

ECOINOVAÇÃO EM PRODUTOS E PROCESSOS EM UMA EMPRESA MOVELEIRA

ECO-INNOVATION IN PRODUCTS AND PROCESSES IN A FURNITURE COMPANY

FAUSTO IVAN KIEWEL

CRISTIANE FROEHLICH
UNIVERSIDADE FEEVALE

Comunicação:

O XII SINGEP foi realizado em conjunto com a 12th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) e com o Casablanca Climate Leadership Forum (CCLF 2024), em formato híbrido, com sede presencial na ESCA Ecole de Management, no Marrocos.

ECOINOVAÇÃO EM PRODUTOS E PROCESSOS EM UMA EMPRESA MOVELEIRA

Objetivo do estudo

Verificar as estratégias e ações de ecoinovação em produtos e processos adotadas por uma empresa do segmento moveleiro para contribuir com o desenvolvimento sustentável.

Relevância/originalidade

A ecoinovação é reconhecida como um meio importante para alcançar o desenvolvimento sustentável nas organizações, impulsionada pela crescente demanda por proteção ambiental em nível global.

Metodologia/abordagem

Estudo de caso qualitativo. Os dados foram coletados por meio de entrevistas em profundidade, consultas em documentos e observação participantes. Fez-se análise de conteúdo.

Principais resultados

Para a adoção de práticas de ecoinovação, atualmente, em primeiro plano, é apresentado o potencial de redução de custos que a nova prática de processos ou novo produto irá proporcionar, para que seja dada sequência ao projeto.

Contribuições teóricas/metodológicas

A pesquisa contribui no sentido de elucidar produtos e processos ecoinovadores no contexto da indústria moveleira.

Contribuições sociais/para a gestão

Apresentação de estratégias e práticas de ecoinovação implementadas em uma indústria moveleira para contribuir com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Ecoinovação, Desenvolvimento sustentável, Indústria moveleira, Produtos ecoinovadores, Gestão ambiental

ECO-INNOVATION IN PRODUCTS AND PROCESSES IN A FURNITURE COMPANY

Study purpose

Verify the eco-innovation strategies and actions in products and processes adopted by a company in the furniture segment to contribute to sustainable development.

Relevance / originality

Eco-innovation is recognized as an important means to achieve sustainable development in organizations, driven by the growing demand for environmental protection at a global level.

Methodology / approach

Qualitative case study. Data were collected through in-depth interviews, document consultations and participant observation. Content analysis was carried out.

Main results

For the adoption of eco-innovation practices, currently, in the foreground, the potential for cost reduction that the new process practice or new product will provide is presented, so that the project can be continued.

Theoretical / methodological contributions

The research contributes to elucidating eco-innovative products and processes in the context of the furniture industry.

Social / management contributions

Presentation of eco-innovation strategies and practices implemented in a furniture industry to contribute to the principles of sustainable development.

Keywords: Eco-innovation, Sustainable development, Furniture industry, Eco-innovative products, Environmental management

ECOINOVAÇÃO EM PRODUTOS E PROCESSOS EM UMA EMPRESA MOVELEIRA

1 Introdução

As preocupações em relação aos requisitos social, ambiental e econômico do desenvolvimento sustentável, têm sido observadas e discutidas tanto nas organizações, quanto na academia. A sensibilização das organizações em relação às questões ambientais, como mudanças climáticas, emissões de gases de efeito estufa, descartes de resíduos, utilização de aterros sanitários, poluição da terra e da água, consumo de recursos e a reciclagem de materiais, são temas recorrentemente trazidos à discussão e ao planejamento estratégico, juntamente com iniciativas de inovação (Scarpelli, 2020).

A busca por práticas inovadoras nos diversos contextos organizacionais, ambientais e de governança, seja em processos, produtos ou serviços, vem sendo realizada para melhorar a performance organizacional e se adequar às mudanças e pressões externas (Bossle *et al.*, 2016; Hojnik *et al.*, 2017; Arranz *et al.*, 2020). As organizações vêm sendo pressionadas, de forma a adaptar suas práticas, com foco no desenvolvimento sustentável (Chassagnon & Chassagnon, 2015). A relação entre inovação e o desenvolvimento sustentável tem sido denominada na literatura como inovação ambiental (Horbach, 2008) e ecoinovação (Scarpellini *et al.*, 2020).

A necessidade de desenvolvimento de novos produtos e processos se apresenta como essenciais para o sucesso dos negócios. A incorporação de novos conhecimentos permite que as empresas explorem novas abordagens para suas atividades e utilizem suas capacidades de forma mais eficaz, visando obter vantagens competitivas por meio de ecoinovações (Abbas & Sangsan, 2019).

O termo ecoinovação, conforme a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (Ocde, 2009), refere-se à capacidade inovadora com que as empresas se adaptam para reduzir o impacto ambiental. Este conceito de produção por assimilação ou utilização de um produto, processo produtivo, serviço, gestão ou método de negócio novo para a organização, desenvolvido ou adotado e tem como resultante a redução do impacto ambiental em comparação com alternativas existentes é defendido pelos estudos de Arranz *et al.* (2019), Moroni *et al.* (2022), Valdez-Juárez e Castillo-Vergara (2020) e Kemp e Person (2007).

A ecoinovação é reconhecida como um meio importante para alcançar o desenvolvimento sustentável nas organizações, impulsionada pela crescente demanda por proteção ambiental em nível global, fazendo com que as organizações busquem técnicas, produtos e serviços ambientalmente corretos. Moore *et al.* (2014) destacam o importante papel que as empresas desempenham no desenvolvimento de ecoinovações como agentes de mudança e influência na sociedade.

As empresas do ramo moveleiro que trabalham com madeira dura, alvo deste estudo de caso, 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, segundo Hillig *et al.* (2009), o aproveitamento da matéria-prima no processo produtivo pelas indústrias do polo moveleiro da Serra Gaúcha é, em média, de 66% da madeira e, a necessidade de controle da cadeia de fornecimento muitas vezes afetado pela falta de governança e fraquezas na eficácia do controle de manejo florestal (Ipea, 2023).

Diante disso, elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: Como a ecoinovação em produtos e processos é operacionalizada em uma empresa do setor moveleiro? O objetivo da pesquisa consiste em verificar as estratégias e ações de ecoinovação em produtos e processos adotadas por uma empresa do segmento moveleiro para contribuir com o desenvolvimento sustentável. Para o presente trabalho, foi avaliada, por meio de um estudo de caso, uma empresa brasileira do ramo moveleiro, localizada no estado do Rio Grande do Sul. É importante ressaltar que o Brasil alcançou a posição de 28º maior exportador de móveis do mundo em 2021, com

exportações de USD 1,03 bilhão naquele ano, sendo o estado do Rio Grande do Sul considerado o segundo maior produtor de móveis do país, no mesmo ano (Movergs, 2022).

