

## **Reutilização de resíduos têxteis de uma fábrica de confecção em jeans de Piripiri-PI**

### ***Reuse of textiles from a jeans factory in Piripiri-PI***

**Élida Belquice de Araújo Santiago, Mestre – IFPI.**

elida.belquice@ifpi.edu.br

**Antonieta Machado Ferreira, Graduando do Curso de Design de Moda – IFPI.**

antonietaferreira567@gmail.com

**Jéssica de Melo Rodrigues, Graduando do Curso de Design de Moda – IFPI.**

jessicamrodrigues1@gmail.com

**Lucilene de Carvalho Melo, Graduando do Curso de Design de Moda – IFPI.**

lucilenecarvalhom66@gmail.com

**Naira Renata Muniz de Araújo, Graduando do Curso de Design de Moda – IFPI.**

renatamunizda@gmail.com

### **Resumo**

O planejamento do uso de técnicas de reutilização de materiais que são desperdiçados pode ajudar a reduzir os danos ambientais ou mesmo evitá-los. Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa que explorou as sobras de denim em uma fábrica de confecção de jeans, bem como a proposta de reutilização dos resíduos por meio de alternativas sustentáveis, gerando possibilidades para o desenvolvimento de novos produtos voltados para o consumo consciente, a partir do reaproveitamento do denim descartado. Para o desenvolvimento da pesquisa utilizou-se o método de pesquisa Design Science, seguindo as seguintes etapas: compreensão do problema, geração de alternativas, desenvolvimento de artefatos, avaliação e conclusões. Foram prototipados, sendo seis pares de calçados e seis bolsas. Os resultados alcançados demonstraram que o reaproveitamento de resíduos de denim associados a elementos agregadores do design, são formas de inovar, tornando a moda mais sustentável e ética, agregando valor ao produto, através da ressignificação.

**Palavras-chave:** Resíduos têxteis; Jeans; Indústria de confecção; Sustentabilidade.

### ***Abstract***

*Planning the use of techniques to reuse materials that are wasted can help to reduce environmental damage or even avoid it. This article aims to present the results of a research that explored the denim leftovers at NR Jeans, a factory in Piripiri-PI, and the proposal for the reuse of waste through sustainable alternatives, generating possibilities for the development of new products aimed at the*

*conscious consumption, from the reuse of discarded denim. For the development of the research, the Design Science research method was used, following the following steps: understanding the problem, generation of alternatives, development of artifacts, evaluation and conclusions. They were prototyped, being six pairs of shoes and six bags. The results achieved showed that the reuse of denim waste associated with design elements are ways to innovate, making fashion more sustainable and ethical, adding value to the product, through resignification.*

**Keywords:** *textile waste; jeans; clothing industry; sustainability.*

## 1. Introdução

A discussão sobre a sustentabilidade na área da moda é frequente, não é segredo que esta indústria e sua produção e consumos excessivos são prejudiciais ao meio ambiente, dessa forma é cada vez mais necessário se pensar em alternativas para a transformação deste setor para que se torne mais sustentável. Além disso, outra preocupação, ofuscada em meio a tantos impactos, é a geração de resíduos. Segundo fontes do Sebrae (2018), são geradas 170 mil toneladas de resíduos têxteis por ano no Brasil.

Cada vez mais os consumidores estão preocupados com o meio ambiente e optam por produtos que sejam sustentáveis e causem um impacto positivo ao mesmo. Pesquisas mostram que 88% dos consumidores manifestam preferência por marcas mais ecológicas. A indústria da moda é responsável por 10% da emissão de gás carbônico no mundo, sobrepondo-se a emissão ocasionada por voos internacionais e o transporte marítimo juntos. Se as indústrias permanecerem sem alterações, quanto aos seus processos produtivos, a perspectiva segundo: (ENTREPRENEUR, 2021) é que até 2050 esta será a responsável por 26% da produção mundial de carbono, evidentemente, algo precisa ser feito para controle do problema.

