**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE**
**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

LUÍSA CARDINAL DUARTE LIMA

# Inovações verdes na Indústria têxtil e de Confecção Brasileira: competitividade e sustentabilidade.

Ribeirão Preto

2015

Prof. Dr. Marco Antonio Zago

Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Dante Pinheiro Martinelli

Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dra. Sônia Valle Walter Borges de Oliveira

Chefe de Departamento de Administração / FEA-RP

LUISA CARDINAL DUARTE LIMA

# Inovações verdes na Indústria têxtil e de Confecção Brasileira: competitividade e sustentabilidade.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Bacharel em Administração de Empresas.

Área de Concentração:
Sustentabilidade e inovação.

Orientadora:
Prof. Dra. Lara Bartocci Liboni Amui

Ribeirão Preto
2015

Nome: Lima, Luísa Cardinal Duarte

Título: Inovações verdes na Indústria têxtil e de Confecção Brasileira: competitividade e sustentabilidade.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, para obtenção do título de bacharel em Administração de Empresas.

**AGRADECIMENTOS**

À Professora Lara Liboni, pela atenção e apoio durante o processo de definição e orientação.

À Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto pela oportunidade de realização do curso de graduação.

Ao Rafael Pontelli Castilho que contribuiu muito para a realização desse trabalho, me dando muito apoio, incentivo e me ajudando a encontrar soluções para os problemas que surgiam. Além de sempre me estimular a dar o melhor de mim.

As minhas amigas da República Najas, que nos anos de convivência, muito me ensinaram, contribuindo para meu crescimento científico, intelectual e pessoal.

**RESUMO**

LIMA, Luisa Cardinal Duarte**. Inovações verdes na Indústria têxtil e de Confecção Brasileira: competitividade e sustentabilidade.** 2015. Trabalho Parcial de Conclusão de Curso – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

A inserção de inovações verdes na cadeia da indústria têxtil e de confecção no Brasil tem sido cada vez mais frequente em função da preocupação socioambiental. Esse comportamento verde vem surgindo por parte dos consumidores e tem sido visto como fonte de sustentabilidade e competitividade para as empresas que adotam essas causas. Nas últimas décadas, o modelo *fast-fashion* tem sido o mais adotado no setor têxtil, baseado na produção em grande escala, com baixa qualidade e com rápidas entregas para atender rapidamente as necessidades do mercado. Apesar de ser uma estratégia lucrativa no curto prazo, traz problemas ambientais e sociais. Diante dessa nova demanda do mercado e das regulações ambientais, a indústria têxtil e de confecção encontrou como principal alternativa introduzir inovações que promovem a sustentabilidade no seu processo produtivo e no seu modelo de gestão, de forma a repensar essas questões para garantir a sua competitividade. A proposta deste trabalho é analisar quais são os principais aspectos de inovação verde em processos, produtos e inovações na indústria têxtil e de confecção brasileira e como isso tem contribuído para a sustentabilidade e competitividade deste setor. Foi desenvolvida uma pesquisa de caráter exploratório. O estudo foi dividido em duas partes: na primeira parte da pesquisa foi realizada uma pesquisa tipo *Survey*, com base na aplicação de um questionário enviado pelo Linkedin para gestores envolvidos na área de pesquisa e desenvolvimento de empresas do setor. Na segunda parte da pesquisa foi utilizada a abordagem qualitativa, por meio de entrevistas com especialistas no setor têxtil e de confecção com o objetivo de colher opiniões de especialistas sobre eventos futuros, tendências e previsões. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e por documentos disponibilizados pela empresa. Como resultado, identificou-se que as empresas que concentram seus esforços para potencializar a inovação no processo verde, que é percebida como mais influente para alcance da vantagem competitiva.

Palavras-chave: Inovações verdes. Setor têxtil. Sustentabilidade. Competitividade.

**ABSTRACT**

LIMA, Luisa Cardinal Duarte. **Green innovations in the textile and confection Brazilian industry: competitiveness and sustainability.**2015. Work Partial Completion of course - Faculty of Economics, Business and Accounting of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

The inclusion of green innovations in the chain of the textile and confection industry in Brazil has been increasingly used as a function of environmental concern. This green behaviour is emerging from consumers and has been seen as a source of sustainability and competitiveness for companies that adopt these causes. In recent decades the fast-fashion model has been the most widely adopted in the textile sector, based on large-scale production, low quality and prompt deliveries to quickly meet market needs. Despite being a profitable strategy, bring environmental and social problems. Given this new market demand, the textile and confection industry found as main alternative introduce innovations that promote sustainability in its production process and its management model in order to rethink these issues to ensure its competitiveness. The purpose of this paper was analyze what are the main aspects of green innovation in processes, products and management innovations in the textile and confection Brazilian industry and how it has contributed to the sustainability and competitiveness of this sector. An exploratory research will be developed. The study will be divided into two parts: the first part of the research will be carried out one type Survey research, based on the application of a questionnaire sent by email to managers involved in the area of research and development in the sector. In the second part of the research was used qualitative approach through interviews with experts in the textile and apparel sector in order to gather expert opinions about future events, trends and forecasts. Data will be collected through semi-structured interviews and documents provided by the company. As a result, it was found that companies that focus their efforts to boost innovation in green process, which is perceived as most influential to reach competitive advantage.

Keywords: Green Innovations. Textile sector. Sustainability. Competitiveness.

**SUMÁRIO**


**1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA** ..... 9

**2. REFERENCIAL TEÓRICO** ..... 10

**2.1 A Sustentabilidade no setor têxtil** ..... 10

**2.2 Eco-inovação** ..... 12

**2.3 Ecofashion** ..... 13

**2.4 Fatores de competitividade** ..... 16

**3. MÉTODO** ..... 17

**3.1 Tipo de pesquisa** ..... 17

**3.2 Ferramentas e instrumentos de pesquisa** ..... 18

**3.3 Análise de dados** ..... 20

**4. RESULTADOS** ..... 20

**4.1 Análise Quantitativa** ..... 20

**4.2 Análise Qualitativa** ..... 24

**5. CONCLUSÃO** ..... 29

**6. REFERÊNCIAS** ..... 30

**7. APÊNDICES** ..... 35

**7.1 Apêndice A – Questionário da Pesquisa Quantitativa** ..... 35

**7.2 Apêndice B – Roteiro de Entrevista Qualitativa** ..... 36

## 1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Diante dos grandes problemas ambientais vividos atualmente, o setor têxtil brasileiro vem passando por profundas mudanças que colocam em dúvida se os antigos paradigmas definidos pelo modelo da *fast-fashion* continuam sendo aplicáveis (BENNIE; GAZIBARA; MURRAY, 2010, tradução nossa).

Atualmente, a indústria têxtil e de confecções brasileira atravessa uma crise devido à limitação de recursos naturais, pressão por métodos de produção inovadores e altos níveis de importação, especialmente da china. Diante desse contexto, a indústria têxtil e de confecção começa a repensar as questões ambientais, sociais e econômicas da sua cadeia para garantir a sua competitividade. Dessa maneira a sustentabilidade passa a ser a principal alternativa para reestabelecer a competitividade da cadeia, pois abre espaço para a inovação e propõe medidas para melhorar a eficiência dos processos (UNIETHOS, *2013*).

