

## **ECOINOVAÇÃO E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL: ESTUDO EM EMPRESAS DA INDÚSTRIA TÊXTIL**

**DANILA CRISTIANE MARQUES SANCHES**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE (IF CATARINENSE)

danilasanches@gmail.com

**GIANCARLO GOMES**

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)

giancarlo@pzo.com.br

**PEDRO LUCAS DE RESENDE MELO**

UNIVERSIDADE PAULISTA (UNIP)

resendemelo@usp.br

## **Introdução**

A Eco-inovação é um instrumento competitivo para o desempenho das empresas no longo prazo, além de um importante meio de se adaptar às necessidades de um ambiente em mudança e evolução. A inovação e o desempenho organizacional, que visam garantir que todos os processos e subprocessos trabalhem para atingir os resultados pretendidos nas empresas da indústria têxtil, são características importantes para as organizações e podem contribuir para o crescimento e a competitividade das empresas.

## **Problema de Pesquisa e Objetivo**

A teoria sugere que a inovação Eco-organizacional, a inovação em Ecoproduto e a inovação em Ecoproceto têm influência sobre a Eco-inovação. Ainda, o desempenho organizacional é diretamente afetado pela eco-inovação (CHENG; YANG; SHEU, 2014). Assim, a pergunta da pesquisa é: Qual a influencia da eco-inovação no desempenho organizacional de empresas da indústria têxtil. O estudo tem como objetivo analisar a influencia da eco-inovação no desempenho organizacional de empresas da indústria têxtil.

## **Fundamentação Teórica**

Os resultados empíricos de Cheng, Yang e Sheu (2014) demonstram que existe relação entre inovação em Ecoprocessos e Ecoprodutos. Estudos de inovação geral dão suporte teórico para a sua relação. Adner e Levinthal (2001) indicaram que as inovações em produtos e processos são complementares entre si e que as empresas que perseguem ambas as inovações, simultaneamente, produzem um melhor desempenho organizacional.

## **Metodologia**

A pesquisa se enquadra como descritiva e causal com abordagem quantitativa, o procedimento para coleta de dados foi um survey com corte transversal. Foram pesquisadas um total de 48 empresas, 37 empresas localizadas no Paraná, 10 em Santa Catarina e uma do Rio Grande do Sul. A amostra total foi de 146 questionários. Os dados foram analisados por meio de modelagem por equações estruturais. Para confiabilidade foi utilizado o Alfa de Cronbach, Confiabilidade Composta e Variância Média Extraída.

## **Análise dos Resultados**

Os índices de confiabilidade ficaram dentro do indicado pela literatura para todos os constructos. Quanto ao ajustamento do modelo, os índices ficaram próximos ao sugerido pela literatura, não invalidando o modelo para a análise. Quanto à relação entre eco-inovação e desempenho, o aumento se dá de forma inconstante, sendo as diferenças entre as médias das amostras dos grupos significantes. Há proximidade entre micro e pequenas empresas, e proximidade entre médias e grandes empresas.

## **Conclusão**

A indústria têxtil desenvolve produtos que visam reduzir o impacto ambiental em todo o ciclo de vida, incluindo o design, a produção, uso e descarte. As inovações Eco-organizacionais apresentaram influência sobre a eco-inovação, as ações introduzidas por políticas empresariais, esforços administrativos em relação à renovação organizacional de rotinas e procedimentos influencia positivamente a eco-inovação. Quanto maior o porte da empresa, mais forte é a relação entre a eco-inovação e o desempenho.

## **Referências Bibliográficas**

ADNER, R.; LEVINTHAL, D. Demand heterogeneity and technology evolution: implications for product and process innovation. *Management science*, v.47, n.5, 2001. CHENG, C. C.J.; SHIU, E. C. Validation of a proposed instrument for measuring eco-innovation: An implementation perspective. *Technovation*, v.32, n.6, 2012. CHENG; C. C.J.; YANG, C.; SHEU, C.. The link between eco-innovation and business performance: a Taiwanese industry context. *Journal of Cleaner Production*, v.64, 2014.

# ECOINOVAÇÃO E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL: ESTUDO EM EMPRESAS DA INDÚSTRIA TÊXTIL

## 1 INTRODUÇÃO

A inserção internacional, com a abertura comercial do Brasil na década de 1990, influenciou sobremaneira a indústria têxtil do Brasil. A busca de novos mercados impôs mudanças radicais no processo produtivo, que resultaram na busca da inovação tecnológica representada pela inovação de produto e de processo. A inovação do processo produtivo foi acentuada no caso da indústria têxtil, uma vez que requereu uma modernização de seu parque industrial, principalmente com a automatização e a informatização na área de produção (KON; COAN, 2006; GOMES, 2013).

O setor têxtil e de confecção é responsável por significativos impactos ambientais, decorrente de seus processos produtivos (GUIMARÃES; MARTINS, 2010). No Brasil, com a evolução da legislação ambiental, penalidades têm sido aplicadas para as empresas que desrespeitam a legislação (FICHTNER, 2010). Nesse sentido, as empresas precisam modernizar sua cadeia produtiva e se adaptar às mudanças das contingências.

A Ecoinovação passou a ser considerada como um instrumento competitivo para o desempenho das empresas no longo prazo, além de um importante meio de se adaptar às necessidades de um ambiente em mudança e evolução. Portanto, as organizações têm se dedicado à compreensão dos meios que promovem e fomentam culturas organizacionais, bem como dos mecanismos para o desenvolvimento, aquisição ou adaptação às ecoinovações (CHENG; YANG; SHEU, 2014; SINGH et al., 2014).

A inovação e o desempenho organizacional, que visam garantir que todos os processos e subprocessos trabalhem para atingir os resultados pretendidos nas empresas da indústria têxtil, são características importantes para as organizações e podem contribuir para o crescimento e a competitividade das empresas inseridas em economias em desenvolvimento (UZKURT et al., 2013). A teoria sugere que a inovação Eco-organizacional, a inovação em Ecoproduto e a inovação em Ecoproduto têm influência sobre a formação da ecoinovação. Além disso, o desempenho organizacional é diretamente afetado pela ecoinovação (CHENG; YANG; SHEU, 2014). Diante do apresentado, o estudo tem como objetivo *analisar a influencia da ecoinovação no desempenho organizacional de empresas da indústria têxtil*.

Este estudo justifica-se pela escassez de pesquisas sobre ecoinovação (CHENG; SHIU, 2012), pela relevância do tema de inovação verde para os negócios e para a academia, na qual estudos iniciais focam na indústria e suas implicações complexas (SCHIEDERIG et al., 2012) de forma qualitativa e exploratória. Além disso, existem poucas evidências empíricas sobre o efeito da ecoinovação e do desempenho organizacional. Sobre esse tema, foram encontradas as pesquisas quantitativas de Cheng e Shiu (2012), Cheng, Yang e Sheu (2014), as quais abordam a mensuração da ecoinovação em indústrias, além das contribuições de Lee et al. (2014) que mensuram a relação de práticas de gestão da cadeia de abastecimento verde e inovação tecnológica em empresas.

As pesquisas que foram realizadas sobre o tema em organizações brasileiras são escassas, sendo sido encontrado, por exemplo, o estudo de Farias et al. (2012), que por meio de estudo de caso tipifica a ecoinovação adotada no processo produtivo de empresas de cerâmica vermelha. Os trabalhos encontrados que se pautaram no modelo de Cheng e Shiu (2012) utilizaram um único respondente por empresa; a presente pesquisa buscou outras percepções de uma única organização, de acordo com a sugestão de Cheng, Yang e Sheu (2014) de que diferentes pontos de vista poderiam enriquecer a amostra e o estudo.

Este artigo apresenta a seguinte estrutura: referencial teórico composto porecoinovação; inovação eco-organizacional; inovação em ecoprodução; inovação em ecoproducto;ecoinovação e desempenho organizacional; metodologia; apresentação e análise dos resultados; conclusões e referências bibliográficas.