O jeans, que é uma peça de roupa confeccionada com o tecido denim, matéria prima resultante do entrelaçamento de sarja. O Jeans tem proporções mundiais de consumo, juntamente com sua popularidade somam-se os custos para o meio ambiente, que vão desde o consumo excessivo de água no ato da sua fabricação, até os grandes níveis de poluentes, muitas vezes descartados de forma incorreta. Através desses conhecimentos houve a seguinte inquietação: Como as fábricas de confecção em jeans da cidade de Piripiri -PI, fazem o descarte e reutilização dos seus resíduos/sobras?

Diante dessa indagação, com base nos conceitos da sustentabilidade, foi realizada uma análise para verificação da possibilidade de reaproveitamento de resíduos de denim de uma fábrica de calçados na confecção de novos produtos, incentivando o fortalecimento de ações mais sustentáveis no município de Piripiri-Pi.

A pesquisa apresenta a associação do design e o reaproveitamento no desenvolvimento de uma coleção de calçados e bolsas, a partir da reutilização de resíduos de denim, transformando o que seria descartado, em um novo produto, conciliando o design com a sustentabilidade, para fortalecendo e incentivando novas ações nas empresas parceiras e demais cadeias produtivas.

No Brasil o mercado de moda e confecção de produtos em jeans (jeanswear) se tornou referência mundial, o Nordeste se destacou bastante no cenário nacional com seus pólos têxteis. Considerando a quantidade de resíduos têxteis descartados e o impacto ambiental em termos de geração de lixo, ocupação de aterros sanitários e gastos energéticos para a gestão destes resíduos (MILAN, 2010; ASSIS et al., 2009) são necessárias propostas de reutilização e aumento do ciclo de vida deste material.

Segundo Martins (et al., 2011), a abordagem do problema deve considerar novas propostas de reutilização e aumento do ciclo de vida deste material; uma produção mais limpa e passível de ser aplicada em indústrias de confecção de pequeno e médio porte com vistas a melhorar o processo produtivo; promovendo a responsabilidade social e impulsionando ações sustentáveis. Nesse sentido, entende-se que o desperdício de matéria-prima, o lixo e o consumo exagerado são aspectos responsáveis pelo desequilíbrio ecológico do planeta. Moura (2018), essa é uma prática pouco explorada nos polos de confecções do Brasil, pois, não existe uma política de reaproveitamento de matéria prima (denim) vigente nos principais polos têxteis do país.

Há algumas ações transformadoras para o descarte do denim, como por exemplo, reutilizar as sobras dentro do próprio processo, reciclar os resíduos têxteis, doação dos resíduos têxteis etc. A lei nº 12.305/2010 discorre sobre o descarte correto desse material, contribuindo com a preservação do meio ambiente, o não cumprimento da mesma é passível de ações penais contra as empresas responsáveis. Por falta de conhecimento ou por negligência, não buscam alternativas ambientalmente corretas para destiná-los e descartar esses resíduos sem um tratamento adequado o que contribui ainda mais para a degradação do meio ambiente.

A temática da sustentabilidade precisa de maior visibilidade social, de forma que venha contribuir com novas ações sustentáveis. Visto que esse conceito se tornou primordial para reverter o quadro de exploração excessiva de recursos naturais do planeta, já que suas práticas podem resultar em melhores condições de vida para as pessoas, melhora da captação de recursos naturais, a reutilização de materiais descartados pelas indústrias, diminuindo a extração de novos materiais e consequentemente a degradação do planeta.

O presente artigo está estruturado nos seguintes tópicos: na seção 1 trazemos a introdução, no qual apontamos a relevância deste estudo, bem como os conceitos norteadores da pesquisa executada; na seção 2, temos o tópico moda e sustentabilidade

onde está o nosso referencial teórico, apresentando um breve histórico dentro da moda que justifica e deixa claro a importância de ações sustentáveis. Na seção 3 tem a metodologia, que além de explicar o método de *Design Science* usado para nortear as etapas executadas, descrevemos cada uma das etapas executadas na pesquisa, seguida da seção 4 temos os resultados, no qual relatamos as experiências vivenciadas e os dados obtidos com a execução da metodologia e encerramos com a seção 5, onde fazemos nossas considerações finais e recomendações junto a pesquisa realizada.