Nesse contexto, a busca por produtos que apresentam formas de produção e uso de materiais mais sustentáveis é cada vez mais frequente pelos consumidores que passaram a apresentar o comportamento "verde", ou seja, atitude de comprar produtos que são feitos de uma maneira que não prejudica o ambiente nem os trabalhadores. Para atender a essa nova demanda as empresas do setor têxtil estão investindo no desenvolvimento sustentável, de forma a atender às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras.

A eco-inovação é uma estratégia que contribui para o desenvolvimento ambiental, que tem o objetivo de propor inovações que reduzem os desperdícios e melhoram a utilização dos recursos. Em resposta à demanda por uma cadeia mais sustentável essa estratégia foi introduzida no mundo da moda através do conceito de Eco-moda, no qual a indústria têxtil passou a utilizar novas formas de gestão, uso de recursos e produtos em seu processo produtivo que não agridem o meio ambiente, melhorando a sua imagem no mercado e aumentando a sua vantagem competitiva.

Este trabalho tem como objetivo responder a seguinte pergunta de pesquisa: quais são as inovações verdes na cadeia têxtil; elas contribuem para tornar a indústria têxtil mais sustentável e competitiva?

O objetivo deste trabalho será analisar de forma empírica como as inovações verdes têm contribuído para a competitividade e sustentabilidade da indústria têxtil e de confecção brasileira.

Os objetivos específicos são:

- Identificar desafios e oportunidades que a sustentabilidade traz para a indústria têxtil e de confecção;
- Analisar as principais inovações sustentáveis no setor;
- Analisar as ações de inovação para a sustentabilidade nas empresas do setor têxtil brasileiro;
- Associar a variação das inovações verdes para a competitividade e sustentabilidade do setor.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A Sustentabilidade no setor têxtil

Durante décadas a indústria têxtil e de confecção brasileira vem sustentando um modelo de produção e consumo baseado na *fast-fashion* (UNIETHOS, *2013*). Esse modelo é caracterizado por ciclos curtos de entrega, pela produção rápida e contínua de inovações e por atender altas demandas de consumo (BARNES; LEA-GREENWOOD, 2006, tradução nossa).

A indústria têxtil brasileira envolve os segmentos de fiação, tecelagem, malharia e de beneficiamento (Tinturarias e estamparias). Essa indústria antecede a indústria de confecção que engloba os segmentos de vestuário, meias e acessórios, linha lar e outros e que atua entre a indústria têxtil e de varejo. A cadeia produtiva têxtil e de confecções inicia-se na agropecuária (fibras naturais como o algodão) ou na indústria química (fibras manufaturadas), passando pelo fio, tecelagem, beneficiamento, confecção de

vestuário e terminando no consumidor final. A indústria de confecção muitas vezes limita o varejo têxtil, por não ter capacidade para atender os mercados, pois possuem dificuldade de produzir em grande escala, com qualidade e nos prazos para atender a demanda dos produtos considerados *fast-fashion* (UNIETHOS, *2013*).

Esta indústria focada no modelo *fast-fashion* tem como objetivo atrair o maior número de clientes possíveis para as lojas, a fim de aumentar a frequência que eles compram os artigos de moda (BARNES; LEA-GREENWOOD, 2006, tradução nossa). Isto é conseguido através de baixos custos de produção e de roupas de preço acessível, que permanecem nas prateleiras por um período de tempo mais curto do que a indústria do vestuário tradicional (BHARDWAJ; FAIRHURST, 2010, tradução nossa).

Embora esse modelo de negócio melhore o desempenho econômico através da redução de incertezas e risco de escolhas estratégicas dos consumidores, ele trás problemas ambientais e sociais (DIVITA; YOO, 2013, nossa tradução). Com o aumento do volume de roupas produzidas e a frequência nos gastos com produtos de preços baixos e com reduzida durabilidade, aumenta o fluxo de materiais, o desperdício de água e energia, uso de químicos e, consequentemente, os resíduos (UNIETHOS, *2013*). Além disso, as mudanças climáticas, o crescimento da população e a escassez de recursos já estão afetando a indústria e trarão profundas mudanças para esse setor nos próximos anos (BENNIE; GAZIBARA; MURRAY, 2010, tradução nossa).

Desta forma, o setor têxtil tem tido que se adaptar a esse novo contexto ambiental que exige que o setor repense os padrões de produção até então adotados, desenvolvendo novos modelos gerenciais que se baseiam em práticas que vão ao encontro de um desenvolvimento mais sustentável.

De acordo com a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente (1987) desenvolvimento sustentável é a "exploração equilibrada dos recursos naturais, nos limites da satisfação das necessidades e do bem-estar da presente geração, assim como de sua conservação no interesse das gerações futuras". É o "desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem as suas necessidades" (Comissão mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1987).

Da mesma forma como ocorre em outros setores, o desenvolvimento sustentável se mostra como uma necessidade e tem estimulado mudanças ou mesmo rupturas em modelos de gestão, uso de materiais, criação de produtos e desenvolvimento de processos no setor têxtil (UNIETHOS, *2013*).

Nas últimas décadas, as empresas tem percebido que sustentabilidade e conduta ética tem se tornado um problema para este setor (MOISANDER; PERSONEN, 2002).

Com o setor têxtil não poderia ser diferente, e o que tem surgido tanto no exterior, quanto no Brasil, são iniciativas que questionam e desafiam os padrões atuais desse sistema, possibilitando, com isso, adaptações ou mesmo o aparecimento de oportunidades pautadas pela criatividade e inovação (UNIETHOS, *2013*).

Dessa maneira, a sustentabilidade abre espaço para a eco-inovação que propõe medidas inovadoras com o objetivo melhorar a eficiência de produtos, processos e serviços de forma a não prejudicar o meio ambiente.

## 2.2 Eco-inovação

Muitas organizações têm defendido programas de inovação relativos à gestão ambiental para efetivamente reduzirem o desperdício e melhorarem a utilização de recursos escassos (CARRILLO-HERMOSILLA; DEL RIO; KONNOLA, 2010). Kemp e Pearson (2008) se referem a esses programas de inovação que se relacionam com a gestão ambiental como a eco-inovação , que é definida como a produção , assimilação e exploração de um produto, processo de produção, serviços ou métodos de gestão ou de negócios que é novidade para a organização e que resulta , em todo o seu ciclo de vida, em uma redução do risco ambiental , poluição e outros impactos negativos dos recursos utilizados (incluindo o uso de energia ) em comparação com alternativas relevantes .

A eco-inovação é uma estratégia que contribui para o desenvolvimento sustentável, diminui os custos e impactos ambientais. (HORBACH et al., 2012). Segundo Berkel (2007), a eco-inovação é impulsionada por melhorias no meio ambiente, inovações em produtos, serviços e processos que oferecem mais valor aos produtores e consumidores, reduzindo progressivamente os impactos ambientais. Conforme Carrillo-Hermosilla et al. (2010), a eco-inovação é o que melhora o desempenho ambiental, e pode também trazer redução dos custos de produção. Além disso, um elemento crucial da eco-inovação é a "novidade". (EUROPEAN COMMISSION, 2008)

Na concepção teórica de Porter e Van der Linde (1995), os padrões ambientais, se adequadamente projetados, podem desencadear inovações que reduzem o custo total de um produto. Essas inovações permitem que as empresas utilizem uma gama de

insumos de forma mais produtiva, com a utilização de menos matéria-prima e energia, reduzindo assim o impacto ambiental. Como consequência, essa maior produtividade dos recursos torna as empresas mais competitivas.

