema de energia solar fotovoltaica.

Atualmente, a propriedade enfrenta os principais obstáculos relacionados ao clima e à escassez de mão de obra. Apesar da contratação de um funcionário fixo, durante a colheita do tabaco a necessidade de trabalhadores temporários dobra, além disso, os mesmos enfrentam um momento delicado devido à queda do preço do leite, que atualmente é comercializado a R\$ 2,39, enquanto os insumos necessários para a produção continuam elevados.

Entre os objetivos do casal que conduz a propriedade estão a instalação de painéis solares e o aumento da capacidade da granja suína, porém tais investimentos dependem da melhoria das condições econômicas, especialmente do valor recebido pelo leite e do gerenciamento dos demais desafios da propriedade.

4.2 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA MÊS A MÊS DA PROPRIEDADE

O estudo do consumo de recursos em propriedades é fundamental para a compreensão dos custos operacionais e para a adoção de estratégias de otimização. A análise do comportamento ao longo do tempo permite identificar padrões estabelecidos, períodos com a maior demanda e momentos de economia na propriedade rural, fornecendo números importantes para o planejamento financeiro.

O levantamento realizado durante a jornada de um ano na propriedade Rural revelou grandes oscilações entre junho de 2024 e junho de 2025. Nos primeiros meses, de junho a agosto de 2024, os valores ficaram relativamente baixos, em torno de R\$1.500 a R\$1.800. A partir de setembro de 2024, observa-se um crescimento gradual, que se intensifica nos meses seguintes. Em dezembro de 2024, o consumo ultrapassa R\$3.000 e atinge o seu pico em janeiro de 2025, com mais de R\$5.000, o valor mais alto de todo o período analisado. Fevereiro de 2025 também manteve um nível elevado, acima de R\$4.000.

Após esse período de maior gasto, inicia-se uma queda acentuada: em março de 2025 o consumo cai para cerca de R\$3.500, em abril atinge o menor patamar, próximo de R\$1.000, e em maio permanece em torno desse valor reduzido. Já em junho de 2025 há um novo aumento, voltando para cerca de R\$1.500. De forma geral, o gráfico nos mostra um comportamento sazonal, o consumo é muito mais alto no verão e pelo motivo que no verão é realizado a colheita de fumo (dezembro e fevereiro), e o mais baixo no outono e inverno onde apenas a lida com os bovinos leiteiros e a granja suína acaba permanecendo.

4.3 INSTALAÇÃO DA ENERGIA SOLAR

Com o auxílio da empresa Enelt, foi verificado que o sistema fotovoltaico para essa propriedade necessita de 32 placas solares para poder atender a demanda de energia das três unidades consumidoras, mas precisamos levar em consideração as perdas como sujeira e sombreamento, dessa forma adotamos um valor de perdas de 20%. Com isso concluímos que 38 placas solares seriam o ideal para esta propriedade.

A melhor direção para o arranjo dos painéis, visando maior eficiência na geração de energia, foi identificada como sendo o lado norte, pois o lado norte recebe mais tempo de irradiação solar durante o dia, principalmente no inverno, recebendo mais luminosidades o dia inteiro. No verão,

a face norte é a mais ensolarada, recebendo radiação solar ao longo de praticamente todo o dia. A face leste recebe luz solar principalmente pela manhã, enquanto a face oeste é iluminada com maior intensidade no período da tarde.

4.3 VIABILIDADE DA IMPLEMENTAÇÃO DA ENERGIA FOTOVOLTAICA

A análise de viabilidade da implementação de um sistema de energia fotovoltaica é fundamental para avaliar o retorno econômico e os benefícios que o investimento pode proporcionar à propriedade rural. Essa etapa busca mensurar se o projeto é financeiramente atrativo, considerando indicadores como o Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Payback simples e descontado. Além da análise financeira, realizaremos a avaliação da análise ambiente, no qual também reflete um compromisso com a sustentabilidade, reduzindo impactos ambientais. Dessa forma, a viabilidade não se limita apenas à perspectiva econômica, mas também envolve aspectos ambientais e estratégicos, reforçando a imagem social responsável e comprometida com práticas sustentáveis.

Nos tópicos a seguir, apresentam-se os cálculos e resultados obtidos a partir dos dados levantados, permitindo verificar se o projeto de implantação do sistema fotovoltaico é viável sob os aspectos econômico e ambiental.