2 Desenvolvimento Sustentável e EcoInovação

O conceito de desenvolvimento sustentável, definido pela Comissão de Brundtland, refere-se ao desenvolvimento que satisfaz as necessidades das organizações sem comprometer as gerações futuras de suprir suas próprias necessidades. Essa definição destaca a importância de equilibrar o progresso econômico e a preservação ambiental ao longo do tempo. A Organização das Nações Unidas (ONU) desenvolveu o documento “Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, que apresenta os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), amplamente conhecidos entre os países como Objetivos Globais, como parte de um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade (Nações Unidas no Brasil, 2015).

Com base na evolução dos conceitos de desenvolvimento sustentável, a ecoinovação surge como uma abordagem fundamental para a construção de uma economia que considera a mitigação dos impactos ambientais e da melhor utilização dos recursos disponíveis (Pinsky *et al.*, 2015). A ecoinovação aborda o desenvolvimento de soluções e práticas que promovam o desenvolvimento sustentável e a adaptação aos desafios ambientais.

Para as organizações, o desenvolvimento da ecoinovação ligada à melhoria de produtos, processos e de gestão que, apesar de ser uma tarefa da organização a longo prazo, Bossle *et al.* (2016) destacam que os benefícios alcançados pela adoção de práticas de ecoinovação promovem incentivo, tanto para as ecoinovadoras avançarem em novos projetos, como para as demais empresas perceberem as vantagens em ecoinovação.

A lente da ecoinovação, adotada por Kemp e Person (2007), apresenta o conceito da ecoinovação sendo crucial na reversão da degradação ambiental corroborando com a conscientização ambiental. Sua abordagem envolve a produção, assimilação ou utilização de produtos, processos produtivos, serviços, gestão ou métodos de negócio, de forma a reduzir o risco ambiental, a poluição e outros impactos negativos do uso de recursos.

Ferreira *et al.* (2020) destacam que a ecoinovação surge como resposta à temática apresentada por Kemp e Person (2007), de forma a desenvolver estratégias para manter as organizações competitivas no mercado englobando os requisitos de sustentabilidade. Os empreendedores estão cada vez mais atentos às questões ambientais, seja buscando diferenciais competitivos seja pela redução de custos ou atendimento à legislação ambiental.

As diferentes formas de utilização dos recursos disponíveis podem ser abordadas por meio das lentes da ecoinovação motivando inovações de produtos, processos, modelos, marketing e inovações organizacionais. Pesquisadores observam a importância da ecoinovação orientada para práticas como eficiência de recursos e produção mais limpa (Moroni *et al.*, 2022).

A contribuição da ecoinovação para a melhoria do processo de desenvolvimento de produtos e processos possui um olhar voltado para a cadeia produtiva e o ciclo de vida do produto, propondo novas soluções de produtos com intuito de melhorar o desempenho ambiental como fator primordial e, conseqüentemente, a redução de várias despesas, especialmente nas áreas de custo de materiais, energia e serviços, custo de capital, custo de trabalho, gestão de riscos e relacionamento com *stakeholders* externos (Ambec & Lanoie, 2013).

A redução de custos está entre os principais motivos para as empresas investirem em ecoinovação para equilibrar seus custos de implantação (Horbach, 2008; Belin *et al.*, 2011). Com base em um estudo com pequenas e médias empresas, Klewitz e Hansen (2014) identificaram que as empresas podem ter benefícios sendo eles proporcionados por meio do aumento da eficiência energética, melhor utilização das matérias-primas, o uso consciente dos

recursos, a busca por fontes renováveis entre outros, ao lidar com questões relacionadas à sustentabilidade.

Rabal-Conesa *et al.* (2021) destacam, em sua pesquisa, que a ecoinovação auxilia no desenvolvimento de novos produtos e processos que reduzem o impacto ambiental e representam um diferencial importante e que as organizações só podem alcançar incorporando novos e diferentes recursos (Fernández-Portillo *et al.*, 2021). Em termos de recursos internos de inovação, a presença de uma estrutura prévia em investigação e desenvolvimento desempenha um papel mais significativo na criação de ecoinovações do que no desenvolvimento de outros tipos de inovação (Cainelli *et al.*, 2015).

2.1 Desenvolvimento de Produtos e Processos Ecoinovadores

A necessidade de adaptação dos produtos e processos produtivos diante da escassez de recursos naturais além de novas demandas de mercado, faz com que as organizações considerem seu potencial focado no desenvolvimento de produtos e processos com ênfase ambiental, o que Lee e Min (2015) denominam como pesquisa e desenvolvimento verde. Sun *et al.* (2020) defendem que as etapas do processo de pesquisa e desenvolvimento verde são semelhantes a uma pesquisa tradicional, entretanto, requerem acompanhamento e atualização constante a respeito de novas tecnologias e formas de utilização de recursos.

O desenvolvimento de produtos e processos com apelo da ecoinovação tem apresentado relevância para as organizações como uma forma a se destacar das demais. Essa competição impulsiona a busca por padrões de excelência mais elevados em termos de qualidade, preço e prazo de desenvolvimento, alinhados às melhores práticas internacionais de produção, na busca pela maximização de resultados, conforme apontado por Resende (2010).

Rozenfeld *et al.* (2006) destacam que o processo de desenvolvimento é composto por diversas informações que dizem respeito às especificações do produto, seu processo produtivo e distribuição, de forma a possibilitar a conquista de maiores níveis de competitividade. No entanto, novas abordagens concebendo o processo de desenvolvimento como um processo que integra áreas como desenvolvimento, processo produtivo, cadeias de suprimento e distribuição (Moroni *et al.*, 2022).

O desenvolvimento de produtos tem início com a coleta de informações sobre as necessidades e deficiências do mercado, que são transformadas em ideias e projetos, incluindo protótipos necessários para a produção de um produto (Theis & Schreiber, 2021). De acordo com Rozenfeld *et al.* (2006), o pré-desenvolvimento deve estar alinhado com a estratégia da empresa e garantir que as ideias de todos os envolvidos no processo de desenvolvimento de produtos, incluindo clientes internos e externos, engenharia de produto, marketing e outros responsáveis, sejam sistematicamente transformados em um portfólio de possíveis projetos a serem desenvolvidos.

A seleção de ideias é necessária para identificação das ideias que possuem maior potencial de sucesso de implantação. A viabilidade técnica e financeira do projeto precisa ser considerada, pois muitos projetos não são finalizados devido à restrição de conhecimento necessário para implantação do mesmo ou de recursos (Kotler & Keller, 2016). A seleção de quais projetos serão implantados permite que a empresa se concentre em ideias viáveis e promissoras, evitando investimentos desnecessários e perda de tempo (Magnago *et al.*, 2012; García-Quevedo *et al.*, 2022).

Após a geração de ideias, é necessária a tomada de decisões para definir o projeto a ser desenvolvido. De acordo com Takahashi e Takahashi (2007) e Magnago *et al.* (2012), as fases do processo de desenvolvimento de produtos seguem uma progressão temporal, semelhante a um funil, que reduz a incerteza do processo.