## 2. Moda e Sustentabilidade

A indústria da moda evoluiu com o passar dos anos, esse crescimento foi evidenciado a partir da Revolução Industrial, com o aumento do poder de compra e a obsolescência da fabricação caseira de roupas, ocasionando através do maior consumo o aumento do uso dos recursos naturais, desencadeando um desequilíbrio ecológico, surgindo o conceito de sustentabilidade, traduzido na preocupação com a preservação do meio ambiente (GERONIMO, 2019).

A sociedade vive em constante modificação e a moda se ajusta a estas mudanças relacionadas às necessidades dos consumidores como também aos interesses econômicos advindos do mercado. Segundo Berlim (2012), a sustentabilidade está presente na moda desde a década de 60, quando surgiram no Brasil e no mundo as primeiras preocupações com o impacto ambiental causado pela indústria têxtil.

Ao final da década de 80 os cuidados se voltam para o impacto da produção de matéria-prima, iniciando as primeiras culturas de algodão orgânico e as primeiras roupas consideradas ecológicas, ou “verdes”. Desde então, ser sustentável vem se tornando uma necessidade. Conforme Berlim (2012, p.88):

[...] nos últimos anos a sociedade passou a entender melhor os conceitos do “sustentável” e os criadores, por sua vez, passaram a compreender que nada pode ser 100% sustentável e que qualquer prática de sustentabilidade é bem-vinda na produção de um produto.

Considerado como o segundo maior empregador da indústria de transformação, a indústria do vestuário situa-se como mantenedora de grande escala produtiva. De acordo com dados da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT, 2013), o Brasil tem o quarto maior parque produtivo de confecção do mundo e quinto maior produtor têxtil. Consequentemente, emerge como um dos grandes responsáveis na geração de resíduos nocivos ao ambiente, pois em seu processo de produção, o material utilizado para a produção dos produtos está ligado a diversos tipos de impactos

ambientais.

De acordo com Carvalho (2016), o amadorismo no sistema, com consequentes danos ao meio ambiente e a vida de muitas pessoas, advém da visão de que a moda é algo fútil e banal. Essa indústria, no século XX, foi considerada a segunda mais poluidora, ficando atrás apenas da indústria petrolífera, além de ser a segunda quemais esgotou recursos naturais, colaborando com a situação de desequilíbrio ambiental do planeta (GERÔNIMO, 2019).

Para Moura (2019), a moda é um sistema que abrange consumidor, design, economia, comportamento e a indústria, todavia o tema sustentabilidade tem sido muito debatido e ganhado notoriedade, pois, a relação entre moda e sustentabilidade é traduzida no conceito de consumidores que buscam produtos que respeitem o meio ambiente, provindo de uma produção ética social e de vida útil prolongada.

Nos enfoques de moda ética, *slow fashion* (moda lenta), ecomoda e moda mais sustentável, é que temos a percepção que a moda está alinhada à sustentabilidade, pois esses conceitos nos revelam as seguintes concepções: preocupação com os aspectos ambientais, nas condições de trabalho dentro da indústria de moda, saúde dos seus consumidores, bem como seus hábitos, além de propor substituição de métodos que prejudiquem menos o meio ambiente, como a substituição de processos químicos por métodos e produtos naturais (BOGNER E METZ 2019). O mercado está sofrendo mudanças, o consumidor está cada vez mais atento às questões éticas e ficar para trás será o mesmo que se manter desqualificado para as novas demandas de consumo.