Junto à Enelt, foram coletados todos os dados necessários para o levantamento dos custos e estimativas de geração, possibilitando o início dos cálculos de viabilidade. A partir dessas informações, foi possível obter os resultados apresentados a seguir, que demonstram a análise detalhada do investimento proposto.

Parâmetros	Valor
Investimento Inicial	R\$58.000,00
Vida útil do sistema	25 anos
Taxa de desconto	8% ao ano
Custo anual de manutenção	R\$580,00 (1% do investimento)
Retorno financeiro anual previsto	R\$24.155,65

Os dados demonstram um investimento de médio porte mas com um grande potencial de retorno financeiro. Considerando o investimento inicial de R\$58.000,00 e um retorno anual de aproximadamente R\$24.000,00 mil, a recuperação do investimento ocorre em torno de 2,5 anos o que indica elevada atratividade financeira. A vida útil estimada de 25 anos, o sistema continuará trazendo retornos significativos após o período de payback, o que melhora ainda mais o Valor Presente Líquido (VPL) e eleva a Taxa Interna de Retorno (TIR). Já sobre o uso da taxa de desconto de 8% ao ano é adequado e compatível com análises de projetos de infraestrutura energética, garantindo que os fluxos de caixa sejam trazidos a valor presente de forma realista. Em termos qualitativos, o projeto apresenta baixo custo de manutenção, alta durabilidade e expressiva economia anual, o que reforça sua viabilidade financeira e ambiental.

O resultado do Payback⁵ nos afirma que o investimento realizado pela família da propriedade rural estará totalmente recuperado em 2,46 anos. A partir desse período, os retornos financeiros obtidos representarão lucro líquido, indicando que o projeto apresenta rápida recuperação do capital investido e, portanto, boa atratividade econômica.

Cálculo de Payback Descontado

Ano	Fluxo Líquido (R\$)	Fator de desconto (8%)	Valor presente R\$	Acumulado
1	R\$ 23.575,65	0,9259	R\$ 21.820,00	R\$ 21.820,00
2	R\$ 23.575,65	0,8573	R\$ 20.214,00	R\$ 42.034,00
3	R\$ 23.575,65	0,7938	R\$ 18.725,00	R\$ 60.759,00

No cálculo do payback descontado, observa-se que a partir do terceiro ano o valor acumulado dos fluxos de caixa, já considerando a depreciação do valor do dinheiro no tempo, ultrapassa o investimento inicial de R\$58.000,00. Isso indica que, apesar de levar um pouco mais de tempo do que o payback simples, o investimento torna-se recuperável a partir do terceiro ano, mostrando a viabilidade financeira do projeto quando se considera o valor presente do dinheiro.

O Cálculo do valor presente Líquido se dá da seguinte forma:

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t}$$

6

Com base nos dados do projeto, considera-se um investimento inicial de R\$58.000,00 e a geração de fluxos de caixa mensais no valor de R\$23.575,65 durante um período total de 25 meses. Para avaliação da viabilidade econômica, aplicou-se uma taxa de desconto anual de 8%, de forma a trazer todos os valores futuros a valor presente, considerando o custo de oportunidade do capital investido. O cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) indicou um resultado de R\$193.664,79. Esse valor positivo demonstra que o retorno financeiro esperado ao longo do período do projeto supera o investimento realizado, gerando lucro acima do custo do capital. Portanto, com base na análise realizada, o projeto pode ser considerado economicamente viável, uma vez que apresenta VPL positivo significativo, indicando que a implementação tende a trazer benefícios financeiros reais, além de recuperar o investimento inicial com margem expressiva.

Para calcularmos a Tir, usamos diretamente o excel “=tir(B2:B27)” obtivemos o seguinte

⁵ O Cálculo de Payback Simples se dá da seguinte forma: Payback = Investimento / Retorno anual líquido. Desta forma podemos afirmar que o retorno líquido = R\$24.155,65 - R\$580,00 (custo anual de manutenção) = R\$23.575,65. Neste caso primeiro se diminui o custo anual de manutenção do retorno previsto da operação, para aí sim, poder calcular o Payback. Payback = 58.000,00 / 23.575,65 = 2,46 anos

⁶ Onde: FC = Fluxo de caixa no período t; i = Taxa de desconto; $\sum$ = Soma dos valores ao longo do período; t = Número do período de fluxo de caixa e n = Número total do período. Para está equação, utilizamos o excel com a fórmula =VPL(C2;B3:B27)+B2.

resultado: A TIR corresponde a 41% o que representa um grande atrativo financeiro. Esse resultado indica que, considerando todos os fluxos de caixa ao longo dos 25 períodos conforme analisados, o investimento retorna uma taxa significativamente superior à taxa mínima de atratividade (TMA) usualmente utilizada como referência de viabilidade.