Takahashi e Takahashi (2007), Magnago *et al.* (2012) e García-Quevedo *et al.* (2022) apresentam as fases do desenvolvimento compostas pela fase zero, em que são avaliados os

conceitos com objetivo de avaliar as oportunidades de produto e iniciar o processo de desenvolvimento. Já a fase um, denominada planejamento e especificação, tem como objetivo definir claramente o produto, identificar vantagens competitivas, esclarecer funcionalidades e determinar a viabilidade do desenvolvimento. Na fase dois, do desenvolvimento, é o momento em que o produto ou processo é desenvolvido de forma efetiva, com base nas decisões tomadas e aprovadas na revisão da fase. Na fase três, são realizadas as avaliações, de forma a realizar um teste final e preparar a produção e o lançamento do produto. Na fase quatro, é realizada a liberação do produto e tem como objetivo avaliar se a produção, o marketing de lançamento do produto, o sistema de distribuição e o suporte ao produto estão prontos para iniciar as atividades.

O processo de desenvolvimento de produtos requer tomadas de decisões definidas e organizadas em fases. Essas fases, seguindo a progressão temporal, reduzem a incerteza e aumentam a probabilidade de viabilização do projeto. Após a definição das características do produto, é necessário considerar o público-alvo a ser atendido, as regulamentações que precisam ser atendidas, os testes necessários e, finalmente, verificar se o produto pode ser liberado para o mercado (Magnago *et al.*, 2012; Kotler & Keller, 2016; García-Quevedo *et al.*, 2022).

No entanto, no processo de desenvolvimento de produtos e processos mencionado anteriormente, não são citadas nem consideradas as dimensões de sustentabilidade eecoinovação. Isso significa que a maior parte dos desenvolvimentos de produtos e processos está direcionada apenas para a maximização da eficiência produtiva e, conseqüentemente, em resultados (Kiefer *et al.*, 2018; García-Quevedo *et al.*, 2022).

Lee e Min (2015) ressaltam que o projeto de pesquisa e desenvolvimento verde auxilia na melhoria da utilização dos recursos naturais e na redução dos impactos ambientais. Dessa forma, organizações que estão voltadas à ecoinovação buscam melhorias na produtividade e na eficiência, reduzindo os impactos negativos ao meio ambiente e tendo como consequência a redução nos custos de produção.

Oliveira *et al.* (2020) destacam que a abordagem para a integração da sustentabilidade ambiental no desenvolvimento de novos produtos e processos é conhecida como *ecodesign*. No entanto, como destacam Geissdoerfer *et al.* (2017), a implementação de práticas ecoinovadoras tende a ser um processo desafiador para as empresas, exigindo mudanças significativas em seus modelos de negócios e investimentos em novas tecnologias. Além disso, a adoção de práticas sustentáveis pode exigir a colaboração de toda a cadeia de suprimentos, desde os fornecedores até os consumidores finais.

Diniz *et al.* (2010) apresentam uma análise de diferentes estudos sobre os determinantes da adoção de práticas ecoinovadoras no desenvolvimento de produtos e processos em empresas brasileiras. Fatores como o tamanho da empresa, natureza do capital, grau de exportação, pressão da comunidade, redução de custos e subsídios foram identificados como influenciadores na adoção de processos verdes. Marta *et al.* (2011) concluíram que o tamanho, produtividade e idade da empresa são determinantes para o investimento em redução da poluição ambiental.

Lucchesi *et al.* (2014) analisaram o papel da regulação ambiental na adoção de ecoinovações e confirmaram que empresas de capital estrangeiro e que exportam têm maior probabilidade de adotar essas práticas, uma vez que os países do norte global possuem um maior direcionamento ao desenvolvimento sustentável, comparado com os países do sul global (Feil & Schreiber, 2017; Lynch, 2019). Por fim, Rabêlo e Melo (2018) ressaltaram a importância de parcerias no desenvolvimento de condições e estímulos para a implementação de ecoinovações.

De acordo com Ghisellini *et al.* (2016) e Peyravi e Jakubavicius (2022), a adoção de processos produtivos mais eficientes é um dos pilares da economia sustentável. Esses novos processos, que visam à redução do consumo de matéria-prima e energia, podem ser

considerados ecoinovadores, uma vez que promovem a utilização mais racional e sustentável dos recursos, sendo incorporados por organizações em busca de diferenciais competitivos.

3 Metodologia

Para essa pesquisa, foram estabelecidos critérios de seleção da empresa para o estudo de caso único, que incluem: porte da empresa, atendimento a clientes no âmbito internacional/exportação, possuir histórico de ações em sustentabilidade ambiental. Com base nesses critérios, foi escolhida uma empresa que atua no ramo moveleiro e produz móveis para os mercados brasileiro e internacional. A matriz da empresa está localizada no estado do Rio Grande do Sul, sendo que a empresa possui unidades em outros estados do Brasil.

A unidade de estudo possui os setores de Sistemas de Gestão da Qualidade e Gestão Ambiental, responsáveis por gerir as normas técnicas e regulamentadoras e um setor de Pesquisa e Desenvolvimento, responsável pelo desenvolvimento de inovações, como a fabricação de espumas com o uso de polioliol a partir de garrafas *pet*, biopoliol, espuma aglomerada oriunda das sobras de espuma, além da utilização de pintura à base d'água para madeira, entre outros processos produtivos ecoinovativos (Institucional, 2023).

Para a presente pesquisa, foram entrevistados membros da equipe dos sistemas de gestão da qualidade, três membros da equipe do sistema de gestão ambiental, sendo eles, um gerente de gestão ambiental, um coordenador de pesquisa e desenvolvimento e um analista, um analista, dois coordenadores de engenharia, um coordenador de desenvolvimento de produtos e um coordenador de produção, um analista de exportação e dois analistas de gestão de grandes contas, um coordenador de exportação, um analista de custos, uma gerente de marketing, um coordenador de compras. No total, foram realizadas vinte entrevistas semiestruturadas em profundidade codificadas como E1, E2 e assim sucessivamente.

Para a coleta dos dados, elaborou-se um roteiro de entrevista semiestruturado, com base nos autores do referencial teórico. Ressalta-se que, nesta pesquisa, também foram coletados dados secundários, obtidos por meio de documentos disponibilizados pela empresa, conforme demonstrados e nomeados no Quadro 1.

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
Site institucional	D5
Política de Gestão da Sustentabilidade	D6
Relatórios de auditorias internas do período de 2021 a 2023	D7

Quadro 1. Documentos

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Na observação participante, foram acompanhadas três visitas de clientes que ocorreram nos meses de julho e agosto de 2023 e seis reuniões com o setor de desenvolvimento de produto, com o objetivo de auxiliar no processo de desenvolvimento de novos produtos utilizando como entrantes as informações de outras feiras de móveis realizadas em outros países.

A análise de dados realizada, neste estudo, seguiu a abordagem qualitativa, conforme delineada por Flick (2004), que é identificada como um procedimento clássico para análise de material. A análise de dados foi estruturada em três categorias, elaboradas com base no referencial teórico. A primeira categoria concentra-se na identificação dos fatores que

influenciam na decisão de investimentos emecoinovação por parte da empresa. A segunda categoria concentra-se na descrição detalhada das estratégias e ações específicas deecoinovação que a empresa adotou para o atendimento dos requisitos de desenvolvimento sustentável. A triangulação de dados reuniu as diferentes fontes de evidências (entrevistas, documentos e observação participante conforme proposto por Yin (2015).

