

# **DA PRESSÃO AMBIENTAL À VANTAGEM COMPETITIVA: CONDUTORES E ESTRATÉGIAS DE ECOINOVAÇÃO NO SETOR MOVELEIRO**

## **1 INTRODUÇÃO**

A sustentabilidade ambiental consolidou-se como tema central no debate acadêmico e empresarial, sobretudo diante da escassez de recursos naturais, pressões regulatórias e mudanças nas expectativas de consumidores e mercados. Nesse contexto, a ecoinovação — entendida como implementação de produtos, processos, serviços e práticas que reduzem impactos ambientais e geram valor competitivo — emerge como vetor estratégico para organizações industriais, especialmente em setores tradicionais como o moveleiro. Apesar do avanço internacional da pesquisa, há lacunas significativas em estudos empíricos e quantitativos em países em desenvolvimento, sobretudo em análises setoriais.

No setor moveleiro da Região Sul do Brasil, que reúne milhares de estabelecimentos com relevância econômica e inserção em cadeias produtivas globais, a compreensão dos fatores que impulsionam a ecoinovação é ainda incipiente. Historicamente, práticas ambientais foram adotadas de forma reativa, como resposta a pressões legais ou sociais. Contudo, observa-se o surgimento de empresas que adotam estratégias proativas, antecipando tendências e convertendo desafios ambientais em oportunidades competitivas.

Este estudo investigou a relação entre condutores internos (capacidade tecnológica, organizacional e responsabilidade social), condutores externos (regulação, mercado e competição) e a capacidade de integração das empresas, examinando seus efeitos sobre o desempenho da ecoinovação e a adoção de estratégias proativas e reativas. A pesquisa foi realizada por meio de survey com 124 empresas do setor, utilizando questionário estruturado e técnicas estatísticas multivariadas (correlação, regressão múltipla e análise de clusters).

A originalidade do trabalho reside em propor e testar quantitativamente um modelo teórico de desempenho da ecoinovação em um segmento tradicional, explorando a interação de condutores internos e externos, mediada pela capacidade de integração. Além de preencher lacunas teóricas, o estudo oferece subsídios práticos para políticas setoriais e estratégias empresariais voltadas à sustentabilidade e competitividade.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A ecoinovação é abordada como processo multifacetado, resultante da interação de fatores internos, externos e de integração. Rennings (1998) a concebe como inovação que combina benefícios ambientais e competitivos, superando limitações do modelo linear de inovação. Carrillo-Hermosilla, González e Könnölä (2009) destacam sua natureza sistêmica, envolvendo produtos, processos e práticas organizacionais. Kemp e Pearson (2007) ampliam essa perspectiva ao ressaltar dimensões sociais e institucionais, que influenciam a difusão e legitimação das soluções.

No plano histórico, estudos como *Os Limites do Crescimento* (MEADOWS et al., 1972) e o Relatório Brundtland (1987) consolidaram a noção de desenvolvimento sustentável, posteriormente incorporada às práticas empresariais por meio de modelos como Triple Bottom

Line (Elkington, 1997). A partir dos anos 1990, conferências como a Rio-92 reforçaram a integração entre políticas ambientais e estratégias corporativas (Schmidheiny, 1992).

Entre os condutores internos daecoinovação, a literatura destaca a capacidade tecnológica, compreendida como conjunto de recursos, conhecimentos e competências que permitem absorver e desenvolver soluções inovadoras (Freeman, 1996; Christensen, 1997). A capacidade organizacional, por sua vez, relaciona-se à estrutura e cultura corporativa favorável à sustentabilidade, bem como à implementação de Sistemas de Gestão Ambiental (Barbieri, 2007; Donaire, 2007). Já a responsabilidade social corporativa é apontada como eixo que legitima práticas ambientais junto a stakeholders internos e externos (Wagner, 2008).

Entre os condutores externos, destacam-se a regulação ambiental, que impõe padrões mínimos de desempenho e cria incentivos para práticas preventivas (Porter & van der Linde, 1995); as demandas de consumidores e mercados, que pressionam empresas a desenvolver produtos “verdes” (Kotler & Keller, 2006); e a pressão competitiva, que estimula diferenciação por atributos sustentáveis (Hart, 1995).

A capacidade de integração ocupa papel central como mediadora das relações entre condutores e desempenho daecoinovação. Teece (2007) define-a como habilidade dinâmica de articular competências internas e externas, otimizar processos e estabelecer redes de cooperação. Esse constructo é fundamental para transformar pressões e recursos em práticas inovadoras consistentes.