Em termos práticos, a TIR de 41% demonstra que o projeto é altamente lucrativo, pois o retorno esperado supera amplamente o custo do capital, tornando o investimento financeiramente viável e atraente para os investidores. Esse desempenho reforça a consistência do projeto e a sua capacidade de gerar valor ao longo de sua vida útil.

De um modo geral, a viabilidade econômica deste projeto foi muito positiva, acarretando retorno de investimento para a propriedade rural. O estudo financeiro demonstrou que os recursos aplicados são recuperados em um período relativamente curto, com indicadores como VPL (Valor Presente Líquido) positivo e taxa interna de retorno (TIR) compatível com os padrões do setor. Além disso, a análise evidencia que, ao longo da vida útil do projeto, a propriedade tende a gerar economia significativa em custos operacionais, garantindo sustentabilidade financeira e segurança na tomada de decisões futuras.

Além dos benefícios econômicos citados, este projeto apresenta também impactos ambientais significativos. De acordo com dados fornecidos pela empresa Enelt Engenharia, a instalação do sistema de energia solar fotovoltaica permitirá a redução de aproximadamente 19.350 kg de CO₂ por ano, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas que vêm se intensificando com o passar dos anos e promovendo práticas mais sustentáveis. Dessa forma, a propriedade não apenas obtém ganhos financeiros, mas também fortalece seu compromisso com a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Vale ressaltar que os ganhos econômicos e ambientais se refletem diretamente na viabilidade social do projeto. O acesso a uma energia mais estável e limpa melhora a qualidade de vida na propriedade rural, podendo reduzir custos com eletricidade e liberar recursos para áreas como educação, saúde e lazer, beneficiando tanto a família quanto os colaboradores e fortalecendo o bem-estar da comunidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste caso específico da propriedade rural estudada em Taió-SC, a viabilidade da instalação de sistemas de energia solar fotovoltaica mostra-se altamente favorável, tendo em vista o perfil de consumo energético diversificado, a disponibilidade de área para instalação e o potencial de redução de custos proporcionado pela geração própria de energia. Do ponto de vista econômico, a instalação de painéis solares permitirá redução significativa nos custos com eletricidade, proporcionando retorno sobre o investimento em prazo relativamente curto e maior previsibilidade financeira para a propriedade. Socialmente, a implementação do sistema beneficiará os ocupantes da propriedade, oferecendo autonomia energética e segurança no abastecimento, além de possibilitar o direcionamento de recursos para melhorias na infraestrutura, aquisição de insumos e qualificação profissional.

Ambientalmente, a utilização de energia solar contribuirá para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa, especialmente do dióxido de carbono (CO₂), principal responsável pelo aquecimento global. Estima-se que a adoção de sistemas fotovoltaicos na propriedade em Taió

poderá reduzir significativamente a quantidade de CO₂ emitida em comparação à geração de energia convencional a partir de fontes fósseis, mitigando impactos ambientais e alinhando a propriedade às práticas de sustentabilidade e responsabilidade ambiental. A sustentabilidade deixou de ser uma escolha opcional para se tornar uma necessidade urgente. A forma como utilizamos os recursos naturais ao longo das últimas décadas tem levado o planeta a um estado crítico, com consequências cada vez mais visíveis: mudanças climáticas, perda de biodiversidade, escassez de água e aumento da poluição. Diante desse cenário, é imperativo repensar nossos modelos de desenvolvimento, buscando alternativas que permitam o crescimento econômico e social sem comprometer a saúde do meio ambiente e o bem-estar das futuras gerações.

Nesse contexto, a transição para fontes de energia limpa, como a solar, é uma das estratégias mais promissoras e eficazes. A energia solar é renovável, abundante e tem um impacto ambiental muito menor do que os combustíveis fósseis, que ainda dominam a matriz energética global. Investir nesse tipo de energia contribui para a redução da emissão de gases de efeito estufa e para a construção de um sistema energético mais justo, acessível e resiliente.