4 Resultados

A empresa iniciou seu processo produtivo nos anos 1970, como uma empresa de produção de móveis de madeira e estofados, situada no estado do Rio Grande do Sul. No início dos anos 2000, a empresa implantou o Sistema de Gestão da Qualidade, com os pilares de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da inovação, conquistando a certificação ISO 9001, e implementou a formalização de sua visão estratégica, que já considerava os requisitos de sustentabilidade em governança social e ambiental, política estabelecida sem que houvesse o conhecimento do tripé de sustentabilidade (E10).

De acordo com E19, junto com a implantação da ISO 9001, foi desenvolvido o primeiro planejamento estratégico da empresa, bem como sua política estratégica tendo como base o atendimento aos clientes, de forma a cumprir seus requisitos e buscar superação de suas necessidades.

Começaram a ser utilizados componentes com apelos inovadores eecoinovadores para época, início dos anos 2000, como plástico reciclado, para os pés dos itens e alguns detalhes dos produtos. Essa iniciativa mostrou-se promissora e por meio da exposição destes produtos em feiras internacionais, foram conquistados os primeiros clientes da Europa, interessados na compra de estofados em couro combinados com os componentes à base de plástico reciclado. Para atender este cliente, foi necessário o desenvolvimento de um novo processo produtivo, pois os componentes de plástico reciclado não podem ser grampeados, precisando assim ser fixados com cola (E7; E10; E12).

Foram desenvolvidos novos processos produtivos, no ano de 2005, e a capacidade fabril foi ampliada para o atendimento do mercado europeu e percebeu-se que a expansão dos negócios para o âmbito internacional, que fez com que a empresa tivesse maior visibilidade, porém, devido à crise econômica desencadeada pelo setor imobiliário dos Estados Unidos, no ano de 2008, impactou nos negócios, de forma a encerrar as negociações com o mercado europeu, mantendo assim apenas os clientes da América do Sul (E1; E6; E9).

O mercado nacional percebe o valor de um produto com apelo ambiental e de uma certificação de qualidade como a ISO 9001, porém, quando o produto que está no ponto acaba sendo avaliado prioritariamente pelo preço, o que impacta em uma desvantagem para uma empresa que precisa desenvolver processos produtivos para atender os requisitos ambientais, bem como todos os custos que envolvem a certificação e a sua manutenção (E11).

Entre os anos 2005 e 2008, a empresa apresentou um insumoecoinovador muito importante para a manutenção dos níveis de competitividade da empresa que foi o desenvolvimento de uma espuma produzida a partir das sobras do processo de beneficiamento da espuma. Este processo fez com que mensalmente não fossem destinados a aterro sanitário cerca de 30 toneladas mensalmente, além de reduzir o custo do insumo para os produtos em torno de 50% (E7).

Mesmo atuando de forma tímida no mercado internacional, representando menos que 5% do total do seu faturamento, a empresa atraiu a atenção da multinacional IKEA, no ano de 2015, para avaliação do seu nível de competitividade, aderência aos requisitos ambientais e gestão social, de forma a iniciar o processo de venda de estofados e cadeiras de janta para as lojas da IKEA nos Estados Unidos, Europa e Oriente Médio (E1; E10; E17).

No ano de 2022, a empresa iniciou o processo para a certificação de sustentabilidade, que envolve a gestão de governança, gestão social e ambiental, devido à pressão do mercado

brasileiro para a adequação a novos critérios, onde até então a certificação de qualidade ISO 9001 e o certificado de operação junto à Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) eram o suficiente (E1; E10).

No ano de 2023, a empresa conta com mais de cinco mil funcionários e continua fornecendo ao cliente IKEA, atendendo ainda novos clientes que iniciaram a compra de móveis junto à empresa, devido ao histórico de fornecimento para IKEA. Em algumas reuniões de negociação, apenas a menção à homologação da IKEA já faz com que as etapas de auditorias e avaliações preliminares não sejam necessárias, partido para a etapa de viabilidade econômica dos produtos (Relatório de Observação Participante, E19).

4.1 Fatores que Influenciam na Decisão de Investimentos na Ecoinovação

Conforme E1 e E10, a empresa entende a importância do desenvolvimento sustentável e a preocupação frente aos aspectos de gestão financeira da empresa e governança, gestão social, quanto a preocupação com a sociedade e a gestão da cultura na qual a empresa está envolvida. Nas questões ambientais, desde a sua fundação, houve a preocupação quanto à preservação ambiental, pois essa preocupação está na essência da empresa, pela política da cidade, pela origem da empresa ser familiar e porque, antes da dedicação ao ramo industrial, a família se dedicava à agricultura e já havia a preocupação entre safras e rodízios de cultivos, explica E10.

Com o passar dos anos, percebeu-se a necessidade de que as práticas de desenvolvimento sustentável fossem divulgadas ao mercado (D2), até então a maior parte das ações ficavam restritas a comunicação interna e aos clientes, limitadas aos lojistas, não havendo o contato junto ao consumidor final. O desenvolvimento sustentável foi inserido na estratégia da empresa quando a mesma optou pela certificação ISO 9001 e precisou desenvolver uma política empresarial com missão, visão e valores, não que anteriormente essas premissas não existissem, apenas não estavam construídas de tal forma (E7; E10).

Quanto ao histórico do desenvolvimento sustentável ligado a aspectos ambientais e à ecoinovação vem sendo abordado desde 1980 devido a sua cultura e ética empresarial, quando os processos de pintura de móveis começaram a ser automatizados, já foram adquiridas cabines de pintura com absorção da tinta por cortinas d'água, onde toda a coleta das sobras era realizada e encaminhada para aterro sanitário, mesmo não havendo normativa que solicitasse tal padrão (E1; E7; E10).

Ainda, no final dos anos de 1990, foi implantado o setor de Laboratório, Pesquisa e Desenvolvimento, que atualmente se tornou o setor de Gestão Ambiental. Naquele período, este setor era responsável por desenvolver matérias-primas alternativas e essa era a base para a implementação nos produtos existentes e no lançamento de novos. Os fatores que motivaram, e motivam, a adoção de práticas de sustentabilidade ambiental inicialmente ocorreram devido à empresa ser reconhecida como “amiga do meio-ambiente” e em todo seu histórico não possuir histórico de acidente ambiental e publicações na mídia que implicassem na imagem da empresa (E7).

Outro fator que influencia no desenvolvimento sustentável e no investimento em ecoinovação são as participações em feiras, pois, até os anos 2010, as feiras eram a principal vitrine da empresa. Desta forma, apresentar um produto ecoinovador, como a espuma ambientalmente correta, produzida em um processo de produção com geração de zero resíduos, desenvolvido pelo projeto de produção de espuma aglomerada, a adoção de plástico reciclado para embalagens, corroboram para a manutenção da empresa como uma empresa com nível de ecoinovação maior do que muitas empresas que participavam do mesmo evento (E8; E10; E11).

