

## Influência da demanda verde de clientes e do eco controle na eco inovação e no crescimento sustentável das empresas do setor da carne bovina

*Influence of green customer demand and eco-control on eco-innovation and on the sustainable growth of beef sector companies*

Daiane Antonini Bortoluzzi<sup>a</sup> , Rogério João Lunkes<sup>b</sup> , Elisandra Marisa Zambra<sup>a</sup> 

<sup>a</sup> Universidade Federal do Mato Grosso - Brasil

<sup>b</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - Brasil

### Palavras-chave

Demanda verde de clientes.  
Eco controle.  
Eco inovação.  
Crescimento sustentável.  
Carne bovina.

### Keywords

*Green customer demand.*  
*Eco-control.*  
*Eco-innovation.*  
*Sustainable growth.*  
*Beef.*

### Informações do artigo

Recebido: 04 de abril de 2023  
Aprovado: 20 de novembro de 2023  
Publicado: 10 de janeiro de 2024  
Editor responsável: Prof. Dr. Daniel Magalhães Mucci

### Resumo

A pesquisa tem por objetivo analisar a influência da demanda verde de clientes e do eco controle na eco inovação e no crescimento sustentável em empresas do setor de carne bovina. Para atingir o objetivo foi aplicado um questionário com gestores de 95 empresas do setor da carne bovina do Brasil. Os dados foram analisados por meio da modelagem de equações estruturais (PLS-SEM). Os resultados mostram que o eco controle afeta positivamente e significativamente a eco inovação e o crescimento sustentável. A demanda verde do cliente e eco inovação influenciam no crescimento sustentável das empresas de carne bovina. Ainda mostramos que eco inovação exerce um papel importante na relação entre eco controle e crescimento sustentável. A pesquisa contribui ao mostrar a importância de fatores como, demanda verde de clientes e eco controles na eco inovação, e principalmente no crescimento sustentável. Além disso, os resultados demonstram que não apenas os eco controles melhoram o crescimento sustentável, mas também que a eco inovação pode trazer resultados complementares importantes na gestão ambiental. Este estudo avança na literatura ao mostrar que os eco controles auxiliam na adoção de inovações ambientais, e consequentemente no crescimento sustentável.

### Abstract

*The research examines the influence of green customer demand and eco-control on eco-innovation and on the sustainable growth of companies in the beef sector. To achieve the goal, we applied a questionnaire to managers of 95 companies of that sector in Brazil. Data were analyzed through structural equation modeling (PLS-SEM). The results show that eco-control affects positively and significantly eco-innovation and sustainable growth, and green customer demand and eco-innovation influence the sustainable growth of beef companies. We also show that eco-innovation plays an essential role in the relationship between eco-control and sustainable growth. In addition, not only do eco-controls improve sustainable growth, but eco-innovation can bring important complementary results to environmental management. This study advances the literature by showing that eco controls help in the adoption of environmental innovations, and lead to sustainable growth.*

### Implicações práticas

Os resultados da pesquisa contribuem ao apontar a necessidade dos gestores das empresas do setor de carne bovina de se aproximar, e entender melhor as demandas dos clientes por processos e produtos mais ecológicos. Ainda, mostram a importância do eco controle para direcionar a empresa na busca por processos e produtos inovadores.

## 1 INTRODUÇÃO

A mudança climática e o surgimento de riscos de sustentabilidade imprevisíveis afetam continuamente o crescimento sustentável (Wijethilake & Lama, 2018). Assim, as questões ambientais tornaram-se parte integrante da agenda de gestão em vários setores da indústria, o que inclui o agronegócio, devido a sua dependência considerável de recursos naturais, e por um volume significativo de emissão de poluentes como carbono (Amara & Chen, 2022). O Brasil tem na proteína animal seu principal produto de exportação. Em 2022, o Brasil exportou 1,996 milhão de toneladas de carne bovina in natura, 28% acima do volume de 2021 e 15,7% superior ao até então recorde, registrado em 2020 (Canal Rural, 2023). A produção de carne bovina é, portanto, um importante gerador de riqueza e empregos para o País, além de contribuir para a segurança alimentar e reduzir a fome no mundo (Canal Rural, 2023). Por outro lado, o setor utiliza muitos recursos naturais, o que também é uma preocupação, pelos impactos que podem trazer, principalmente no aquecimento global (BBC, 2021).

Com o objetivo de reduzir os impactos no meio ambiente, as empresas podem utilizarecoinovações, que são conceitualmente comparáveis à inovação sustentável, ambiental ou verde (Alyahya et al., 2023, Wang et al., 2022). Aecoinovação está relacionada à preservação ambiental, à redução de emissões e à produção de energia renovável como, a eólica e a solar (Töbelmann & Wendler, 2020), e que reduzem o impacto ambiental das empresas (Santos et al., 2019). Ainda, aecoinovação busca alcançar o progresso econômico ao abordar os problemas ambientais e prevenir a degradação dos recursos naturais (Amara & Chen, 2022). Aecoinovação orienta as empresas a reduzirem o consumo dos recursos naturais e criarem novas formas, processos, métodos e produtos sustentáveis (Amara & Chen, 2022; Labelle et al., 2017), o que proporciona ganhos ambientais e econômicos (Cai & Li, 2018; Astuti et al., 2018) e impactam positivamente na competitividade (Musaad et al., 2020), desempenho e crescimento sustentável dos negócios (Zhu et al., 2012). Apesar da importância, pouco se sabe sobre os fatores impulsionadores daecoinovação (Chistov et al., 2023), mais especificamente os eco controles e a demanda verde de clientes.