Segundo Bogner e Metz (2019), 15% do tecido utilizado pela indústria têxtil vira resíduo pré-consumo, sempre ao realizar a etapa de corte das peças sobram quantidades grandes de pequenos pedaços de tecido, que não são utilizados posteriormente na confecção da peça. Ferreira et al (2015), esclarece que das 175 mil toneladas desses resíduos geradas no Brasil por ano, apenas 20% das sobras são reaproveitadas, na produção de novas peças, mantas, barbantes e fios, o que equivale a 36 mil toneladas.

Sob a afirmação de que a indústria da moda é a segunda que mais polui o mundo, o olhar de empresários, consumidores e governos vêm se voltando para a questão em estudo. Essa indústria é responsável por uma grande cadeia industrial, que vai desde a criação da fibra até a fabricação de produtos finais, que vem tendo seu processo questionado cada vez mais. Dessa forma se faz necessário que haja interferências nessa cadeia, com o olhar voltado para um processo de desenvolvimento mais

sustentável, reafirmados pelos 5 R's: repensar, reduzir, recusar, reaproveitar e reciclar (MOURA, 2018).

Com observância nesse enfoque o design pode ser usado juntamente com a sustentabilidade como ferramenta de transformação dentro da sociedade, moldando a maneira de ver o consumo, como também a idealização de produtos até o seu descarte (MOURA, 2018).

Para Fletcher e Grose (2011), é papel também do designer prospectar e comunicar novas visões de moda e sustentabilidade, fornecendo ferramentas para “amplificar uma voz coletiva”, para que a mudança chegue mais rápido ao setor têxtil e de confecção. O designer no papel de comunicador capta informações abstratas e promove ações, tornando-as palpáveis e desencadeando novos comportamentos.

Por se tratar de um setor muito expressivo na economia mundial, a indústria têxtil emprega muitos trabalhadores. A sustentabilidade não está somente ligada à natureza, mas também às condições a que as pessoas são submetidas no seu ambiente de trabalho. De acordo com Lee (2009), há milhões de trabalhadores na manufatura de roupas que são explorados. Além de considerar também a realidade dos artesãos que não conseguem competir com a velocidade da indústria têxtil, se submetendo, muitas vezes, a trabalhar longas jornadas sem nenhum tipo de benefício. Para os estilistas Pankaj e Nidhi:

“Nosso planeta e natureza precisam ser nutridos, assim como nossas almas criativas, e não haverá paz se um custar o outro. O tecido é nosso ambiente imediato. A humanidade tem seu ambiente na natureza, mas o ambiente imediato do corpo são as roupas que vestimos. Do estágio concepção à execução, a sustentabilidade é uma ideia que todos os designers devem abraçar. Mesmo pequenas contribuições individuais fazem a diferença e estamos fazendo isso reduzindo o desperdício, usando materiais reciclados, produzindo com sensatez e fazendo com que cada item valha a pena ser comprado com um pouco de consciência” (ENTREPRENEUR, 2021).

Nota-se que a questão da sustentabilidade é tratada por algumas indústrias somente como uma estratégia de marketing para alavancar vendas. Geralmente a informação é resumida em pequenos slogans e etiquetas, não esclarecendo ao consumidor uma informação completa do produto adquirido. Em contrapartida existem empresas de moda de luxo que baseadas no princípio básico da oferta e demanda buscam promover ações para um futuro mais verde.

### 3. Procedimentos metodológicos

Dentre os procedimentos metodológicos, utilizamos o método de pesquisa o *Design Science*, que para Santos (2018, p.78), se adequa a estudos que “há a criação de um artefato para promoção de melhorias no mundo real presente ou futuro”, que visou

aplicar melhorias ao foco do estudo. O estudo foi segmentado em fundamentação teórica e projetual, a primeira teve como fundamentação pesquisas sobre sustentabilidade, design, reutilização e a indústria de jeans. Já a parte da pesquisa projetual, teve o desenvolvimento de coleção de calçados e bolsas a partir de resíduos advindos da fabricação de jeans guiada por Sanches (2008), seguindo metodologia de projeto de design.

