

CAPACIDADES DINÂMICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA ECOINOVAÇÃO

FAUSTO KIEWEL

UNIVERSIDADE FEEVALE (FEEVALE)

CRISTIANE FROEHLICH

UNIVERSIDADE FEEVALE (FEEVALE)

CAPACIDADES DINÂMICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA ECOINOVAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável tem sido um tema central nas discussões organizacionais e acadêmicas, com foco nos aspectos sociais, ambientais e econômicos. As organizações estão mais conscientes das questões ambientais e buscam práticas inovadoras para melhorar a performance e se adaptar às mudanças e pressões externas, como mudanças climáticas, emissões de gases de efeito estufa, descartes de resíduos, entre outros (Scarpelli, 2020; Bossle *et al.*, 2016; Hojnik *et al.*, 2017; Arranz *et al.*, 2020).

A inovação com foco ambiental é vista como essencial para os empreendimentos obterem vantagens competitivas (Horbach, 2008; Scarpellini *et al.*, 2020). A ecoinovação, em particular, é reconhecida pela OCDE (2009) como uma capacidade inovadora das empresas para reduzir o impacto ambiental e é defendida por estudos como os de Arranz *et al.* (2019), Moroni *et al.* (2022), Valdez-Juárez e Castillo-Vergara (2020) e Kemp e Person (2007).

As capacidades dinâmicas (CDs) contribuem para que as organizações desenvolvam e operacionalizem a ecoinovação, auxiliam na adaptação à ambientes dinâmicos e na reconfiguração das competências internas e externas (Teece *et al.*, 1997; Teece, 2007; Schriber & Löwstedt, 2020). Estudos como os de Inigo *et al.* (2017), Mousavi *et al.* (2019), Prieto-Sandoval *et al.* (2019), Khan *et al.* (2020a), Arranz *et al.* (2020) e Rabal-Conesa *et al.*, (2021) destacam a importância dos microfundamentos das CDs para a ecoinovação. Os microfundamentos são definidos por Teece (2007, p. 1319) como “habilidades, processos, procedimentos, estruturas organizacionais, regras de decisão [...]”.

Para identificar as bases teóricas e oportunidades de pesquisa que fundamentam os conceitos de ecoinovação e CDs foi realizada uma busca nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*. A pesquisa resultou em publicações que abordam a relação entre os temas, com a maioria dos estudos conduzidos em países do norte global e apenas três no sul global. Há uma clara oportunidade de novas pesquisas sobre os temas propostos (Reyes-Santiago *et al.*, 2019; Valdez-Juárez & Castillo-Vergara, 2020; Moroni *et al.*, 2022).

Não foram identificados estudos sobre CDs e a ecoinovação em empresas do ramo moveleiro. Este segmento apresenta potenciais impactos ao meio ambiente considerando o uso de matérias-primas como a madeira, que é um insumo que apresenta alto índice de desperdício e necessidade de controle da cadeia de fornecimento, afetado pela falta de governança e de controle de manejo florestal (Ipea, 2023). O Brasil é o 28º maior exportador de móveis do mundo e o Rio Grande do Sul é o segundo maior produtor de móveis do país (Movergs, 2022).

Diante desse contexto, o estudo busca responder à questão de pesquisa: De que forma as capacidades dinâmicas são operacionalizadas por meio de seus microfundamentos para o desenvolvimento da ecoinovação em produtos e processos? O objetivo consiste em analisar como as capacidades dinâmicas são operacionalizadas por meio de seus microfundamentos para o desenvolvimento da ecoinovação em produtos e processos em uma empresa do ramo moveleiro situada no estado do Rio Grande do Sul.

Para esta pesquisa foi realizado um estudo de caso, qualitativo e descritivo. A empresa selecionada tem atuação no âmbito internacional e atende clientes de renome no contexto de desenvolvimento sustentável e possui reconhecimento por meio de diversas premiações. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com vinte colaboradores da empresa, documentos e observação.

Este estudo apresenta contribuição teórica, pois propõe um esquema analítico que mostra como as CDs auxiliam no desenvolvimento da ecoinovação. Apresenta contribuições gerenciais, pois exhibe como as pressões externas impulsionam a busca pela adaptação das organizações às exigências do desenvolvimento sustentável por meio da ecoinovação, e como a convergência entre CDs e a ecoinovação pode resultar em benefícios a longo prazo. Apresenta

elementos que indicam que a adoção das práticas da ecoinovação por meio das CDs deve ser sistemática e inserida no planejamento estratégico da empresa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em 2015, a ONU lançou a Agenda 2030 com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a partir da atualização dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e estabelecimento de um plano de ação global até 2030 (Sugahara, 2022). A ecoinovação emerge como uma estratégia importante para mitigar impactos ambientais e otimizar o uso de recursos (Pinsky *et al.*, 2015). Bossle *et al.* (2016) destacam que a ecoinovação não só melhora produtos e processos, mas incentiva outras empresas a adotarem práticas sustentáveis.

Políticas públicas, como incentivos fiscais e regulamentações ambientais, são fundamentais para promover a ecoinovação (Pinsky *et al.*, 2015). Kemp e Person (2007) veem a ecoinovação como essencial para reverter a degradação ambiental. A OCDE (2009) define ecoinovação como a capacidade das empresas de criar ou modificar produtos e processos para reduzir impactos ambientais. Kemp e Person (2007) e Arranz *et al.* (2019) defendem essa abordagem, que pode incluir inovações em produtos, processos, modelos de negócios e marketing.

Jarahi *et al.* (2021) afirmam que a ecoinovação impulsiona o desenvolvimento sustentável, enquanto Rabal-Conesa *et al.* (2021) ressaltam que a ecoinovação ajuda no desenvolvimento de novos produtos e processos que reduzem o impacto ambiental. Cainelli *et al.* (2015) destacam a importância de uma estrutura de pesquisa e desenvolvimento (P&D) interna para a criação de ecoinovações.

A adaptação dos processos produtivos frente à escassez de recursos e novas demandas de mercado é essencial. Lee e Min (2015) introduzem o conceito de P&D verde, que, segundo Sun *et al.* (2020), requer constante atualização tecnológica e de recursos. O desenvolvimento de produtos e processos com foco em ecoinovação é necessário para que as organizações se destaquem, buscando padrões de excelência em qualidade, preço e prazo de desenvolvimento. Moroni *et al.* (2022) enfatizam que este processo deve integrar desenvolvimento, produção, cadeias de suprimento e distribuição.

O processo inicia-se com a coleta de informações sobre necessidades de mercado, transformando-as em ideias e projetos. Destaca-se a importância do alinhamento do pré-desenvolvimento com a estratégia da empresa. A seleção de ideias é uma fase essencial para identificar projetos com potencial de sucesso, considerando a viabilidade técnica e financeira (Martínez-Ros & Tchorzewska, 2022). Takahashi e Takahashi (2007) descrevem as fases do desenvolvimento de produtos como um funil que reduz as incertezas.

No entanto, muitos processos de desenvolvimento não consideram a sustentabilidade e ecoinovação, possuem foco apenas na eficiência produtiva (Kiefer *et al.*, 2018; García-Quevedo *et al.*, 2022). Lee e Min (2015) argumentam que o desenvolvimento voltado a ecoinovação melhora a utilização de recursos naturais e reduz impactos ambientais. A implementação de práticas ecoinovadoras é desafiadora, exigindo mudanças nos modelos de negócios e colaboração na cadeia de suprimentos (Geissdoerfer *et al.*, 2017). Ervilha *et al.* (2019) analisam os determinantes da adoção de práticas ecoinovadoras em empresas brasileiras, identificando fatores como tamanho da empresa, natureza do capital e pressão da comunidade.