Os efeitos do eco controle (uso de indicadores de desempenho ambiental, recompensas e orçamento) no desempenho ambiental e econômico vem sendo estudado a décadas (Abdel-Maksoud et al., 2021; Lunkes et al., 2020; Abdel-Maksoud et al., 2016; Henri & Journeault, 2010). Estes estudos trazem que os eco controles auxiliam as empresas à enfrentar suas responsabilidades ambientais e obter benefícios econômicos, por meio da redução de custos ou de melhor a imagem e as relações comunitárias (Abdel-Maksoud et al., 2016). Assim, o sistema de controle ambiental traduz os objetivos e atividades ambientais em vantagens competitivas e, em última análise, em desempenho financeiro superior (Henri & Journeault, 2010; Guenther et al., 2016; Gomez-Conde et al., 2019). Entretanto, pouco se conhece sobre seus efeitos naecoinovação como o uso de tecnologia para reduzir o consumo de recursos e a reciclagem de materiais. Outro fator que pode ser destacado são as exigências dos consumidores por produtos sustentáveis (Chen, 2008; Rabadán et al., 2019; Amara & Chen, 2022). Segundo Chen (2008) e Amara e Chen (2022), as empresas são motivadas a adotar processos e/ou produtos sustentáveis para desenvolver uma boa reputação junto aos seus clientes. Assim, busca-se compreender os fatores, no contexto do agronegócio brasileiro, que influenciam os gestores na adoção desses processos e/ou produtos. Tendo em mente estas lacunas de pesquisa, propõem-se a seguinte problemática: qual a influência dos fatores relacionados à demanda verde de clientes e do eco controle naecoinovação e no crescimento sustentável do setor de carne bovina?

Com base no exposto, este estudo tem como objetivo analisar a influência da demanda verde de clientes e do eco controle naecoinovação e no crescimento sustentável do setor de carne bovina. As hipóteses são testadas com a utilização de modelagem de equações estruturais (PLS-SEM), com dados coletados de 95 empresas do segmento da carne bovina do Brasil. Entre os principais resultados estão: i) a relação positiva entre eco controle eecoinovação e o crescimento sustentável; ii) a demanda verde de clientes eecoinovação também influenciam no crescimento sustentável das empresas de carne bovina; e iii) aecoinovação exerce um papel importante na relação entre eco controle e crescimento sustentável.

Entre as contribuições teóricas do estudo, pode-se destacar a ampliação do conhecimento sobre os antecedentes daecoinovação, mais especificamente da demanda verde de clientes e do eco controle. O estudo também avança em relação às pesquisas anteriores sobre eco controle (ex.: Henri & Journeault, 2010; Abdel-Maksoud et al., 2016; Abdel-Maksoud et al., 2021), que pesquisaram seus efeitos genéricos no desempenho ambiental e econômico, ao trazer evidências específicas sobre seu papel no uso de processos sustentáveis como tecnologias, recursos e materiais. O estudo, ainda, apresenta contribuições teóricas acerca das forças motrizes daecoinovação e seu impacto no crescimento sustentável dos negócios. Os resultados também trazem contribuições práticas, uma vez que indicam que os gestores não estão atentos as demandas de clientes por processos e produtos mais sustentáveis. As descobertas mostram que os gestores precisam se aproximar e entender melhor as demandas de seus clientes. Ainda, os achados revelam a relevância no uso de indicadores de desempenho ambiental, recompensas e orçamento para gerenciar as questões ambientais, e direcionar a empresa na busca por processos e

produtos inovadores e, conseqüentemente, no aumento da competitividade. Isto porque os achados mostram que o uso de tecnologias e processos inovadores auxiliam na redução dos impactos ambientais negativos na produção de carne bovina.

Esse estudo é motivado pelo fato de o agronegócio brasileiro ser importante economicamente, mas também por gerar impactos ambientais significativos. Para lidar com esse paradoxo instituições internacionais têm enfatizado a urgência de uma consciência global, incluindo a ONU que em 2015 instituiu os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS). Dentre as pautas levantadas está a “Ação Contra a Mudança Global do Clima”, que tem sido apontada como fundamental para o alcance da sustentabilidade. Entretanto, a sustentabilidade do setor produtivo de carne é complexa e dinâmica, sendo que a interação entre seu ecossistema e as práticas gerenciais nem sempre são bem compreendidos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO E DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES

### 2.1 Demanda verde dos clientes, eco controle e ecoinovação

A ecoinovação ou inovação sustentável pode ser conceituada como o desenvolvimento de novas ideias, comportamentos, produtos e processos que contribuem para a redução dos impactos negativos no meio ambiente (Przychodzen & Przychodzen, 2015; Rennings, 2000; Fernandes et al., 2020; Rhaiem & Doloreux, 2022; Ávila et al., 2022;). A inovação de produtos verdes refere-se à alteração ou modificação do produto para reduzir o impacto no meio ambiente e melhorar sua eficiência energética (Lin et al., 2013). A inovação de processo verde, por sua vez, visa reduzir o consumo de energia no processo de produção ou no processo de reciclagem (Xie et al., 2019). O setor de carnes não é diferente de outros setores, com a adoção de novas tecnologias e o desenvolvimento de novos produtos, mas também essa inovação ocorre por meio de novos serviços e novas formas organizacionais (Araújo & Bueno, 2008; Leo et al., 2022).

Estudos anteriores sugerem que as questões financeiras são apenas um entre muitos impulsionadores das atividades eco inovadoras. Ainda, incluem-se entre os impulsionadores: pressões externas de regulamentações ambientais, demandas verdes dos clientes, comportamento verde dos concorrentes, redes externas, capacidades organizacionais das empresas e implementação de certificações voluntárias de gestão da qualidade (Kesidou & Demirel, 2012; Amara & Chen, 2022). Cabe ressaltar que as exigências dos clientes por produtos verdes influenciam as decisões dos empreendedores de se envolver com eco inovações (Rabadán et al., 2019; Amara & Chen, 2022).

Amara e Chen (2022) verificaram que a demanda exerce uma influência positiva na motivação dos empreendedores em adotar estratégias de inovação. Esse achado corrobora o de Chen (2008) que identificou que as empresas são motivadas a adotar uma estratégia de inovação para desenvolver uma boa reputação entre seus *stakeholders*, com a finalidade de melhorar a sua competitividade. Ainda, Rabadán et al. (2019) sugerem que a estratégia de inovação pode gerar uma diferenciação baseada na melhoria do produto verde.

Alinhado à demanda verde, o eco controle também exerce influência na ecoinovação (Nuhu et al., 2022). O eco controle oferece informações que suportam os benefícios potenciais da implementação de práticas e informações para tomada de decisão, e que garante o efeito positivo dessas práticas ambientais sobre o desempenho organizacional (Henri & Journeault, 2010; Gomez-Conde et al., 2019; Lunkes et al., 2020). O eco controle pode, ainda, alinhar decisões corporativas e comportamentos e ações de funcionários com objetivos ambientais e melhorar a identificação de ameaças e oportunidades emergentes (Guenther et al., 2016).