A política de desenvolvimento sustentável ambiental busca criar valor sustentável ao planeta e o desenvolvimento de soluções diversificadas, empregando recursos e fontes

eficientes, responsáveis e sustentáveis. O foco principal é neutralizar e minimizar os impactos negativos decorrentes das operações da empresa. Além disso, a empresa se compromete a consumir energia elétrica proveniente de fontes renováveis (D6).

Os fatores que influenciam para a adoção de práticas deecoinovação, segundo Diniz *et al.* (2010), podem ser determinados pelo tamanho da empresa, natureza do capital, grau de exportação, pressão da comunidade e a redução de custos. Segundo os mesmos autores, os subsídios governamentais possuem um papel importante na adoção de prática deecoinovação, porém tais subsídios não estão disponíveis para a empresa (E1; E10).

Pode-se afirmar que a empresa adota práticas de desenvolvimento sustentável e deecoinovação possui políticas e práticas de gestão para a manutenção dos requisitos. Pode-se identificar que a empresa está alinhada aos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS), quanto às iniciativas de saúde e bem-estar, água potável e saneamento, energia limpa e acessível, trabalho descente, crescimento econômico, indústria, inovação e infraestrutura, consumo e produção responsáveis e ação contra a mudança global no clima, criados pela Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (Nações Unidas no Brasil, 2015).

As práticas do desenvolvimento sustentável e aecoinovação adotadas pelas empresas ajudam a moldar a sociedade em que elas estão inseridas com base em sua influência (Moore *et al.*, 2014). A manutenção das boas práticas ligadas àecoinovação fazem com que a sociedade seja influenciada, pois a adoção de práticas ligadas ao consumo consciente dos recursos propicia a suas práticas para além da empresa.

4.2 Estratégias e Ações de Ecoinovação

Quanto ao termoecoinovação, de forma com que é apresentado no presente trabalho, 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), segundo E10, não era adotado 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.

Na pesquisa, foram levantados diversos processos e produtos com apeloecoinovador, apresentados no Quadro 2.

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, porém 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 poliol de origem fóssil, criando assim uma espuma ambientalmente correta, onde a produção de soja auxiliar na remoção do gás carbônico gerado na produção da espuma.
Produção de espuma com poliol reciclado	Utilização de poliol extraído de garrafas <i>pet</i> recicladas no lugar de poliol 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 2. Processos e produtos com apelo ecoinovador

Fonte: elaborado pelo autor (2023), com base nos documentos D1 e D2 e nas entrevistas com E1, E7, E10 e E17

A redução de custos é uma das principais motivações para as empresas investirem em ecoinovação. Um grande motivador que acaba sendo percebido em economias desenvolvidas é o apoio do governo para adoção de práticas voltadas à sustentabilidade ambiental, Valdez-Juárez e Castillo-Vergara (2020) destacam que as políticas públicas estimulam a adoção de práticas de ecoinovação, de forma a não deixar apenas a empresa responsável por estes investimentos.

A busca por informações para adoção de práticas de ecoinovação também ocorre por parte do setor comercial, que atua de forma a observar o que vem sendo praticado pela concorrência ou por visitas em feiras internacionais para a busca de conhecimento das práticas que vem sendo adotadas (E10; E11). Após a identificação de novos insumos e processos, é realizada a avaliação de viabilidade da oportunidade identificada.

O posicionamento e a estratégia da empresa, de não realizar investimentos em ecoinovação, vinha sendo adotado até o ano de 2015, quando houve uma grande mudança no posicionamento da empresa. Sua abertura para o atendimento de grandes empresas de nível internacional fez com que as preocupações frente à sustentabilidade fossem ampliadas, de forma a atender níveis avançados de requisitos. Desta forma, devido à pressão externa ocorreu a identificação de uma oportunidade para a empresa:

[...] a empresa teve estímulos externos e estes geraram grandes necessidades de investimentos para adaptação dos processos, mas a receita veio pronta, se podemos dizer assim, onde foi instituído o uso de determinada cola, que já foi testada e provada que funciona, mesma forma tinta, e assim diversos novos processos. Esta onda veio por pressão dos novos clientes que a empresa decidiu atender e assim estabelecer um novo patamar de competitividade (E5; E17).

A mudança de estratégia fez com que a empresa buscasse diferentes fontes de informações e realizasse investimentos para a manutenção do desenvolvimento sustentável e a ecoinovação. Adams *et al.* (2012) e Lynch (2019) alertam que o investimento necessário para a adoção de estratégias de sustentabilidade pode ser um desafio para a operacionalização das oportunidades identificadas.

Foi criado o setor de gestão ambiental e gestão de grandes contas que atende clientes com requisitos e critérios de homologação específicos. A inserção na estratégica da empresa fez com que ela se adeque às questões ambientais e de ecoinovação, conforme forem solicitados, porém a busca por estes clientes foi intensificada e, após o início do atendimento a alguns clientes importantes, houve maior facilidade para o atendimento dos novos clientes (E1; E10; E19).

Kotler e Keller (2016) indicam que a viabilidade técnica e financeira dos projetos precisa ser considerada, em seus estudos que a falta de avaliação de viabilidade dos projetos é

apontada como uma das principais causas da sua não finalização. Atualmente, não há um valor estabelecido para investimento emecoinovação, caso houvesse uma política e um valor estabelecido para economia ou atendimento, anualmente seria buscada essa meta, porém não é assim que acontece, ressalta E10.

E7, E9 e E11 destacam que a pandemia de Covid-19 foi vista como um divisor de águas. Anteriormente à pandemia, as iniciativas voltadas à sustentabilidade ambiental eram mais consideradas, houve a implantação do sistema de energia fotovoltaica e um sistema de boiler para o aquecimento de água, que é aquecido pela queima de cavacos e restos de madeira. Após a pandemia, o pensamento voltou-se diretamente para a sustentabilidade financeira da empresa, que vem apresentando dificuldades para manter a sua operação funcionando (E1; E6; E10).

Segundo E6, nos anos anteriores, nestas feiras e eventos, foram lançados novos tipos de acabamentos, madeiras de uso sustentável e certificações ambientais, inovação estas que necessitam de muito mais tempo e investimentos para implantação do que apenas uma matéria-prima alternativa, porém está na cultura da empresa a apresentação de pelo menos uma iniciativa ligada à sustentabilidade ambiental. Pode ser observado, na Feira de Móveis de Gramado, em 2023, que de certa forma houve um retrocesso por parte dos concorrentes nos produtos com apelo ambiental, onde muitos deles estão usando polipropileno expandido no lugar de espuma nos produtos, práticas estas que não são adotadas pela empresa, pois o uso de polipropileno expandido já vem sendo proibida nos Estados Unidos e a Europa (E11).

A empresa está estruturada para que seus produtos possam ser vendidos em todos os mercados e o uso de polipropileno expandido foi proibido em muitos países, principalmente na Europa e Estados Unidos. A empresa por mais que tenha um setor de pesquisa e desenvolvimento estruturado e tem como estratégia não se posicionar de forma pioneira no lançamento deecoinovações, contudo existem práticas como o uso de polipropileno expandido e a fabricação de espuma com carga, que passam por uma avaliação interna e não são adotadas (E6; E7).