As fases iniciais do desenvolvimento de produtos e a definição do processo de produção são fundamentais para incorporar a ecoinovação, que se diferencia do desenvolvimento tradicional por maximizar a eficiência dos recursos e minimizar impactos ambientais (Demirel & Kesidou, 2019). Desse modo, o objetivo da adoção da ecoinovação é desenvolver processos produtivos que utilizem menos energia e matérias-primas, gerem menos resíduos e poluição, e contribuam para a sustentabilidade ambiental e econômica, melhorando a competitividade das organizações sem comprometer as futuras gerações.

O estudo sobre CDs de Teece *et al.* (1997) enfatizou sua importância na gestão estratégica das organizações. Os autores definiram as CDs como a capacidade de uma organização em adaptar-se, integrar-se e reconfigurar suas habilidades e competências em resposta às mudanças do mercado. Essa abordagem estratégica destacou-se por reconhecer a necessidade de uma resposta ágil e flexível às exigências externas. Ao longo do tempo, os estudos sobre CDs evoluíram bem como a operacionalização dessas capacidades em identificar, aproveitar e reconfigurar processos internos e externos (Teece, 2007; 2014). Essa evolução reflete uma compreensão cada vez mais refinada do papel das CDs na gestão estratégica das organizações.

De acordo com Teece (2007), as organizações com CDs eficazes têm a capacidade de ‘sentir’ (*sense*) mudanças no ambiente e identificar oportunidades e ameaças emergentes. Posteriormente, elas são capazes de ‘aproveitar’ (*seize*) essas oportunidades por meio da mobilização e reconfiguração de seus recursos internos e externos de maneira estratégica. Por fim, as organizações devem ser capazes de ‘reconfigurar’ (*reconfigure*) suas competências e recursos internos para se adaptarem e se manterem competitivas no longo prazo. Essas três capacidades – *sense*, *seize* e *reconfigure* – são consideradas necessárias para o desenvolvimento de CDs e para a adaptação das organizações em um ambiente em constante mudança.

Além disso, pesquisas têm explorado novas áreas de aplicação das CDs, como a ecoinovação (Valdez-Juárez & Castillo-Vergara, 2020) e a adaptação às mudanças tecnológicas (Wu *et al.*, 2023). Essas perspectivas contemporâneas destacam a relevância contínua das CDs como uma abordagem estratégica para enfrentar os desafios emergentes no ambiente de negócios global.

2.1 Microfundamentos das capacidades dinâmicas e a ecoinovação

A relação entre inovação e sustentabilidade tem sido objeto de estudo por diversos pesquisadores, que reconhecem a importância de entender como as empresas podem se adaptar a esse novo desafio. Lynch (2019) destaca a interligação entre esses dois conceitos, ressalta que as estratégias de sustentabilidade estão intrinsecamente ligadas às estratégias de inovação. Nesse contexto, a dinâmica da sustentabilidade e inovação representa um desafio para empresas em mercados desenvolvidos e em desenvolvimento.

Para explorar essa conexão, torna-se essencial analisar as rotinas das empresas relacionadas à identificação, aproveitamento e reconfiguração de recursos, pois essas capacidades precisam ser operacionalizadas para impactar na cultura e gestão organizacional (Teece, 2014; Santa-Maria *et al.*, 2021). As estratégias de sustentabilidade não apenas oferecem novas oportunidades de negócios, podem ser impulsionadas por pressões de mercado quanto por inovações tecnológicas que abordam a sustentabilidade (Horbach *et al.*, 2012).

Hojnik *et al.* (2017) observaram que a ecoinovação está positivamente associada à eficiência da empresa, especialmente em organizações mais inovadoras que possuem CDs internalizadas, o que contribui para a gestão sustentável de processos, principalmente em empresas com atuação em países do sul global (Hong *et al.*, 2018). As empresas enfrentam pressões externas para se adaptarem a ambientes de mudança constante. Os microfundamentos das CDs, conforme apresentados por Teece (2007), e estudos que os relacionam à ecoinovação indicam aspectos-chave para essa adaptação (Inigo *et al.*, 2017; Mousavi *et al.*, 2019; Prieto-Sandoval *et al.*, 2019; Khan *et al.*, 2020a; Arranz *et al.*, 2020; Rabal-Conesa *et al.*, 2021). Desse modo, o primeiro pressuposto da pesquisa consiste: (P1): As pressões externas incentivam as empresas a adaptarem seus produtos e processos às práticas de ecoinovação.

O desenvolvimento da ecoinovação está intimamente ligado à capacidade de inovação das empresas, pois estas tendem a desenvolver habilidades para articular, codificar, compartilhar e internalizar conhecimento relacionado à inovação (Ambec & Lanoie, 2013; Froehlich *et al.*, 2017). Mesmo que alguns estudos não mencionem explicitamente os

microfundamentos das CDs, é evidente que o desenvolvimento dessas habilidades facilita a operacionalização da ecoinovação (Ambec & Lanoie, 2013; Hojnik *et al.*, 2017). Assim, (P2): A operacionalização das capacidades dinâmicas, por meio dos microfundamentos, auxilia no desenvolvimento de produtos e processos de ecoinovação

Bari *et al.* (2022) introduzem o conceito de CDs sustentáveis, quando as organizações desenvolvem CDs focadas na sustentabilidade, a própria sustentabilidade corporativa se torna uma CD, facilitando o desenvolvimento da ecoinovação. A adaptação às regulamentações ambientais e a capacidade de mudança têm um efeito positivo no desenvolvimento da ecoinovação, facilitado pela adoção de avanços tecnológicos (Demirel & Kesidou, 2019). Além disso, o desenvolvimento de capacidades de ecoinovação aliadas às capacidades de inovação das empresas tende a resultar em maior desenvolvimento da ecoinovação (Arranz *et al.*, 2020).

Klewitz e Hansen (2014) observaram que a ecoinovação pode resultar em ganhos financeiros derivados da eficiência na utilização dos recursos, redução de resíduos e custos de logística reversa. Esses benefícios destacam a importância das CDs na operacionalização da ecoinovação e na redução de custos para as empresas (Shrivastava, 1995; Ambec & Lanoie, 2013; Demirel & Kesidou, 2019). Diante disso, (P3): A adoção de práticas de ecoinovação resulta em benefícios que equilibram os custos de investimento.

Esta pesquisa adota os estudos teóricos de Bari *et al.* (2022) e Arranz *et al.* (2020), que sugerem as CDs e a ecoinovação como um conjunto de capacidades voltadas para a sustentabilidade, suficientemente dinâmicas para renovar, revisar e adaptar-se aos requisitos do ambiente de negócios e aos requisitos de sustentabilidade. Ainda de acordo com os mesmos autores, a ecoinovação vem sendo estimulada por várias frentes, no entanto, algumas empresas enfrentam dificuldades em internalizar essas práticas.

A pesquisa utiliza a teoria dos microfundamentos das CDs apresentada por Teece (2007) e os estudos que aliam os microfundamentos das CDs e a ecoinovação dos autores Inigo *et al.*, (2017), Mousavi *et al.* (2019), Prieto-Sandoval *et al.* (2019), Khan *et al.* (2020a), Arranz *et al.* (2020) e Rabal-Conesa *et al.* (2021). A Figura 1 sintetiza o esquema teórico da pesquisa.

A partir dessa operacionalização são indicados os elementos resultantes desta prática pelas organizações, sendo eles, a adaptação de produtos e processos, a melhoria na utilização de recursos, a melhor eficiência no uso de energia e a utilização de recursos de fontes renováveis, para que seja possível atingir o equilíbrio entre investimento e resultados obtidos pela implantação da ecoinovação (Shrivastava, 1995; Ambec & Lanoie, 2013; Demirel & Kesidou, 2019; Arranz *et al.*, 2020; Bari *et al.*, 2022).