Segundo Abdel-Maksoud et al. (2016), o eco controle possui três componentes principais: a utilização de indicadores de desempenho ambiental, recompensas e planejamento do orçamento. As recompensas indicam a extensão em que os indicadores de desempenho ambientais estão integrados na avaliação de desempenho do empregado. Nesse sentido, os indicadores de desempenho ambiental refletem o contexto de atingir as metas e objetivos relacionados a esse tema. O planejamento orçamentário, por sua vez, mede o grau em que as metas ambientais estão integradas no processo de planejamento orçamentário, ressaltando as despesas ambientais e o investimento ambiental (Abdel-Maksoud et al., 2016; Lunkes et al., 2020).

Chiou et al. (2011) identificaram que cada vez mais os clientes estão mais preocupados com o meio ambiente, ou seja, procurando produtos que sejam eficientes e ecológicos. Assim, a inovação, especialmente a inovação de produtos verdes, está sendo adotada para atender à demanda do mercado e obter uma vantagem competitiva (Lin et al., 2013). Os clientes são as partes interessadas externas mais críticas de uma empresa, e sua demanda por produtos verdes e ambiente ecológico de alta qualidade é um fator chave que motiva as empresas a implementar a ecoinovação (Yuan & Cao, 2022), juntamente com o eco controle (Abdel-Maksoud et al., 2016).

Diante disso, argumenta-se que a demanda verde de clientes e do eco controle têm influência naecoinovação. Diante das evidências, elaboram-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

H<sub>1a</sub>: A demanda verde de clientes tem influência positiva sobre ecoinovação;

H<sub>1b</sub>: O eco controle (uso de indicadores de desempenho ambiental, recompensas e orçamento) tem influência positiva sobre ecoinovação.

## 2.2 Ecoinovação e crescimento sustentável

A ecoinovação leva a oportunidades de “ganha-ganha”, ou seja, simultaneamente a poluição é reduzida e a competitividade das empresas aumenta (Rabadán et al., 2019; Amara & Chen 2022). Esta vantagem competitiva pode ser obtida reduzindo custos, por exemplo, minimizando o consumo de energia e água ou aumentando os benefícios por meio do aumento da satisfação do cliente, imagem corporativa e/ou fidelidade à marca (Rabadán et al., 2019; Musaad et al., 2020), e o desempenho e crescimento sustentável dos negócios (Zhu et al., 2012; Amara & Chen, 2022). Ser mais sustentável pode melhorar a competitividade (Zhu et al., 2012; Amara & Chen, 2022). Ainda, as empresas podem obter uma vantagem competitiva (Chistov et al., 2023) por meio da redução de custos e do aumento das receitas (Rabadán et al., 2019).

A literatura prévia mostra que os gestores são mais propensos e motivados a adotar e desenvolver produtos e/ou processos, quando a inovação e a sustentabilidade contribuem para o crescimento sustentável de seus negócios. Ou seja, o crescimento sustentável auxilia na melhora no desempenho econômico do negócio, com a proteção do meio ambiente (Amara & Chen, 2022). Assim, espera-se que a adoção da ecoinovação influencie positivamente o crescimento sustentável do negócio. Para tanto, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H<sub>2</sub>: A ecoinovação tem influência positiva no crescimento sustentável.

## 2.3 Papel mediador da ecoinovação

As empresas que adotam a ecoinovação são mais propensas a compreender as melhores práticas de negócios e desenvolver rede com as diferentes partes interessadas, com a finalidade de aumentar os conhecimentos e habilidades, visando alcançar o crescimento do negócio (Amara & Chen, 2022). Aliado a isto, ecoinovação auxilia as empresas a satisfazer as necessidades atuais dos clientes e da sociedade em termos de produtos e serviços sustentáveis (Rabadán et al., 2019).

Estudos anteriores verificaram que as exigências de clientes por produtos sustentáveis influenciam as decisões dos empreendedores de se envolver com eco inovações (ex.: Kesidou & Demirel, 2012; Rabadán et al., 2019). Destaca-se, ainda, a crescente demanda de clientes por produtos orgânicos, reconhecidos como mais verdes, quando comparados aos produtos produzidos pelo agronegócio convencional (Hughner et al., 2007; Souza et al., 2013; Feil et al., 2020). Gunarathne e Lee (2020) sugerem que o eco controle é uma ferramenta útil para superar desafios financeiros e integrar práticas de gestão de sustentabilidade aos processos rotineiros de empresas do agronegócio.

Diante disso, sugere-se que as empresas do agronegócio que consideram a importância das exigências de clientes por produtos verdes e que utilizam eco controle são mais propensas a adotar a ecoinovação, o que melhorará o crescimento sustentável de seus negócios. Nessa linha, aquelas empresas que integram a ecoinovação têm maior probabilidade de alcançar crescimento sustentável competitivo. Portanto, espera-se que a ecoinovação medeie a relação entre os fatores (demanda verde dos clientes e eco controle) e o crescimento sustentável competitivo. Diante destas evidências, elaboram-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

H<sub>3a</sub>: Ecoinovação medeia à relação entre a demanda verde de clientes e o crescimento competitivo sustentável;

H<sub>3b</sub>: Ecoinovação medeia à relação entre o eco controle e o crescimento competitivo sustentável.

Com base nas hipóteses da pesquisa expostas, apresenta-se na Figura 1, o modelo teórico da pesquisa e seus caminhos.