Para o desenvolvimento do método de pesquisa *Design Science* seguiu-se as seguintes etapas: compreensão do problema, geração de alternativas, desenvolvimento de artefatos, avaliação e conclusões. Na compreensão do problema, com base na identificação do problema de pesquisa, buscou-se verificar a viabilidade do projeto com a empresa parceira, além de analisar a produção e verificar a possibilidade de reaproveitamento de resíduos de denim da Fábrica de jeans e resíduos da fábrica de calçados para o desenvolvimento do estudo.

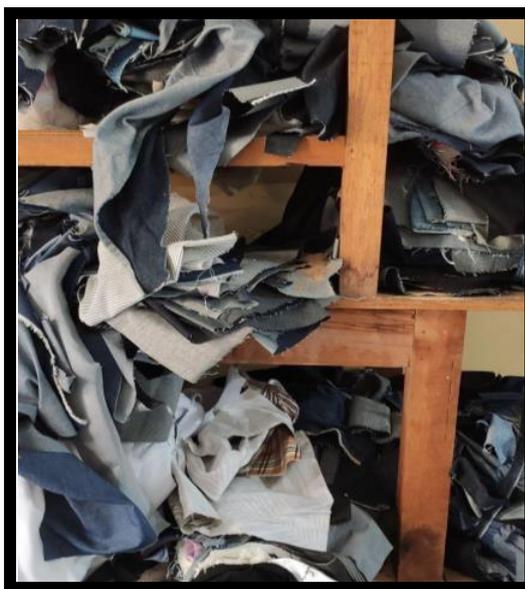
Na etapa de geração de alternativas, com base nos levantamentos realizados anteriormente, a equipe reuniu-se a fim de explorar os processos criativos para inovar no desenvolvimento dos calçados e bolsas, planejando a construção de uma coleção desses produtos.

Na avaliação através de visitas, como ilustrado na Figura 1, observou-se a abundância de resíduos têxteis da fabricação de jeans na referida empresa, confirmou-se a necessidade em implementar ações sustentáveis para solucionar a problemática do descarte desse material e decidiu-se desenvolver um produto a partir do reaproveitamento de resíduos têxteis de uma fábrica de confecção em jeans, somados a resíduos de fábrica de calçados, agregando valor aos produtos e levando em consideração o conceito de Design.



**Figura 1: Visitas as fábricas de Confecção em jeans e calçados respectivamente.**  
Fonte: elaborada pelas autoras.

O desenvolvimento de artefatos teve início com o planejamento das peças reutilizando o denim, que seria descartado, como matéria prima. Para a confecção da coleção de bolsas foi feita a coleta dos retalhos doados pela fábrica NR Jeans Figura 2, visto que esses resíduos teriam destino incerto. Os retalhos em questão, advindos das sobras do corte da confecção em jeans, não serviriam mais para uso da confecção. Os materiais para a criação e finalização das bolsas, foram cuidadosamente separados essas sobras de jeans pela cor e tamanho.



**Figura 2: Retalhos denim da fábrica.**  
Fonte: elaborada pelas autoras.

Após a separação dos resíduos, foram criados os moldes de cada bolsa de acordo com as especificidades de cada retalho, foi feito o planejamento dos acessórios de cada uma, que somando foram: 4 mosquetões, 8 argolas meia lua, 4 zíperes para bolsa que corresponde um metro e trinta centímetros (1,30 m), as correntes para alça um metro e trinta e cinco centímetros (1,35 m), um metro (1 m) de failete para o forro, cinquenta centímetros (50 cm) entretela grossa e termocolante, quatro metros de vivo (4 m), oito ilhós (8), seis rebites (6), dois tubos de linhas para costura (2), uma linha de pesponto (1).

Do reaproveitamento das sobras foram criados e finalizados com produtos de bolsas desenvolvidas para esse fim. Para o desenvolvimento de calçados foram selecionados resíduos da fábrica ZB Calçados, solados, que seriam descartados. Após a seleção desse material e apresentação dos modelos planejados, chegou-se à confecção, em parceria com a fábrica, sendo um total de 6 pares de sandálias protótipo.