A busca por matérias-primas com apelo àecoinovação também é uma das estratégias adotadas pela empresa, aliada à redução de custos, de forma a garantir a manutenção do perfil da empresa como “amiga do meio-ambiente”. Demirel e Kesidou (2019) destacam que a forma com que a empresas é percebida pela sociedade pode ser um fator impulsionador daecoinovação, pois age de forma a fazer com que a empresa entre em um ciclo constante de busca pelaecoinovação.

Pode-se perceber que a redução de custos ainda é o principal fator para a adoção de práticas deecoinovação, porém a difícil mensuração dos ganhos obtidos com a implantação daecoinovação faz com que estas iniciativas sejam adotadas após a estabilidade financeira da empresa, o que implica em um perfil que deixa estas iniciativas em segundo plano (Horbach, 2008; Belin *et al.*, 2011).

Lucchesi *et al.* (2014) salientam que a regulação ambiental na adoção deecoinovações em países do norte global tende a ser mais rigorosa e assim, caso estes mercados sejam explorados, estas regulamentações precisam ser atendidas. Para o engajamento de parceiros, no caso da espuma reciclável, a empresa oferece o processo de coleta das suas sobras de produção de forma gratuita, onde antes estes clientes precisavam pagar para o envio para aterro sanitário, essa iniciativa proporcionou ganhos mútuos o engajamento dos mesmos (E7; E15).

Existem casos em que o fornecedor está engajado com a empresa e o estudo para a adequação de um novo insumo ocorre de forma mútua por meio da cocriação, há casos em que existe a solução, por exemplo, de tinta à base d’água para madeira de *pinnus*, mas não para eucalipto, não sendo possível a utilização da mesma tinta. Desta forma, são necessários testes e adequações até que a solução ideal seja desenvolvida (E6).

A aprovação deste novo material em desenvolvimento utilizado passa pela avaliação do setor de custos e, nem sempre apenas a troca de um item pelo outro pode ser realizado (E15).

O tecido à base de garrafa pet reciclada, por exemplo, não pode passar por calor, pois encolhe e danifica, impossibilitando que o mesmo passe pelo processo de impermeabilização. Outros materiais irão precisar de adequação para que sejam aproveitadas, como a costura de um reforço ou mesmo uma estufa de secagem para cola o que irá impactar no custo final do produto (E2; E3; E4).

Foram desenvolvidas ao longo da trajetória protocolos como cadastro de ideias e melhorias, banco de dados e a relação de clientes e fornecedores dispostos a participar em projetos de cocriação que são fundamentais para a operacionalização do aproveitamento das oportunidades identificadas (E8; E9; E10; E11). As orientações para iniciativas deecoinovação, em sua maioria, são demandadas pelo cliente e, este é o principal motivador para o aproveitamento das oportunidades identificadas.

Segundo E11, a parceria que existe com os clientes faz com que a troca de informações após a identificação de novas tendências de mercado e a identificação de produtos que apresentem melhor performance, seja informada à empresa de forma muito ágil, sendo um importante canal de entrada para novas práticas. Por exemplo, *“o uso do tecido à base de plástico reciclável, veio por solicitação de um cliente, neste caso a identificação da oportunidade se torna fácil, pois o cliente aparece com a demanda e com a solução, apenas precisamos adequar nossas máquinas para este material” (E10).*

Quando um novo insumo é empregado em um dos seus produtos, ocorre a comunicação para os clientes/lojistas por meio de treinamentos. Inigo *et al.* (2017) e Mousavi *et al.* (2019) destacam a importância da disseminação das informações para integrar partes interessadas e coordenar parceiros. Foi possível observar que, antes da feira de móveis que ocorreu no segundo semestre de 2023, houve a apresentação de todos os produtos que seriam lançados na feira, onde foram apontados os diferenciais desenvolvidos e o público-alvo de cada linha de produto, demonstrando assim a busca pelo desenvolvimento e manutenção da cultura deecoinovação por parte da empresa (observação participante).

Houve casos em que foi empregada a espuma aglomerada para um produto devido à falta de insumo para a produção de “nova” espuma e a aceitação da mudança fez com que o mesmo fosse alterado de forma permanente. O principal fator para a manutenção de uma alteração é primeiramente a venda e depois o custo, pois existem insumos que podem prejudicar a visibilidade da marca, por mais que sejam mais baratos (E7).

Reyes-Santiago *et al.* (2019) destacam que um dos grandes desafios para adoção daecoinovação nas empresas é a falta de conhecimento e pessoal qualificados. Os entrevistados indicam ainda que o desenvolvimento das equipes vai além das atividades na empresa, pois este conhecimento é aplicado no cotidiano dos colaboradores que atuam na mudança da sociedade (Moore *et al.*, 2014).

De forma a manter os níveis deecoinovação alcançados e operacionalizá-lo sempre que possível, a empresa o torna o novo produto ou processo padrão, a exemplo da utilização da cola à base d’água. E10 destaca que dificilmente se recua quando um novo patamar é alcançado, por exemplo, a utilização de cola à base d’água, menos poluente, menos inflamável o que impacta na redução de risco de incêndio e assim menores custos de seguro. (E10).

Para a manutenção dos índices deecoinovação alcançados, os novos padrões são criadas instruções de trabalho, todos os funcionários são treinados nesta nova prática, a ISO 9001 auxilia no processo de engajamento, internalização e disseminação do conhecimento adquirido por meio das instruções de treinamentos e capacitações (D2, E2, E14). A capacitação dos funcionários auxilia no apoio a cultura daecoinovação e facilita o desenvolvimento das oportunidades identificadas (Prieto-Sandoval *et al.*, 2019).

Conforme E1, E2 e E3, de forma a facilitar a gestão da empresa, foi realizada a integração de auditorias, tanto de qualidade, quanto de gestão ambiental, de forma a avaliar as ações deecoinovação. Muitos processos são avaliados pelo setor de gestão ambiental, de forma

com que o mesmo tenha a liberdade para validar e revalidar os insumos e atualizar os testes, de forma a comprovar sua eficiência, identificar possíveis alterações em sua composição ou variação dos lotes.

Prieto-Sandoval *et al.* (2019) destacam que o alinhamento estratégico da empresa identificando as suas capacidades é uma ferramenta importante para a coespecialização dos ativos das organizações no processo de reconfiguração e adaptação a mudança. E10 aponta que a empresa não possui balanço social ou balanço de sustentabilidade ambiental, o que impacta na integração das partes interessadas para gestão do negócio.

E3 e E4 pontuam que, ao acompanharem visitas técnicas, os pontos relativos à sustentabilidade industrial e ecoinovação são apresentados e, em muitos casos, a temática da visita é voltada para essa iniciativa. A empresa adotou no ano de 2022 o sistema de utilização de todo plástico duro que sobra dos processos, como matéria-prima para a produção dos pés dos móveis, e todo este processo é feito dentro da empresa, havendo assim o controle de utilização e mistura deste material, de forma a manter os padrões de qualidade.