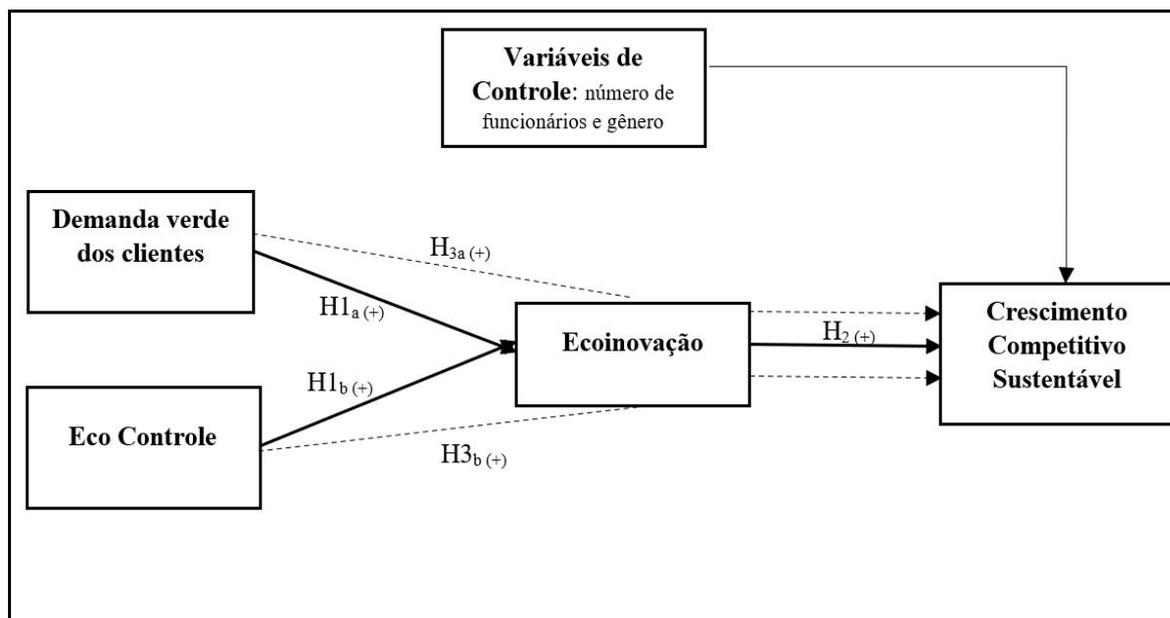
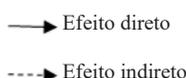


Figura 1. Modelo teórico da pesquisa



### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Coleta dos dados e elaboração do instrumento de pesquisa

A população do estudo é formada pelas 398 empresas de carne bovina registradas no Serviço de Inspeção Federal – SIF do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Após a coletada inicial das informações com nome de fantasia, razão social, CNPJ e endereço, buscou-se também o e-mail e telefone das empresas nos sites. Deste total, obteve-se o contato de 180 empresas que foram contatadas para participar da pesquisa.

Para a coleta dos dados foi elaborado um questionário baseado na literatura. Com relação a variável demanda verde de clientes utilizou-se o estudo de Amara e Chen (2022). Já para a ecoinovação foi baseado no trabalho de Cai e Li (2018), e o constructo de eco controle baseou-se em estudos de Henri e Journeault (2010) e Abdel-Maksoud et al. (2016). Para o crescimento sustentável, utilizou-se os estudos de Amara e Chen (2022), Delmar et al. (2003) e Love e Roper (2015), adaptados ao contexto do agronegócio no Brasil. Foram utilizadas no modelo duas variáveis de controle, número de funcionários e gênero do respondente. A validação do questionário foi realizada com docentes da área de gestão, para verificar a compreensão do instrumento de pesquisa. As questões utilizadas no questionário estão descritas no Apêndice A.

A coleta de dados incluiu, conforme proposto por Dillman et al. (2014), o envio de uma carta de apresentação com solicitação de participação na pesquisa, bem como, o link da pesquisa e, posteriormente, contatou-se as empresas por telefone. Obteve-se 96 questionários devidamente respondidos, o que corresponde a aproximadamente 53% da população. Este percentual de respostas é comparável às taxas relatadas em estudos anteriores da mesma temática (ex.: Brüggemann et al., 2022; Monteiro et al., 2021; Lunkes et al., 2020). O período da coleta corresponde ao mês de março de 2023.

Com relação aos respondentes, 55% consideram-se do gênero feminino, representando a maioria da amostra. Verificou-se que, no que se refere ao cargo de trabalho, 40% dos respondentes estão gerentes de qualidade, 33% coordenadores(as) de qualidade/sustentabilidade, 20% supervisores de qualidade e 6% analistas ambientais.

#### 3.2 Mensuração das variáveis e procedimentos de análise

As questões da demanda verde de clientes e o crescimento sustentável foram medidas com a utilização

de escala Likert de sete pontos (1- discordo totalmente a 7 - concordo totalmente). E ecoinovação e eco controle também foram medidas com a utilização de escala Likert de sete pontos (1 – não usa a 7 – usa constantemente). Os construtos da pesquisa estão descritos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Variáveis de pesquisa

Variáveis	Definição	Referências
Demanda verde de clientes	Identificar o grau de exigência dos clientes	Amara e Chen (2022)
Ecoinovação	Identificar o grau da implementação da ecoinovação	Cai e Li (2018)
Eco controle	Verifica a extensão do uso do sistema de controle ambiental	Henri e Journeault (2010); Abdel-Maksoud et al. (2016)
Crescimento sustentável	Identificar o crescimento sustentável das empresas	Amara e Chen (2022); Delmar et al. (2003); Love e Roper (2015)

Os dados coletados foram tabulados em planilhas eletrônicas e posteriormente foram utilizados os softwares SPSS® e SmartPLS4.0® para o tratamento estatístico. Em seguida, foram realizadas a estatística descritiva e a análise fatorial exploratória para validação dos constructos de mensuração. Por fim, foi aplicada a modelagem de equações estruturais (Hair Jr. et al., 2016). Entre as principais razões para a utilização da PLS-SEM está o tamanho mínimo de amostra, os dados não-normais (não faz suposição de normalidade para as distribuições dos dados) e a medição de escala (o uso de diferentes tipos de escala) (Hair et al., 2012).

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Modelo de mensuração

Para avaliar o modelo de mensuração, realizou-se a técnica do algoritmo PLS. Verificou-se, nessa etapa, a confiabilidade e validade dos construtos. Na Tabela 2, são apresentados os resultados do modelo de mensuração.

**Tabela 2.** Modelo de mensuração

Painel A - Confiabilidade e validade convergente				
Construto	CC	AVE	R <sup>2</sup>	
Demanda verde de clientes	0,789	0,689		
Eco controle	0,918	0,607		
Ecoinovação	0,874	0,800	0,600	
Crescimento sustentável	0,885	0,685	0,442	
Painel B - Validade discriminante				
Construto	1	2	3	4
1. Demanda verde de clientes	0,830	0,708	0,562	0,614
2. Eco controle	0,632	0,779	0,855	0,627
3. Ecoinovação	0,535	0,778	0,894	0,699
4. Crescimento sustentável	0,568	0,581	0,624	0,828

Nota: Confiabilidade composta (CC) >0,70; Variância Média Extraída (AVE) >0,50; Variance Inflation Factor (VIF) <5,00. No painel B, tem-se a Matriz Fornell e Larcker e de outro lado Heterotrait-Monotrait ratio (HTMT). SRMR= 0,088.