Os principais estímulos para impulsionar a eco-inovação dependem de fatores internos como as capacidades tecnológicas e organizacionais (BERNAUER; ENGELS; KAMMERER, 2006) e fatores externos como regulamentos ambientais, demandas verdes e pressões da concorrência. (LI; YE, 2011, nossa tradução).

Eco- inovações organizacionais podem melhorar o desempenho dos negócios apoiando mudanças necessárias, reduzindo os custos administrativos e de transação, melhorando a satisfação no local de trabalho e reduzindo os custos de suprimentos (CRUZ; PEDROZO ; DE FÁTIMA BARROS ESTIVALETE, 2006 ).

Dentre os fatores externos, o mais estimulante para a eco-inovação são as regulamentações ambientais que fazem com que as empresas desenvolvam uma estratégia reativa para reduzir os custos de produção em conformidade com as normas ambientais (CLEFF; RENNINGS , 1999, nossa tradução). De acordo com Porter e Van der Linde (1995), políticas ambientais podem induzir mais vantagens para as empresas reguladas, proporcionando maiores lucros no futuro.

As demandas verdes também motivam as empresas a implementar a eco-inovação, essas demandas exigem que os fornecedores utilizem práticas que melhorem o desempenho ambiental.

Além disso, devido à forte pressão competitiva, outras empresas passaram a imitar as práticas de eco-inovação para estabelecer uma boa imagem e ganhar maior quota do mercado (LI; YE, 2011, nossa tradução).

No setor têxtil as inovações verdes são essenciais para buscar novos modelos e práticas mais sustentáveis, que coloque esta indústria na agenda do desenvolvimento sustentável. Muitas organizações têm defendido programas de inovação relativos à gestão ambiental para efetivamente reduzirem o desperdício e melhorarem modelos de gestão, o uso de materiais e desenvolvimento de processos. Surge, assim, o conceito de *Ecofashion*, como um modelo inovador que introduz práticas ecológicas no seu processo produtivo e de consumo.

## 2.3 Ecofashion

Moda ética, Ecomoda ou Moda verde: são termos cada vez mais frequentes no universo da moda nos últimos anos (BENNIE; GAZIBARA; MURRAY, 2010, tradução nossa).

A necessidade da adoção de novas atitudes no processo produtivo e de consumo trás em foco a introdução da ecologia na moda. Esse processo reflete na "conscientização do segmento e do próprio consumidor a partir do conceito de vestir, focado no meio ambiente" (ARAÚJO, 2008, p. 1).

A reutilização de roupas e a restauração de peças, de modo que durem mais tempo, são outros comportamentos bastante observados em consumidores conscientes. Além dos dois R's, de reutilização e restauração, devem ser adicionados mais dois que dependem de mudanças, não só nas posturas do consumidor, mas também na orientação da indústria de moda: reduzir (a quantidade do que é produzido/ consumido e adicionar qualidade, de modo a ampliar a vida útil dos produtos) e reciclar (recuperar as fibras de tecidos existentes com métodos mecânicos e químicos para convertê-las em novos produtos) (UNIETHOS, *2013*).

Esse raciocínio possibilitaria transformar a dinâmica tradicional de compra, uso e descarte de roupas (geralmente em aterros sanitários) para uma outra forma, a partir de peças de maior durabilidade, permitindo a restauração, a venda a brechós, o aluguel e o compartilhamento dos produtos. Tais iniciativas são exemplos de como a união entre moda e a sustentabilidade pode ser repleta de novas possibilidades (UNIETHOS, *2013*).

O respeito pelo meio ambiente, a utilização de fibras e tintas naturais e a reciclagem de roupas e objetos usados, são a base da moda ecológica, que pouco a pouco tem conquistado os consumidores e estilistas na Itália e em outros países. Na chamada "ecomoda", também se confecciona roupa orgânica. Essas roupas são elaboradas com tecidos em cuja produção não são usados produtos químicos, nem fertilizantes, nem pesticidas. E, embora a moda de baixo impacto ambiental esteja mais desenvolvida em mercados como o inglês e o alemão, até gigantes do ramo, como Giorgio Armani, estão dispostos a aderir à tendência. Armani cria jeans 'ecologicamente corretos', feitos com algodão orgânico. Outras grifes famosas internacionais vendidas, como Levi Strauss, Gap, Nike ou Marks & Spencer, também se uniram à moda ecológica. Ponchos feitos com fibra de soja, trajes elaborados com embalagens de ovos ou calças fabricadas a partir de algas são alguns exemplos desta moda alternativa que combina criatividade com materiais insólitos (UNIETHOS, *2013*).

As empresas têm buscado inserir a sustentabilidade na moda de diferentes

maneiras, como por exemplo investindo em pesquisas de novos materiais naturais e renováveis para serem utilizados em coleções, reaproveitando sobras de tecidos e se recusando a usar couro e pele de animais em extinção. Enfim, reavaliando processos e produtos (UNIETHOS, *2013*).

A preocupação com a preservação do meio ambiente no processo de desenvolvimento de produtos está sendo cada vez mais disseminada no setor da moda. É cada vez mais frequente encontrar no mercado brasileiro algumas marcas que trabalham com este valor agregado a seus produtos. Entre os produtos já disponíveis no mercado, pode-se citar o tecido ecovogt, 100% ecológico, que foi criado pelo estilista brasileiro Caio Von Vogt. É uma inovação na indústria mundial da moda, que pode ser utilizado em qualquer tipo de roupa ou acessório. Ao contrário de outros produtos do mercado, o ecovogt, que é uma fibra de origem vegetal, se decompõe em dois anos, enquanto o algodão, que também é uma fibra de origem vegetal, demora 10 anos, e o poliéster leva um século. Outro exemplo de produtos para o vestuário com viés ecológico e também social, é a marca para vestuário infantil Pistache & Banana. Uma empresa de Santa Bárbara do Oeste, São Paulo, que apresentou, em 2006 ao mercado brasileiro, sua primeira coleção com peças produzidas em algodão orgânico. Todo o processo de produção do algodão foi desenvolvido em Goioerê, Paraná, por famílias de produtores da Coagel (Cooperativa Agroindustrial). A empresa procura seguir todas as etapas do processo de comércio justo, do fornecedor do algodão até o produto final, disseminando a responsabilidade e inclusão social e também a consciência ecológica entre parceiros e clientes (SCHULTE; LOPES, 2008).

A *Ecofashion* foi criada, principalmente pelas novas regulamentações que têm obrigado as empresas a se adequarem às práticas mais sustentáveis. Porém, o surgimento de novos consumidores que demandavam por produtos que possuíssem uma cadeia sustentável também impulsionou o desenvolvimento da *Ecofashion*. Dessa forma, esses consumidores passaram a apresentar uma maior consciência e preocupação na compra de um produto, optando por aqueles que tivessem um processo produtivo que não prejudicasse o meio ambiente e nem os trabalhadores envolvidos.

Dentre as diferentes definições para explicar o comportamento “verde”, pode-se destacar as pesquisadoras Moisander e Pesonen (2002) que conceituam o comportamento verde como sendo uma forma de comportamento eticamente orientada, que é motivada não apenas pelas necessidades pessoais do consumidor, mas também pela sua preocupação com o bem-estar da sociedade em geral.

O consumidor “verde” é aquele que no momento da escolha por um produto, considera a variável ambiental além da variável qualidade/preço, comprando produtos que são feitos de uma maneira que não prejudique o ambiente e nem os *stakeholders*. (MAKOWER, 1993; PORTILHO, 2005 apud GONÇALVES-DIAS; MOURA, 2007, p.5).