A adoção da política de sustentabilidade (D6) faz com que sejam necessárias as medições dos índices de sustentabilidade ambiental e para isso, foram realizadas medições considerando o ano base de 2022, contemplando as emissões de gases de efeito estufa, índices de utilização de água, luz e quantidade de material enviada para aterro sanitário. Esta medição será utilizada como base e em conjunto com os planos de ações adotados será possível avaliar os resultados das ações na redução do impacto ambiental em comparação ao ano anterior (E1).

Os próximos passos da empresa quanto às iniciativas de ecoinovação são retomar os níveis de desenvolvimento alcançados antes da pandemia de Covid-19, onde buscava-se atingir níveis maiores de competitividade novos clientes e mercados eram visados (E10; E11).

5 Discussão dos Resultados

A busca por diferenças de produtos com apelo ambiental e com foco na redução de custos vem ao encontro com os conceitos da ecoinovação que buscam a mitigação dos impactos ambientais e da melhor utilização dos recursos disponíveis, aliados à performance da empresa (Pinsky *et al.*, 2015).

A empresa possui um setor de pesquisa e desenvolvimento que atua de forma a identificar as oportunidades e necessidades de adaptação, porém os riscos, como o dispêndio de valores ou a não aceitação do mercado, inibem muitas iniciativas. Sharma *et al.* (2020) abordaram a questão dos riscos e incertezas nas organizações e como estes influenciam na tomada de decisão. E10 destaca que “*a demanda para a busca de algo diferenciado é identificada e então vamos atrás, não desenvolvemos nada do zero, pois é um custo muito alto de pesquisa*”. Pode ser observado em reuniões de desenvolvimento, que as informações de entrada de novos desenvolvimentos são trazidas a partir de identificações do mercado. Magnago *et al.* (2012) e García-Quevedo *et al.* (2022) apresentam a necessidade de avaliação dos projetos que irão receber, de forma a evitar dispêndio de tempo e recursos em projetos com baixo potencial.

Quanto às questões de incertezas sobre a adoção da ecoinovação, as mesmas foram agravadas por conta da pandemia de Covid-19. Com os recursos mais escassos, as estratégias para adoção da ecoinovação necessitam de maiores dispêndios de atenção, apresentam Hitt *et al.* (2021). E7, E9 e E11 comentaram que houve a necessidade de reavaliação dos projetos ecoinovativos após a pandemia de Covid-19, fazendo com que muitas iniciativas fossem arquivadas para posterior implantação.

Foram identificadas a redução de custos e o aumento da eficiência na utilização dos recursos por meio da ecoinovação que proporciona ganhos financeiros, conforme indicado no estudo de Klewitz e Hansen (2014), que destaca como ganhos da ecoinovação a economia de energia e material, redução de resíduos e a redução dos custos de logística reversa devido ao

aumento do ciclo de vida do produto. Os ganhos indiretos identificados na pesquisa como o engajamento dos clientes no projeto de produção de espuma aglomerada, além da redução de custos proporcionada pela redução na quantidade de resíduos enviados para aterro sanitário, também proporcionaram a redução de custos no produto final.

Pode-se observar que a empresa vem se adaptando ao longo de sua trajetória conforme as demandas de mercado. As três fases do processo de adaptação organizacional, descritas por Van de Ven e Poole (2005) como identificação, desenvolvimento e seleção, são citadas por E10 e E11, que indicam que a empresa se adapta às necessidades dos clientes, conforme estas surgem, e apresenta estes fatores em D4, onde frisa que uma das premissas da empresa é a superação das expectativas dos clientes.

Quanto ao processo de adaptação, apresentado por Hatum *et al.* (2010), pode ser observado que a identificação das oportunidades, bem como a seleção dos projetos que serão executados tem como tomadores de decisão e influenciadores tanto agentes internos da empresa, como os setores de pesquisa e desenvolvimento e as práticas de *benchmarking* em feiras, quanto agentes externos, por meio da identificação por parte dos clientes as ações deecoinovação que vem sendo adotadas pelo mercado e pela oferta de novos insumos pelos fornecedores, corroborando assim para a tomada de decisão.

A necessidade de manutenção da cultura da empresa como uma empresa “amiga do meio ambiente”, percebida pelos seus clientes e fornecedores, também pode ser identificada como uma pressão externa para a sua adaptação de busca constante de iniciativas deecoinovação.

6 Considerações Finais

A pesquisa buscou responder a pergunta: Como a ecoinovação em produtos e processos é operacionalizada em uma empresa do setor moveleiro? O objetivo da pesquisa consistiu em verificar as estratégias e ações de ecoinovação em produtos e processos adotadas por uma empresa do segmento moveleiro para contribuir com o desenvolvimento sustentável. Foi possível identificar que a principal estratégia adotada pela empresa é a redução de custos ligados à ecoinovação, porém ainda não é implementada de forma plena, pois as ações ainda são implementadas de forma pontual, e sem o estabelecimento de metas, fazendo com que o comprometimento com a ecoinovação seja reduzido ou então não continuado. Para a adoção de práticas de ecoinovação, atualmente, em primeiro plano, é apresentado o potencial de redução de custos que a nova prática de processos ou novo produto irá proporcionar, para que seja dada sequência ao projeto e, caso existir uma estratégia prévia as avaliações irão além dos ganhos em redução de custos.

A participação em eventos do setor moveleiro, tanto nacionais, quanto internacionais, com o intuito de identificar iniciativas de ecoinovação corrobora para a estratégia de se posicionar de forma reativa ao mercado. Outra estratégia adotada é a identificação das necessidades dos clientes por meio da comunicação direta com eles, de forma que, ao identificar as tendências do mercado, estas iniciativas sejam indicadas para a empresa e a partir desta identificação inicia o processo de adaptação da empresa.

O setor de desenvolvimento ambiental realiza a atualização constante quanto às normativas de desenvolvimento sustentável e ecoinovação e, desta forma, a empresa utiliza a estratégia de adequar-se às normativas conforme elas são identificadas. A capacidade de ecoinovação adotada pela empresa ainda precisa ser ampliada e estruturada, de forma a mensurar os indicadores e ganhos obtidos com a implantação da ecoinovação e realizada inclusão destas práticas ao planejamento estratégico da empresa.

Quanto às limitações da pesquisa, resumiu-se a entrevistar os funcionários da empresa, possuindo apenas o olhar interno e não ampliando para os demais *stakeholders* que poderiam contribuir para ampliar os resultados do estudo. Como sugestão de estudos futuros,

considerando que não foram identificados indicadores para a mensuração dos ganhos obtidos com aecoinovação, sugere-se o estudo acerca dos indicadores de gestão da ecoinovação. Sugere-se, ainda, uma pesquisa quantitativa, de forma a avaliar o desempenho da evolução das empresas moveleiras no quesito ecoinovação ao longo dos anos, de forma a verificar se houveram ganhos significativos na redução dos rejeitos gerados após a adoção de práticas de ecoinovação relativas ao manejo florestal. Para que possam ser medidos os ganhos obtidos com a adoção das práticas de ecoinovação, sugere-se o estudo quantitativo dos ganhos obtidos ao longo da cadeia de suprimentos.