Nota-se, na Tabela 2, que os construtos apresentaram confiabilidade composta acima do limiar de 0,70 (Hair Jr et al., 2017). Cabe destacar o constructo de eco controle com a maior confiabilidade. Quanto a validade convergente, observa-se que os construtos apresentaram AVE acima de 0,50, como sugerido por Hair Jr et al. (2017). Para reafirmar a validade, o critério Fornell e Larcker e HTMT foram procedentes ao sugerido por Hair

Jr et al. (2017). Assim, as validades convergente e discriminante foram atendidas. O VIF indicou que o modelo está livre de multicolinearidade e o SRMR indica que o modelo está devidamente ajustado, assim, prossegue-se ao modelo estrutural.

#### 4.2 Modelo estrutural

No modelo estrutural, avalia-se as hipóteses propostas no modelo teórico. Para tanto, considerou-se 5.000 subamostras para a execução da técnica *bootstrapping* (Hair Jr et al., 2017). Apresenta-se, na Tabela 3, as relações entre as variáveis.

**Tabela 3.** Relação entre as variáveis

	$\beta$	T	P valor	IC: 2,5%	IC: 97,5%	f <sup>2</sup>	Hipótese
Efeito direto							
Demanda Verde de Clientes → Crescimento Competitivo Sustentável	0,303	2,251	0,024	0,004	0,527	0,102	----
Demanda Verde de Clientes → Ecoinovação	0,071	0,791	0,429	-0,092	0,259	0,008	H <sub>1a</sub>
Eco-controle → Crescimento Competitivo Sustentável	0,071	0,378	0,705	-0,259	0,467	0,003	----
Eco-controle → Ecoinovação	0,734	6,710	0,000***	0,456	0,899	0,825	H <sub>1b</sub>
Ecoinovação → Crescimento Competitivo Sustentável	0,401	3,084	0,002**	0,147	0,664	0,116	H <sub>2</sub>
Funcionários → Crescimento Competitivo Sustentável	0,016	0,228	0,819	-0,122	0,155	0,000	----
Gênero → Crescimento Competitivo Sustentável	0,097	0,608	0,543	-0,238	0,393	0,004	----
Efeito Indireto							
Demanda Verde de Clientes → Crescimento Competitivo Sustentável	0,028	0,775	0,438	-0,032	0,109		H <sub>3a</sub>
Eco-controle → Crescimento Competitivo Sustentável	0,294	2,637	0,008***	0,093	0,523		H <sub>3b</sub>
	R <sup>2</sup>		R <sup>2</sup> Ajustado				
Crescimento Competitivo Sustentável	0,471		0,442				
Ecoinovação	0,609		0,600				

Nota: Significância ao nível de \*p<0,10; \*\*p<0,05; \*\*\*p<0,01. IC = Intervalo de confiança, Crescimento sustentável da empresa = ESGB.

A hipótese H<sub>1a</sub> do estudo sugere que a demanda verde de clientes tem influência positiva sobre ecoinovação. Os resultados apontam pela relação positiva e não significativa (p=0,429). Em relação a H<sub>1b</sub>, o estudo conjecturou que eco controle tem influência positiva sobre ecoinovação. Os achados demonstram uma relação positiva e significativa (p<0,01).

Em relação a segunda hipótese, o estudo conjecturou que a ecoinovação está positivamente relacionada com o desenvolvimento sustentável competitivo. Os achados demonstram uma relação positiva e significativa (p<0,05). Essas evidências indicam que a ecoinovação leva, simultaneamente, a redução da poluição e ao aumento da competitividade das empresas.

A H<sub>3a</sub> propôs que a ecoinovação medeia a relação entre a demanda verde de clientes e o crescimento competitivo sustentável. Os resultados apontam pela relação positiva e não significativa (p=0,438). Observou-se pelos resultados que a demanda verde de clientes não influencia na ecoinovação. A hipótese H<sub>3b</sub> conjecturou que a ecoinovação medeia a relação entre o eco controle e o crescimento competitivo sustentável. Os achados indicam uma relação positiva e significativa (p<0,01). Ainda, observa-se que as variáveis de controle, número de

funcionários e gênero, não influenciaram nos resultados.

## 5 DISCUSSÃO

Os resultados mostram que a demanda verde de clientes não influencia positiva e significativamente a ecoinovação, o que não confirmou a hipótese  $H_{1a}$ . Esse achado sugere que os gestores das empresas do setor de carnes bovinas não percebem os clientes como importantes geradores de demandas ambientais. Estes resultados não estão em consonância com estudos anteriores (ex.: Amara & Chen, 2022; Chen, 2008; Rabadán et al., 2019), assim, recomenda-se outros estudos para entender melhor este fenômeno no contexto do setor da carne bovina.

Com relação a  $H_{1b}$ , o eco controle tem influência positiva na ecoinovação. Isto mostra que uso de indicadores de desempenho ambiental, recompensas e orçamento afetam o uso de tecnologia mais limpas, processos para reduzir as emissões de substâncias e resíduos perigosos, além de reduzir o processo de uso de matéria prima. Embora estudos mostrem que eco controles afetam o desempenho ambiental (ex.: Henri & Journeault, 2010; Abdel-Maksoud et al., 2021), pouco se conhece sobre os seus efeitos sobre a inovação ambiental. Assim, este estudo traz evidências empíricas importantes da contribuição dos eco controles nos processos sustentáveis de inovação.

Os achados também apontam que a ecoinovação está positivamente relacionada com o desenvolvimento sustentável competitivo. Assim, nota-se que os gestores observaram um aumento no valor de mercado da empresa, das vendas e do número de seus clientes (Amara & Chen, 2022), a partir da adoção de práticas sustentáveis. A literatura aponta que ser mais sustentável tende a melhorar a competitividade (Zhu et al., 2012; Amara & Chen 2022). Os gestores devem reconhecer a relevância em adotar novas ideias, comportamentos, produtos e processos, que reduzam os impactos negativos no meio ambiente, uma vez que melhora a competitividade da empresa. No contexto do agronegócio brasileiro, a ecoinovação é introduzida devido à interação entre tecnologia e ganhos ambientais e econômicos (Fernandes et al., 2020). Ainda, Ávila et al. (2022) comentam que o uso de tecnologias fomenta a biodiversidade, preserva a fertilidade do solo, bem como contribui para o bem-estar animal, além de reduzir os custos de produção.