Na produção desses 6 protótipos de sandálias, o custo médio para a empresa seria de R\$ 6,15 para confecção de cada par, já na grade de preços da empresa de calçados, sua produção custaria em média R\$10,00, sem os reaproveitamentos. Convertendo isso em lucros, as empresas ganhariam financeiramente tanto com a produção no qual se tem diminuição dos custos com matéria prima, como também com a minimização das perdas dos resíduos. Desenvolvendo produtos que poderiam render e despertar interesse dos clientes.

A cada produto fabricado há uma parcela de contribuição no viés da sustentabilidade, para formação de um novo produto adquirido com base no reaproveitamento de materiais que seriam descartados, muitas vezes de forma incorreta, fortalecendo e incentivando novas ações nas empresas parceiras e demais cadeias produtivas da região.

#### 4. Resultados

Embasados na parte projetual da metodologia, seguindo os conceitos de *Design Science*, chegou-se ao resultado dos produtos de uma coleção de bolsas e calçados, através do desenvolvimento de protótipos. Os produtos foram confeccionados a partir da junção de tecidos, solados e adereços, buscando visibilidade comercial e rentabilidade para as empresas.

Com a finalidade de dar maior enfoque ao projeto realizado e atingir de forma abrangente o objetivo proposto, buscou-se através de uma live no Instagram, levar ao conhecimento da sociedade o trabalho desenvolvido e os conceitos atrelados a ele, visando dar maior alcance às ações sustentáveis e fomentar empresas a melhorar suas abordagens e cuidados com o meio ambiente.

Durante a realização da live, percebeu-se a interação do público espectador, onde questionava-se o tempo todo sobre valores dos produtos e a disponibilidade deles nas lojas, levando destaque a coleção de calçados. O interesse mostrado apontou o potencial de lucro que essas empresas poderiam adquirir a partir desse tipo de trabalho de reaproveitamento, que além de minimizar a geração de resíduos, poderia gerar lucros com a prática sustentável.

Na live realizada no instagram da loja de confecção em jeans, com intuito de levar o conhecimento sobre a prática da sustentabilidade ao maior número de pessoas, foram apresentados os produtos desenvolvidos com looks compostos de bolsas e calçados, confeccionados com apoio das empresas, que teve como parte da ideia também a produção de um editorial com as peças prototipadas através do reaproveitamento de resíduos como apresentados na figura 3.



**Figura 3: Ensaio fotográfico realizado com as peças desenvolvidas com o reaproveitamento das sobras de denim.**

**Fonte: elaborada pelas autoras.**

## 5. Considerações Finais

A presente pesquisa traz consigo questionamentos atrelados à questão da sustentabilidade na moda, e nos mostra que o profissional designer de moda deve estar preparado para buscar alternativas mais sustentáveis que instiguem a responsabilidade social e ambiental dentro das empresas.

É assegurado por lei o descarte correto dos resíduos têxteis, porém não é a predominância na realidade, implicando em problemas para o meio ambiente. Através do design podemos chegar a soluções e alternativas que minimizem os danos, como é

caso do reaproveitamento máximo de matéria prima que seria descartada.

Dessa forma o presente estudo reafirma a importância de se trabalhar a sustentabilidade alinhada ao design, buscando a minimização de impactos ambientais e sociais, visando uma moda mais ética e consciente. Os resultados apontam ainda para boa lucratividade das empresas diante desse tipo de iniciativa sustentável, onde essa prática de reaproveitamento de resíduos na geração de novos produtos dentro desta investigação despertou grande interesse dos clientes das empresas envolvidas.

Essa pesquisa espera servir de inspiração, para que outras empresas, pensem em propostas mais sustentáveis no desenvolvimento dos seus trabalhos, além de contribuir com a comunidade acadêmica ajudando na construção de novas pesquisas que venham a ser desenvolvidos com temáticas afins.