Para Straughan e Roberts (1999), o comportamento “verde” decorre basicamente da “consciência ecológica”, ou seja, da percepção que as pessoas têm de que muitas de suas atitudes influenciam diretamente na preservação e na qualidade do meio ambiente.

Os pesquisadores Chan e Lau (2000) apresentam uma definição mais completa; para eles, além da “consciência ecológica”, o comportamento verde também é constituído pela “preocupação ambiental”, pelo “efeito ecológico”, que pode ser entendido como um apego emocional ao meio ambiente ou à preocupação ambiental; “intenção ecológica” que corresponde à intenção de proteger o meio ambiente que os consumidores tiveram no momento de tomar certas atitudes.

Estudos indicam que cada vez mais os consumidores estão dispostos a pagar mais por produtos 'verdes' (GAM et al, 2009; KAHN, 2009; POOKULANGARA et al, 2011).

### 2.4 Fatores de competitividade

A Visão Baseada em Recursos (RBV) fornece uma boa base teórica para discutir a contribuição de recursos e capacidades para o desempenho de atividades de eco-inovação. Especificamente, essa teoria explica as relações entre os recursos internos, capacidades e desempenho, o que constitui a base para a discussão de eco-inovação em uma visão holística. A principal ideia da teoria da visão baseada em recursos é que a vantagem competitiva de uma empresa reside nos seus diferentes recursos, que são valiosos, inimitável, e não substituíveis (BARNEY, 1991, tradução nossa).

A partir da visão baseada em recursos, a inovação é um processo para encontrar fatores no ambiente externo, decorrentes do fortalecimento das capacidades centrais da organização (GALENDE; SU AREZ, 1999, tradução nossa). As capacidades não substituíveis em gestão ambiental devem ser uma fonte de vantagem competitiva para a empresa e deve melhorar o desempenho ambiental (KING; LENOX, 2001).

TEECE et al. (1997) propõem o conceito de capacidades dinâmicas, que enfatiza a adaptação, integração e reconfiguração das competências organizacionais internas e externas para corresponder às exigências de ambientes em mudança. Portanto, a competência é vista como a base da competitividade, e isso permite que uma empresa inove em produtos, para oferecer novos valores para os clientes e, assim, desenvolver uma vantagem competitiva sustentada (VAN KLEEF; ROOME, 2007).

Tendo como base esses modelos, a gestão de recursos internos e o desenvolvimento de competências e capacidades ajudam a indústria têxtil e de confecção a responder mais rapidamente às mudanças ambientais e podem também ser fontes de vantagens competitivas, quando alinhadas com estratégias verdes.

## 3. MÉTODO

### 3.1 Tipo de pesquisa

Com o objetivo de responder à pergunta de pesquisa: *As inovações verdes contribuem para tornar a indústria têxtil e de confecção mais competitiva? E quais são essas inovações verdes.* A pesquisa foi dividida em duas partes. Na primeira parte será utilizado o método quantitativo e na segunda parte o método qualitativo.

Segundo Fonseca (2002, p. 20):

> Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

Além da abordagem quantitativa este trabalho também será baseado na pesquisa qualitativa numa etapa posterior.

Na pesquisa qualitativa não existe a preocupação com a representatividade numérica, mas, sim, com o a compreensão de um grupo social ou de uma organização (GOLDENBERG, 1997). Os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens.

De acordo com Richardson (1999, p. 80):

> Os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais.

No que se refere à pesquisa, com foco principalmente nos objetivos, este trabalho caracteriza-se como exploratório. Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (GIL, 2007). A coleta de informações exploratórias será realizada através de dados secundários, entrevistas com especialistas e questionário.

### 3.2 Ferramentas e instrumentos de pesquisa

Além da utilização dos dados levantados nesse estudo pela revisão bibliográfica, será adotado como ferramenta de pesquisa para esse estudo entrevistas com especialistas no setor têxtil e de confecção com o objetivo de colher opiniões de especialistas sobre eventos futuros, tendências e previsões, por meio do conhecimento e da experiência. A amostra dos entrevistados foi por conveniência.

A coleta de dados das entrevistas com especialistas foi realizada por meio de dados primários, obtidos por entrevistas individuais e coleta de documentos disponibilizados pelos especialistas. As entrevistas realizadas foram semiestruturadas,

permitindo com que o entrevistador se sentisse livre para desenvolver cada situação da forma que achar adequada e baseada em roteiro feito previamente.

Para a etapa quantitativa da pesquisa, a ferramenta adotada foi uma pesquisa do tipo *Survey*. A pesquisa survey pode ser referida como sendo a obtenção de dados ou informações sobre as características ou as opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, utilizando um questionário como instrumento de pesquisa (FONSECA, 2002, p. 33).

Para a elaboração do questionário, utilizou-se o modelo de pesquisa apresentado por Chen, Lai e Wen (2006), que analisa o desempenho da inovação de produtos verdes e inovação de processos verdes sobre a vantagem competitiva. O questionário possui duas partes: a primeira tem o objetivo de identificar características da amostra como ano de fundação e número de funcionários; a segunda apresenta 16 variáveis, sendo 4 relacionadas a inovação de produtos verdes, 4 associadas a inovação processos verdes e oito relacionadas a vantagem competitiva da empresa.

O questionário utilizado nessa pesquisa utiliza a escala Likert de cinco pontos para identificar quais são os principais aspectos de inovação verde em processos, produtos e inovações gerenciais na indústria têxtil brasileira e como isso tem contribuído para a sustentabilidade e competitividade deste setor. Nessa escala são usados cinco níveis de resposta (concordo fortemente, concordo, indiferente, discordo e discordo fortemente). O instrumento de coleta de dados encontra-se no final do trabalho (Apêndice B).

A amostra foi por conveniência, uma vez que dependia do interesse dos respondentes o preenchimento dos questionários. A seleção das pessoas para o envio do questionário foi feita por meio do Linkedin. Primeiro foi contratado o Linkedin Premium que possui 30 dias grátis para experimentação e permite o envio de inmails para pessoas que ainda não estão conectadas a você. Depois foi feita a pesquisa avançada, selecionando filtros de setor, cargo e local, para achar pessoas que atuam no setor têxtil e de confecção, que possuem o cargo de gerente em empresas do estado de São Paulo. Para o envio dos questionários, foi desenvolvido um questionário online na plataforma do Google Docs para facilitar o preenchimento e a análise das respostas. Foram enviadas mensagens com o Link do questionário para 150 gerentes de diferentes empresas do setor Têxtil e de Confecção, porém apenas 45 responderam o questionário.

### 3.3 Análise de dados

Os dados colhidos pelo questionário foram tabulados através do Microsoft Excel e, posteriormente, analisados estatisticamente por meio do software SPSS (Statistical Package for de Social Sciences). Foi realizada uma análise de Correlação Bivariada de Spearman para identificar a existência de uma relação entre Inovação Verde e Vantagem Competitiva.