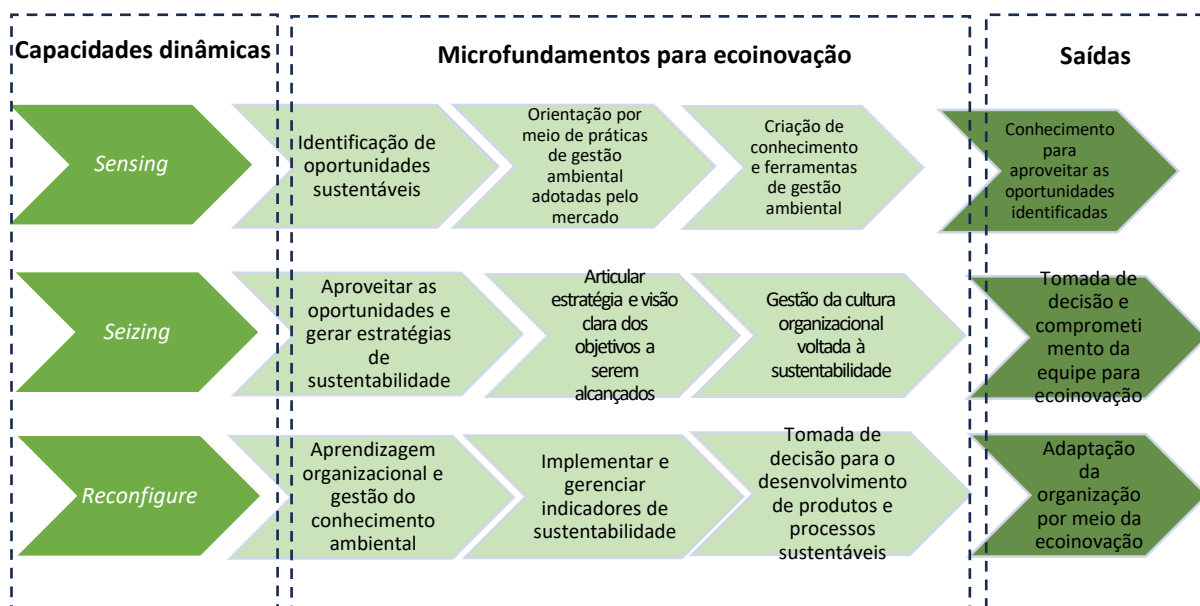


Figura 1. Esquema teórico da pesquisa

Fonte: elaborado pelos autores (2024) com base em Teece (2007), Inigo *et al.*, (2017), Mousavi *et al.* (2019), Prieto-Sandoval *et al.* (2019), Khan *et al.* (2020a), Arranz *et al.* (2020) e Rabal-Conesa *et al.* (2021).

3 METODOLOGIA

A pesquisa classifica-se em estudo de caso único, qualitativo e descritivo. A escolha do método é respaldada pela capacidade de oferecer uma compreensão holística de fenômenos complexos e pela sua adequação para explorar contextos reais por meio de uma ampla variedade de evidências (Yin, 2015).

A unidade de estudo selecionada para este caso é uma empresa do ramo moveleiro, de grande porte, situada na região Sul do Brasil. A empresa foi escolhida com base em critérios como: reconhecimento por iniciativas de inovação, atendimento a requisitos ambientais e de ecoinovação de empresas multinacionais, implementação de sistemas de gestão de qualidade e ambiental, fornecimento de produtos para os mercados nacional e internacional, e relevância no setor moveleiro brasileiro. A empresa foi fundada nos anos 1970, no Rio Grande do Sul, possui gestão familiar, expandiu-se desde a produção de móveis de madeira e estofados para inclusão de espuma de poliuretano e ferragens a partir dos anos 1980. Possui aproximadamente 5 mil funcionários.

As entrevistas foram realizadas com vinte pessoas, que ocupam cargos de coordenadores, analistas e gerentes (Quadro 1). Para a coleta de dados, foi elaborado um roteiro de entrevista semiestruturado, as perguntas foram estruturadas com base no referencial teórico e de acordo com os temas abordados, como: os fatores que influenciam os investimentos em ecoinovação, as estratégias e ações de ecoinovação adotadas pela empresa, e a operacionalização das capacidades dinâmicas para a ecoinovação. Após considerações dos especialistas, o roteiro de entrevista foi ajustado. Também foram coletados dados secundários, obtidos por meio de documentos disponibilizados pela empresa (Quadro 2), e a observação que consistiu em visitas em feiras de móveis e acompanhamento de auditorias internas de gestão ambiental no período de julho a agosto de 2023.

Cargo/Função	Tempo de empresa	Grau de instrução	Data da entrevista	Duração
Analista de Desenvolvimento	Entre 10 e 15 anos	Superior completo	02/10/2023	60 min.
Coordenador de Desenvolvimento	Entre 10 e 15 anos	Superior completo	02/10/2023	60 min.

Gerente de Gestão Ambiental	Entre 20 e 25 anos	Superior completo	05/10/2023	80 min.
Coordenador de Qualidade	Entre 20 e 25 anos	Superior completo	22/09/2023	80 min.
Analista de Qualidade 1	Entre 10 e 15 anos	Superior completo	22/09/2023	80 min.
Analista de Qualidade 2	Entre 1 e 5 anos	Superior completo	22/09/2023	80 min.
Assistente de Qualidade1	Entre 1 e 5 anos	Superior em andamento	22/09/2023	80 min.
Analista de Gestão Ambiental	Entre 20 e 25 anos	Superior completo	05/10/2023	80 min.
Coordenador de P&D	Entre 20 e 25 anos	Superior completo	05/10/2023	40 min.
Diretor Industrial	Entre 30 e 35 anos	Superior completo	20/10/2023	50 min.
Gerente de Marketing	Entre 1 e 5 anos	Superior completo	13/10/2023	50 min.
Coordenador de Engenharia 1	Entre 30 e 35 anos	Superior em andamento	27/09/2023	50 min.
Coordenador de Engenharia 2	Entre 15 e 20 anos	Superior em andamento	27/09/2023	50 min.
Coordenador de Produção 1	Entre 20 e 25 anos	Superior completo	05/10/2023	40 min.
Analista de Custos	Entre 20 e 25 anos	Técnico	13/10/2023	40 min.
Coordenador de Compras	Entre 1 e 5 anos	Superior completo	13/10/2023	50 min.
Analista de Exportação/Grandes Contas	Entre 10 e 15 anos	Superior completo	10/10/2023	70 min.
Analista de Exportação/Grandes Contas	Entre 10 e 15 anos	Superior em andamento	10/10/2023	70 min.
Coordenador de Exportação	Entre 10 e 15 anos	Técnico	10/10/2023	70 min.
Analista de Exportação	Entre 1 e 5 anos	Superior em andamento	10/10/2023	70 min.

Quadro 1. Participantes da pesquisa

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Nome/referência do documento	Código
Apresentações institucionais da empresa	D1
Documentos utilizados para comunicação interna relativos à sustentabilidade	D2
Indicadores de desempenho do setor de gestão ambiental	D3
Manual do Sistema de Gestão de Qualidade	D4
Política de Gestão da Sustentabilidade	D5
Relatórios de auditorias internas do período de 2021 a 2023	D6

Quadro 2. Documentos disponibilizados

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Para realizar a análise de dados, foi utilizado o método proposto por Bardin (2016), que envolve três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Na etapa de pré-análise, os dados foram inicialmente revisados e organizados, incluindo a importação das transcrições das entrevistas, dos documentos e anotações das observações para o *software NVivo* versão 12.