Os resultados alcançados demonstraram que o reaproveitamento de resíduos de denim associados a elementos do design são formas de inovar, tornando a moda mais sustentável e ética, agregando valor ao produto, através da ressignificação.

## Referências

ASSIS, S.F.; SOUZA, J.F. NASCIMENTO, L. C. **Gestão dos resíduos sólidos gerados pelas Indústrias de Confecção de Colatina/ES**. 4º Encontro Técnico Científico em suporte a Gestão das Águas da Bacia do Doce, 2009, Minas Gerais. Anais. Ouro Preto: Rede CTI-Doce, 2009.

AUTOSSUSTENTÁVEL. Moda e Sustentabilidade: o poder das nossas escolhas. Disponível em: <<https://autossustentavel.com/categoria/moda-sustentavel>> Acesso em: 30/09/2021.

BERLIM, L. **Moda e Sustentabilidade: uma reflexão necessária**. São Paulo, 2012.

BRASIL. Lei nº 12.305/2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)> Acesso em: 08/10/2021.

CAMARGO, A. L. B. **Desenvolvimento sustentável: dimensões e desafios**. Campinas, SP: Papyrus, 6ªed. 2012.

CARTA. Os impactos da indústria têxtil brasileira: do algodão ao jeans de Toritama. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/blogs/fashion-revolution/os-impactos-da-industria-textil-brasileira-do-algodao-ao-jeans-de-toritama/>> Acesso em: 04/10/2021.

ENTREPRENEUR. **Is Sustainability the Future Of Modern Fashion Industry?** Disponível em: <<https://www.entrepreneur.com/amphtml/367916>> Acesso em: 10/12/2021.

FERREIRA, M. D. COSTA, T. N. TEXEIRA, F. G. JACQUES, J. J. CATTANI, A. **Redução de Resíduos Têxteis por Meio de Projeto de Produto de Moda**. Design & Tecnologia 10. Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <[www.pgdesign.ufrgs.br](http://www.pgdesign.ufrgs.br)>.

LEE, M. **ECO CHIC: O guia de moda ética para a consumidora consciente**. 1. ed. São Paulo: Larousse, 2009.

LFLETCHER, K. GROSE, L. **Moda & Sustentabilidade: design para mudança**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011. es Editora, 2012.

MARTINS, S.; SAMPAIO, C.P.de; MELLO, N. C. **Moda e sustentabilidade; uma proposta de sistema de produto-serviço para o setor de vestuário**. Revista *Projetica* v.2, n.1, 2011. Disponível na internet em <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/articleview/10532>> Acesso em 29/09/2021.

MILAN, G. S; VITTORAZZI, C.; REIS, Z. C. **A Redução de Resíduos Têxteis e de Impactos Ambientais. Um Estudo Desenvolvido em uma Indústria de Confecções do Vestuário**. In: XIII Seminários de Administração, 2010, São Paulo. 17 p. Disponível em: . Acesso em: 13/12/2021.

MOURA, M. S. **Upcycling: Reutilização da matéria prima, jeans, descartada na cidade de Toritama para o desenvolvimento de uma coleção de bolsas e mochilas**. Orientadora: Andréa Barbosa Camargo. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Design, 2018.

SANCHES, M. C. F. **Projetando moda: diretrizes para a concepção de produtos**. In: PIRES, Dorotéia B. (Org.). *Design de Moda: olhares diversos*. São Paulo: Estação das Letras e Cores Editora, 2008.

SANTOS, A. **Seleção do método de pesquisa: guia para pós-graduando em designe áreas afins**. Editora Insight. p. 230. Curitiba-PB, 2018.

SEBRAE. Boletim de Inteligência SEBRAE. Disponível em: <[http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/2018\\_5\\_Upcycle.pdf](http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/2018_5_Upcycle.pdf)> Acesso em: 06/10/2021