Por fim, os achados não confirmam que a ecoinovação medeia a relação entre a demanda verde de clientes e o crescimento competitivo sustentável. Isso pode ocorrer devido ao fato que os gestores não entendem que os clientes estão preocupados com a sustentabilidade, no setor de carne bovina. Esse achado vai de encontro aos estudos anteriores (ex.: Hughner et al., 2007; Feil et al., 2020; Souza et al., 2013). Essa contraposição pode ocorrer devido aos diferentes contextos do setor de carne bovina. Por exemplo, a produção é muito voltada à exportação (grande parte da carne bovina produzida no Brasil é exportada para diferentes países), o que deixa a produção e o consumo mais distantes. Ainda, a produção precisa atender as exigências dos importadores, não só dos aspectos inerentes à qualidade da carne exportada, como também dos investimentos ambientais (Araújo & Bueno, 2008).

Em contrapartida, a ecoinovação medeia a relação entre o eco controle e o crescimento competitivo sustentável. O que mostra que as empresas do setor de carnes empregam práticas mais sustentáveis como, o uso de tecnologia mais limpa, processo de fabricação que reduz efetivamente as emissões de substâncias, resíduos perigosos e uso de matéria-prima, por observarem uma melhora no crescimento sustentável.

## 6 CONCLUSÕES

O objetivo do estudo é analisar a influência da demanda verde de clientes por produtos sustentáveis e do eco controle na ecoinovação e no crescimento sustentável. As hipóteses foram testadas com a utilização de modelagem de equações estruturais (PLS-SEM), com dados coletados de 95 empresas do setor da carne bovina do Brasil.

Os resultados do estudo mostram que os eco controles (uso de indicadores de desempenho ambiental, recompensas e orçamento) afetam a ecoinovação e o crescimento sustentável. A demanda verde de clientes e ecoinovação influenciam no crescimento sustentável das empresas de carne bovina. Ainda mostramos que ecoinovação exerce um papel importante na relação entre eco controle e crescimento sustentável.

O estudo gera implicações teóricas ao ampliar a compreensão sobre os antecedentes da ecoinovação, sugerindo que a demanda verde de clientes não é considerada importante neste setor como um antecedente, mas sim, o eco controle. O estudo avança em relação às pesquisas anteriores (ex.: Henri & Journeault, 2010; Abdel-Maksoud et al., 2016; Abdel-Maksoud et al., 2021), ao trazer novas evidências sobre o impacto dos eco controles na inovação ambiental. O estudo, ainda, apresenta contribuições teóricas acerca das forças motrizes da ecoinovação

e seu impacto no crescimento sustentável dos negócios.

Como implicações práticas, o estudo mostra a necessidade dos gestores das empresas do setor de carne bovina de se aproximar e entender melhor as demandas de clientes por processos e produtos mais sustentáveis. Os gestores precisam estar mais atentos as necessidades e expectativas de seus clientes. Os resultados também mostram a importância do uso de indicadores de desempenho ambiental, recompensas e orçamento para gerenciar as questões ambientais, e direcionar a empresa na busca por processos e produtos inovadores. Com este direcionamento, o uso de tecnologias e processos inovadores são impulsionados, visando reduzir os impactos ambientais na produção de carne bovina. Sugere-se ainda a incorporação de ações menos complexas, como rótulos ecológicos, energia renovável, subsídios e garantias especiais para minimizar o desperdício de recursos.

Este estudo possui algumas limitações que podem servir de base para pesquisas futuras. Primeiro, limita-se ao contexto e período aplicado, assim, é necessária uma certa cautela ao generalizar os resultados. Segundo, limita-se as variáveis que influenciam naecoinovação e no crescimento sustentável competitivo, dessa forma, estudos futuros podem analisar outras variáveis como, estratégia ambiental e ecossistema de inovação verde. Terceiro, dois itens do constructo ecoinovação, um da demanda verde de clientes e um item do eco controle, não carregaram adequadamente, assim sugere-se que futuras pesquisas se atentem a esses construtos em fase de pré-teste. Sugere-se, ainda, que estudos futuros podem ampliar os resultados de ecoinovação ao considerar também o aspecto social. Em relação ao método, futuras pesquisas podem adotar outras abordagens como a lógica *fuzzy*, visto que pode aumentar a compreensão acerca da não consideração da demanda verde, por parte dos gestores.

## REFERÊNCIAS

- Abdel-Maksoud, A., Jabbour, M., & Abdel-Kader, M. (2021). Stakeholder pressure, eco-control systems, and firms' performance: empirical evidence from UK manufacturers. *Accounting Forum*, 45(1), 30-57. <https://doi.org/10.1080/01559982.2020.1827697>.
- Abdel-Maksoud, A., Kamel, H., & Elbanna, S. (2016). Investigating relationships between stakeholders' pressure, eco-control systems and hotel performance. *International Journal of Hospitality Management*, 59, 95-104. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2016.09.006>
- Agripino, N. E., Maracajá, K. F. B., & de Araújo Machado, P. (2021). Sustentabilidade Empresarial no agronegócio: Percursos e implicações nas práticas brasileiras. *Research, Society and Development*, 10(7), e30210716567-e30210716567. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16567>
- Alyahya, M., Agag, G., Aliedan, M., & Abdelmoety, Z. H. (2023). A cross-cultural investigation of the relationship between eco-innovation and customers boycott behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72, 103271. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103271>
- Amara, B. D., & Chen, H. (2022). Driving factors for eco-innovation orientation: Meeting sustainable growth in Tunisian agribusiness. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18, 713-732 (2022). <https://doi.org/10.1007/s11365-021-00792-0>
- Araújo, G. C., & Bueno, M. P. (2008). Um estudo sobre a sustentabilidade empresarial na agroindústria frigorífica. *Revista Ibero Americana de Estratégia*, 7(2), 147-154.
- Astuti, W. T., Sudiro, A., & Hadiwidjojo, D. (2019, January). Is Product Innovation always Beneficial for Small and Medium Enterprises?. In *1st Aceh Global Conference (AGC 2018)* (pp. 687-694). Atlantis Press.
- Ávila, D., Dornas Neto, V., Silva, I. B., Pavan, O., & Carrer, C. da C. (2022). Cases de inovação nos elos processador e distribuidor do Sistema Agroindustrial e a importância da sustentabilidade nas tecnologias empregadas. *Brazilian Journal of Business*, 4(4), 2502-2510. <https://doi.org/10.34140/bjbv4n4-059>
- BBC (2021). Como a carne virou 'vilã' em mudança climática e entrou na mira da COP26. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-59201457>.
- Brüggemann, E. R., Monteiro, J. J., & Lunkes, R. J. (2022). Influência do sistema de mensuração de desempenho na agilidade organizacional e na inovação aberta. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 16, e193897-e193897. <https://doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2022.193897>
- Cai, W., & Li, G. (2018). The drivers of eco-innovation and its impact on performance: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 176, 110-118. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.109>
- Canal Rural (2023). Boi: exportações somam quase 2 milhões de toneladas em 2022. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/boi-exportacoes-somam-quase-2-milhoes-de-toneladas-em-2022/>

canalrural.com.br/radar/boi-exportacoes-somam-quase-2-milhoes-de-toneladas-em-2022/.