## 2. ECOINOVAÇÃO

Aecoinovação é a produção, assimilação e exploração de um produto, processo de produção, serviços ou métodos de gestão ou de negócios que resulta em redução do risco ambiental, poluição e outros impactos negativos dos recursos utilizados (incluindo o uso de energia), em comparação com as alternativas existentes no mercado (KEMP; PEARSON, 2007; BARBIERI, 2007). A proteção ao meio ambiente em geral se refere a programas inovadores relacionados com a gestão ambiental, como aecoinovação, a qual tem ênfase sobre a redução do impacto ambiental, incluindo inovação nas estruturas institucionais (OECD, 2009).

A literatura define as fronteiras daecoinovação em interna e externa. O limite externo inclui todas as atividades externas da organização para as atividades verdes e sustentáveis, como fornecedores, reguladores e a demanda do mercado. Na fronteira interna, estão relacionadas as práticas eficazes e eficientes do gerenciamento de processos deecoinovação dentro das organizações, incluindo a gestão organizacional, processo de produção e desenvolvimento de novos produtos (CHENG; SHIU, 2012).

Os resultados empíricos de Cheng, Yang e Sheu (2014) demonstram que existe relação entre inovação em Ecoprocessos e Ecoprodutos. Estudos de inovação geral dão suporte teórico para a sua relação. Adner e Levinthal (2001) indicaram que as inovações em produtos e processos são complementares entre si e que as empresas que perseguem ambas as inovações, simultaneamente, produzem um melhor desempenho. Na sequência, são apresentadas as três dimensões daecoinovação usadas no presente estudo, sendo: inovação Eco-organizacional, inovação de Ecoprodução e inovação de Ecoproducto eecoinovação, também será apresentado a relação entre as três dimensões e desempenho organizacional.

### 2.2. Inovação Eco-organizacional

A inovação eco-organizacional refere-se à capacidade e compromisso dos membros da organização para implementar novas formas de gestão voltadas àecoinovação. Nessa dimensão, a Eco-organizacional não pode reduzir o impacto ambiental diretamente, mas pode facilitar a realização de processos ecológicos (por exemplo, na indústria transformadora) e inovações em ecoprodutos e processos (MURPHY; GOULDSON, 2000; CHENG; SHIU, 2012; CHENG; YANG; SHEU, 2014).

Os estudos de Arundel e Kemp (2009) apontaram que a implementação da inovação Eco-organizacional é feita com base em programas de ecotreinamento, programas de *design* de produtos ecológicos, introdução de técnicas de ecoaprendizagem, criação de equipes de gestão para lidar com questões de ecossistemas e de ecogestão. Esta soma de esforços em uma organização pode resultar emecoinovação. As inovações Eco-organizacionais estão relacionadas a esforços administrativos em relação à renovação organizacional de rotinas, procedimentos, mecanismos ou sistemas para produzirecoinovações (CRUZ et al., 2006; CHENG; YANG; SHEU, 2014).

Segundo Birkinshaw et al. (2008), a inovação Eco-organizacional refere-se à modernização dos processos de gestão da organização, por meio de um novo ecométodo nas práticas de negócios, haja vista que poderá melhorar o desempenho dos negócios, apoiando-se em mudanças necessárias, reduzindo os custos administrativos e de transação. A inovação

Eco-organizacional geralmente não reduz os impactos ambientais diretamente, mas facilita a implementação deecoinovação de processos e de produto (MURPHY; GOULDSON, 2000).

Os resultados de Cheng, Yang e Sheu (2014) sugerem que medidas Eco-organizacionais (por exemplo, capacidade, recursos, tecnologias ou conhecimento da inovação) são condição fundamental para o desenvolvimento dos outros tipos de ecoinovação. Uma visão sistêmica cria um mecanismo único que protege as margens de lucro, permitindo, assim, que a organização tenha benefícios com a inovação organizacional associada ao melhor desempenho organizacional.

Doran e Ryan (2014) apontam que as empresas podem maximizar a sua capacidade produtiva, considerando combinações específicas de ecoinovação. Isso sugere que as empresas devem planejar a introdução da ecoinovação, a fim da estratégia funcionar como complemento e aumentar a sua produtividade. Os autores concordam que os estímulos Eco-organizacionais, introduzidos pelos formuladores de políticas empresariais, devem ser orientados para complementar ecoinovações, potencializando a produtividade e visando obter vantagem competitiva.

São fatores que atrapalham a implementação da inovação Eco-organizacional: dificuldades na definição de prioridades ambientais, altos custos financeiros, burocracia, falta de competências técnicas e resistência à mudança (STRACHAN, 1999). Tendo em vista a complexidade dos mercados subdesenvolvidos, há a necessidade de mudança cultural para que uma estratégia relacionada ao meio ambiente seja implantada, além de coordenação interfuncional e foco no mercado, que são fatores cruciais para o sucesso da inovação Eco-organizacional (PUJARI, 2006).

### **2.3. *Inovação em Ecoprocesso***

A implementação do Ecoproceto refere-se à introdução de processos de fabricação que levam à redução do impacto ambiental, implantando processos de produção limpos. Na visão de Cheng e Shiu (2012), a implementação do Ecoproceto envolve a melhoria dos processos de produção existentes ou a adição de novos processos para reduzir o impacto ambiental. A ecoinovação em processos refere-se à melhoria dos processos de produção para reduzir o impacto ambiental (NEGNY et al., 2012; CHENG; YANG; SHEU, 2014).

Cheng, Yang e Sheu (2014) complementam que as inovações em Ecoprocessos estão diretamente relacionadas com as atividades de operações, enquanto as inovações Eco-organizacionais estão indiretamente relacionadas com as atividades de trabalho básicas da organização e infraestrutura e, eventualmente, afetam todos os sistemas de gestão.

Doran e Ryan (2014) identificaram seis atividades de ecoinovação que podem agregar valor durante o estágio de produção, incluindo redução do uso de material, redução do consumo de energia, redução da emissão nas empresas de dióxido de carbono [CO<sub>2</sub>], substituição de materiais com menos poluentes ou substitutos menos perigosos, redução do uso do solo, água, emissão de ruídos, ou a poluição do ar e aumento do reaproveitamento de resíduos e água. Rossi et al. (2013) apresentam que estratégias ecoinovadoras desenvolvidas dentro das organizações promovem a ecoeficiência logística e da cadeia de abastecimento.

Ettlie e Reza (1992) sugeriram que várias atividades de inovação em processo como a instalação de novos equipamentos, redefinindo as especificações de tarefas e atualização do fluxo de informações, poderia facilitar o desenvolvimento de novos produtos. Oke (2007) também descobriu que uma nova forma eficaz no processo de fabricação (por exemplo, a diminuição nos custos de produção da unidade) foi necessária para facilitar a inovação de produtos.

Da perspectiva de um sistema, o desempenho ambiental do desenvolvimento de novos Ecoprodutos não é algo representado unicamente pelo produto em si, mas também pelo

impacto ambiental do sistema de produção, da organização por trás dele e de sua cadeia de suprimentos. Desta forma, para alcançar o desempenho organizacional, é importante implantar primeiramente as inovações em Ecoprocessos (PUJARI, 2006).

Papadopoulos et al. (2014) apoiaram que a inovação em processos muitas vezes introduz processos de produção existentes com técnicas avançadas que, por sua vez, melhoram a capacidade de adicionar novos recursos ao produto para atender às necessidades do mercado. Em suma, a melhoria das inovações em Ecoprocessos é uma força motriz para inovações em Ecoprodutos.