Na etapa de exploração do material, os dados foram classificados de acordo com as categorias estabelecidas, visando identificar padrões, tendências e relações dentro dos dados. Essa etapa permitiu descrever e sistematizar as informações coletadas, incluindo a contagem de ocorrências de determinados eventos ou comportamentos. Foram estruturadas três categorias principais: identificação dos fatores que influenciam na decisão de investimentos emecoinovação por parte da empresa; estratégias e ações de ecoinovação adotadas pela empresa para atender aos requisitos de desenvolvimento sustentável; operacionalização das capacidades dinâmicas por meio de seus microfundamentos para ecoinovação.

Na etapa de tratamento dos resultados, inferência e interpretação, os dados foram analisados de forma mais aprofundada, buscando compreender o significado dos dados. Foi realizada a triangulação de dados, combinando informações de entrevistas, documentos e observações para aprofundar as análises. Também foram revisadas as categorias, identificadas

relações entre elas e formuladas conclusões e inferências. A combinação da estrutura analítica proposta por Bardin (2016) com o uso do *software* NVivo permitiu uma análise sistemática dos dados coletados, enriquecendo o estudo com *insights* significativos.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Fatores que influenciam na decisão de investimentos emecoinovação

A política estratégica da empresa se baseia na satisfação do cliente e harmonia social (E19). A visão consiste em ser reconhecida nacional e internacionalmente, com ênfase em gestão, crescimento e diversificação de negócios (D4). A política estratégica inclui respeito aos colaboradores e parcerias com fornecedores, além de enfatizar a importância do lucro para investimentos e bem-estar social (D1; D4).

A empresa ciente da importância do desenvolvimento sustentável, integra preocupações com gestão financeira, governança e impacto social desde sua fundação, influenciada pela cultura agrícola familiar (E1; E10). A divulgação de práticas sustentáveis ao mercado começou com a certificação ISO 9001, com a formalização de uma política empresarial com missão, visão e valores (E7; E10). Desde 1980, a empresa adotou práticas ambientais como cabines de pintura com cortinas d'água e tratamento de efluentes, mesmo sem exigências normativas na época (E1; E7; E10).

No final dos anos 1990, foi criado o setor de Laboratório, Pesquisa e Desenvolvimento, atualmente denominado de setor de Gestão Ambiental, para desenvolver matérias-primas alternativas e práticas sustentáveis, motivadas pelo desejo de manter uma imagem positiva de responsabilidade ambiental e pela participação em feiras, nas quais produtos ecoinovadores, como espuma ambientalmente correta e plástico reciclado, foram destacados (E7; E8; E10).

Entre 2005 e 2008, a empresa criou uma espuma ecoinovadora a partir de sobras, com isso reduziu custos e aumentou as vendas em 30% (E10). A empresa ganhou mais de vinte prêmios em feiras como Abimad e Movelpar, com reconhecimento da inovação e atendimento ao cliente (E11). Em 2015, atraiu a atenção da companhia IKEA de origem sueca, levando à homologação e posterior interesse de outras multinacionais (E1; E10; E17). Em 2022, iniciou a certificação de sustentabilidade e, em 2023, continuou fornecendo à IKEA e a novos clientes (Relatório de Observação; E19).

Em 2022, a empresa estabeleceu uma política de desenvolvimento sustentável baseada em pesquisas com *stakeholders*, práticas de concorrentes e consultoria especializada, alinhada com os objetivos da ONU e a política de qualidade da empresa (E1; E3). A política é dividida em três frentes: ambiente, social e governança. No aspecto ambiental, a empresa busca minimizar impactos negativos e adotar recursos sustentáveis, incluindo a redução de resíduos, emissões e consumo de energia, comprometendo-se a usar energia renovável (D5). Socialmente, promove o bem-estar dos colaboradores e comunidades, incentivando a segurança no trabalho, capacitação e contratação local (D5). Na governança visa crescimento lucrativo e ético, monitora a receita de produtos sustentáveis e desenvolve fornecedores alinhados com critérios de sustentabilidade (D5).

A empresa está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, com práticas que abrangem saúde, saneamento, energia limpa, trabalho decente, crescimento econômico, inovação e ação climática (E5; E7). As práticas sustentáveis e a ecoinovação são cíclicas e não programadas, mas indicam a presença de capacidades dinâmicas para detectar necessidades e reconfigurar sistemas (Herrero-Luna *et al.*, 2021). Essas práticas moldam a sociedade e incentivam o consumo consciente (Moore *et al.*, 2014). Políticas internas para ecoinovação são necessárias para responder as oportunidades e garantir a implementação bem-sucedida dessas práticas (Khan *et al.*, 2020b). Desse modo, a empresa se adapta

sistematicamente ao ambiente em mudança, mantendo competitividade e relacionamentos com *stakeholders* (Scarpellini *et al.*, 2020).

4.2 Estratégias e ações deecoinovação

Quanto ao termo ecoinovação, apresentado nesta pesquisa, como a produção por assimilação ou utilização de um produto, processo produtivo, serviço, gestão ou método de negócio que tem como resultante a redução do impacto ambiental (Arranz *et al.*, 2019; Moroni *et al.*, 2022; Valdez-Juárez & Castillo-Vergara, 2020; Kemp & Person, 2007), segundo E10, não era adotado este conceito na empresa com base nessa nomenclatura. Porém, é exatamente essa estratégia que vem sendo almejada com os desenvolvimentos implementados, pois muitos deles são oriundos da falta de algum insumo, muitas sobras ou mesmo a pressão do mercado e, às vezes, ocorrem de forma não intencionada, não havendo um processo de inovação ambiental de forma cíclica e programada adotada pela empresa (E10).

No início dos anos 2000, a empresa avançou tecnologicamente com a instalação de *software* de gestão e controles de processos mais confiáveis. A implementação da ISO 9001 e a criação do departamento de sistemas de gestão permitiram mensurar perdas e retrabalhos, levando ao desenvolvimento de estratégias e planos de ação. A produção de espuma aglomerada foi um dos primeiros desenvolvimentos, que reduziu custos e engajou clientes (E6; E7; E10). Juan *et al.* (2020) afirmam que a redução de custos motiva a adesão aos requisitos ambientais. Na pesquisa, foram levantados diversos processos e produtos com apelo ecoinovador desenvolvidos pela empresa (Quadro 3):

Projeto	Descrição
Produção de espuma aglomerada	Processo de produção de composto de espuma de poliuretano que combina sobras de espuma triturados em flocos com diferentes gramaturas para a produção de um novo bloco de espuma. Este processo reduz o envio de cerca de 30 toneladas mensalmente para aterro sanitário. Este material é utilizado em superfícies, de forma a enrijecer a mesma e dar forma e contornos para itens como braços de estofados.
Utilização de cola à base d'água	Processo de colagem de madeira que utiliza cola como componente no lugar de solvente, o que faz com que o produto de madeira colada ou emendada precise passar por um forno ou estufa, para a sua colagem. Este processo não gera danos ao meio ambiente, mas gera custos ao processo produtivo, além de maior número de controles para que a colagem seja garantida.
Utilização de tinta à base d'água	Processo de pintura que utiliza água como componente da tinta no lugar do solvente. Neste processo, além de maior tempo de secagem, a madeira necessita de mais um processo de lixação, pois a madeira faz com que seus poros abram, criando um aspecto de poroso na madeira.
Desenvolvimento de pés de estofado à base de plástico reciclável	Desenvolvimento de pés para estofados muitos similares aos de madeira, porém à base de sacolas plásticas e outros plásticos reciclados.
Produção de espuma com bio-poliol	Utilização de bio-poliol à base de soja, para a produção de espuma de poliuretano, no lugar de polioliol de origem fóssil, criando assim uma espuma ambientalmente correta, a produção de soja auxilia na remoção do gás carbônico gerado na produção da espuma.
Produção de espuma com polioliol reciclado	Utilização de polioliol extraído de garrafas <i>pet</i> recicladas no lugar de polioliol de origem fóssil, criando assim uma espuma que auxilia na reutilização de garrafas <i>pet</i> .
Utilização de tecido com algodão renovável	Adoção de algodão de fonte renovável e a certificação do mesmo com certificação internacional com selo BCI – <i>Better Cotton Initiative</i> , que acompanha o cultivo do algodão, seu manejo, bem como o pagamento justo aos produtores e seus empregados.
Fabricação de pés de móveis em plástico duro	Utilização de plástico duro como matéria-prima para fabricação de pés dos móveis, sendo este as sobras de plástico de embalagens, carretéis de linhas, tubetes de tecido, entre outros materiais. O processo de mistura e fabricação dos pés de móveis à base de plástico reaproveitado ocorre na planta industrial.