Em relação às entrevistas com especialistas, a análise do conteúdo foi feita por meio de um quadro que dispõe as principais informações de cada entrevista, a fim de identificar os pontos importantes e conflitantes de cada empresa. Nesse quadro, foram dispostas as opiniões dos especialistas em relação a: visão de sustentabilidade da empresa, práticas sustentáveis que ela aplica, o impacto das inovações no setor, se a sustentabilidade têm ajudado na competitividade da empresa, quais as práticas de sustentabilidade a empresa considera que são inovações e os desafios e tendências do setor.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Análise Quantitativa

**A Importância Percebida da Vantagem Competitiva e Inovação Verde**

A Tabela 01 apresenta as medianas das variáveis relacionadas aos fatores: Inovação de Produto Verde, Inovação de Processo Verde e Vantagem Competitiva, apresentando o grau de concordância ou discordância dos respondentes, em relação às afirmações do questionário. Ressalta-se que, quanto mais próximo de 5 é o valor da mediana obtido, maior é a concordância,visto que o 5 representava a opção “concordo fortemente” na pesquisa realizada.

Levando em consideração que as variáveis do estudo são discretas, a melhor forma de analisar os resultados obtidos é por meio da mediana.

Calculando as medianas gerais por construto, o fator que alcançou maior mediana (4,00) foi Inovação do Processo Verde, mostrando que as empresas estão preocupadas com as questões ambientais nos seus processos de fabricação. O fator Inovação de produto alcançou a segunda maior mediana (3,50). A média do fator de vantagem competitiva (3,00) foi a menor, levando em consideração que a escala tinha como valor máximo 5 (concordo fortemente).

**Tabela 01:** Medianas das variáveis que mensuram vantagem e inovação verde.

| Var. | Descrição | Mediana |
|---|---|---|
| | **Inovação de Produto** | |
| V01 | No desenvolvimento de novos produtos ou processos, a empresa geralmente escolhe materiais que produzem menor poluição no momento da fabricação. | 3,00 |
| V02 | Quando desenvolve seus produtos ou processos, a empresa geralmente escolhe materiais que consomem menos energia. | 4,00 |
| V03 | A empresa busca utilizar a menor quantidade de materiais no desenvolvimento de novos produtos ou processos. | 4,00 |
| V04 | Quando desenha novos produtos, a empresa preocupa-se com o fato do mesmo ser de fácil reciclagem, reutilização ou decomposição. | 3,00 |
| | Total | **3,50** |
| | **Inovação de processo** | |
| V05 | Os processos de fabricação da empresa, em sua maioria, efetivamente reduzem a emissão de substâncias perigosas ou de resíduos. | 3,00 |
| V06 | Os processos de fabricação da empresa, em sua maioria, reciclam resíduos e emissões que lhes permitem ser tratados e reutilizados. | 4,00 |
| V07 | Os processos de fabricação da empresa, em sua maioria, reduzem o consumo de água, eletricidade, carvão ou óleo. | 4,00 |
| V08 | Os processos de fabricação da empresa, em sua maioria, reduzem a utilização de matérias-primas. | 4,00 |
| | Total | **4,00** |
| | **Vantagem Competitiva** | |
| V09 | A empresa tem vantagens competitivas de baixo custo em comparação a seus concorrentes. | 3,00 |
| V10 | A qualidade da maioria dos produtos ou serviços que a empresa oferece é melhor do que de produtos ou serviços dos concorrentes. | 4,00 |
| V11 | A empresa tem mais capacidade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Inovação do que os concorrentes. | 3,00 |
| V12 | A empresa tem uma melhor capacidade de gestão do que os concorrentes. | 3,00 |
| V13 | A rentabilidade da empresa é maior do que de seus concorrentes. | 3,00 |
| V14 | O crescimento da empresa ultrapassa o de seus concorrentes. | 3,00 |
| V15 | A empresa é pioneira em alguns campos importantes e ocupa uma posição de destaque. | 4,00 |
| V16 | A imagem corporativa da empresa é melhor do que a dos concorrentes. | 4,00 |
| | Total | **3,00** |

## Relacionamento entre Inovação Verde e Vantagem Competitiva

A fim de identificar a relação entre inovação verde e vantagem competitiva de empresas atuantes no estado de São Paulo, foram realizadas análises de Correlação.

Para isso, as variáveis foram divididas em três fatores: Inovação de Produto, Inovação de Processo e Vantagem Competitiva, com base em suas medianas.

**Tabela 02:** Medianas dos fatores encontrados.

| Fator | Variáveis | Mediana |
|---|---|---|
| Inovação de Produto | V01, V02, V03, V04 | 3,50 |
| Inovação de Processo | V05, V06, V07, V08 | 4,00 |
| Vantagem Comprtitiva | V09, V10, V11, V12, V13, V14, V15, V16 | 3,00 |

Conforme mencionado anteriormente, a dimensão Inovação do Processo Verde alcançou a maior mediana (4,00), considerando a concepção dos respondentes (em uma escala de 1 a 5), seguida do construto Inovação de Produto Verde (3,50) e Vantagem Competitiva, (3,00). De forma geral, verifica-se que os respondentes do estudo estão preocupados com a questão ambiental, nos processos de operação e no desenvolvimento de produtos através de práticas ambientais responsáveis.

A correlação das variáveis mede a intensidade da associação linear entre duas variáveis aleatórias. (GUJARATI, 2000). Dessa maneira, o teste utilizado para a análise foi o teste de Correlação de Spearman que mede a intensidade da relação entre a Vantagem competitiva e a Inovação de Produto ou Processo. Este teste foi escolhido, pois as variáveis analisadas são discretas.

**Tabela 03:** Matriz de Correlação entre Construtos.

**Correlations**

| | | | Iproduto | Iprocesso | VCompetitiva |
|---|---|---|---|---|---|
| Spearman's rho | Iproduto | Correlation Coefficient | 1,000 | ,705** | ,363* |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,000 | ,014 |
| | | N | 45 | 45 | 45 |
| | Iprocesso | Correlation Coefficient | ,705** | 1,000 | ,415** |
| | | Sig. (2-tailed) | ,000 | . | ,005 |
| | | N | 45 | 45 | 45 |
| | VCompetitiva | Correlation Coefficient | ,363* | ,415** | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,014 | ,005 | . |
| | | N | 45 | 45 | 45 |

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Analisando, inicialmente, a relação entre os construtos observa-se que nenhum deles apresenta correlação negativa e que todos mostraram significância a um nível de 0,01.

Analisando as relações entre os três construtos, observa-se que a maior correlação encontrada foi entre Inovação de Produto Verde e Inovação de Processo Verde (0,705). Observa-se que um Coeficiente de Correlação de 0,7 a 0,9 é considerado como associação forte pela literatura, assim, a relação entre essas duas variáveis é forte. Dessa forma, percebe-se que as organizações que prezam por processos verdes possuem maior disposição para oferecer produtos verdes.

Um Coeficiente de Correlação de 0,4 a 0,7 é avaliado como associação moderada (HAIR et al., 2005). Assim, é possível observar que a relação entre Inovação de Processo Verde e Vantagem Competitiva (0,415) é moderada.

A correlação entre Inovação de Produto Verde e Vantagem Competitiva (0,363) apresentou uma intensidade baixa, levando em consideração que um coeficiente de Correlação de 0 a 0,4 indica baixa associação (HAIR et al., 2005).

Dessa forma, as empresas apresentam maior preocupação ambiental através de ações nos processos, que podem maximizar seus resultados e obter um melhor posicionamento frente aos concorrentes. A preocupação com práticas de inovação relacionadas ao desenvolvimento de produtos ainda é menor, quando comparada com a preocupação com os processos. Isto pode ser explicado pelo fato das empresas estarem ainda num estágio inicial de desenvolvimento de inovações verdes. Num primeiro momento elas buscam as inovações de processos para a adequação de seus processos produtivos às regulações e para buscar maior competitividade via redução de custos

ambientais. Um momento posterior seria o de inovar com produtos que respondam às demandas de mercado e possam alavancar o portfólio das empresas à condição de portfólio verde.