#### **2.4. Inovação em Ecoproduto**

A implementação do Ecoproduto resulta em melhorias ambientais para os Ecoprodutos existentes ou o desenvolvimento de novos produtos ecológicos. Como o principal impacto ambiental de produtos decorre de sua utilização (por exemplo, o consumo de combustível e de CO<sub>2</sub> dos automóveis) e eliminação (por exemplo, metais pesados nas pilhas), a implementação de produtos ecológicos incide principalmente sobre o ciclo de vida de um produto, a fim de reduzir os impactos ambientais (CHENG; SHIU, 2012).

Seguindo esta abordagem de ciclo de vida, as inovações em Ecoprodutos são aquelas que afetam principalmente o *design* do produto e que visam reduzir o impacto ambiental do produto durante toda a produção, uso e descarte no final de sua vida útil (AMORES-SALVADÓ; CASTRO; NAVAS-LÓPEZ, 2014). A implantação de Ecoprodutos requer uma análise do ciclo de vida do produto e o envolvimento de todos os aspectos de um produto, desde a sua criação até o descarte final (PUJARI, 2006). Com isso, as ecoinovações em produtos visam reduzir os impactos ambientais durante todo o ciclo de vida do Ecoproduto (CHENG; YANG; SHEU, 2014).

A inovação de Ecoproduto é a introdução de produtos novos ou produtos significativamente melhorados, em relação aos produtos convencionais, tais como melhorias em componentes técnicos e materiais (PUJARI, 2006), e geralmente inspirada em tecnologias ecológicas avançadas, assim como na redução dos ciclos de vida dos produtos (CARRILLO-HERMOSILLA et al., 2010; CHENG; YANG; SHEU, 2014). As empresas que se concentram em inovação de produtos como prioridade podem alcançar uma vantagem competitiva sobre os concorrentes, haja vista que se utilizam de aplicações ambientais para diferenciar seus produtos dos outros e obter maior vantagem competitiva (AR, 2012).

Para Cheng, Yang e Sheu (2014), as inovações em Ecoprodutos podem ser vistas como a criação de novos produtos destinados a satisfazer às necessidades do mercado, enquanto as inovações em Ecoprocessos estão preocupadas com a introdução de novas técnicas em operações de produção. Schmidt (2001) sugere que as organizações implantem, de maneira combinada, as estratégias de ciclo de vida, estratégia em serviço, em vez de estratégias de produto, bem como a ligação entre a ‘velha’ e a ‘nova’ economia, a fim de atingir a meta de produtos e serviços ecológicos.

Portanto, a prática de inovação de produto verde tem influência positiva sobre a capacidade competitiva das empresas (AR, 2012). Uma característica constitutiva do processo de mudanças recentes e estratégias das empresas da indústria têxtil-vestuário brasileira está associada aos esforços em ativos imateriais, como o desenvolvimento de produto, marcas e *design* (RECH, 2006).

#### **2.5. Ecoinovação e desempenho organizacional**

Com relação às dimensões da ecoinovação e o desempenho, observa-se que as diferentes dimensões da implementação da ecoinovação proporcionam à organização saber como irá melhorar o desempenho geral da estratégia. Para esse efeito, a escala de aplicação de

ecoinovação oferece uma ferramenta de autoavaliação sob a forma de um índice que mede o desempenho de ecoinovação e seus subíndices constituintes de medição de desempenho de diferentes dimensões da implementação da ecoinovação e sua influência sobre o desempenho organizacional. Este tipo de avaliação pode fornecer *feedback* para a empresa, que poderá implantar medidas corretivas, caso alguma deficiência seja encontrada em qualquer dimensão (CHENG; SHIU, 2012).

A aplicação da ecoinovação está associada positivamente com o desempenho organizacional nas seguintes dimensões: retorno sobre o investimento, participação de mercado, rentabilidade e vendas (CHENG; SHIU, 2012). O estudo de Ar (2012) apontou que a gestão ambiental geralmente afeta as relações entre inovação de Ecoproduto, desempenho da empresa e capacidade competitiva como moderadora. Desta forma, a relação entre inovação de Ecoproduto e desempenho da empresa é mais forte para os gestores que têm alta preocupação ambiental, e utilizada cada vez mais nas políticas de gestão ambiental das empresas e governos, conforme explanado no tópico a seguir.

Considera-se que as consequências da aplicação da ecoinovação estão associadas positivamente com o desempenho organizacional (CHANDY; TELLIS, 1998; WUYTS et al., 2004; ZHOU et al., 2005; CHENG; YANG; SHEU, 2014). O desempenho organizacional refere-se ao grau em que uma organização atrai e retém clientes para os seus produtos e serviços. O desempenho financeiro é o grau em que uma organização alcança os resultados econômicos. Estes itens incluem ainda alcançar a satisfação do cliente (HOGAN; COOTE, 2013).

A contribuição da ecoinovação no desempenho da organizacional também foi reconhecida por Bocken et al. (2012), Christmann (2000) e Klassen e Whybark (1999). Os autores apoiam associações positivas entre a ecoinovação e o desempenho organizacional nas seguintes dimensões: retorno sobre o investimento, participação de mercado, rentabilidade e vendas.

A ecoinovação está presente em todos os portes de empresas, no entanto o resultado de Papadopoulos et al. (2014) sugerem que as empresas de grande porte apresentam maior amplitude de ações eco inovadoras. Klewitz, Zeyen e Hansen (2012) analisam de forma conjunta pequenas e médias empresas quanto à ecoinovação e identificam a necessidade de colaboração de organizações e consultoria externa para a implementação da ecoinovação.

Vicenza Ciasullo e Troisi (2013) também analisam pequenas e médias organizações de forma conjunta, nas quais o processo de ecoinovação reflete positivamente sobre ativos intangíveis e nas quais as estratégias competitivas, a inovação, a qualidade e a responsabilidade são refletidas em procedimentos de gestão, como também no sistema de rede de abastecimento e parcerias nos processos de ecoinovação.

O estudo de Brocken et al. (2014), também realizado em pequenas e médias organizações, apresentou resultado positivos com a ecoinovação, devido à multidisciplinaridade das equipes, criatividade, conhecimento ambiental e experiência. Alano e Figueiredo (2014), contudo, apontam que as PMEs precisam ser apoiadas para superar as barreiras existentes, as quais se resumem, principalmente, em falta de experiência e de recursos, que dificultam a ecoinovação.

## **2 METODOLOGIA**

A presente pesquisa se enquadra como descritiva e causal quanto aos objetivos. A abordagem se apresenta como quantitativa e o procedimento para coleta de dados foi realizado por meio de *survey* com corte transversal. Quando pesquisas tratam de aspectos comportamentais, não é possível a mensuração por meio de uma unidade métrica singular. Desta forma, se faz usual entre pesquisadores a adoção de duas ou mais medidas, com o propósito de aferição de dada escala ou constructo (JIMÉNEZ-JIMÉNEZ; SANZ-VALLE,

2011). Toma-se, então, a proposta de Prajogo e Sohal (2004) para a adoção das escalas, que consiste, sempre que for possível, na adoção de constructos testados previamente em estudos empíricos, para a garantia de validade dos constructos, haja vista o fato do desenvolvimento de escalas e constructos serem tarefas complexas. No Quadro 1 são descritos os constructos e indicadores da econovação e do desempenho organizacional.