A transformação só será possível com o engajamento conjunto de governos, empresas e sociedade civil. Os governos devem criar políticas públicas que incentivem a transição ecológica, com investimentos em infraestrutura verde, subsídios para fontes renováveis e regulação ambiental eficaz. As empresas, por sua vez, precisam repensar seus processos produtivos, adotando modelos circulares, reduzindo desperdícios, promovendo a eficiência energética e incorporando critérios ambientais e sociais em suas decisões estratégicas.

Portanto, integrar sustentabilidade às práticas de produção e consumo não é apenas uma medida inteligente – é uma exigência do nosso tempo. O futuro depende das decisões que tomamos hoje. Agir agora é garantir não apenas a sobrevivência do planeta, mas também um legado de esperança e prosperidade para as próximas gerações.

REFERÊNCIAS

ADAMS, W. M. **The future of sustainability**: Re-thinking environment and development in the twenty-first century. Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting. Cambridge: IUCN, 2006.

ELKINGTON, J. ***Cannibals with forks***: the triple bottom line of 21st century business. Oxford: Capstone, 1998.

FILHO, L. R. S.; CARDOSO, A. A.; BARBOZA, D. O. **Consumo sustentável**: reflexões sobre a consciência ambiental e a atuação do consumidor verde. *Revista Brasileira de Pesquisa em Marketing*, v. 1, n. 2, p. 55-70, 2019.

GOMES, M. A. F. et al. Energia solar e o agronegócio: panorama atual e perspectivas futuras no Brasil. *Revista Agropecuária Técnica*, v. 41, n. 1, p. 9-18, 2020.

IUCN. Red List of Threatened Species. 2006. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org>.

Acesso em: 5 jun. 2025.

KOPICKI, R. **Managing product recovery**: environmentally sound business strategies. McGraw-Hill, 1993.

LINS, C.; WAJNBERG, D. **A sustentabilidade como vantagem competitiva: estratégias e estudos de caso.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PORTAL SOLAR. **Energia solar:** como funciona e vantagens. 2017. Disponível em: <https://www.portalsolar.com.br/energia-solar-como-funciona>. Acesso em: 5 jun. 2025.

SARTORI, S. et al. Educação ambiental e sustentabilidade: entre o discurso e a prática. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 31, n. 1, p. 1-20, 2014.

SAVITZ, A. W.; WEBER, K. **The triple bottom line:** how today's best-run companies are achieving economic, social and environmental success. 2. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2014.

SILVA, M. A. F. Consumo sustentável: reflexões sobre comportamento do consumidor verde. **Revista Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 67-78, 2012.

KANIE, N.; BIERMANN, F. (Orgs.). **Governing through Goals: Sustainable Development Goals as Governance Innovation.** Cambridge, MA: MIT Press, 2017. LEAL FILHO, W. et al. **Sustainable Development Goals: Their Implementation and Impact on Global Governance.** Springer, 2019.

SACHS, J. D. **The Age of Sustainable Development.** New York: Columbia University Press, 2015.

ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor.** São Paulo: Atlas, 2010.

SAMPAIO, P. G. V.; GONZÁLEZ, M. O. A. **Photovoltaic solar energy:** Conceptual framework. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2017.

PEREIRA, Carlos Eduardo. **Planejamento energético e gestão de custos em sistemas elétricos.** Rio de Janeiro: LTC, 2020.

SILVA, João da. **Geotecnologias aplicadas ao planejamento territorial.** São Paulo: Editora Atlas, 2019.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

HORNGREN, Charles T.; SUNDEM, Gary I.; STRATTON, William O. **Contabilidade gerencial.** 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Alexandre Assaf Neto, 2020 *Finanças Corporativas e Valor* (Fabiano Roberto Santos de Lima, 2019 https://ugb.edu.br/Arquivossite/Editora/pdfdoc/E-BOOK-VIABILIDADE_ECONOMICA.pdf)



Centro Universitário para o Desenvolvimento
do Alto Vale do Itajaí - Unidavi

Rua Dr. Guilherme Gemballa,13 - Jardim América
CEP 89160-932 - Rio do Sul /SC - (47) 3531-6056
unidavi.edu.br - editora@unidavi.edu.br