### 4.2 Análise Qualitativa

Foram realizadas 5 entrevistas com especialistas que trabalham no setor têxtil e de confecção no estado de São Paulo. Os principais pontos abordados estão dispostos no quadro abaixo:

| **Entrevistado** | *Thierly Clem* | *Rodrigo Neves* |
|---|---|---|
| **Empresa** | *Golf Class* | *Juma Confecções Ltda.* |
| **Cargo** | *Gerente de compras.* | *Gerente de Produção* |
| Visão de sustentabilidade | A sustentabilidade é a produção e o consumo consciente, incluindo a logística reversa, na qual as empresas são responsáveis por toda a cadeia do produto. Além disso, a sustentabilidade envolve a reutilização e reciclagem das peças, trazendo também uma contribuição social. | Sustentabilidade é atender as necessidades da empresa utizando os recursos e todos os fatores envolvidos na produção, como funcionários e materiais de forma responsável e que não prejudique o meio ambiente. |
| Práticas sustentáveis que são aplicadas na empresa | A empresa não possuia muitas práticas sustentáveis, apenas doavam os retalhos para cooperativas que faziam mantas para serem doadas. A empresa não utilizava tecidos naturais nem práticas sustentáveis pois tinha foco na redução de custo. Busca do melhor aproveitamento do tecido na hora do corte. | Optam por tecidos de algodão que são naturais e envolvem menos processos químicos em sua fabricação. Usam malhas com linha de garrafa pet. Entretela termi-solúvel. Usam fibras recicláveis para fazer mantas. Reutilização e reciclagem de resíduos. Usam embalagens de transporte recicláveis e as sacolas nas lojas sao biodegradável. Fibra de cabelo de anjo que é reciclada. Separação de resíduos e doação para cooperativas. Escolher fornecedores que tenham a ISO 14000 que é um certificado de que o fornecedor possui uma gesão ambiental. |
| Impacto das inovações no setor | Os processos e maquinas de alta tecnologia proporcionam eficiência para aumentar a produtividade. Utilização do Sistema Audaces de moda para o melhor aproveitamento do tecido na hora do corte. | As inovações em maquinas e processos de produção têm trazido cada vez mais eficiência na produção, proporcionando uma producao mais acelerada que estimula o consumo e atende às grandes demandas. |
| A sustentabilidade têm ajudado na competitividade da empresa? | Não, houveram tentativas produzir produtos com matérias-primas orgânicas e com tingimentos naturais, pórem além de esses produtos possuirem um custo maior, os clientes não estavam dispostos a pagar mais por esses produtos. | Sim, as práticas sustentáveis fazem com que a empresa reduza o desperdicio, propurcionando a redução dos custos com produção e fazendo com que a empresa se torne mais competitiva. |
| Quais as práticas de sustentabilidade que você considera que são inovações? | Utilização do sistema Audaces que consiste em um software que faz um estudo da melhor maneira de se encaixar os moldes das peças para o melhor aproveitamento do tecido na hora do corte. | Utilização de tecidos fabricados com fibra de garrafa pet. |
| Desafios | A maioria dos clientes que não vêem valor nos produtos sustentáveis. O custo para fazer produtos sustentaveis é mais alto por causa do alto custo da matéria prima. Além disso, peças feitas em 100% algodão possuem maior desgaste e duram menos, por isso as empresas optam por usar tecidos compostos de poliester que duram mais. | Alto custo de materiais sustentáveis. Público pequeno que demandam produtos sustentáveis. Falta de fornecedores de materiais-primas naturais. |

| **Entrevistado** | *Bruno Constantini* | *Paulo Mattos* |
|---|---|---|
| **Empresa** | *Constantini Bezerro Bordados Ltda.* | *Vice-Versa Confecçoes* |
| **Cargo** | *Proprietário* | *Proprietário* |
| Visão de sustentabilidade | Procurar fazer o reaproveitamento de todos os resíduos da empresa e reduzir o disperdício. | Sustentabilidade é a reutilizacao e o reaproveitamento dos recursos utilizados pela empresa. |
| Práticas sustentáveis que são aplicadas na empresa | Reaproveitamento de retalhos e compra de resíduos texteis de outras empresas para fazer enchimento de travesseiros. Utilizam manta reciclável. Reaproveitamento do encarte, fazendo a impressão no verso. Reciclagem das embaragens de plástico dos tecidos. | Utilização de sistema que dá o melhor encaixe possivel dos moldes para serem cortados de modo a reaproveitar o tecido. Doação de residuos para cooperativas que aproveitam os retalhos para fazer produtos artesanais. |
| Impacto das inovações no setor | Inovações no processo de corte e modelagem reduzem o desperdício. Utilização de máquinas de alta tecnologia que aumentam a capaciodade produtiva da empresa. | Muitas tecelagens fazem a captação da água da chuva proporcionando o reaproveitamento de água e a redução dos custos. |
| A sustentabilidade têm ajudado na competitividade da empresa? | Sim, A empresa credita que o uso de práticas sustentáveis reduzem os custos da empresa e promovem maior competitividade. | Não, pois exige alto investimento. |
| Quais as práticas de sustentabilidade que você considera que são inovações? | Utilização de retalhos para fazer enchimento de travesseiros. | Utilização de sistema que dá o melhor encaixe possivel dos moldes para serem cortados de modo a reaproveitar o tecido. |
| Desafios | A alta do dolar dificultou a importação de tecidos. Não tem muito contato com o consumidor final, pois a pempresa vende mais para atacadistas e isso faz com que eles demorem mais para perceber as alterações no comportamento dos consumidores. | Alta ulitização de àgua no processo de estampa das camisetas. A empresa não possui nenhum processo de reutilização de àgua por ser um processo que exigiria grande investimento. Não utilizam tecidos com fibra de garrafa pet pois têm custo elevado. |

| | |
|---|---|
| **Entrevistado** | *Lucas Corvacho* |
| **Empresa** | *Retalhar* |
| **Cargo** | *Proprietário* |
| Visão de sustentabilidade | Acredita que a sustentabilidade é a única forma de se proporcionar um sucesso duradouro que busca oferecer alternativas de descarte, produção e valores sociais. Além disso, é ter a consciência de que a empresa precisa ter um bom relacionamento com outras organizaçoes, meio ambiente e sociedade. |
| Práticas sustentáveis que são aplicadas na empresa | Reaproveitamento de resíduos das empresas e associação com cooperativas para a descaracterização de uniformes e venda desses produtos. Ações para redução do efeito estufa como a utilização de biocombustivel na frota de veículos. Compra de 28 anos de crédito de carbono. Captação de agua da chuva. Definição de metas de redução de consumo de energia do pessoal interno. A empresa desempenha ações sociais como o Programa de Informação e Acesso à Cultura, incentivando o cinema, teatro e palestras para os funcionários. |
| Impacto das inovações no setor | O progama de Informação e Acesso à Cultura é processo de gestão dos funcionários que ajuda na motivação proporcionando maior eficiência na produção. |
| A sustentabilidade têm ajudado na competitividade da empresa? | Sim, pois esse é o propósito da empresa. Quem procura a retalhar é para fazer produtos sustentáveis. |
| Quais as práticas de sustentabilidade que você considera que são inovações? | Desempenho de ações sociais como o Programa de Informação e Acesso à Cultura, incentivando o cinema, teatro e palestras para os funcionários. |
| Desafios | Por ser uma empresa baseada na sustentabilidade ela precisa ter um plano de marketing eficiente para mostrar a sua proposta e seus valores para os clientes verem valor em seus produtos e ser uma empresa competitiva no mercado. |

Nas entrevistas realizadas com as empresas Golf Class e Vice-Versa Confecções pôde-se perceber que elas não desenvolvem inovações de produto e processo verde. Para eles o fato de a empresa passar a fazer práticas e utilizar produtos sustentáveis significa aumentar o custo envolvido no processo de produção e, consequentemente, aumentar o valor do produto final.