**Quadro 1:** Constructo de Ecoinovação

<b>Dimensões</b>	<b>Fatores e indicadores da dimensão</b>	<b>Autores</b>
Inovação em Ecoproceto	Processo contaminação – EPCO1	Cheng, Yang e Sheu (2014); Kemp e Pearson (2008); OECD (2009); Cheng e Shiu (2012); Arundel e Kemp (2009); Ar (2012); Negny et al. (2012); Pujari (2006).
	Processo legislação – EPCO2	
	Processo energia – EPCO3	
	Processo energia – EPCO4	
	Processo consumo – EPCO5	
Inovação em Ecoproduto	Produto embalagens – EPDO1	Cheng, Yang e Sheu (2014); Cheng e Shiu (2012); Arundel e Kemp (2009); Ar (2012); Amores-Salvadó, Castro e Navas-López (2014); Pujari (2006); Carrillo-Hermosilla et al. (2010); Ar (2012); Schmidt (2001); Rech (2006).
	Produto construção – EPDO2	
	Produto componentes – EPDO3	
	Produto decomposição – EPDO4	
	Produto materiais naturais – EPDO5	
	Produto resíduos – EPDO6	
	Produto energia – EPDO7	
Inovação Eco-organizacional	Organização sistemas de gestão – EORG1	Cheng, Yang e Sheu (2014); Cheng e Shiu (2012); Arundel e Kemp (2009); Ar (2012); Cruz et al. (2006); Birkinshaw et al. (2008); Murphy e Gouldson (2000); Strachan (1999); Pujari (2006).
	Organização tendências – EORG2	
	Organização atividades – EORG3	
	Organização informações empregados – EORG4	
	Organização inovação e desenvolvimento – EORG5	
	Organização comunicação departamentos – EORG6	
Desempenho organizacional	Retorno sobre o investimento – DESP1	Bocken et al. (2012); Christmann (2000); Klassen e Whybark (1999).
	Participação de mercado – DESP1	
	Rentabilidade – DESP1	
	Vendas – DESP1	

**Fonte:** adaptado de Cheng e Shiu (2012).

No estudo de Hogan e Coote (2013), as medidas de desempenho financeiro objetivo e autorrelatado foram positivamente e significativamente correlacionadas. Esse resultado é importante porque ajuda a estabelecer a validade das medidas de desempenho de autorrelatados. Em vez de solicitar diretamente aos respondentes para relatarem medidas objetivas de desempenho organizacional, eles foram convidados a comparar o desempenho médio percebido de sua empresa - nos últimos três anos - com os seus concorrentes.

Medidas indiretas similares de desempenho da empresa foram utilizadas em pesquisa anteriores (LÓPEZ; PEÓN; ORDÁS, 2005; KHAZANCHI; LEWIS; BOYER, 2007; GUNDAY et al., 2011), quando os dados das demonstrações financeiras estavam indisponíveis ou quando eles não permitiam comparações precisas entre as empresas. A razão do uso das escalas subjetivas se dá pelo fato de que as empresas são relutantes em divulgar registros exatos de desempenho, e os gerentes estão menos dispostos a compartilhar dados objetivos de desempenho. Cheng, Yang e Sheu (2014) sugerem que, para uma medida mais precisa dos resultados da percepção de desempenho, seja utilizada uma amostra plural da empresa, consistindo dos níveis institucional e intermediário.

As assertivas acerca do constructo da ecoinovação e desempenho organizacional foi composto por questões adaptadas do estudo de Cheng e Shiu (2012). Foi usada a escala tipo Likert, com pontuações variando de 1 a 7, sendo que 1 representava (Muito pior do que os concorrentes) e 7 (Muito melhor que os concorrentes). Após a tradução do questionário para o português realizou-se a avaliação por pares, seis pesquisadores avaliaram o instrumento com relação à validade semântica, sendo cinco indivíduos da área de administração e um indivíduo da área de engenharia da produção têxtil. Nesse processo, foram realizadas correções



semânticas e de *layout*. As sugestões pertinentes foram acatadas e o questionário final segue no Apêndice deste trabalho.

A pesquisa foi realizada no setor têxtil devido à sua representatividade no produto interno bruto brasileiro. A seleção das organizações teve como critério a contribuição teórica e prática a que o estudo se propôs. Deste modo, a definição da amostra foi intencional, por acessibilidade ou conveniência, tendo como base os objetivos da pesquisa. A escolha dos respondentes ficou a cargo do gestor. Os participantes foram informados de que os dados obtidos seriam tratados e analisados de forma estritamente confidencial e os resultados apresentados de forma agregada, sem a identificação das organizações ou respondentes. Adicionalmente, e com o intuito de conseguir o maior número de respostas possíveis, as organizações que participaram da pesquisa receberão, ao final, um relatório geral sobre o estudo. A coleta de dados ocorreu entre 15 de junho a 3 de julho de 2015.

Foram pesquisadas um total de 48 empresas, sendo 37 empresas localizadas no Paraná, 10 em Santa Catarina e uma do Rio Grande do Sul. A indústria têxtil abrange distintos ramos de atividades. Na pesquisa, foram coletadas duas facções de acabamento do vestuário, dois bordados industriais, 32 confecções do vestuário, uma estamparia, duas facções de costura do vestuário, 8 lavanderias industriais e uma têxtil/tecelagem. As confecções do vestuário figuraram o maior volume da amostra, perfazendo 66,7% das organizações e 54,1% dos respondentes, seguido pelas lavanderias industriais com 37 respondentes, com 16,7% das empresas e 25,3% dos respondentes. Cabe destacar que todos os indivíduos selecionados se declararam interessados no tema e se prontificaram a colaborar com a pesquisa.

Foram coletados, independentemente do porte da empresa, entre 1 e 5 questionários, contemplando os cargos institucionais e intermediários, com o objetivo de equalizar a amostra de acordo com as empresas pesquisadas, evitando-se assim um viés amostral. A amostra total foi composta de 146 questionários validados. Como regra, Schumacker e Lomax (1996) concordam que uma amostra de 100 a 150 casos é o tamanho mínimo para a modelagem de equações estruturais. O entendimento de microempresa, empresa de pequeno, médio e grande porte é diversificado e varia conforme a região, bem como conforme o porte econômico-financeiro, o ramo de negócio e a forma jurídica. Utilizou-se a classificação do SEBRAE, que adota o critério do IBGE, classificando as organizações segundo o número de empregados, combinado com o setor de atuação. Os dados foram analisados por meio de modelagem por equações estruturais (MEE), o que consiste em um conjunto de regressões logísticas. A confiabilidade foi averiguada por meio da verificação do *Alfa de Cronbach*, Confiabilidade Composta (CC) e Variância Média Extraída (AVE).

### 3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este tópico descreve os resultados empíricos obtidos pela aplicação do instrumento de coleta de dados. Primeiramente é exposta a caracterização da amostra quanto ao porte das organizações pelo número de empregados, a localização geográfica e o ramo de atividade. A Tabela 1 apresenta o porte das organizações pesquisadas conforme o critério de classificação do SEBRAE, a Tabela 2 mostra a localização geográfica.

**Tabela 1:** Porte das organizações pesquisadas

PORTE	Organizações participantes		Número de respondentes	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Grande porte	8	16,7	24	16,4
Médio porte	10	20,8	36	24,7
Pequeno Porte	21	43,8	62	42,5
Microempresa	9	18,8	24	16,4
Total	48	100,0	146	100,0

**Fonte:** dados da pesquisa.

As organizações de grande porte contemplaram 8 empresas e 24 respondentes, representando aproximadamente 16,5% da amostra. As empresas de médio porte somaram 20,8% da amostra, com 10 organizações e 24,7% dos respondentes com 36 indivíduos, e representaram a segunda maior frequência e percentual. As empresas de pequeno porte apresentaram o maior número de organizações e respondentes, respectivamente 21 e 62, assim representando aproximadamente 43% da amostra. Houve também a ocorrência de microempresas, que totalizaram 9 organizações, ou seja, 18,8% de participação e 24 respondentes, que corresponde ao mesmo percentual de 16,4% das grandes empresas.