O desempenho daecoinovação é mensurado por indicadores como redução de custos, benefícios ambientais e melhoria da imagem corporativa (Del Brio & Junquera, 2003; Horbach et al., 2012). Tais resultados influenciam diretamente a formulação de estratégias ambientais, que podem ser classificadas em reativas (resposta a ameaças externas) ou proativas (antecipação e criação de oportunidades) (Aragón-Correa, 1998; Buysse & Verbeke, 2003).

A literatura nacional sobreecoinovação ainda é incipiente, com destaque para estudos setoriais como Maçaneiro (2012), que investiga práticas em indústrias brasileiras. No cenário internacional, pesquisas apontam que empresas inovadoras ambientalmente tendem a alcançar vantagens competitivas duradouras, embora enfrentem barreiras de difusão ligadas a custos e externalidades (Rennings, 1998; Andersen, 2008).

Diante disso, a fundamentação teórica deste estudo integra aportes da economia ecológica, da teoria evolucionista da inovação e da gestão estratégica, articulando-os na proposição de um modelo explicativo daecoinovação no setor moveleiro brasileiro.

### **3 METODOLOGIA**

O estudo adotou uma abordagem quantitativa, de natureza descritiva e explicativa, com delineamento transversal. O objetivo foi verificar as relações entre condutores internos, externos e de integração, o desempenho daecoinovação e a adoção de estratégias ambientais no setor moveleiro da Região Sul do Brasil.

A estratégia metodológica consistiu em survey aplicado a empresas industriais do segmento, reconhecido por sua representatividade na cadeia produtiva da madeira e pela inserção em mercados nacionais e internacionais. O instrumento de coleta de dados foi um

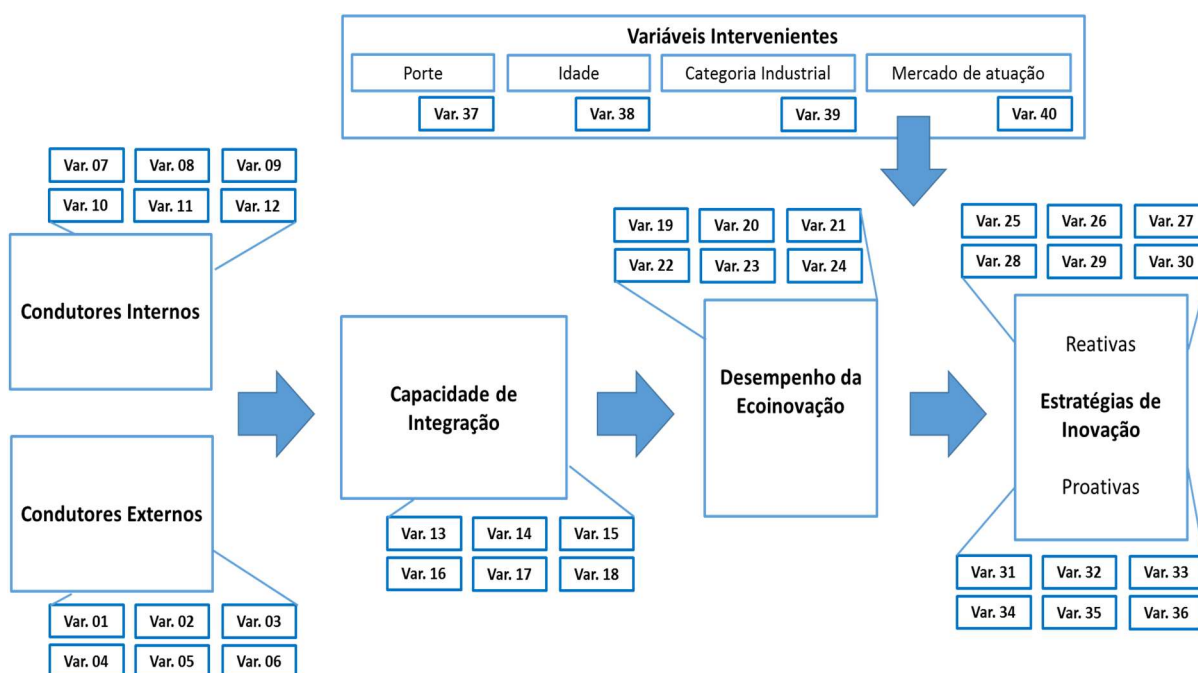
questionário estruturado, autoadministrado em meio eletrônico, elaborado a partir da revisão da literatura sobre ecoinovação, inovação sustentável e gestão ambiental estratégica. O questionário contemplou variáveis relacionadas a condutores internos (capacidade tecnológica, capacidade organizacional, responsabilidade social corporativa), condutores externos (regulação ambiental, demandas de mercado, pressão competitiva), capacidade de integração, desempenho da ecoinovação e estratégias (proativas e reativas). Tais dimensões estão expressas no modelo teórico do estudo, presente na Figura 1.