Quadro 3. Processos e produtos com apelo ecoinovador

Fonte: elaborado pelos autores (2024), com base em D1 e D2 e E1, E7, E10 e E17.

A ecoinovação foi impulsionada por fatores financeiros, com a estratégia de reduzir resíduos e melhorar o processo produtivo para diminuir custos de acordo com os dados coletados. Nesse sentido, Scarpellini *et al.* (2020) e Horbach (2008) mostram que a ecoinovação beneficia o desempenho ambiental e financeiro das empresas. Valdez-Juárez e Castillo-Vergara (2020) destacam que as políticas públicas incentivam a ecoinovação. Vale destacar que a empresa investia timidamente em ecoinovação até 2015, a partir disso mudou sua estratégia para atender grandes empresas internacionais.

Foi criado um setor de gestão ambiental e de grandes contas para atender clientes com critérios específicos. O reconhecimento como empresa ecoinovadora motivou a adoção dessas práticas e a expansão para mercados internacionais (E1; E10; E19). No entanto, o mercado nacional ainda se concentra em custos, a empresa se destaca por usar matérias-primas renováveis, mas este tipo de produto terá aceitação somente se custo for inferior ou igual a um produto similar comum (E7; E10; E11). Atualmente, não há metas estabelecidas para ecoinovação, mas a empresa mantém estratégias de mitigação de perdas e uso eficiente de recursos o que corrobora com García-Quevedo *et al.* (2022) que enfatizam a seleção criteriosa de projetos para investimentos.

A pandemia de Covid-19 mudou o foco para a sustentabilidade financeira, apesar de iniciativas anteriores como a instalação de energia fotovoltaica e sistemas de aquecimento sustentáveis (E1; E6; E10). A empresa lançou um tecido à base de bioamida, uma ecoinovação, para a coleção de produtos de 2023 (E5; E6). A empresa segue as tendências do mercado, ao invés de ser pioneira em ecoinovação, assim evita grandes investimentos em P&D (E7). A busca por matérias-primas ecoinovadoras é uma estratégia para manter a imagem de empresa ambientalmente responsável. Demirel e Kesidou (2019) afirmam que a percepção social pode impulsionar a ecoinovação.

A redução de custos continua sendo o principal fator para a adoção de ecoinovação, mas a dificuldade em mensurar os ganhos faz com que as iniciativas sejam adotadas após a estabilidade financeira (Horbach, 2008). A empresa identifica oportunidades de ecoinovação no mercado e em feiras internacionais, e a gestão organizacional direciona a implantação dessas práticas (Rabal-Conesa *et al.*, 2021).

4.3 Microfundamentos das capacidades dinâmicas para o desenvolvimento da ecoinovação

A relação entre CDs e ecoinovação é reforçada pela facilidade de empresas inovadoras em desenvolver ecoinovações de acordo com Ambec e Lanoie (2013). Bari *et al.* (2022) argumentam que a sustentabilidade corporativa pode se tornar uma CD que impulsiona a ecoinovação, uma trajetória observada no caso estudado desde os anos 2000. Klewitz e Hansen (2014) identificam benefícios financeiros da ecoinovação, como economia de energia e redução de resíduos. A empresa demonstra a adoção de microfundamentos com a estruturação de seus departamentos estratégicos (Froehlich *et al.*, 2017). O Quadro 4 apresenta a relação de CDs, microfundamentos e práticas de ecoinovação da empresa.

Capacidades dinâmicas	Microfundamentos	Práticas ecoinovação
<i>Sensing</i> Perceber e moldar oportunidades	Criação de conhecimento	Realizar atividade de pesquisa e desenvolvimento, acompanhamento das necessidades dos clientes e visitas em feiras.
	Orientação a partir de informações de ecoinovação	Pesquisa e atualização das normativas por meio de avaliações e atualizações dos requisitos regulamentares exigidos.

	Identificação do mercado-alvo	Identificação dos clientes que serão atendidos, bem como os requisitos exigidos para a homologação de fornecimento.
	Desenvolvimento de parcerias	Troca de informações entre clientes e fornecedores para facilitar as práticas de oportunidades.
Seizing Aproveitamento de oportunidades	Limitar soluções deecoinovação aderentes ao modelo de negócios da empresa	Desenvolvimento de formas de práticas de enquadramento das oportunidades, de forma aderente às práticas da empresa, evitando o dispêndio de custos e tempo em projetos com baixo potencial.
	Desenvolvimento de protocolos para o aproveitamento de oportunidades	Desenvolvimento de procedimentos com base em projetos implantados, de forma a seguir os protocolos de gerenciamento das práticas.
	Engajamento e colaboração das partes interessadas	Engajar clientes e fornecedores para a cocriação de novas oportunidades.
	Desenvolvimento da cultura deecoinovação	Educação e capacitar os funcionários nas práticas deecoinovação e novas ferramentas adotadas. Articulação entre as partes envolvidas para a manutenção da cultura daecoinovação.
Reconfigure Reconfiguração de processos e gestão	Especialização dos ativos da empresa	Alinhamento da estratégia da organização para o direcionamento dos recursos e capacidades.
	Flexibilidade organizacional	Desenvolvimento de processos de aprovação das novas práticas, de forma a validar, aprender e adaptar rapidamente.
		Estrutura organizacional flexível para tomada de decisão e desenvolvimento daecoinovação de forma descentralizada.
	Gestão dos negócios	Integração das partes interessadas e gestão de parcerias para a gestão do negócio.
	Gestão da mudança	Definição de práticas para realizar a mudança de forma sistemática e rápida.
		Definição de indicadores para o auxílio na tomada de decisão e manutenção das iniciativas implantadas.
	Gestão do conhecimento	Gestão do aprendizado organizacional e da propriedade intelectual alcançada, de forma a internalizar o conhecimento a organização.
Liderança e governança	Tomada de decisão coletiva e alinhamento da estratégia da empresa em todos os níveis.	

Quadro 4. Microfundamentos e práticas deecoinovação identificados na pesquisa

Fonte: elaborado pelos autores (2024), com base em Arranz *et al.* (2019), Moroni *et al.* (2022), Valdez-Juárez e Castillo-Vergara (2020), Kemp e Person (2007), Teece (2007) e Froehlich *et al.* (2017).