**Tabela 2:** Localização geográfica das organizações pesquisadas

LOCALIZAÇÃO	Organizações participantes		Número de respondentes	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
RS-Santa Maria	1	2,1	1	0,7
PR-Cianorte	30	62,5	94	64,4
PR-Curitiba	1	2,1	1	0,7
PR-Londrina	3	6,3	12	8,2
PR-Maringá	1	2,1	1	0,7
PR-Tapejara	2	4,2	9	6,2
SC-Criciúma	1	2,1	2	1,4
SC-Ibirama	5	10,4	12	8,2
SC-Jaraguá do Sul	1	2,1	1	0,7
SC-Presidente Getúlio	2	4,2	8	5,5
SC-Tubarão	1	2,1	3	2,1
Total	48	100,0	146	100,0

**Fonte:** dados da pesquisa.

No que tange a localização das empresas, apenas uma empresa encontra-se localizada no estado do Rio Grande do Sul, o que figura 0,7% da amostra. O Paraná é o estado com maior representatividade na amostra, com 37 empresas distribuídas entre o noroeste e a capital, totalizando 80,1%. A cidade de Cianorte se destaca na amostra com 64,4% de ocorrência, o que justifica Cianorte se destacar no cenário nacional de confecções como o segundo maior polo do país (DOLIVEIRA, 2013). Santa Catarina apresenta 17,8% da amostra e 10 empresas, distribuídas predominantemente no Vale do Itajaí e sul do estado.

### 3.1 Ecoinovação em empresas da indústria têxtil

Foi calculada a confiabilidade de cada constructo separadamente. Um indicador comumente usado para confiabilidade é o *Alfa de Cronbach* (AC), sendo aceitos valores de 0,6 a 0,7. Entretanto Hair, Jr. *et al.* (2005) indicam limitações no coeficiente *Alfa de Cronbach*. Nesse sentido, os autores estimulam a utilização da Confiabilidade Composta e Variância Extraída, os valores esperados são de de 0,7 e 0,5, respectivamente, com o propósito de identificar a confiabilidade do constructo latente.

**Tabela 3:** Análise de confiabilidade – Constructo Ecoinovação

Dimensões	AC	CC	AVE
Ecoprocesso	0,917	0,92	0,69
Ecoproduto	0,923	0,92	0,63
Eco-organizacional	0,942	0,94	0,73
Desempenho Organizacional	0,875	0,88	0,64

**Fonte:** dados da pesquisa.

As dimensões do constructo de EcoInovação apresentaram valores de confiabilidade dentro do recomendado por Hair Jr. et al. (2005), assim, o modelo de mensuração está confirmado para a amostra. A validação das escalas seguiu as recomendações científicas e se baseou na revisão de literatura e no estudo empírico. As dimensões já haviam sido testadas por meio da MEE em indústrias taiwanesas por Cheng e Shiu (2012) e Cheng, Yang e Sheu (2014) e, mais recentemente, na indústria têxtil brasileira por Brasil, Silva Filho e Leocadio (2015). No entanto, as amostras dos estudos contaram com apenas um único elemento por organização em todos os estudos anteriores.

O constructo de segunda ordem denominado EcoInovação foi medido por meio de três dimensões de primeira ordem – Inovação em Ecoproceto, Inovação em Ecoproduto, Inovação Eco-organizacional. O Desempenho Organizacional foi analisado por meio de um único constructo de primeira ordem. A Tabela 4 mostra os índices de ajuste do modelo final de EcoInovação e Desempenho Organizacional.

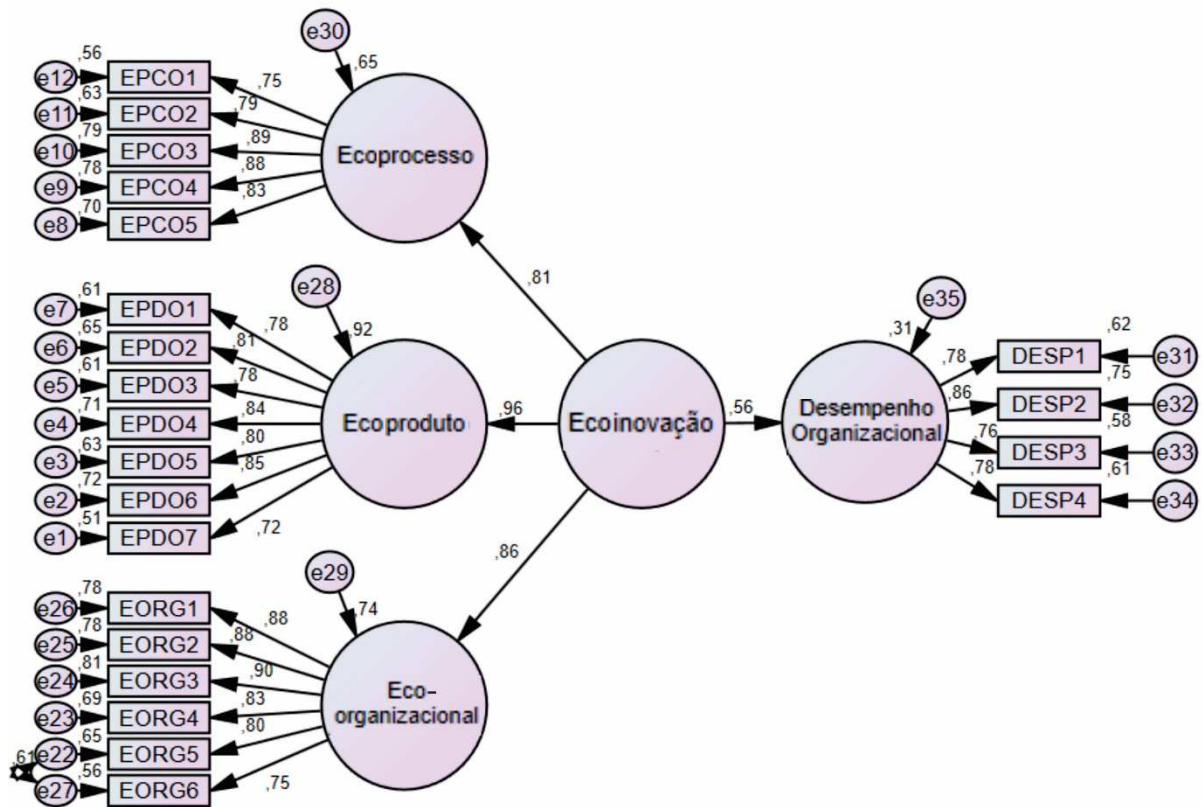
**Tabela 4:** Índices de ajuste do modelo final EcoInovação e Desempenho Organizacional

Medidas de ajuste	Nível sugerido	Índices do Modelo
GL	-	204
$\chi^2$ e p	- (p<0,000)	481,040 (p<0,000)
$\chi^2$ /GL	$\leq 5$	2,358
GFI	> 0,90	0,762
AGFI	> 0,90	0,705
SRMR	< 0,10	0,066
RMSEA	0,05 a 0,08	0,097
TLI	> 0,90	0,887
CFI	> 0,90	0,900
PNFI	> 0 e < 1, próximo de 1	0,901

**Fonte:** dados da pesquisa.

No que tange ao ajustamento do modelo, o  $\chi^2$  /GL apresentou índice de 204, e o índice de qualidade do ajuste (GFI) foi inferior a 0,9, bem como o índice ajustado de qualidade do ajuste (AGFI). Os indicadores *Standardized Root Mean-Square Residual* (SRMR, 0,066) atendem aos critérios recomendados inferiores a 0,10. No entanto, *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA, 0,097) não atende ao critério recomendado, por ser maior que 0,08. O índice de *Tucker-Lewis* (TLI) ficou abaixo do nível esperado, apresentando um valor de 0,887. O índice de ajuste comparativo (CFI), que teve um valor de 0,900, está dentro do recomendado pela literatura, como os demais índices. A Figura 1 mostra uma representação do constructo de segunda ordem de EcoInovação e Desempenho Organizacional.

**Figura 1:** Construto de segunda ordem de EcoInovação e Desempenho Organizacional



Fonte: dados da pesquisa.