A amostra foi composta por 124 empresas do setor, abrangendo diferentes portes, idades organizacionais, categorias industriais e mercados de atuação. Esses elementos foram considerados variáveis intervenientes, a fim de verificar sua influência sobre as relações entre os construtos principais.

Para o tratamento dos dados, foram empregados procedimentos estatísticos multivariados. Inicialmente, realizaram-se análises descritivas e testes de confiabilidade das escalas (coeficiente alfa de Cronbach). Em seguida, aplicaram-se análises fatoriais exploratórias e confirmatórias para validação dos construtos. A verificação das hipóteses ocorreu por meio de testes paramétricos de correlação e análise de regressão múltipla, permitindo mensurar a força das associações entre variáveis independentes, mediadoras e dependentes. Além disso, recorreu-se à técnica de análise de clusters para identificar padrões de agrupamento e definir a taxonomia estratégica das empresas em termos de ecoinovação, classificadas em tradicionais, defensivas e ofensivas.

Esse desenho metodológico permitiu integrar a robustez estatística com a aplicabilidade prática, oferecendo evidências empíricas consistentes sobre a dinâmica da ecoinovação em um setor tradicional da economia brasileira, em um contexto ainda pouco explorado por abordagens quantitativas.

Figura 1 – Modelo Teórico do Estudo



Fonte: autores.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa contou com 124 empresas moveleiras da Região Sul do Brasil, contemplando diversidade de portes, idades e mercados de atuação. O setor caracteriza-se por predominância de pequenas e médias empresas, mas com forte inserção em cadeias de exportação, o que amplia as pressões competitivas e regulatórias.

A análise descritiva dos dados evidenciou que os condutores internos apresentaram maior variabilidade entre empresas, especialmente em capacidade tecnológica e responsabilidade social. Empresas com maior investimento em P&D, capacitação de pessoal e adoção de sistemas de gestão ambiental mostraram níveis superiores de desempenho em indicadores ambientais e competitivos.

Nos condutores externos, a regulação ambiental foi identificada como fator de forte impacto, sobretudo em empresas exportadoras submetidas a padrões internacionais. As demandas de mercado também se mostraram relevantes, impulsionadas pelo crescimento de consumidores conscientes e pela exigência de grandes redes varejistas quanto à certificação ambiental. Já a pressão competitiva atuou de forma diferenciada: em mercados locais, foi menos expressiva; em mercados internacionais, configurou-se como força determinante.

A análise fatorial confirmou a consistência das escalas utilizadas e permitiu estruturar os construtos conforme o modelo teórico. A regressão múltipla evidenciou que tanto condutores internos quanto externos têm efeitos significativos sobre o desempenho daecoinovação, sendo este mediado pela capacidade de integração. Empresas com maior capacidade de articular competências, otimizar processos e estabelecer redes de cooperação apresentaram melhor desempenho, corroborando hipóteses do estudo.

A análise de clusters segmentou as empresas em três grupos: tradicionais, com baixo nível de integração e práticas ambientais pontuais; defensivas, que reagem a pressões externas com foco em conformidade regulatória; e ofensivas, que adotam estratégias proativas, antecipando tendências e explorando oportunidades ambientais como diferencial competitivo.

O grupo ofensivo, embora minoritário, destacou-se por maior desempenho ambiental e mercadológico, evidenciando que aecoinovação pode ser vetor de diferenciação no setor moveleiro. Já os grupos defensivo e tradicional revelaram limitações estruturais, financeiras e culturais, que dificultam a adoção de práticas inovadoras mais abrangentes.

Variáveis intervenientes também se mostraram relevantes. O porte das empresas influenciou positivamente a adoção de estratégias ofensivas, dado o maior acesso a recursos para P&D e certificações. A idade organizacional revelou efeito ambíguo: empresas mais jovens demonstraram maior flexibilidade para adotar inovações, enquanto empresas mais antigas apresentaram maior capacidade de integração, fruto da experiência acumulada. O mercado de atuação (local, nacional ou internacional) foi determinante: exportadoras exibiram desempenho superior em virtude de pressões externas mais rigorosas.