A operacionalização dessas CDs, a partir de seus microfundamentos, contribui para o desenvolvimento daecoinovação e melhoria dos processos internos (Kareem & Kummitha, 2020). A empresa tem se adaptado às demandas de mercado e às necessidades dos clientes, seguindo as fases de identificação, desenvolvimento e seleção descritas por Van de Ven e Poole (2005). A dinâmica do processo de adaptação envolve tanto agentes internos quanto externos, influenciando a tomada de decisão (Hatun *et al.*, 2010). A capacidade de adaptação é um conceito-chave na abordagem das CDs, conforme estudos de Aberg e Torchia (2020), Adner e

Helfat (2003) e Eisenhardt e Martin (2000), e é operacionalizada por meio de microfundamentos, como proposto por Teece (2007). A inovação frequentemente incorpora questões ambientais, e a empresa tem apresentadoecoinovações principalmente após o ano 2000, buscando novos mercados e diferenciais ligados à sustentabilidade (Lynch, 2019).

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir dos dados verificou-se que empresa desenvolveu microfundamentos das CDs para a identificação (*sensing*) e aproveitamento (*seizing*), como a criação de conhecimento, orientação a partir de informações de ecoinovação, identificação do mercado-alvo e desenvolvimento de parcerias. No entanto, ainda precisam ser desenvolvidos microfundamentos relacionados à avaliação do ciclo de vida do produto, busca por oportunidades, visão de sustentabilidade clara, estratégias para cultura de sustentabilidade e educação dos trabalhadores em sustentabilidade para proposição de novas ecoinovações (Khan *et al.*, 2020b; Santa-Maria *et al.*, 2021).

Na capacidade de reconfiguração (*reconfigure*), foram identificados microfundamentos de especialização dos ativos da empresa, flexibilidade organizacional, gestão dos negócios e mudança, e gestão do conhecimento. A empresa ainda necessita desenvolver microfundamentos relacionados à coespecialização de ativos e à governança pelo alinhamento na busca por incentivos (Mousavi *et al.*, 2019; Prieto-Sandoval *et al.*, 2019; Khan *et al.*, 2020b; Santa-Maria *et al.*, 2021).

A partir da análise dos dados verificou-se que a empresa está desenvolvendo sua capacidade de ecoinovação e em processo de inclusão no planejamento estratégico, adaptando-se às adversidades do mercado e às pressões dos *stakeholders*, mantendo-se competitiva e implantando práticas de gestão ambiental. Na observação realizada identificou-se a redução do número de não conformidades em auditorias que indicam a capacidade de adaptação às pressões externas. Existem etapas a serem superadas para a implantação efetiva das práticas de ecoinovação, e os indicadores para a manutenção estão sendo desenvolvidos para permitir o acompanhamento e evolução (E1).

Na revisão teórica foram formulados três pressupostos de pesquisa: (P1): As pressões externas incentivam as empresas a adaptarem seus produtos e processos às práticas de ecoinovação. (P2): A operacionalização das capacidades dinâmicas, por meio dos microfundamentos, auxilia no desenvolvimento de produtos e processos de ecoinovação. (P3): A adoção de práticas de ecoinovação resulta em benefícios que equilibram os custos de investimento.

Os pressupostos P1 e P2 foram confirmados pelos dados coletados, indicando que as pressões externas são um fator motivador para a ecoinovação e que a empresa utiliza microfundamentos das CDs para se adaptar e desenvolver práticas de ecoinovação. No entanto, o pressuposto P3 não pôde ser confirmado devido à falta de dados para mensurar os ganhos obtidos com a ecoinovação. A pesquisa sugere que a integração da ecoinovação ao planejamento estratégico e o desenvolvimento de indicadores são essenciais para sua manutenção. A empresa está em processo de criação e formalização de indicadores e acompanhando a evolução de suas práticas, identificando ganhos indiretos como o engajamento dos clientes e a redução de custos no produto final. A partir da análise dos dados foi desenvolvido um esquema analítico (Figura 2).

O esquema analítico proposto busca integrar as CDs de Teece (2007) com os estudos de Bari *et al.* (2022) e Arranz *et al.* (2020), visando a formação de capacidades voltadas para a ecoinovação. A pesquisa com a empresa revelou que a identificação de oportunidades é majoritariamente realizada pela observação do mercado. A empresa não considera os custos de P&D para o desenvolvimento de práticas ecoinovativas pioneiras (Teece, 2007; Bari *et al.*,

2022; Mousavi *et al.*, 2019; Prieto-Sandoval *et al.*, 2019; Khan *et al.*, 2020b; Santa-Maria *et al.*, 2021).

Os entrevistados E7 e E10 destacaram que a resposta para adaptação a práticas testadas por concorrentes é mais rápida, e novas oportunidades podem ser rapidamente implementadas, como observado nas reuniões de planejamento da empresa. Desse modo, o aproveitamento de oportunidades deve estar alinhado com a gestão da empresa (Teece, 2007; Froehlich *et al.*, 2017; Inigo *et al.*, 2017; Mousavi *et al.*, 2019; Prieto-Sandoval *et al.*, 2019; Khan *et al.*, 2020a; Santa-Maria *et al.*, 2021). A reconfiguração da empresa deve integrar a ecoinovação à estratégia empresarial, tornando-a cíclica (E11), conforme Bari *et al.* (2022).

O esquema analítico enfatiza a identificação de oportunidades para criação de conhecimento e a necessidade de integração da ecoinovação à estratégia empresarial. Para isso torna-se necessário que a organização considere os fatores de ecoinovação no processo inicial de desenvolvimento, com foco na utilização eficiente de recursos e adoção de matérias-primas renováveis.

O estudo identificou a importância de avaliar as habilidades da empresa para a adoção de práticas coerentes, agrupando elementos que indicam melhoria na utilização dos recursos e eficiência energética. A cocriação surge como uma novidade para melhorar a gestão, engajar fornecedores e clientes, e reduzir riscos, além de posicionar a ecoinovação como diferencial competitivo para novos mercados. A integração das abordagens resulta em uma capacidade dinâmica adaptativa à ecoinovação.