Referências

- Abbas, J., & Sagsan, M. (2019). Impact of knowledge management practices on green innovation and corporate sustainable development: A structural analysis. *Journal of Cleaner Production*, 229, 611-620.
- Adams, R., et al. (2012). Innovating for sustainability. *Network for Business Sustainability*, 107.
- 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.
- Arranz, N., et al. (2019). Incentives and inhibiting factors of eco-innovation in Spanish firms. *Journal of Cleaner Production*, 220, 167-176.
- 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.
- Associação das Indústrias de Móveis do Estado do Rio Grande do Sul. (2022). *Dados do setor moveleiro*. Bento Gonçalves, RS: MOVERGS.
- Belin, J., Horbach, J., & Oltra, V. (2011). *Determinants and specificities of eco-innovations: An econometric analysis for the French and German industry based on the community innovation survey*. Bordeaux: Université Montesquieu Bordeaux
- Bossle, M. B., et al. (2016). The drivers for adoption of eco-innovation. *Journal of Cleaner Production*, 113(1), 861-872.
- 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.
- Chassagnon, V., & Chassagnon, N. (2015). The relevance of innovation leadership for environmental benefits: A firm-level empirical analysis on French firms. *Technological Forecasting and Social Change*, 91, 194-207.
- 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.
- Diniz, M. J., Diniz, M., & Oliveira Junior, J. N. (2010). A introdução de inovações ambientais afeta o desempenho da indústria? Um estudo empírico para o Polo Industrial de Manaus (2000-2006). In: *Encontro Nacional da ANPPAS*, 5, 09-12 nov. 2010, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: ANPPAS.
- Feil, A. A., & Schreiber, D. (2017). Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. *Cadernos EBAPE.BR*, 15(3), 667-681.
- Fernández-Portillo, A., Almodóvar-González, M., & Hernández-Mogollón, R. (2020). Impact of ICT development on economic growth: a study of OECD European Union countries. *Technology in Society*, 63, 101420.

- Ferreira, E. J. M., *et al.* (2020). As contribuições da quarta revolução industrial paraecoinovações: uma revisão bibliométrica. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 9(3), 265-282.
- Flick, U. (2004). *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Bookman.
- 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.
- Geissdoerfer, M., *et al.* (2017). The circular economy: a new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114(3), 11-32.
- Hatum, A., Pettigrew, A., & Michelini, J. (2010). Building organizational capabilities to adapt under turmoil. *Journal of Change Management*, 10(3), 257-274.
- Hillig, É., Schneider, V. E., & Pavoni, E. T. (2009). Geração de resíduos de madeira e derivados da indústria moveleira em função das variáveis de produção. *Produção*, 19(2), 292-303.
- Hitt, M. A., Arregle, J. L., & Holmes, R. M. (2021). Strategic management theory in a postpandemic and non-ergodic world. *Journal of Management Studies*, 58(1), 257-262.
- Hojnik, J., Ruzzier, M., & Manolova, T. (2017). Eco-innovation and firm efficiency: empirical evidence from Slovenia. *Foresight and STI Governance*, 11, 103-111.
- Horbach, J. (2008). Determinants of environmental innovation: new evidence from German panel data sources. *Research Policy*, 37(1), 163-173.
- 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.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2023). *Visão geral da conjuntura*. Brasília: IPEA.
- Kemp, R., & Pearson, P. (2007). *Final report MEI project about measuring eco-innovation*. Maastricht, Netherlands: UNU-MERIT.
- 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.
- Klewitz, J., & Hansen, E. G. (2014). Sustainability-oriented innovation of SMEs: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 57-75.
- Kotler, P., & Keller, L. K. (2016). *Marketing management* (15th ed.). São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- 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.
- Lucchesi, A., *et al.* (2014). Determinants of environmental innovation in Brazilian manufacturing industries. In: *Encontro Nacional de Economia*, 17, 05-09 set. 2014, Brasília. Anais [...]. Brasília: ANPEC.
- Lynch, J. (2019). Advertising industry evolution: Agency creativity, fluid teams and diversity. An exploratory investigation. *Journal of Marketing Management*, 35(9-10), 845-866.
- Magnago, P. F., Aguiar, J. P. O., & de Paula, I. C. (2012). Sustentabilidade em desenvolvimento de produtos: Uma proposta para a classificação de abordagens. *Revista Produção Online*, 12(2), 352-376.
- Marta, F. S., *et al.* (2011). Investimento em controle ambiental no Brasil: Fatores determinantes a partir da modelagem estatística. In: *Encontro Nacional de Economia*, 39, 26-28 nov. 2011, Brasília. Anais [...]. Brasília: ANPEC.
- Moore, M. L., *et al.* (2014). Water policy reform and innovation: A systematic review. *Environmental Science & Policy*, 38, 263-271.

- Moroni, I., Seles, B. M. R. P., Lizarelli, F. L., Guzzo, D., & Hornos da Costa, J. M. (2022). Remanufacturing and its impact on dynamic capabilities, stakeholder engagement, eco-innovation and business performance. *Journal of Cleaner Production*, 371, 263-274.
- Nações Unidas no Brasil. (2015). *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Acompanhando a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Brasília: PNUD.
- Oliveira, R. T., Verreynne, M. L., Figueira, S., Indulska, M., & Steen, J. (2020). How do institutional innovation systems affect open innovation? *Journal of Small Business Management*, 60(1), 1-45.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). (2009). *Sustainable manufacturing and eco-innovation: framework, practices and measurement*. Paris.
- Peyravi, B., & Jakubavicius, A. (2022). Drivers in the eco-innovation road to the circular economy: organizational capabilities and exploitative strategies. *Sustainability*, 14, 107-148.
- Pinsky, V., et al. (2015). Inovação sustentável: uma perspectiva comparada da literatura internacional e nacional. *Revista de Administração e Inovação*, 12(3), 226-250.
- 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.
- Rabêlo, O. S., & Melo, A. S. S. (2018). Drivers of multidimensional ecoinnovation: empirical evidence from the Brazilian industry. *Environmental Technology*, 40(19), 2556-2566.
- Resende, E. S. A. (2010). *A crítica pós-moderna/pós-estruturalista nas relações internacionais*. Boa Vista: Editora da Universidade Federal de Roraima.
- Rozenfeld, H., et al. (2006). *Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria de processo*. São Paulo: Saraiva.
- 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.
- 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.
- Takahashi, S., & Takahashi, V. (2007). *Gestão de inovação de produtos: estratégia, processo, organização e conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus.
- Theis, V. & Schreiber, D. (2021). Análise reflexiva acerca das contribuições da tecnologia da informação verde para a sustentabilidade corporativa. *Desenvolvimento em Questão*, 56, 264-281.
- Van De Ven, A. H.; Poole, M. S. (2005). Alternative approaches for studying organizational change. *Organization Studies*, 26(9), 1377-1404.
- Valdez-Juárez, L. E., & Castillo-Vergara, M. (2020). Technological capabilities, open innovation, and eco-innovation: dynamic capabilities to increase corporate performance of SMEs. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 98-105.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Tradução de Cristhian Matheus Herrera. Porto Alegre: Bookman.