A gerente da Golf Class, Thierly Clem contou que em uma coleção introduziu uma polo com tecido 100% algodão e com tingimento natural, porém os consumidores não achavam que o valor verde do produto justificava o preço elevado em relação aos outros produtos.

Na empresa Vice-Versa, o proprietário contou que a utilização de tecidos sustentáveis, como por exemplo, o tecido com linha de garrafa pet possui um custo maior, fazendo com que os clientes optem por tecidos de poliéster que são mais baratos, porém, são pouco sustentáveis.

Já na Juma Confecções Ltda. e na Constantini Bezerro Bordados Ltda., o gerentes mostraram ter opiniões opostas em relação à introdução de inovações verdes na organização. Para eles as práticas verdes ajudam a reduzir os custos envolvidos no processo de produção e a criar alternativas de produtos que possuem preço mais barato.

Na Juma Confecções Ltda., o gerente de produção Rodrigo Neves contou que é por meio da reutilização e reciclagem de tecidos que faz com que a empresa utilize esses resíduos na produção de novos produtos, como por exemplo a produção da fibra de cabelo de anjo que é usada para fazer mantas e enchimento de travesseiros.

O proprietário da Constantini Bezerro Bordados, também declarou que a empresa utiliza os retalhos para fazer o enchimento de travesseiros, criando um produto alternativo de forma a reduzir o custo do produto final.

Por fim, o proprietário da empresa Retalhar contou que a sustentabilidade está na missão da empresa, fazendo com que todos os produtos e processos desenvolvidos por ela sejam integralmente verdes. A empresa mostrou-se muito preocupada em realizar a Inovação de produtos e processos realizados internamente e até práticas simples feitas diariamente como a conscientização dos funcionários para economia de energia como praticas de longo prazo como a compra de créditos de carbono são realizadas pela empresa.

Vale ressaltar que todas as empresas entrevistadas declararam reciclar ou vender ou doar seus resíduos para cooperativas. Apenas a Golf Class que doa apenas retalhos menores para cooperativas, os maiores são guardados na empresa sem um destino certo.

## 5. CONCLUSÃO

A proposta desse estudo era identificar a relação entre a inovação verde e a vantagem competitiva das empresas. Conforme se demonstrou no referencial teórico, a inovação verde pode ser representada como antecedente à vantagem competitiva.

Nesse sentido, a pesquisa realizada propiciou identificar a relação entre inovação verde e vantagem competitiva. A amostra estudada foi composta por 45 empresas localizadas no estado de São Paulo, sendo utilizados para coleta de dados questionários, desenvolvidos a partir do modelo de Chen, Lai e Wen (2006).

O fator que alcançou maior mediana geral (4,00) foi Inovação do Processo Verde, mostrando que as empresas estão preocupadas com as questões ambientais nos seus processos de fabricação. A mediana do fator Inovação do Produto (3,50) também alcançou valor satisfatório, considerando que a escala tinha como valor máximo 5 (concordo fortemente). Já a menor mediana total (3,00) foi do fator Vantagem Competitiva.

Com o cálculo de correlação, observou-se que uma relação entre as variáveis é forte: Inovação de Produto Verde e Inovação de Processo Verde (0,705), seguida de uma associação moderada entre Inovação de Processo Verde e Vantagem Competitiva (0,415) e uma associação baixa entre Inovação de Produto Verde e Vantagem Competitiva (0,363). A análise identificou que existe uma relação significante e positiva entre inovação verde e vantagem competitiva, porém apresentou baixa corelação. Isso significa que existem mais fatores relacionados além dessas duas variáveis.

Dessa forma, constatou-se na analise quantitativa que as empresas concentram seus esforços para potencializar a inovação no processo verde, que é percebida como mais influente para alcance da vantagem competitiva do que na Inovação de Produto verde. A pesquisa desenvolvida contribui para a área da gestão no sentido de inferir que as empresas apresentam preocupação ambiental e que através de ações no processo podem maximizar seus resultados e sobressair aos concorrentes. Talvez porque a inovação de produtos ainda possa ser vista como custo e não como investimento para algumas empresas, enquanto a inovação de processos, que representa muitas vezes redução de custos ambientais, pareça mais importante do ponto de vista da geração de vantagem competitiva.

Na analise qualitativa foi possível identificar as inovações verdes utilizadas nas empresas. Dentre elas estão a utilização de tecidos com fibra de garrafa pet, fabricação

de fibras recicláveis com resíduos de tecidos da produção e enchimento de travesseiro com retalhos. Vale ressaltar que três das empresas entrevistadas afirmaram acreditar que o uso de inovações verdes interferem positivamente na vantagem competitiva da empresa e as outras duas afirmaram que essas práticas não interferiam e ate poderiam prejudicar a vantagem da empresa por questões de aumento nos custos.

Como limitação principal do estudo destaca-se o baixo índice de retorno dos questionários pelas empresas, uma vez que foram contatadas o total de 150 empresas e apenas 45 delas retornaram os formulários. Assim, estudos futuros podem ser realizados, buscando englobar um maior número de empresas, considerando outras formas de coleta de dados.

## 6. REFERÊNCIAS


ARAÚJO, M. A. **Moda ecológica ou ecologia para a moda?** 2008. 1 p.

BARNES, L.; LEA-GREENWOOD, G. **Fast fashioning the supply chain:** shaping the research agenda. Journal of Fashion Marketing and Management, 2006. 10 v.

BARNEY, B. Firm **resources and sustained competitive advantage,** p. 99-120, 1991.

BENNIE, F.; GAZIBARA,I.; MURRAY, V. **Fashion Futures 2025:** Global Scenarios for a sustainable Fashion Industry. London, 2010.

BERKEL, R.V. **Eco-innovation:** opportunities for advancing waste prevention. International Journal of Environmental Technology and Management (IJETM), Vol. 7, No. 5/6, 2007.

BERNAUER, T.; ENGELS, S.; KAMMERER, D. **Explaining Green Innovation.** CIS Working Paper 17. 2006.

BHARDWAJ, V.; FAIRHURST, A. **Fast fashion:** response to changes in the fashion Industry. The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research, 2010.

CARRILLO-HERMOSILLA, J.; DEL RIO, P.; KONNOLA, T. **Diversity of eco-innovations:** reflections from selected case studies. Spain, 2010.

CHAN, R. Y. K.;LAU, L. B. Y. **Antecedents of green purchases:** a survey in china. Journal of Consumer Marketing, v. 17, n. 4, p. 338-357, 2000.

CHEN, YU-SHAN; LAI, SHYN-BAO; WEN, CHÃO-TUNG. **The influence of green innovation performance o corporate advantage in Taiwan.** Journal of Business Ethics, v. 67, n. 4, p. 331-339, 2006.

CLEFF, T.; RENNINGS, K. **Determinants of environmental product and process innovation.** Eur. Environ, p. 191- 201, 1999.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum.** Estados Unidos, 1987.