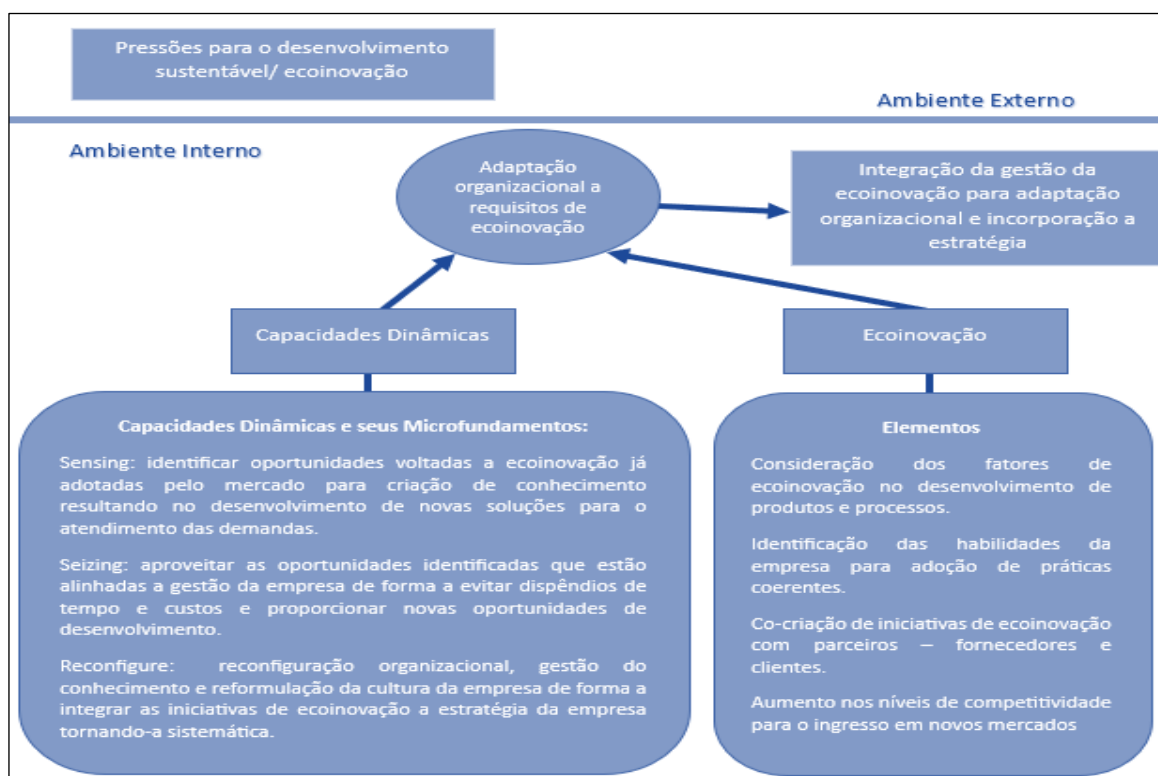


Figura 2. Proposta de Esquema Analítico
Fonte: elaborada pelos autores (2024).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo analisar como as capacidades dinâmicas são operacionalizadas, por meio de seus microfundamentos, para o desenvolvimento da ecoinovação em produtos e processos em uma empresa do ramo moveleiro situada no estado do Rio Grande do Sul. Os resultados revelaram que a empresa não enfrenta os obstáculos comuns à ecoinovação, como falta de mão de obra qualificada ou incentivo da liderança, citados

por autores como Reyes-Santiago *et al.* (2019), Chen *et al.* (2021) e Arranz *et al.* (2020). A empresa apresenta uma cultura de sustentabilidade e reconhece que a combinação de capacidades dinâmicas melhora o desempenho e a percepção dos *stakeholders*, embora a falta de incentivo governamental seja um desafio.

O esquema analítico proposto baseia-se nas teorias de CDs de Teece (2007) e deecoinovação de Bari *et al.* (2022) e Arranz *et al.* (2020), integrando CDs e ecoinovação. Considerou os microfundamentos dessas capacidades explorados em estudos como os de Mousavi *et al.* (2019), Prieto-Sandoval *et al.* (2019), Khan *et al.* (2020b) e Santa-Maria *et al.* (2021), que são essenciais para o desenvolvimento da ecoinovação.

Identificou-se, a partir dos dados, que as pressões externas são o principal fator motivador para a empresa realizar investimentos em ecoinovação. A necessidade de apresentação de novidades, relativas ao desenvolvimento da ecoinovação em produtos ou processos, em feiras que a empresa participa é vista como um fator motivador. Outro fator motivador é o atendimento ao requisito de clientes, tanto do âmbito nacional, no atendimento aos requisitos de gestão ambiental, quanto a adoção de práticas para o cumprimento de normativas de requisitos de clientes do exterior, de forma a expandir seus negócios.

Pode-se perceber que a empresa emprega os microfundamentos das capacidades dinâmicas, de forma a facilitar o ciclo de identificação, internalização e reconfiguração dos recursos da empresa. Para isso, foram criados setores de apoio, como gestão de grandes contas e gestão ambiental, de forma a elevar o nível de gestão para tomada de decisão. A adoção dos microfundamentos de implementar modelos de negócio circular, visão de sustentabilidade clara, ajuste estratégico de recursos e capacidades e a implantação de indicadores-chave para a mensuração da ecoinovação corroboram para que as práticas sejam abordadas, de forma a proporcionar sua sistematização.

Como contribuição teórica, o estudo oferece *insights* sobre a necessidade das capacidades dinâmicas para o desenvolvimento da ecoinovação em produtos e processos em um contexto do sul global, proposição de um esquema analítico que pode servir de base para futuras pesquisas. As contribuições empíricas incluem a identificação de rotinas de ecoinovação na empresa e a necessidade de cumprir normativas ambientais para atender às demandas de clientes internacionais e nacionais.

Sugerem-se futuras pesquisas sobre indicadores de gestão da ecoinovação, avaliação quantitativa do desempenho das empresas moveleiras em ecoinovação e o impacto das práticas de ecoinovação na sociedade e no meio ambiente. Quanto a limitação da pesquisa, resumiu-se em entrevistar os funcionários da empresa, com foco apenas em um olhar interno, a pesquisa não contemplou a opinião dos demais *stakeholders* que poderiam contribuir para ampliar os resultados.

REFERÊNCIAS

- Aberg, C., & Torchia, M. (2020). Do boards of directors foster strategic change? A dynamic managerial capabilities perspective. *Journal of Management and Governance*, 24, 655-684. DOI: 10.1007/s10997-019-09462-4.
- Adner, R., & Helfat, C. E. (2003). Corporate effects and dynamic managerial capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 1011-1025. <https://doi.org/10.1002/smj.331>
- Aguiar, S., *et al.* (2020). Contribuição das capacidades dinâmicas para a inovação sob a lente dos microfundamentos. *Revista Gestão Organizacional*, 13(3), 53-70. <https://doi.org/10.22277/rgo.v13i3.4920>
- Ambec, S., & Lanoie, T. R. (2013). The Porter hypothesis at 20: can environmental regulation enhance innovation and competitiveness? *Review of Environmental Economics and Policy*, 7, 2-22. <https://doi.org/10.1093/reep/res016>

- Arena, C., Michelon, G., & Trojanowski, G. (2018). Big egos can be green: a study of CEO hubris and environmental innovation. *British Journal of Management*, 29(2), 316-336. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12270>
- Arranz, N. *et al.* (2019). Incentives and inhibiting factors of eco-innovation in the Spanish firms. *Journal of Cleaner Production*, 220, 167-176. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.223>
- Arranz, N. *et al.* (2020). Innovation as a driver of eco-innovation in the firm: an approach from the dynamic capabilities theory. *Business Strategy and the Environment*, 29, 1494-1503. <https://doi.org/10.1002/bse.2448>
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bari, N., Chimhundu, R., & Chan, A. (2022). Dynamic capabilities to achieve corporate sustainability: a roadmap to sustained competitive advantage. *Sustainability*, 14, 1531-1542. <https://doi.org/10.3390/su14031531>
- Bossle, M. B. *et al.* (2016). The drivers for adoption of eco-innovation. *Journal of Cleaner Production*, 113(1), 861-872. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.033>
- Cainelli, G., Marchi, V., & Grandinetti, R. (2015). Does the development of environmental innovation require different resources? Evidence from Spanish manufacturing firms. *Journal of Cleaner Production*, 94, 211-220. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.008>
- Demirel, P., & Kesidou, E. (2019). Sustainability-oriented capabilities for eco-innovation: meeting the regulatory, technology, and market demands. *Business Strategy and the Environment*, 28, 847-857. <https://doi.org/10.1002/bse.2288>
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21, 1105-1121.
- Ervilha, G. T., Vieira, W. C., & Fernandes, E. A. (2019). Determinantes daecoinovação nas empresas brasileiras: uma análise empírica. *Economia Aplicada*, 23(4), 145-174. <https://doi.org/10.11606/1980-5330/ea14052>
- Froehlich, C., Bitencourt, C. C., & Bossle, M. B. (2017). The use of dynamic capabilities to boost innovation in a Brazilian chemical company. *Revista de Administração*, São Paulo, 52(4), 479-491. <https://doi.org/10.1016/j.rausp.2017.08.001>
- García-Quevedo, J., Martínez-Ros, E., & Tchorzewska, K. (2022). End-of-pipe and cleaner production technologies: do policy instruments and organizational capabilities matter? Evidence from Spanish firms. *Journal of Cleaner Production*, 340, 324-335. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130706>
- Geissdoerfer, M., *et al.* (2017). The circular economy: a new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Hatum, A., Pettigrew, A., & Michelini, J. (2010). Building organizational capabilities to adapt under turmoil. *Journal of Change Management*, 10(3), 257-274. <https://doi.org/10.1080/14697017.2010.493279>
- Herrero-Luna, S., Ferrer-Serrano, M., & Latorre, P. (2021). Circular economy and innovation: a systematic literature review. *Central European Business Review*, Prague University of Economics and Business, 11(22), 65-84. <https://doi.org/10.18267/j.cebr.296>
- Hojnik, J., Ruzzier, M., & Manolova, T. (2017). Eco-innovation and firm efficiency: empirical evidence from Slovenia. *Foresight and STI Governance*, 11, 103-111. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2017.2.103.111>
- Hong, J., Zhang, Y., & Ding, M. (2018). Sustainable supply chain management practices, supply chain dynamic capabilities, and enterprise performance. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3508-3519. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.093>
- Horbach, J. (2008). Determinants of environmental innovation: new evidence from German panel data sources. *Research Policy*, 37(1), 163-173.