Seguindo as sugestões dos índices de modificação, indicadas pelo próprio *software* estatístico, foram testadas inclusões de correlações entre algumas variáveis. Desse modo, foi acrescentada uma covariância entre os erros das variáveis EORG5 (“A Gestão de nossa empresa investe frequentemente em Inovação & Desenvolvimento em ecoinovação”) e EORG6 (“A Gestão de nossa empresa muitas vezes comunica experiências entre os vários departamentos envolvidos na ecoinovação”). A correlação positiva foi de 0,61 entre os erros *e22* e *e27* (Figura 8), supondo-se que seja explicado pela estrutura menos flexível, o que dificultaria a comunicação, como apresentam Zhou et al. (2005), quando explicam que os empregados podem ter as percepções e crenças sobre o desempenho da empresa influenciados pelo nível de compartilhamento de informações.

No que tange à Inovação em Ecoprocesso, as variáveis com maior carga fatorial padronizada foram EPCO3 (“Nossa empresa introduz tecnologias inovadoras em processos de fabricação para economizar energia”), com valor de 0,89, seguida por EPCO4 (“Nossa empresa de forma inovadora atualiza os equipamentos em processos de fabricação para economizar energia”), com carga fatorial padronizada de 0,88. A menor carga foi EPCO1 (“Nossa empresa de forma inovadora atualiza processos de fabricação para reduzir a contaminação causada pelos mesmos”), com valor de 0,75.

Quanto à Inovação em Ecoprodutos na indústria têxtil, percebe-se que as variáveis mais influentes foram EPDO6 (“Nossa empresa enfatiza o desenvolvimento de novos Ecoprodutos por meio de novas tecnologias que reduzem os danos a partir de resíduos, tanto quanto possível”), com carga fatorial padronizada 0,85, seguida por EPDO4 (“Nossa empresa enfatiza o desenvolvimento de novos produtos ecológicos por meio de novas tecnologias que facilitem a decomposição de seus materiais”), com valor de carga fatorial padronizada de 0,84, sendo que a menor, EPDO7 (“Nossa empresa enfatiza o desenvolvimento de novos

Ecoprodutos por meio das novas tecnologias para usar o mínimo de energia possível”), apresentou carga fatorial padronizada de 0,72. Os dados sugerem que o desenvolvimento de produtos ecológicos perpassa pelo ciclo de vida, como apresentado por Amores-Salvadó, Castro e Navas-López (2014), que alegam que Ecoprodutos são inovações que afetam o *design* do produto e visam reduzir o impacto ambiental durante sua produção, uso e descarte.

Quanto à Inovação Eco-organizacional, se destacaram as variáveis EORG3 (“A gestão de nossa empresa se envolve ativamente em atividades deecoinovação”), com carga fatorial padronizada 0,90, seguida pelas variáveis EORG1 (“A Gestão de nossa empresa usa sistemas de gestão inovadores para gerenciar a ecoinovação”) e EORG2 (“A Gestão de nossa empresa coleta informações sobre as tendências de eco inovação”), ambas com valor para a carga fatorial padronizada de 0,88. Por fim, tem-se a EORG6 (“A gestão de nossa empresa comunica experiências entre os vários departamentos envolvidos na ecoinovação”), que apresenta carga fatorial padronizada de 0,75.

Com base nos dados obtidos na dimensão da Inovação Eco-organizacional, percebe-se que as inovações estão relacionadas a esforços administrativos em relação à renovação organizacional de rotinas, procedimentos, mecanismos ou sistemas para produzir ecoinovações (CRUZ et al., 2006; CHENG; YANG; SHEU, 2014). Os resultados confirmam também o que apontam Doran e Ryan (2014), que trazem que os estímulos Eco-organizacionais são introduzidos pelos formuladores de políticas empresariais. Embora a comunicação de experiências seja a menor influência na dimensão, o valor obtido é alto e não prejudica a importância da integração entre os membros da organização, segundo afirmam Arundel e Kemp (2009), ao relatarem que a inovação Eco-organizacional perpassa pela criação de equipes de gestão para lidar com questões de ecossistemas e ecogestão.

Os resultados indicam que as três dimensões de primeira ordem podem ser explicadas em um único constructo de segunda ordem de Ecoinovação, ou seja, entende-se que todas têm influência sobre a formação da Ecoinovação nas empresas têxteis pesquisadas. Neste entendimento, a indústria têxtil depende da habilidade de inovar em produtos, do domínio do processo de desenvolvimento de novos produtos e novas coleções, por meio do desenvolvimento de novos processos que reduzem o impacto ambiental, bem como da postura competitiva baseada em estratégias apoiadas na busca pela inovação (RECH, 2006). Ar (2012) aponta que a ecoinovação é influenciada pelo Ecoproduto. As inovações afetam principalmente o *design* do produto e visam reduzir o impacto ambiental do produto durante toda a produção, uso e descarte no final de sua vida útil (AMORES-SALVADÓ; CASTRO; NAVAS-LÓPEZ, 2014).

A ecoinovação é impulsionada pela inovação Eco-organizacional, quando esta promove a realização de processos ecológicos, inovação em Ecoprodutos e processos (MURPHY; GOULDSON, 2000; CHENG; SHIU, 2012; CHENG; YANG; SHEU, 2014). A inovação Eco-organizacional refere-se a esforços administrativos em relação à renovação organizacional de rotinas, procedimentos, mecanismos ou sistemas para produzir ecoinovações (CRUZ et al., 2006; CHENG; YANG; SHEU, 2014). Por meio de programa de ecotreinamento, programas de *design* de produtos, introdução de técnicas de ecoaprendizagem, criação de equipes de gestão para lidar com questões de ecossistema e de ecogestão (ARUNDEL; KEMP, 2009).

A formação da dimensão Desempenho Organizacional sofre a maior influência do item DESP2 (“Participação de mercado”), com carga fatorial padronizada 0,86 e a menor influência vem do item DESP3 (“Rentabilidade”), que apresentou carga fatorial padronizada 0,76. Todas as variáveis da dimensão apresentaram boa influência, confirmando que a ecoinovação está associada positivamente com o desempenho organizacional nas seguintes dimensões: retorno sobre o investimento, participação de mercado, rentabilidade e vendas (CHENG; SHIU, 2012).

Quanto à influência da Eco inovação no Desempenho Organizacional, a relação apresentou carga fatorial padronizada 0,56. Os resultados confirmam que a integração de inovação em Ecoproduto, inovação Eco-organizacional e inovação em ecoproduto em conjunto contribuem para o desempenho organizacional (BIRKINSHAW et al., 2008; CHENG; YANG; SHEU, 2014). A principal razão para o investimento ambiental nas organizações se apresenta como a possibilidade de melhoria de desempenho organizacional nas práticas analisadas sob a ótica de redução de custos, inovação e capacidade tecnológica, eficiência operacional, produtividade, diferenciação do produto/serviço, gestão e exploração de novas oportunidades de mercado (SINGH et al., 2014). Com o propósito de analisar os resultados da pesquisa, quando moderados pelo porte das organizações, foram analisados os índices do modelo final moderado pelo porte da empresa, e que podem ser verificados na Tabela 5.

**Tabela 5:** Eco inovação, Desempenho Organizacional e porte das organizações

Relação	Porte da organização				Significância
	Microempresa	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte	
Eco inovação → Desempenho organizacional	0,49	0,51	0,70	0,72	0,02

**Fonte:** Dados da pesquisa.

No que tange à relação entre eco inovação e desempenho organizacional, o aumento se dá de forma inconstante, sendo as diferenças entre as médias das amostras dos grupos significantes. Há proximidade entre micro e pequenas empresas, e proximidade entre médias e grandes empresas. No entanto, há um salto entre as pequenas e médias empresas. Klewitz, Zeyen e Hansen (2012), Bocken et al. (2014) e Alano e Figueiredo (2014) apontam que pequenas e médias empresas apresentam barreiras que dificultam a eco inovação. Contudo, os resultados mostram diferença de desempenho entre as pequenas e médias empresas, contrariando os autores.