CRUZ, L.; PEDROZO, E.; DE FÁTIMA BARROS ESTIVALETE, V. **Towards sustainable development strategies:** a complex view following the contribution of Edgar Morin. 2006

DIVITA, L. R.; YOO, J. J. **Examining global retailing's innovators:** An overview of fast fashion supply chain research. In Choi (Ed.), 2013.

EUROPEAN COMMISSION, 2008. **Call for Proposals Under the Eco-innovation 2008 Programme.** Disponível em: http://ec.europa.eu/environment/etap/ecoinnovation/index_en.htm . Acesso em: 11 abr. 2015.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GALENDE, J.; SU AREZ, I. **A resource-based analysis of the factors determining a firm's R&D activities,** p. 891-905, 1999.

GAM, H. J.; CAO, H.; FARR, C.; HEINE, L. **A sustainable apparel design and production model.** International Journal of Clothing Science and Technology, p.166–179, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar.** Rio de Janeiro: Record, 1997.

GONÇALVES-DIAS;S.L.F.; MOURA, C. **Consumo sustentável:** muito além do consumo "verde". In: XXXI ENCONTRO DA ANPAD, 2007, Rio de Janeiro, 2007.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C.. **Análise multivariada de dados.** 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HORBACH, J.; RAMMER, C.; RENNINGS, K. **Determinants of eco-innovations by type of environmental impact the role of regulatory push/pull, technology push and market pull.** Germany, 2012.

KAHN, J. **Luxury-goods Makers Embrace Sustainability.** New York Times, 2009.

KEMP, R.; PEARSON, P. **Final Report MEI Project about Measuring Ecoinnovation:** Deliverable 15 of MEI Project. 2008.

KING, A.A.; LENOX, M.J. **Lean and green? An empirical examination of the relationship between lead production and environmental performance,** p. 244-256, 2001.

LI, L.N.; YE, F. **Institutional pressures, environmental innovation practices and firm performance e an institutional theory and ecological modernization theory perspective**. Amsterdam, 2011.

MAKOWER, J. **The green consumer.** New York: Penguim, 1993.

MOISANDER, J; PERSONEN, S. Narratives **of sustainable ways of living:** constructing the self and others as a green consumer. Management Decision, p. 329–342, 2002.

PORTER, M. E.; VAN DER LINDE, C. **Toward a new conception of the environment competitiveness relationship.** J. Econ. Perspect, p. 97-118, 1995.

PORTILHO, F. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania.** São Paulo:Cortez, 2005.

POOKULANGARA, S.; SHEPHARD, A.; MESTRES, J. **University community's perception of sweatshops:** a mixed method data collection. International Journal of Consumer Studies, p. 476–483, 2011.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SCHULTE, N. K.; LOPES, L. **Sustentabilidade Ambiental:** Um desafio para a moda. Santa Catarina, 2008.

STRAUGHAN, R. D.; ROBERTS, J. A. **Environmental segmentation alternatives:** a look at green consumer behaviour in the new millennium. Journal of Consumer Marketing, v.16, n. 6, p. 558-575, 1999.

TEECE, D.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic **capabilities and strategic management**, p. 509-533, 1997.

UNIETHOS. **Sustentabilidade e Competitividade na Cadeia da Moda.** São Paulo, 2013. (Série de estudos setoriais).

VAN KLEEF, J.; ROOME, N. **Developing capabilities and competence for sustainable business management as innovation:** a research agenda, p. 38-51, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2001.

# 7. APÊNDICES

## 7.1 Apêndice A – Questionário da Pesquisa Quantitativa

| **Dados da Organização:** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tempo de existência da empresa: | | | | |
| ( ) Até 5 anos | ( ) 6 a 9 anos | ( ) 10 a 19 anos | ( ) 20 a 29 anos | ( ) 30 ou mais |
| Número de funcionários: | | | | |
| ( ) até 4 | ( ) 5 a 19 | ( ) 20 a 99 | ( ) 100 a 499 | ( ) 500 ou mais |

| | **Pesquisa sobre inovação verde e vantagem competitiva** | **Discordo fortemente** | **Discordo** | **Indiferente** | **Concordo** | **Concordo fortemente** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Com relação às afirmações abaixo, posicione-se quanto às práticas de sua organização, numa escala de "Discordo fortemente e "Concordo fortemente" seja o mais sincero possível nas suas respostas. Obrigado. | | | | | |
| 1 | No desenvolvimento de novos produtos ou processos, a empresa geralmente escolhe materiais que produzem menor poluição no momento da fabricação. | | | | | |
| 2 | Quando desenvolve seus produtos ou processos, a empresa geralmente escolhe materiais que consomem menos energia. | | | | | |
| 3 | A empresa busca utilizar a menor quantidade de materiais no desenvolvimento de novos produtos ou processos. | | | | | |
| 4 | Quando desenha novos produtos, a empresa preocupa-se com o fato do mesmo ser de fácil reciclagem, reutilização ou decomposição. | | | | | |
| 5 | Os processos de fabricação da empresa, em sua maioria, efetivamente reduzem a emissão de substâncias perigosas ou de resíduos. | | | | | |
| 6 | Os processos de fabricação da empresa, em sua maioria, reciclam resíduos e emissões que lhes permitem ser tratados e reutilizados. | | | | | |
| 7 | Os processos de fabricação da empresa, em sua maioria, reduzem o consumo de água, eletricidade, carvão ou óleo. | | | | | |
| 8 | Os processos de fabricação da empresa, em sua maioria, reduzem a utilização de matérias-primas. | | | | | |
| 9 | A empresa tem vantagens competitivas de baixo custo em comparação a seus concorrentes. | | | | | |
| 10 | A qualidade da maioria dos produtos ou serviços que a empresa oferece é melhor do que de produtos ou serviços dos concorrentes. | | | | | |
| 11 | A empresa tem mais capacidade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Inovação do que os concorrentes. | | | | | |
| 12 | A empresa tem uma melhor capacidade de gestão do que os concorrentes. | | | | | |
| 13 | A rentabilidade da empresa é maior do que de seus concorrentes. | | | | | |
| 14 | O crescimento da empresa ultrapassa o de seus concorrentes. | | | | | |
| 15 | A empresa é pioneira em alguns campos importantes e ocupa uma posição de destaque. | | | | | |
| 16 | A imagem corporativa da empresa é melhor do que a dos concorrentes. | | | | | |

## 7.2 Apêndice B – Roteiro de Entrevista Qualitativa

**1-** Nome do especialista;

**2-** Ocupação;

**3-** Idade;

**4-** Qual a sua visão de sustentabilidade na cadeia têxtil?

**5-** O que as empresas têm feito para promover a sustentabilidade?

**6-** Você considera que as inovações podem auxiliar o desempenho de atividades sustentáveis?

**7-** Quais práticas de inovações "verdes" mais comuns? Cite as inovações gerenciais, de processos e produtos.

**8-** Como estas inovações estão impactando o setor?

**9-** Você considera que as inovações "verdes" têm auxiliado na competitividade das empresas?

**10-** Você considera que as inovações "verdes" têm auxiliado na sustentabilidade da das empresas e da cadeia? Há indicadores que podem mostrar isso? (uso de água, reciclagem, reuso, uso de energia, etc.)

**11-** Quais as práticas de sustentabilidade que você considera que são inovações? Cite, além das inovações já citadas, se há outras práticas de sustentabilidade que têm sido usadas.