Os resultados dialogam com a literatura ao confirmar que aecoinovação não decorre de um único vetor, mas da interação entre pressões externas e capacidades internas, mediada pela integração (Teece, 2007; Carrillo-Hermosilla et al., 2009). Além disso, reforçam a tipologia estratégica proposta por Aragón-Correa (1998), evidenciando coexistência de posturas reativas e proativas em um mesmo setor.

A principal contribuição empírica reside na demonstração de que a capacidade de integração é o elo crítico entre condutores e desempenho, configurando-se como recurso estratégico que diferencia empresas inovadoras ambientalmente. Ademais, a segmentação em clusters fornece subsídios para políticas públicas e setoriais que possam apoiar a transição de empresas tradicionais e defensivas para posicionamentos mais ofensivos.

Em síntese, a análise aponta que o setor moveleiro da Região Sul do Brasil encontra-se em estágio heterogêneo de adoção daecoinovação, mas apresenta potencial significativo de avanço, sobretudo se houver estímulo institucional, apoio a redes de cooperação e disseminação de práticas de gestão ambiental estratégica.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo analisou as relações entre condutores internos, externos e capacidade de integração e seu impacto sobre o desempenho e estratégias de ecoinovação em empresas moveleiras da Região Sul do Brasil. Os resultados confirmaram que a ecoinovação é impulsionada pela combinação de pressões externas e recursos internos, cujos efeitos são mediados pela capacidade de integração das organizações.

A análise evidenciou três perfis estratégicos: empresas tradicionais, defensivas e ofensivas. As ofensivas, embora em menor número, apresentaram maior desempenho e adotaram estratégias proativas, transformando desafios ambientais em oportunidades competitivas. As defensivas priorizaram conformidade regulatória, enquanto as tradicionais mantiveram postura passiva, com práticas ambientais restritas.

As contribuições teóricas incluem a proposição e validação de um modelo quantitativo que articula condutores, integração e desempenho da ecoinovação em um setor tradicional, ampliando o escopo da literatura predominantemente qualitativa. No plano prático, os achados fornecem subsídios para políticas públicas e estratégias empresariais, apontando a necessidade de investimentos em P&D, capacitação, sistemas de gestão ambiental e redes de cooperação para potencializar a ecoinovação.

Entre as limitações, destaca-se o recorte transversal da pesquisa, que não permite acompanhar a evolução temporal das estratégias. Sugere-se que estudos futuros realizem análises longitudinais e explorem comparações intersetoriais.

Conclui-se que a ecoinovação constitui elemento essencial para a competitividade do setor moveleiro brasileiro, especialmente diante de pressões regulatórias e de mercado. A adoção de estratégias proativas depende da articulação entre capacidades internas e demandas externas, mediada pela integração organizacional. Este trabalho contribui, assim, para ampliar a compreensão das dinâmicas de ecoinovação em setores tradicionais, reforçando sua importância para a sustentabilidade e inovação empresarial no Brasil.

## **REFERÊNCIAS**

ARAGÓN-CORREA, J. A. Strategic proactivity and firm approach to the natural environment. *Academy of Management Journal*, v. 41, n. 5, p. 556-567, 1998.

- BUYSSE, K.; VERBEKE, A. Proactive environmental strategies: a stakeholder management perspective. *Strategic Management Journal*, v. 24, n. 5, p. 453-470, 2003.
- CARRILLO-HERMOSILLA, J.; GONZÁLEZ, P.; KÖNNÖLÄ, T. *Eco-innovation: when sustainability and competitiveness shake hands*. Hampshire: Palgrave Macmillan, 2009.
- DONAIRE, D. *Gestão ambiental na empresa*. São Paulo: Atlas, 2007.
- ELKINGTON, J. *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone, 1997.
- FREEMAN, C. *The economics of industrial innovation*. 3. ed. London: Pinter, 1996.
- KEMP, R.; PEARSON, P. (Eds.). *Final report of the MEI project: measuring eco-innovation*. Maastricht: UM Merit, 2007.
- MAÇANEIRO, M. A. *Condutores da ecoinovação e desempenho organizacional: um estudo no setor industrial brasileiro*. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Positivo, Curitiba, 2012.
- RENNINGS, K. Redefining innovation — eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*, v. 32, n. 2, p. 319-332, 1998.
- TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007.