Os resultados apresentados reforçam o entendimento de que os comportamentos de estímulo à inovação que ocorrem na indústria têxtil, por meio da estrutura de equipes, recompensas e reconhecimento, estão mais presentes em grandes e médias empresas, e menos presentes em micro e pequenas empresas. Micro e pequenas empresas não apresentam um processo de eco inovação desenvolvido, devido à falta de experiência e conhecimento.

A busca por melhorias nos processos, assim como o melhor aproveitamento dos recursos naturais e preservação ambiental, depende das inovações tecnológicas que permitam o avanço produtivo aliado a menor degradação. Na indústria têxtil, a produção mais limpa busca alternativas para minimização da utilização de água no processo de tingimento e acabamento.

Devido a isso, o aumento da conscientização ambiental sobre as atividades causadoras de impactos ao meio ambiente vem se ampliando ao longo dos anos, sendo que severas penalidades têm sido aplicadas para as empresas que desrespeitarem a legislação ambiental, as quais vão desde multas até a suspensão das atividades, que podem incidir diretamente sobre a diretoria e a alta gerência.

#### 4 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar a influência da eco inovação no desempenho organizacional em empresas da indústria têxtil. Conclui-se que a indústria têxtil desenvolve produtos que visam reduzir o impacto ambiental em todo o ciclo de vida, o que inclui o *design*, como também a produção, uso e descarte. As inovações Eco-organizacionais

apresentaram influência sobre a ecoinovação, e que as ações introduzidas por políticas empresariais, esforços administrativos em relação à renovação organizacional de rotinas e procedimentos influencia positivamente a ecoinovação na indústria têxtil.

O Ecoprocessos foi a menor inferência percebida na indústria têxtil, o que demonstra o alinhamento da amostra com a teoria, no que tange à redução do impacto ambiental e redução do uso de energia pela indústria têxtil, como é apontado por Rech (2006) no novo paradigma competitivo da indústria têxtil, na qual predomina a qualidade do produto, flexibilidade, rapidez de entrega e inovatividade, além da racionalização dos custos de produção.

Quando moderados pela característica do porte das organizações, concluiu-se que, quanto maior o porte da empresa, mais forte é a relação entre a ecoinovação e o desempenho. Em grandes empresas essa relação é sinônima. A formação de equipes de trabalho, presente em organizações têxteis, serve como estímulo à inovação e à ecoinovação, que influenciam o desempenho organizacional. Percebe-se a tendência da indústria têxtil em adotar a ecoinovação voltado à redução de custos e ganho de competitividade direcionado à melhoria do desempenho organizacional.

O estudo apresentou limitações, mesmo ante ao rigor científico e metodológico utilizado. Há limitação na pesquisa em função da escolha da população pesquisada ter sido por acessibilidade ou conveniência, como também os sujeitos escolhidos nas organizações não formarem uma amostra representativa. O número de respondentes reduzido da amostra, em relação ao tamanho do constructo, também representou uma limitação.

A pesquisa foi realizada apenas no setor têxtil, e no sul do país, não sendo possível generalizá-la aos demais setores e regiões. A utilização de questionário autopreenchido acarreta na interpretação pelos respondentes, o que pode interferir na mensuração das variáveis do estudo. Quanto às limitações metodológicas, a escala de desempenho organizacional é restrita à percepção dos respondentes. Quanto às limitações teóricas, percebeu-se escassez de estudos relacionados à mensuração de ecoinovação, o que pode ter prejudicado na escolha do modelo teórico.

Para trabalhos futuros, sugere-se a replicação do estudo em mais de um ramo e com maior número de respondentes, possibilitando uma análise mais detalhada de cada setor, bem como a replicação em outros tipos de indústria ou regiões do Brasil, possibilitando a comparação entre as mesmas e entre regiões.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADNER, Ron; LEVINTHAL, Daniel. Demand heterogeneity and technology evolution: implications for product and process innovation. **Management science**, v.47, n.5, p.611-28, 2001.

AMORES-SALVADÓ, Javier; CASTRO, Gregorio Martín-de; NAVAS-LÓPEZ José E. Green corporate image: moderating the connection between environmental product innovation and firm performance. **Journal of Cleaner Production**, v.83, p.356-65, 2014.

AR, Ilker Murat. The impact of green product innovation on firm performance and competitive capability: the moderating role of managerial environmental concern. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v.62, p.854-64, 2012.

ARUNDEL, A.; KEMP, A. **Measuring eco-innovation**. United Nations University Working Paper. 2009. Disponível em: <<http://ecite.utas.edu.au/57851>>. Acesso em: 20 out. 2014

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARBIERI, José Carlos; VASCONCELOS, Isabella Freitas Gouveia de; ANDREASSI, Tales; VASCONCELOS, Flávio Carvalho de. Innovation and sustainability: new models and propositions. **RAE**, São Paulo, v.50, n.2, p.146-54, abr./jun. 2010.

BIRKINSHAW, J.; HAMEL, G.; MOL, M. Management innovation. **Acad. Manage. Rev.**, v.33, p.825-45, 2008.

BOCKEN, N.M.P. et al. Development of a tool for rapidly assessing the implementation difficulty and emissions benefits of innovations. **Technovation**, v.32, n.1, p.19-31, 2012.

BOCKEN, N. M. P. et al. The front-end of eco-innovation for eco-innovative small and medium sized companies. **Journal of Engineering and Technology Management**, v.31, p.43-57, 2014.

BRASIL, Marcus Vinicius de Oliveira; SILVA FILHO, José Carlos Lázaro; LEOCADIO, Aurio Lucio. Relação entre performance e eco-inovações na indústria têxtil brasileira. In: XVIII Simpoi, 2015, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV EAESP, 2015. p.1-17.

BROCKEN, N.; ALLWOOD, J.; WILLEY, A.; KING, J. Development of a tool for rapidly assessing the implementation difficulty and emissions benefits of innovations. **Technovation**, v.32, p.19-31, 2012.

CALLENBACH, Ernest et al. **Gerenciamento ecológico – EcoManagement**. Guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis. 4.ed. São Paulo: Cultrix, 2004.

CARRILLO-HERMOSILLA, J.; DEL RÍO, P.; KÖNNÖLÄ, T. Diversity of eco-innovations: reflections from selected case studies. **Journal Cleaner Production.**, v.18, p.1073-83, 2010.

CHENG, Colin C.J.; SHIU, Eric C. Validation of a proposed instrument for measuring eco-innovation: An implementation perspective. **Technovation**, v.32, n.6, p.329-44, June 2012.

CHENG; Colin C.J.; YANG, Chen-lung; SHEU, Chwen. The link between eco-innovation and business performance: a Taiwanese industry context. **Journal of Cleaner Production**, v.64, p.81-90, 2014.

CHEN, Ping-Chuan; HUNG, Shiu-Wan. Collaborative green innovation in emerging countries: a social capital perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v.34, n.3, p.347-63, 2014.

CHRISTMANN, P. Effects of best practices of environmental management on cost advantage: the role of complementary assets. **Academy of Management Journal**, v.43, p.663-80, 2000.

CRUZ, L.; PEDROZO, E.; ESTIVALETE, V.F.B. Towards sustainable development strategies: a complex view following the contribution of Edgar Morin. **Manage. Dec.**, v.44, p.871-91, 2006.

DOLIVEIRA, Sérgio Luís Dias. **A relação das estratégias de inovação e práticas de sustentabilidade no arranjo produtivo local da indústria de confecções de Cianorte no Estado do Paraná**. 2013.237f. Tese (Doutorado em Administração), Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Paraná.