- Chen, Y.-S. (2008). The driver of green innovation and green image—green core competence. *Journal of Business Ethics*, 81, 531–543. <https://doi.org/10.1007/s10551-007-9522-1>
- Chiou, T. Y., Chan, H. K., Lettice, F., & Chung, S. H. (2011). The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(6), 822-836. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2011.05.016>
- Chistov, V., Carrillo-Hermosilla, J., & Aramburu, N. (2023). Open eco-innovation. Aligning cooperation and external knowledge with the levels of eco-innovation radicalness. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 100049. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100049>
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., Cristian, L. M. *Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method*. 4a.Ed. New York: Wiley, 2014.
- EMBRAPA. Brasil é o quarto maior produtor de grãos e o maior exportador de carne bovina do mundo, diz estudo. Brasília – DF, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/62619259/brasil-e-o-quarto-maior-produtor-de-graos-e-o-maior-exportador-de-carne-bovina-do-mundo-diz-estudo>
- Feil, A. A., Cyrne, C. C. S., Sindelar, F. C. W., Barden, J. E., & Dalmoro, M. (2020). Profiles of sustainable food consumption: Consumer behavior toward organic food in southern region of Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120690. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120690>
- Fernandes, A. M., de Souza, R. L., & Belarmino, L. C. (2020). EcoInovação no Agronegócio: revisão sistemática da literatura. *Desenvolvimento em Questão*, 18(50), 201-216.
- Gomez-Conde, J., Lunkes, R. J., & Rosa, F. S. (2019). Environmental innovation practices and operational performance: The joint effects of management accounting and control systems and environmental training. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 32(5), 1325-1357. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-01-2018-3327>
- Guenther, E., Endrikat, J., & Guenther, T. W. (2016). Environmental management control systems: a conceptualization and a review of the empirical evidence. *Journal of Cleaner Production*, 136, 147-171. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.043>
- Gunarathne, A. N., & Lee, K. H. (2020). Eco-control for corporate sustainable management: A sustainability development stage perspective. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(6), 2515-2529. <https://doi.org/10.1002/csr.1973>
- Hair Jr, J. F.; Hult, G. T. M.; Ringle, C.; Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks: SAGE.
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Pieper, T. M., & Ringle, C. M. (2012). The use of partial least squares structural equation modeling in strategic management research: a review of past practices and recommendations for future applications. *Long range planning*, 45(5-6), 320-340. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2012.09.008>
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2017). *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling*. Sage publications.
- Henri, J. F., & Journeault, M. (2010). Eco-control: The influence of management control systems on environmental and economic performance. *Accounting, organizations and society*, 35(1), 63-80. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2009.02.001>
- Hughner, R. S., McDonagh, P., Prothero, A., Shultz, C. J., & Stanton, J. (2007). Who are organic food consumers? A compilation and review of why people purchase organic food. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 6(2-3), 94-110. <https://doi.org/10.1002/cb.210>
- Kesidou, E., & Demirel, P. (2012). On the drivers of eco-innovations: Empirical evidence from the UK. *Research Policy*, 41(5), 862-870. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.01.005>
- Labelle, F., Courrent, J. M., & Spence, M. (2017). Préférences des PME en matière de politiques publiques de responsabilité sociale des entreprises: une comparaison France-Québec 1. *Management international*, 21(3), 130-144. <https://doi.org/10.7202/1052770ar>
- Leo, R. M., Camboim, G. F., Avila, A. M. S., Reichert, F. M., & Zawislak, P. A. (2022). Innovation capabilities in agribusiness: evidence from Brazil. *RAUSP Management Journal*, 57, 65-83.