- Horbach, J., Rammer, C., & Rennings, K. (2012). Determinants of eco-innovations by type of environmental impact: the role of regulatory push/pull, technology push and market pull. *Ecological Economics*, 78, 112-122. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.04.005>
- Inigo, E. A., Albareda, L., & Ritala, P. (2017). Business model innovation for sustainability: exploring evolutionary and radical approaches through dynamic capabilities. *Industry and Innovation*, 24(3), 515-542. <https://doi.org/10.1080/13662716.2017.1310034>
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2023). *Visão geral da conjuntura*. Brasília: IPEA.
- Kareem, M. A., & Kummitha, H. V. R. (2020). The impact of supply chain dynamic capabilities on operational performance. *Organizacija*, 53(4), 319-331. <https://doi.org/10.2478/orga-2020-0020>
- Kemp, R., & Pearson, P. (2007). *Final report MEI project about measuring eco-innovation*. Maastricht, Netherlands: UNU-MERIT.
- Khan, O. U. R., Daddi, T., & Iraldo, F. (2020a). Microfoundations of dynamic capabilities: Insights from circular economy business cases. *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 1479-1493. <https://doi.org/10.1002/bse.2445>
- Khan, O. U. R., Daddi, T., & Iraldo, F. (2020b). The role of dynamic capabilities in circular economy implementation and performance of companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(6), 3018-3033. <https://doi.org/10.1002/csr.2011>
- Kiefer, C. P., González, P. D. R., & Carrillo-Hermosilla, J. (2018). Drivers and barriers of eco-innovation types for sustainable transitions: a quantitative perspective. *Business Strategy and the Environment*, 28, 155-172. <https://doi.org/10.1002/bse.2246>
- Klewitz, J., & Hansen, E. G. (2014). Sustainability-oriented innovation of SMEs: a systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 57-75. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.017>
- Lee, K., & Min, B. (2015). Green R&D for eco-innovation and its impact on carbon emissions and firm performance. *Journal of Cleaner Production*, 108(1), 534-532. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.114>
- Lynch, J. (2019). Advertising industry evolution: agency creativity, fluid teams and diversity. An exploratory investigation. *Journal of Marketing Management*, 35(9-10), 845-866. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2019.1649841>
- Martinez, F. (2021). Ecological responsiveness, and business performance: four scenarios of compatibility and a multi-faceted strategies framework. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 3606-3625. <https://doi.org/10.1002/bse.2833>
- Moore, M. L. *et al.* (2014). Water policy reform and innovation: a systematic review. *Environmental Science & Policy*, 38, 263-271. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.01.007>
- Moroni, I. *et al.* (2022). Remanufacturing and its impact on dynamic capabilities, stakeholder engagement, eco-innovation and business performance. *Journal of Cleaner Production*, 371, 263-274. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133375>
- Mousavi, S., Bossink, B., & Van Vilet, M. (2019). Microfoundations of companies' dynamic capabilities for environmentally sustainable innovation: case study insights from high-tech innovation in science-based companies. *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 366-387. <https://doi.org/10.1002/bse.2255>
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2009). *Sustainable manufacturing and eco-innovation: framework, practices and measurement*: synthesis report. Paris: OCDE.
- Pinsky, V. *et al.* (2015). Inovação sustentável: uma perspectiva comparada da literatura internacional e nacional. *Revista de Administração e Inovação*, 12(3), 226-250. <https://doi.org/10.11606/rai.v12i3.101060>

- Prieto-Sandoval, V. *et al.* (2019). Key strategies, resources, and capabilities for implementing circular economy in industrial small and medium enterprises. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. <https://doi.org/10.1002/csr.1870>
- Rabal-Conesa, J., Jimenez-Jimenez, D., & Martínez-Costa, M. (2021). Organisational agility, environmental knowledge and green product success. *Journal of Knowledge Management*, 26(9), 2440-2462. <https://doi.org/10.1108/JKM-02-2021-0121>
- Reyes-Santiago, M. R., Sanchez-Medina, P. S., & Diaz-Pichardo, R. (2019). The influence of environmental dynamic capabilities on organizational and environmental performance of hotels: evidence from Mexico. *Journal of Cleaner Production*, 227, 424-423. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.202>
- Santa-Maria, T., Vermeulen, W., & Baumgartner, R. J. (2021). How do incumbent firms innovate their business models for the circular economy? Identifying micro-foundations of dynamic capabilities. *Business Strategy and the Environment*, 31(4), 1308-1333. <https://doi.org/10.1002/bse.2954>
- Scarpellini, S. *et al.* (2020). Dynamic capabilities and environmental accounting for the circular economy in businesses. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 11(7), 1129-1158. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-04-2019-0148>
- Schriber, S., & Löwstedt, J. (2020). Reconsidering ordinary and dynamic capabilities in strategic change. *European Management Journal*, 38(3), 377-387. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2019.12.003>
- Shrivastava, P. (1995). Environmental technologies and competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 16(S1), 183-200. <https://doi.org/10.1002/smj.4250160923>
- Sugahara, C. *et al.* (2022). Mudanças climáticas e veículos elétricos: alternativas para o desenvolvimento sustentável. *Revista de Empreendedorismo, Negócios e Inovação*, 7(1), 26-50. <https://doi.org/10.18226/25253824.v7n1.03>
- Sun, Y., Bi, K., & Yin, S. (2020). Measuring and integrating risk management into green innovation practices for green manufacturing under the global value chain. *Sustainability*, 12(2), 1-33. <https://doi.org/10.1108/JEAS-12-2022-0260>
- Takahashi, S., & Takahashi, V. (2007). *Gestão de inovação de produtos: estratégia, processo, organização e conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Teece, D. J. (2014). The foundations of enterprise performance: dynamic and ordinary capabilities in an (economic) theory of firms. *Academy of Management Perspectives*, 28(4), 328-352. <https://doi.org/10.5465/amp.2013.0116>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18<509::STMG1.3.CO;2-3)
- Valdez-Juárez, L. E., & Castillo-Vergara, M. (2021). Technological capabilities, open innovation, and eco-innovation: dynamic capabilities to increase corporate performance. *Sustainability*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/su13041932>
- Wu, Q., Yan, D., & Umair, M. (2023). Assessing the role of competitive intelligence and practices of dynamic capabilities in business accommodation of SMEs. *Economic Analysis and Policy*, 77, 1103-1114. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.02.010>
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Tradução de Críthian Matheus Herrera. Porto Alegre: Bookman.