DORAN, Justin; RYAN, Geraldine. Eco-Innovation: does additional engagement lead to additional rewards? **International Journal of Social Economics**, v.41, n.11, p.1110-30, 2014.

ETTLIE, John E.; REZA, Ernesto M. Organizational integration and process innovation. **Academy of Management Journal**, v.35, n.4, p.795-827, 1992.

FARIAS, A.S.; COSTA, D.S.; FREITAS, L.S.; CÂNDIDO, G.A. Utilização de eco inovação no processo de manufatura de cerâmica vermelha. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v.9, n.3, p.154-174, jul./set. 2012.

FICHTNER, Cláudio Sehbe. Qualidade ambiental: responsabilidade da indústria. In: DE CARLI, A.M.S.; MANFREDINI, M.L. (Org.). **Moda em Sintonia**. Caxias do Sul: Educ, p. 52-64, 2010.



GOMES, Giancarlo. **Cultura de inovação e sua influência no desempenho em inovação de produtos na indústria têxtil de Santa Catarina**. 2013. 298f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis e Administração), Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2013.

GUIMARÃES, Bárbara; MARTINS, Suzana Barreto. Proposta de metodologia de prevenção de resíduos e otimização de produção aplicada à indústria de confecção de pequeno e médio porte. **Projética**, Londrina, Editora da Universidade Estadual de Londrina, v.1, n.1, p.184-200, dez. 2010. N. inaugural. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/prejetica>>. Acesso em: 10 out. 2014.

GUNDAY, G. et al. Effects of innovation types on firm performance. **International Journal of Production Economics**, v.133, n.2, p.662-76, 2011.

HAIR, Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. **Análise Multivariada de Dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos e métodos de pesquisa em administração**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HOGAN, Suellen J.; COOTE, Leonard V. Organizational culture, innovation, and performance: a test of Schein's model. **Journal of Business Research**, 2013.

JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D.; SANZ-VALLE, R. Innovation, organizational learning, and performance. **Journal of Business Research**, v.64, n.4, p.408-17, 2011.

KEMP, R.; PEARSON, P. Final report MEI project about measuring ecoinnovation **Measuring eco-innovation**, 2007.

KEMP, Rene; PEARSON, Peter. **Measuring eco-innovation**. Maastricht: United Nations University, 2008.

KHAZANCHI, S.; LEWIS, M.W.; BOYER, K.K. Innovation-supportive culture: The impact of organizational values on process innovation. **Journal of Operations Management**, v.25, n.4, p.871-84, 2007.

KLASSEN, R.; WHYBARK, D. The impact of environmental technologies on manufacturing performance. **Academy of Management Journal**, v.42, p.599-615, 1999.

KLEWITZ, J.; ZEYEN, A.; HANSEN, E.G. Intermediaries driving eco-innovation in SMEs: a qualitative investigation. **European Journal of Innovation Management**, v.15, n.4, p.442-67, 2012.

KLINKE, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling**. New York: The Guilford Press, 2005.

KON, A.; COAN, D.C. Transformações da indústria têxtil brasileira: a transição para a modernização. **Revista de Economia Mackenzie**, v.3 n.3, p.11-34, 2006.

LEE, Voon-Hsien et al. Creating technological innovation via green supply chain management: An empirical analysis. **Expert Systems with Applications**, v.41, n.16, p.6983-994, 2014.

LÓPEZ, S.P.; PEÓN, J.M.M.; ORDÁS, C.J.V. Organizational learning as a determining factor in business performance. **The Learning Organization**, v.12, n.3, p.227-45, 2005.

MAÇANEIRO, Marlete Beatriz; CUNHA, Sieglinda Kindl da. Eco inovação: um quadro de referência para pesquisas futuras. **Revista Innovare**, n.1, 13.ed., p.266-89, jan./jul. 2012.

MURPHY, J.; GOULDSON, A. Environmental Policy and Industrial Innovation: Integrating Environment and Economy through Ecological Modernisation. In: **GEOFORUM**, v.31, p.33-44, 2000.

NEGNY, S.; BELAUD, J.; ROBLES, C.; REYES, R.; FERRER, B. Toward an eco-innovative method based on a better use of resources: application to chemical process preliminary design. **J. Clean. Prod.**, v.32, p.101-13, 2012.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. **Sustainable**

**manufacturing and eco-innovation: framework, practices and measurement.** Synthesis Report. France: OECD, 2009.

OKE, Adegoke. Innovation types and innovation management practices in service companies. **International Journal of Operations & Production Management**, v.27, n.6, p.564-87, 2007.

PAPADOPOULOS, Ioannis et al. Mainstreaming green product strategies: Why and how furniture companies integrate environmental sustainability?. **EuroMed Journal of Business**, v.9, n.3, p.293-317, 2014.

PARODE, F.P.; REMUS, B.D.N.; VISONÁ, P. Desafios da Moda em Tempos de Crise: Reflexões sobre Sustentabilidade e Consumo. In: DE CARLI, A.M.S.; MANFREDINI, M.L. (Org.). **Moda em Sintonia**, Caxias do Sul: Educs, 2010. p.65-79.

PRAJOGO, Daniel I.; SOHAL, Amrik S. The multidimensionality of TQM practices in determining quality and innovation performance—an empirical examination. **Technovation**, v.24, n.6, p.443-53, 2004.

PUJARI, Devashish. Eco-innovation and new product development: understanding the influences on market performance. **Technovation**, v.26, n.1, p.76-85, 2006.

RECH, S.R. **Cadeia produtiva da moda: um modelo conceitual de análise da competitividade no elo confecção.** 2006. 282f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2006.

REID, A.; MIEDZINSKI, M. **Eco-Innovation: Final Report for Sectoral Innovation Watch.** Brussels: Technopolis Group, 2008. Disponível em: < [http://www.technopolis-group.com/resources/downloads/661\\_report\\_final.pdf](http://www.technopolis-group.com/resources/downloads/661_report_final.pdf) > Acesso em: 29 jun. 2015.

ROSSI, Silvia; COLICCHIA, Claudia; COZZOLINO, Alessandra; CHRISTOPHER, Martin. The logistics service providers in eco-efficiency innovation: an empirical study. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.18, n.6, p.583-603, 2013.

SCHIEDERIG, T. et al. Green innovation in technology and innovation management: an exploratory literature review. **R&D Management**, v.42, n.2, p.180-192, March 2012.

SCHMIDT, Wulf-Peter. Strategies for environmentally sustainable products and services. **Corporate Environmental Strategy**, v.8, n.2, p.118-25, 2001.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO A MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Critério para a classificação das empresas no Brasil pelo SEBRAE.** 2008. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 26 abril 2015.

SINGH, Nitish et al. Green Firm-Specific Advantages for Enhancing Environmental and Economic Performance. **Global Business and Organizational Excellence**, v.34, n.1, p.6-17, 2014.

STRACHAN, Peter A. Is the Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) Regulation an effective strategic marketing tool for implementing industrial organisations? **Eco-Management and Auditing**, v.6, n.1, p.42-51, 1999.

UZKURT, Cevahir; KUMAR, Rachna; KIMZAN, Halil Semih; EMINOGLU, Gözde. Role of innovation in the relationship between organizational culture and firm performance: a study of the banking sector in Turkey. **European Journal of Innovation Management**, v.16, n.1, p.92-117, 2013.

WUYTS, S.; DUTTA, S.; STREMERSCHE, S. Portfolios of inter firm agreements in technology-intensive markets: consequences for innovation and profitability. **Journal of Marketing**, v.68, n.2, p.88-100, 2004.

ZHOU, K.Z.; GAO, G.Y.; YANG, Z.; ZHOU, N. Developing strategic orientation in China: Antecedents and consequences of market and innovation orientations. **Journal of Business Research**, v.58, n.8, p.1049-58, 2005.