- Lin, R. J., Tan, K. H., & Geng, Y. (2013). Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry. *Journal of Cleaner Production*, 40, 101-107. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.01.001>
- Love, J. H., & Roper, S. (2015). SME innovation, exporting and growth: A review of existing evidence. *International small business journal*, 33(1), 28-48. <https://doi.org/10.1177/0266242614550190>.
- Lunkes, R. J., Bortoluzzi, D. A., Anzilago, M., Rosa, F. S. (2020), "Influence of online hotel reviews on the fit between strategy and use of management control systems: A study among small- and medium-sized hotels in Brazil", *Journal of Applied Accounting Research*, 21 (4), 615-634. <https://doi.org/10.1108/JAAR-06-2018-0090>
- Lunkes, R. J., Rosa, F. S., & Lattanzi, P. (2020). The Effect of the Perceived Utility of a Management Control System with a Broad Scope on the Use of Food Waste Information and on Financial and Non-Financial Performances in Restaurants. *Sustainability*, 12, 6242. <https://doi.org/10.3390/su12156242>
- Monteiro, J. J., Bortoluzzi, D. A., Lunkes, R. J., & da Rosa, F. S. (2021). Influência do clima ético na justiça procedimental e no comprometimento organizacional: interação da participação orçamentária. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 15, e174754-e174754. <https://doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2021.174754>
- Musaad, O. A. S., Zhuo, Z., Musaad, O. A. O., Siyal, Z. A., Hashmi, H., & Shah, S. A. A. (2020). A fuzzy multi-criteria analysis of barriers and policy strategies for small and medium enterprises to adopt green innovation. *Symmetry*, 12(1), 116. <https://doi.org/10.3390/sym12010116>
- Nuhu, N. A., Baird, K., & Su, S. (2022). The impact of interactive and diagnostic levers of eco-control on eco-innovation: The mediating role of employee environmental citizenship behaviour. *Accounting & Finance*. 00, 1– 27. <https://doi.org/10.1111/acfi.12967>
- Przychodzen, J., & Przychodzen, W. (2015). Relationships between eco-innovation and financial performance—evidence from publicly traded companies in Poland and Hungary. *Journal of Cleaner Production*, 90, 253-263. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.034>
- Rabadán, A., González-Moreno, Á., & Sáez-Martínez, F. J. (2019). Improving firms' performance and sustainability: The case of eco-innovation in the agri-food industry. *Sustainability*, 11(20), 5590. <https://doi.org/10.3390/su11205590>
- Rennings, K. (2000). Redefining innovation — eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological economics*, 32(2), 319-332. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00112-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00112-3)
- Rhaiem, K., & Doloreux, D. (2022). A strategic perspective of eco-innovation drivers: Evidence from Canadian SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 368, 133211. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133211>
- Santos, D. F. L., Rezende, M. D. V., & Basso, L. F. C. (2019). Eco-innovation and business performance in emerging and developed economies. *Journal of Cleaner Production*, 237, 117674. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117674>
- Souza, M. C. G. L., Casotti, L. M., & Lemme, C. F. (2013). Consumo consciente como determinante da sustentabilidade empresarial: respeitar os animais pode ser um bom negócio?. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 6, 861-877. <https://doi.org/10.5902/198346599022>
- Töbelmann, D., & Wendler, T. (2020). The impact of environmental innovation on carbon dioxide emissions. *Journal of Cleaner Production*, 244, 118787. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118787>
- Xie, X., Huo, J., & Zou, H. (2019). Green process innovation, green product innovation, and corporate financial performance: A content analysis method. *Journal of business research*, 101, 697-706. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.010>
- Wang, N., Huang, Y., Fu, Y., & Chen, L. (2022). Does lead users matter for electric vehicle adoption? An integrated perspective of social capital and domain-specific innovativeness. *Journal of Consumer Behaviour*, 21(6), 1405-1419. <https://doi.org/10.1002/cb.2087>
- Wijethilake, C., & Lama, T. (2018). Sustainability core values and sustainability risk management: Moderating effects of top management commitment and stakeholder pressure. *Business Strategy and the Environment*, 28(1), 143-154. <https://doi.org/10.1002/bse.2245>
- Yuan, B., & Cao, X. (2022). Do corporate social responsibility practices contribute to green innovation? The

mediating role of green dynamic capability. *Technology in Society*, 68, 101868. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101868>

Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. H. (2012). Green supply chain management innovation diffusion and its relationship to organizational improvement: An ecological modernization perspective. *Journal of Engineering and Technology Management*, 29(1), 168-185. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2011.09.012>

#### Como citar este artigo

Bortoluzzi, D. A., Lunkes, R. J., & Zambra, E. M. (2023). Influência da demanda verde de clientes e do eco controle naecoinovação e no crescimento sustentável das empresas do setor da carne bovina. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 17:e210290. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2023.210290>

## Apêndices

### Apêndice A. Questionário

Crescimento empresarial sustentável da empresa (ESBG)	1	2	3	4	5	6	7
<i>Avalie em que medida foi observado o crescimento sustentável da sua empresa, a partir da adoção de práticas sustentáveis, sendo 1 (discordo totalmente) e 7 (concordo totalmente).</i>							
As vendas da empresa aumentaram.							
O valor de mercado da sua empresa aumentou.							
As vendas da sua empresa evoluíram em relação aos concorrentes.							
Aumentou o número de clientes potenciais de sua empresa.							
O retorno do investimento em sustentabilidade foi positivo.							
Demanda verde do cliente (CGD)							
<i>Indique em que grau concorda com as assertivas a baixo, na escala de 1 a 7, sendo 1 (discordo totalmente) e 7 (concordo totalmente).</i>							
A sustentabilidade é uma questão importante para os nossos clientes.							
Os nossos clientes trazem, frequentemente, questões ambientais.							
As demandas ecológicas dos clientes nos estimulam em nossos esforços para a sustentabilidade.							
Nossos clientes têm demandas específicas sobre questões ambientais.							
Eco inovação							
<i>Indique até que ponto a sua empresa usa processos sustentáveis para os seguintes itens de escala: 1 (não usa) a 7 (usa constantemente).</i>							
Baixo consumo de recursos, como água, eletricidade, gás e gasolina durante a produção/uso/descarte.							
Reciclagem, reutilização e remanufatura de material.							
Uso de tecnologia mais limpa para gerar economia e prevenir a poluição.							
O processo de fabricação da empresa reduz efetivamente as emissões de substâncias e resíduos perigosos.							
O processo de fabricação da empresa reduz o uso de matéria-prima.							
Eco controle							
<i>Indicadores de desempenho ambiental. “Os indicadores de desempenho ambiental são métricas quantificáveis que refletem o desempenho ambiental de um hotel referente ao alcance das metas e dos objetivos mais amplos”.</i>							
<i>Indique até que ponto a sua empresa usa indicadores de desempenho ambiental para os seguintes itens de escala: 1 (não usa) a 7 (usa constantemente).</i>							
Monitorar a conformidade interna com políticas e regulamentações ambientais.							
Fornecer dados ambientais para tomada de decisão interna.							
Incentivar a melhoria contínua alinhado ao ambiente.							
Fornecer dados ambientais para relatórios externos.							
<i>Sistema de recompensas. No que diz respeito ao sistema de recompensas da sua empresa, indique os seguintes itens da escala: 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente).</i>							
Os indicadores de desempenho ambiental são importantes no sistema de recompensa.							
Os indicadores de desempenho ambiental são ponderados a par como (por exemplo, indicador do consumo da água, de geração de resíduos, etc.) indicadores de desempenho econômico (por exemplo, margem de lucro operacional, lucratividade, retorno do investimento, etc.).							
Os objetivos de desempenho ambiental são incluídos no orçamento do sistema de planejamento.							
<i>Orçamento. Avalie a extensão em que os itens a seguir estão detalhados no orçamento da sua empresa: Os itens da escala a seguir variaram de 1 (não detalhada a todos) a 5 (detalhes extremos).</i>							

**Apêndice A. Questionário**

---

Eco controle	1	2	3	4	5	6	7
Despesas ambientais.							
Investimento ambiental.							
Rendimentos de sucata de material ou resíduos reciclados.							

---

## Perfil do respondente

1) Gênero:

 Masculino Feminino Prefiro não dizer

2) Qual seu cargo atual:

3) Número de funcionários da empresa:

4) Número de certificações ambientais da empresa: