

**CENTRO PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE FRANCA
“Dr. THOMAZ NOVELINO”**

TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

**JENNIFER SOUSA COSTA
JOSE AUGUSTO DE SOUZA**

**PROPOSTA DE PRODUÇÃO DE BOLSA SUSTENTÁVEL ATRAVÉS
DE REAPROVEITAMENTO DOS RETALHOS DE COURO**

FRANCA/SP

2022

JENNIFER SOUSA COSTA
JOSE AUGUSTO DE SOUZA

**PROPOSTA DE PRODUÇÃO DE BOLSA SUSTENTÁVEL ATRAVÉS
DE REAPROVEITAMENTO DOS RETALHOS DE COURO**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de Franca - “Dr. Thomaz Novelino”, como parte dos requisitos obrigatórios para a avaliação da disciplina no curso de Gestão da Produção Industrial.

Orientador: Prof. Me. Tadeu Artur de Melo Júnior

Trabalho avaliado e aprovado pela seguinte Banca Examinadora:

Orientador(a) _____

Nome : Tadeu Artur de Melo Júnior

Instituição : Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

Examinador(a) 1 _____ :

Nome: Examinador_1

Instituição : Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

Examinador(a) 2 _____

Nome : Examinador_2

Instituição : Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

FRANCA/SP

2022

AGRADECIMENTO

Agradecemos primeiramente a DEUS porque sem ELE nada seria possível. Aos nossos familiares e amigos pelo apoio e compreensão. Em especial a nossa orientadora Profa Me Natalie Rodrigues Alves Ferreira de Andrade pelo carinho, dedicação, apoio, por exigir sempre o nosso melhor prestando todo amparo para que chegassemos até aqui. E a professora Dr^a Liene Cunha Viana Bittar por nos dar uma direção e oferecer todo apoio para darmos seguimento no trabalho.

“A maneira de falar e de escrever que nunca passa da moda é a de falar e escrever sinceramente.”

Ralph Waldo Emerson

RESUMO

A região de Franca é reconhecida como um dos principais polos da indústria calçadista do Brasil. Devido ao grande volume de empresas e produtos, acaba gerando muitos resíduos industriais, sendo apontado como importante ponto negativo do setor. Entre os principais tipos de resíduos nesse segmento, temos retalhos de couro procedentes do processo produtivo. O presente trabalho aborda conceitos de sustentabilidade das empresas, descrevendo processos do Setor Coureiro Calçadista, apresentando também os principais resíduos gerados pelo mesmo, posteriormente descrevendo o desenvolvimento de um produto tendo como matéria prima esses resíduos. O objetivo principal deste trabalho é demonstrar a viabilidade de produzir uma bolsa sustentável, através da reutilização do retalho do couro. Foram adotados os seguintes métodos: levantamento bibliográfico, pesquisas de tendências no mercado nacional e internacional, que permitiu o desenvolvimento e seleção de produto e análise de público-alvo. Além disso, foi produzido protótipo. Após a elaboração inicial do produto, foram procuradas parcerias especializadas na fabricação, para que fosse possível entender mais sobre o processo e obter um produto de melhor qualidade. As metodologias aplicadas, incluindo estudos de mercado, e o protótipo desenvolvido na forma de produto sustentável, comprovam a possibilidade de destinação correta de resíduos aplicando conceito de logística reversa e upcycling, gerando bom retorno financeiro e minimizando impactos ao ambiente. Essas práticas devem ser mais aplicadas no setor industrial, pois estão de acordo com o desenvolvimento sustentável e permitem melhorar a imagem das empresas.

Palavras-chave: Bolsa de couro. Indústria Coureiro Calçadista. Resíduos. Retalhos de couro. Sustentabilidade.

ABSTRACT

The Region of Franca is recognized as one of the main centers of the footwear industry in Brazil. Due to the large volume of companies and products, it ends up generating many industrial waste, being pointed out as an important negative point of the sector. Among the main types of waste in this segment, we have leather flaps from the production process. The present work approaches concepts of sustainability of companies, describing processes of the Footwear Coureiro Sector, also presenting the main waste generated by it, later describing the development of a product having as raw material these residues. The main objective of this work is to demonstrate the feasibility of producing a sustainable bag, through the reuse of leather flap. The following methods were adopted: bibliographic survey, trend research in the national and international market, which allowed the development and selection of products and analysis of target audience. In addition, a prototype was produced. After the initial elaboration of the product, specialized partnerships in manufacturing were sought, so that it was possible to understand more about the process and obtain a better quality product. The methodologies applied, including market studies, and the prototype developed in the form of a sustainable product, prove the possibility of correct disposal of waste by applying reverse logistics concept and upcycling, generating good financial return and minimizing impacts to the environment. These practices should be more applied in the industrial sector, as they are in accordance with sustainable development and allow to improve the image of companies.

Keywords: Leather bag. Leather Footwear Industry. Leather scraps. Sustainability. Waste.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Processo de classificação do couro.....	13
Figura 2 – Imagem de uma máquina estiradeira.....	14
Figura 3 – Rebaixadeira e um operador finalizando o processo manualmente.....	14
Figura 4 – Processo de refilagem.....	15
Figura 5 – Imagem de fulões utilizados no processo de curtimento de couro.....	16
Figura 6 – Imagem de seco térmicas utilizadas no processo de secagem de couro...	16
Figura 7 – Imagem de fulão utilizado no processo de amaciamento do couro.....	17
Figura 8 – Imagem de bancada utilizada no processo de medição do couro.....	17
Figura 09 – Retalho de couro utilizado para fabricação das bolsas.....	20
Figura 10 – Cartela de Cores	21
Figura 11 – Bolsa colar azul.....	22
Figura 12 – Bolsa com porta garrafa.....	22
Figura 13 – Tendências de bolsas em 2021.....	23
Figura 14 – Croqui bolsa confeccionada para o projeto- bolsa bege/ marrom.....	23
Figura 15 – Croqui 3D.....	24
Figura 16 – Bolsa confeccionada para o projeto– bolsa bege.....	24
Figura 17 – Bolsa confeccionada para o projeto- bolsa marrom.....	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ficha técnica bolsa de couro	26
Quadro 2 – Quadro de custos	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REVISAO LITERÁRIA	9
2.1 SUSTENTABILIDADE E EMPRESAS.....	9
2.2 RESPONSABILIDADE SOCIAL	10
2.3 SETOR COUREIRO	12
2.4 IMPACTO AMBIENTAL	18
2.5 REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS	18
3 PROCESSO DE CRIAÇÃO	20
3.1 MATERIAIS E MÉTODOS	20
3.2 CARTELA DE CORES	21
3.3 PAINEL DE TENDÊNCIAS – MODA SUSTENTÁVEL.....	21
3.4 PAINEL DO CONSUMIDOR.....	21
3.5 PRODUTO.....	23
4 CUSTOS E FICHA TÉCNICA	26
4.1 FICHA TÉCNICA BOLSA DE COURO	26
4.2 PLANILHA DE CUSTOS.....	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentados o tema, objetivos e procedimentos para o desenvolvimento de um produto, que tem como matéria prima retalhos de couros, que muitas vezes são descartados de forma incorreta no meio ambiente.

Levando se em consideração que é cada vez maior a quantidade de resíduos sólidos produzidos pelas indústrias como informa o estudo produzido pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública (ABRELPE) em 2018, o Brasil gerou 79 milhões de toneladas de resíduos (TECNOUNISC, 2019, p. 1).

Nota-se que há uma crescente preocupação pelas empresas em adotar práticas sustentáveis. Uma alternativa é o reaproveitamento de resíduos, que causariam poluição ambiental, e a diminuição do uso de insumos através da reciclagem.

Dessa forma, o tema desta pesquisa surge do reconhecimento da relação entre design, moda e sustentabilidade, para buscar a reutilização dos retalhos de couro da indústria, garantindo que a utilização desses resíduos não produza agentes prejudiciais para o meio ambiente e evite de alguma forma o desperdício de materiais.

Posto o atual cenário, cabe citar que a maior parte dos produtos produzidos na cidade de Franca, SP, são calçados. Isso deveria fazer com que essas indústrias preocupassem com o descarte e/ou reaproveitando de forma sustentável destes retalhos que são gerados durante a produção dos calçados. Entre os principais resíduos, temos os retalhos de couro.

Desta forma, o tema geral do presente projeto é baseado na reutilização dos retalhos de couro através da fabricação de novos produtos, evitando desperdícios de materiais e recursos financeiros. A cidade de Franca, SP, é um polo industrial de calçados, com grande utilização do couro.

A problemática apresentada é a possibilidade de gerar produtos a partir dos retalhos que são descartados pelas fabricas e/ou curtumes, gerando recursos financeiros e colaborando com a sustentabilidade, apresentando técnicas, inovações e design.

O objetivo do presente trabalho é demonstrar a viabilidade de produzir uma bolsa sustentável, através da reutilização do retalho do couro. Foram adotados os seguintes métodos: levantamento bibliográfico, pesquisas de tendências no mercado nacional e internacional, visitas técnicas no curtume Garcia & Silva permitiu o

desenvolvimento e seleção de produto e análise de público-alvo. Além disso, foi produzido protótipo.

Dessa forma, a presente proposta permite analisar e construir alternativas, de forma contextualizada, para confecção de produtos através de reutilização de retalhos de couro, com melhoria no descarte massivo de resíduos e diminuição de desperdício do material adquirido pela empresa. Além de desenvolver produtos com design atrativos e atendendo as necessidades do mercado.

Após a elaboração inicial do produto, foram procuradas parcerias especializadas na fabricação, para que fosse possível entender mais sobre o processo e obter um produto de melhor qualidade.

Também foi estudada a qualidade e durabilidade do material produzido, sua resistência e se seu design ficaria de acordo com as especificações para produção.

Os maquinários utilizados para a fabricação foram disponibilizados por uma pequena empresa, que de forma voluntária, nos cedeu o espaço para a fabricação.

No segundo capítulo, após a introdução serão apresentados conceitos da Revisão de Literatura sobre sustentabilidade nas empresas, responsabilidade social, Setor Coureiro explicando seu processo produtivo, o impacto causado ao meio ambiente e como pode ser feito seu reaproveitamento.

O terceiro capítulo descreve o processo de criação de uma bolsa com retalhos de couro, dando um aproveitamento ao material não utilizado pelas indústrias.

E por fim, o quarto capítulo traz o protótipo, a ficha técnica e a tabela de custos da bolsa citada anteriormente.

A presente pesquisa é relevante, já que atualmente o descarte dos resíduos dos couros estão causando grandes impactos ambientais, permitindo o aproveitamento da melhor forma todo o material, desenvolvendo novos produtos utilizando esses retalhos, seguindo proposta ecologicamente correta.

2 REVISÃO LITERARIA

Neste capítulo serão descritos os principais conceitos relacionados com o trabalho, como por exemplo: Sustentabilidade e empresas. Também será abordado como é importante as indústrias adotarem práticas sustentáveis. Além disso, serão apresentados princípios sobre Responsabilidade Social, pois quando a empresa adota práticas em prol do ambiente e do bem-estar social tende a ter um reconhecimento da sociedade, clientes e todos a sua volta.

2.1 SUSTENTABILIDADE E EMPRESAS

Na atualidade, devido aos impactos que vem sendo causados ao ambiente, é cada vez mais necessário que as empresas adotem práticas sustentáveis. Elas devem procurar aliar seu plano de crescimento com ações que demonstram preocupação com questões ambientais, que tem atraído cada vez mais a atenção dos clientes nesse século.

Para Jacobi (2002) os impactos das ações humanas ao meio ambiente estão gerando preocupação e fazendo que seja cada vez mais importante a conscientização e ações sustentáveis praticadas pelas empresas.

Nesse sentido, é relevante destacar que:

“A problemática da sustentabilidade assume um papel central na reflexão sobre as dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram o quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revelam que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente tem sido cada vez mais complexas quanto em temas quantitativos quanto qualitativos (JACOBI, 2002 p.2).

Conforme Veiga (2017), o embasamento para o estudo de sustentabilidade deve integrar aspectos de ecologia e economia. Ou seja, o correto é estudar estas duas vertentes para dar um embasamento nas ações sustentáveis.

Embora todas as áreas de conhecimento tenham incorporado a noção de sustentabilidade, as raízes de debate sobre seu sentido estão nas reflexões de duas disciplinas consideradas científicas: ecologia e economia (VEIGA, 2017 p. 9).

Segundo Paz; Kipper (2016) não é tão simples tomadas de decisões para uma empresa, especialmente em adotar ações sustentáveis pois envolve muitos fatores como por exemplo humanos, processo produtivo etc.

Porém, a necessidade cada vez maior da adoção destas práticas faz com que as empresas se empenham neste assunto e demonstrem cada vez mais sua contribuição para ter o reconhecimento e retorno financeiro.

Fica evidente nos estudos a importância que a sustentabilidade ocupa atualmente para as organizações e entre as vantagens em utilizar está o melhor desempenho financeiro, o estímulo à inovação, a melhor gestão e envolvimento dos stakeholders em seus processos, porém dois desafios são confirmados nos trabalhos: A necessidade de uma averiguação em utilizar metodologias sustentáveis e se os recursos humanos da organização estão preparados para esta mudança organizacional (PAZ; KIPPER, 2016, p.16).

Como defendem Fogliati et al. (2008), o tema sustentabilidade nas empresas que é uma vertente da responsabilidade social está sendo cada vez mais necessário seu estudo e colocado em prática pelas empresas e é de extrema importância que esta demonstre preocupação com o ambiente.

Assim, organizações de todo o Mundo e dos diversos setores industriais e de serviços estão cada vez mais preocupados em demonstrar o bom desempenho ambiental de suas atividades, controlando os impactos no meio ambiente como forma de cativar consumidores, clientes preocupados com o conteúdo e a forma de bens e serviços. Este comportamento se insere no contexto de uma legislação cada vez mais exigente que incentiva políticas econômicas destinados a proteção ambiental (FOGLIATI et al. 2008 p.15).

Para Battocchio; Rizzo (2011), os clientes estão dando cada vez mais valor as empresas que adotam práticas sustentáveis, se possível colocar em prática desde a criação passando pela produção, resíduos e já pensar no fim da vida útil do mesmo.

Na atualidade as empresas estão considerando dentro de suas operações o estabelecimento de metas, em relação ao cuidado do meio ambiente, estas vêm sendo influenciadas pelo comportamento dos clientes, os quais tornam se cada vez mais exigentes com a qualidade dos produtos que consomem, as matérias primas envolvidas no processo de fabricação, o impacto ambiental que gera o dito processo, mostrando desta maneira um câmbio no clima dos negócios (BATTOCCIO; RIZZO, 2011, p. 11).

Portanto, as empresas que fazem sua parte se preocupando, fazendo estudos e colocando em prática a sustentabilidade além de ajudar o Meio ambiente ainda demonstram uma preocupação com o bem-estar social.

2.2 RESPONSABILIDADE SOCIAL

É muito importante que as empresas demonstrem que se preocupam não somente em obter lucros, mas que tenham ações que colaborem para o bem-estar de todo o seu círculo de relacionamento externo e interno.

Conforme Tenório; Nascimento (2006), a implementação de políticas sustentáveis pelas empresas não é uma tarefa simples pois envolve muitos fatores

importantes como por exemplo a geração de lucro e colocar estas ações em prática deve se estar ciente dos seus efeitos nos planos de negócio a ser seguido e este deve demonstrar que a empresa tem interesse em se manter responsável socialmente.

As questões da responsabilidade social empresarial é tema recente, polêmico e dinâmico, envolvendo desde a geração de lucros pelos empresários, em visão bastante simplificada, até a implementação de ações sociais no plano de negócio das companhias em contexto abrangente e complexo. (TENORIO; NASCIMENTO, 2006, p.9).

Para Barbieri; Cajazeira (2012) agir com responsabilidade social é pensar no efeito que as atitudes e tomadas de decisões têm sobre o próximo e o esperado é que seja algo benéfico a todos.

Agir de forma socialmente responsável na vida pessoal, profissional e empresarial, é se preocupar com a qualidade do impacto das nossas ações sobre as pessoas. É medir as consequências deste impacto e apenas efetivar ou prosseguir com os atos quando se tem certeza de que eles influenciarão positivamente as pessoas. (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2012 p. 7).

Como descreve Borger (2001), a responsabilidade social empresarial deve ser um pilar nas tomadas de decisões das empresas, mesmo que isto signifique obter lucros a longo prazo, ao invés de curto. Sendo o último, mais almejado levando sempre em consideração o que pensa o os benefícios a serem oferecidos a sociedade. Ou seja, interliga toda a cadeia de relacionamento da empresa.

O conceito de responsabilidade social empresarial está associado ao reconhecimento do que as decisões e os resultados das atividades das companhias alcançam um universo de agentes sociais muito mais amplo do que o composto por seus sócios e acionistas. Muitas das decisões e atividades dos negócios têm consequências para a comunidade local, para o meio ambiente e, portanto, são de interesse de uma sociedade mais ampla que não está diretamente e necessariamente envolvida com uma troca de mercado processada com os negócios. O papel das empresas incluiria lucros, mas em vez da maximização do lucro de curto prazo os negócios deveriam buscar lucros de longo prazo, obedecer às leis e regulamentações e procurar maneiras de melhorar a sociedade por uma atuação orientada pela RSE. (BORGER, 2001, p. 36).

Segundo Kirschner (2006) é cada vez mais cobrado das empresas ações que demonstrem preocupação social e isso vem fazendo com que os empresários se preocupem cada vez mais em tomar estas atitudes como também divulgar para demonstrar que está colaborando com o bem-estar social.

A noção de responsabilidade social da empresa está na moda da linguagem empresarial e da administração, porém ainda não têm um substrato conceitual dando margem, portanto a muitos equívocos. Está imprecisão é tão mais séria porque estamos vivendo uma época em que a sociedade interpela as empresas e simultaneamente os empresários sentem necessidade de melhorar sua imagem pública promovendo debates sobre ações sociais e intervindo de fato no social. (KIRSCHNER, 2006 p. 2)

Quando uma empresa demonstra se preocupar com os aspectos ambientais, também buscando o bem-estar social, de acordo com a tendência atual, é que ela se torne cada vez mais valorizada. E isso também se reflete nos lucros.

Um dos setores que utiliza diversos componentes e processos químicos em seu processo produtivo, é o segmento industrial Coureiro Calçadista. Por isso, é aconselhável que o mesmo deva adotar e sistematizar práticas para minimizar a poluição.

2.3 SETOR COUREIRO

Segundo Pacheco (2005), o Brasil é o quinto maior produtor de couro do mundo, atrás dos Estados Unidos, Rússia, Índia e Argentina. O país responde por 10% a 11% da produção mundial.

O Sebrae traz através de um estudo realizado, com foco em 37 municípios dedicados a fabricação de calçado de couros, a indicação de que Franca/SP, foi eleita, como um dos principais polos calçadistas do país, conforme SINDIFRANCA (2021).

O setor coureiro é um dos mais importantes pois dá para produzir diversos produtos de couro. É uma matéria prima de longa duração e em seu processo desde a retirada até poder ser utilizado pelas indústrias tem várias etapas conforme explicado abaixo.

Atualmente, 200 mil toneladas de resíduos das indústrias, são encaminhadas para aterros sanitários, e 60% dela advém da industrialização do couro (FIGUEIREDO, 2000).

Portanto, faz-se necessário o descarte adequado de seus resíduos. O lodo residual dos processos de curtimento do couro é rico em cromo, que podem ser cancerígenos e causar grandes impactos no meio ambiente.

O couro é caracterizado por pele animal que foi curtida por processamento. O processo físico e químico transforma a pele em um material duro com diferentes características. Permitindo a produção meticulosa de diversos itens como sapatos, roupas, cintos, bolsas, carteiras, entre outros.

E o setor coureiro é justamente o conjunto de indústrias que produzem objetos e vestuários que utilizam o couro como principal matéria prima.

Os processos de curtimento do couro são:

➤ 1 Classificação do couro

O processo começa com a classificação do couro, ele chega geralmente em wetblue (pré curtido) e os operadores fazem a separação. O couro do gado é o mais utilizado no mercado, assim determina o artigo, espessura e a cor que vai ser feita. O poder de compra do couro é muito alto, todos querem ter a pele do gado, então as operações são bastante precisas.

A classificação depende da característica da pele e dos critérios definidos para os processos industriais (fig. 1).

Figura 1 - Processo de classificação do couro.



Fonte: Garcia & Silva beneficiamento e com de couros Ltda, 2021.

➤ 2 Estiradeira

Neste processo é verificado a umidade e feito a secagem, também serve para abrir o couro e deixá-lo mais uniforme (fig. 2).

Figura 2 - Imagem de uma máquina estiradeira.



Fonte: Garcia & Silva beneficiamento e com de couros Ltda, 2021.

➤ 3 Rebaixadeira

Nesta etapa o couro passa pelo processo necessário para atingir a espessura desejada, tal máquina comprime o couro até atingir espessura necessária. Utiliza-se o medidor de espessura para realizar a medição e verificar se está de acordo (fig. 3).

Figura 3 - Imagem de uma rebaixadeira e um operador finalizando o processo manualmente.



Fonte: Garcia & Silva beneficiamento e com de couros Ltda, 2021.

➤ 4 Refilagem

Refilar é o processo de que dá acabamento ao couro, nele são retiradas as partes que não serão utilizadas (fig. 4).

Figura 4 - Processo de refilagem.



Fonte: Garcia & Silva beneficiamento e com de couros Ltda, 2021.

➤ 5 Pesagem

É o processo necessário para medir a quantidade de produtos químicos que serão utilizados nas próximas etapas como: corantes, fluidos, água, pigmentos.

➤ 6 Fuloes

Neste processo o couro fica emergindo em produtos químicos e centrifugando para atingir os tons e cores necessárias (fig. 5).

Figura 5 - Imagem de fuloes utilizados no processo de curtimento de couro



Fonte: Garcia & Silva beneficiamento e com de couros Ltda 2021.

➤ 7 Secagem

Novamente é retirado a umidade e feito o estiramento do couro por meio de seco térmicas (fig. 6).

Figura 6 - Imagem de seco térmicas utilizadas no processo de secagem de couro.



Fonte: Garcia & Silva beneficiamento e com de couros Ltda, 2021.

➤ 8 Amaciamento

Pode ser utilizado a máquina moliça ou fulão de batente para tirar a rigidez da matéria prima (fig. 7).

Figura 7 - Imagem de fulão utilizado no processo de amaciamento do couro.



Fonte: Garcia & Silva beneficiamento e com de couros Ltda, 2021.

➤ 9 Medição

Com auxílio do medidor de espessura é realizado a medição para ver se está nos padrões exigidos (fig. 8).

Figura 8 - Imagem de bancada utilizada no processo de medição do couro.



Fonte: Garcia & Silva beneficiamento e com de couros Ltda, 2021.

2.4 IMPACTO AMBIENTAL

Segundo Manzini (2002), para alcançar a sustentabilidade ambiental e possibilitar que as atividades humanas continuem indefinidamente sem prejudicar a qualidade ambiental, é necessário marcar o seu comportamento no ecossistema para zero.

Porém, de acordo com a pesquisa de Ljungberg (2007), é impossível reduzir todos os impactos ambientais a zero, mas podemos, mesmo que em fração quase insignificante, reduzir esses impactos.

2.5 REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS

Retalho de couro é a parte que geralmente as indústrias não utilizam e que se não forem descartados corretamente geram grandes danos ao ambiente. E uma opção para que não ocorra este descarte é a criação de produtos utilizando esta matéria prima.

De acordo com Quadro et al (2013) por usar o elemento químico cromo no processo de curtimento do couro deve se ter um cuidado muito grande com seu descarte entre os resíduos sólidos encontra se os retalhos que se mal descartados podem trazer muitos danos ao meio ambiente.

Os principais resíduos sólidos gerados no processo produtivo são as aparas não caleadas e caleadas, pêlo, material curtido rebaixadeira e aparas/tiras curtidas e lodos dos sistemas dos sistemas de tratamento dos efluentes líquidos. Conforme a NBR 10.004, as aparas de couro curtidas com cromo, serragem ou pó de couro contendo cromo e lodo de estações de efluentes de curtimento são classificados como resíduos sólidos perigosos. Desta forma a legislação referente aos resíduos sólidos perigosos (classe 1) determina que os mesmos sejam estocados em aterros de resíduos industriais perigosos (ARIP) (QUADRO et al 2013 p.2)

Segundo Silva (2007) uma das indústrias que utilizam o couro como matéria prima devem ter muito cuidado com os resíduos pois utiliza cromo em seu processo de curtimento e este elemento pode causar vários danos ao meio ambiente.

Á indústria de calçados de couro tem como principal resíduo apara de couro curtido que sobram do processo de produção. Estes resíduos de couro curtido, que à primeira vista aparentam ser inofensivos, podem representar uma séria ameaça para o meio ambiente e para a saúde humana. O perigo decorre do processo tradicionalmente utilizado para realizar o curtimento do couro, no qual este é tratado com compostos contendo cromo para evitar o seu apodrecimento (Silva, 2007, p.2).

Segundo Dias, material é qualquer conglomerado de matéria que contém duas ou mais substâncias, que possui massa.

Para o andamento do projeto foi necessário entender o processo desta matéria prima até seu processo final, onde serão confeccionados produtos.

Percebe se que é um processo demorado além do uso de reagentes químicos o que pode gerar poluição, por isso é importante que se utilize o máximo possível deste material e uma das opções é o uso dos retalhos que seriam descartados e se não houver uma preocupação em seu descarte ainda pode causar danos ao meio ambiente.

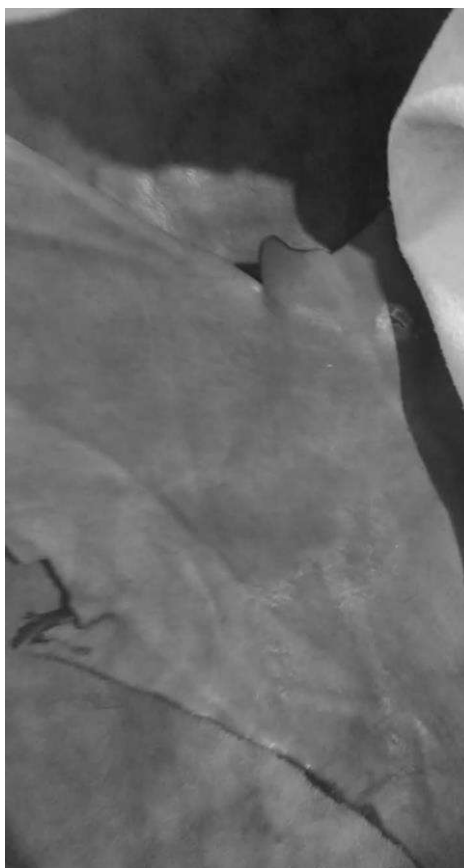
3. PROCESSO DE CRIAÇÃO

O processo de criação de um produto é um dos mais importantes e é nele que deve conter quais práticas sustentáveis são possíveis de serem tomadas podendo ser na escolha da matéria prima, no processo produtivo, no tempo de vida útil do produto etc. No presente trabalho o foco é na escolha da matéria prima que é os retalhos de couro como também no quanto o produto dura por ser um material resistente demorando assim a ir para o meio ambiente e atendendo o público-alvo que são pessoas que cada vez mais valorizam produtos sustentáveis.

3.1 MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais utilizados neste projeto foram forros de couro, linhas, agulhas, tesoura e botões, que foram adquiridos em lojas de aviamento. O couro foi fornecido pelo curtume. O equipamento utilizado para confecção dos produtos foi a máquina de costura.

Figura 9 - Retalho de couro utilizado para fabricação das bolsas.

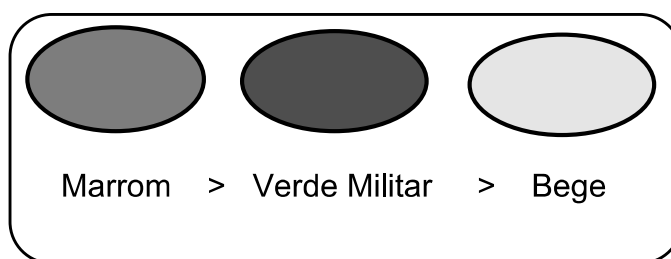


Fonte: Garcia & Silva beneficiamento e com de couros Ltda 2021.

3.2 CARTELA DE CORES

As cores do produto são verde militar, marrom e bege. As cores podem sofrer alterações devido ao processo de tingimento do produto, utilizamos apenas os que não são úteis para produzir os sapatos.

Figura 10 - Cartela de cores.



Fonte: Autores, 2021.

3.3 PAINEL DE TENDÊNCIAS – MODA SUSTENTÁVEL

Na tendência da moda sustentável preza-se por uma produção consciente utilizando matérias-primas naturais ou reciclados, sobrando poucos descartes, aumentando o tempo de vida útil do produto, diminuindo assim danos ao meio ambiente.

3.4 PAINEL DO CONSUMIDOR

O consumidor alvo é aquela pessoa que se preocupa acima de tudo com o meio ambiente e que valoriza as ações da empresa para o meio ambiente e a sociedade. Assim aproveita os retalhos para fazer ou adquirir produtos que estão na moda.

Figura 11 - Bolsa colar azul.



Fonte: Revista Marie Claire, 2021.

Figura 12 - Bolsa com porta garrafa



Fonte: Revista Marie Claire, 2021.

Figura 13 - Tendências de bolsas em 2021.



Fonte: Site We Fashion Trends, 2021.

3.5 PRODUTO

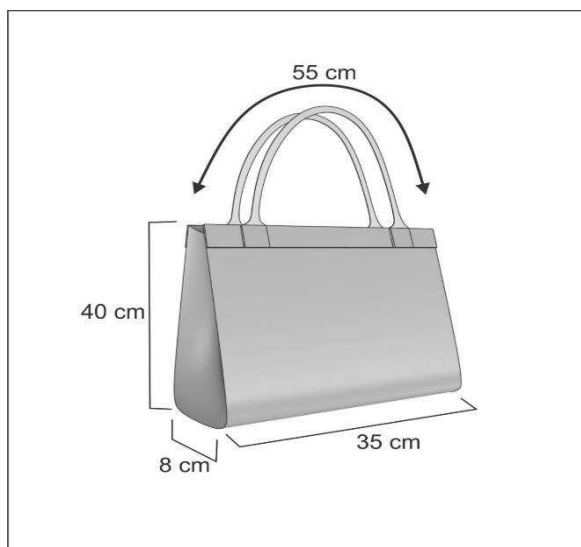
Figura 14 - Croqui bolsa confeccionada para o projeto- bolsa bege/ marrom.



Fonte: Autores, 2021.

Acima encontra se o primeiro desenho do produto feito à mão e abaixo está o desenho feito no computador utilizando as ferramentas disponíveis para o desenho.

Figura 15 - Croqui em 3D.



Fonte: Autores, 2021.

Figura 16 - Bolsa confeccionada para o projeto- bolsa bege.



Fonte: Autores, 2021.

Figura 17 - Bolsa confeccionada para o projeto- bolsa marrom.



Fonte: Autores, 2021.

4 CUSTOS E FICHA TÉCNICA

A ficha técnica é utilizada para demonstrar as informações referentes a produção de um produto. A planilha de custos representa os gastos para oferecer o produto ou serviço. A seguir será apresentada a ficha para a produção do protótipo da bolsa apresentada neste trabalho, como também a sua planilha de custos.

4.1 FICHA TÉCNICA BOLSA DE COURO

Abaixo contém a ficha técnica com as informações utilizadas na criação do protótipo da bolsa apresentada. Onde mostra a referência, o tipo, as cores, se é reclinável a regulagem, o conteúdo da embalagem, as dimensões, peso e modelo do produto.

Quadro 1 – Ficha técnica de Bolsa de Couro.

Referência:	BCC2021
Tipo de bolsa:	Casual
Cores:	Mescladas
Reclinável:	Sim
Regulável:	Não
Conteúdo da embalagem:	1 Bolsa
Dimensões aproximadas do produto:	40cm de altura x 35cm de largura
Peso líquido aproximado do produto (gramas):	600 gramas
Modelo:	Retangular

Fonte: Autores, 2021.

4.2 PLANILHA DE CUSTOS

No desenvolvimento do produto, uma importante variável a se considerar no projeto é o custo dele. Onde se realiza estudos dos materiais, mão de obra e processos presentes no desenvolvimento e acondicionados em uma planilha de custos, onde tem se como resultado o custo de produção e estipulando e adicionando a esse valor a margem de lucro desejada, chega-se ao preço de venda do produto. O

custo é composto pelos insumos, mão de obra e custos adicionais do produto que somando os três o custo total é R\$50,70.

A seguir apresenta se a planilha de custos descrevendo as quantidades e os valores dos materiais utilizados na produção.

Quadro 2 – Planilha de custo.

Planilha de Custo				
A - INSUMOS USADOS NA PRODUÇÃO				
ITEM	DESCRIÇÃO DE INSUMO ('MATÉRIA PRIMA') UTILIZADO	QUANTIDADE	R\$	R\$ TOTAL
2	Kraft (M ²)	4	R\$ 1,00	R\$ 4,00
3	Argola (Un.)	6	R\$ 1,00	R\$ 6,00
4	Zíper (Un.)	2	R\$ 2,50	R\$ 5,00
5	Retalho de couro (M ²)	2	R\$ 2,50	R\$ 5,00
6	Puxador do Zíper (Un.)	2	R\$ 0,60	R\$ 1,20
TOTAL		16	R\$ 7,60	R\$ 21,20
B - ESTIMADO MÃO DE OBRA/SERVIÇOS/OPERACIONAL				
ITEM	DESCRIÇÃO DE ATIVIDADE	QUANTIDADE	\$ Unit.	\$ TOTAL
1	Corte/ montagem da bolsa	1	R\$ 25,00	R\$ 25,00
TOTAL		1	R\$ 25,00	R\$ 25,00
C - CUSTOS ADICIONAIS				
ITEM	DESCRIÇÃO DO CUSTO ADICIONAL	QUANTIDADE	\$ Unit.	\$ TOTAL
1	Carretel de linha	1	R\$ 4,50	R\$ 4,50
TOTAL		1	R\$ 19,50	R\$ 4,50
SOMATÓRIA: CÁLCULO PARA PRODUTO				
	CUSTO 1	CUSTO 2	CUSTO 3	CUSTO TOTAL
	R\$ 21,20	R\$ 25,00	R\$ 4,50	R\$ 50,70

Fonte: Autores, 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início da pesquisa, foi constatado que existe uma grande dificuldade das indústrias de calçados destinar corretamente os resíduos gerados. E até mesmo nota-se que o reaproveitamento dos retalhos de couro é muito pouco usado.

Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi alcançado, desde que o produto final permitiu a reutilização de restos de couro, unindo moda sustentável com design. Ficou demonstrado que produzir produtos usando retalhos de couro que seriam descartados na natureza de forma irregular é viável.

As principais dificuldades foram a escolha de qual objeto produzir e na escolha dos componentes para valorizar os retalhos.

Os resultados obtidos foram considerados positivos em termos de durabilidade, design, qualidade e aprovação do produto final. Para tanto, foram necessárias realização de pesquisas científicas e auxílio de profissionais da área, além de uma empresa que gentilmente permitiu visitas técnicas.

Além da bolsa, já existem propostas para novos produtos ecologicamente corretos, reduzindo de forma considerável o impacto negativo de resíduos no ambiente.

Além da bolsa seria possível produzir outros objetos utilizando retalhos de couro como por exemplo carteira, porta joias, cintos etc.

REFERÊNCIAS

BATTOCCIO A. RIZZO G.V. **Manufatura Sustentável**: estudo e análise da adoção articular das técnicas de produção mais limpa e produção enxuta. Cleber Prodction inalives and challenges for sustainable Word. São Paulo 2011. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&lr=lang_pt&as_sdt=0%2C5&q=rizzo+manufatura+&btnG=#d=gs_qabs&t=1666811322160&u=%23p%3DH92DKU6tCjYJ. Acesso em 20 de Setembro de 2022.

BARBIERI, José Carlos. CAJAZEIRA, José Emanuel Reis. **Responsabilidade Social Empresarial e empresa sustentável**: da Teoria a prática. 2 ed At. e Ampl. São Paulo. Saraiva 2012.

BORGER. Fernanda Gabriela. **Responsabilidade Social**: Efeitos da atuação social na dinâmica empresarial. Tese de doutorado Universidade de São Paulo Faculdade de Economia, Administração e contabilidade, departamento de Administração Pos Graduação. São Paulo 2001. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&lr=lang_pt&as_sdt=0%2C5&q=borger+responsabilidade+social&oq=borger+responsa#d=gs_qabs&t=1666824458723&u=%23p%3DGMXVo8Ub-2oJ. Acesso em 23 de Setembro de 2022.

DIAS, Diogo Lopes. "**Propriedades da matéria**"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/propriedades-materia.htm>. Acesso em 12 de abril de 2021.

FIGUEIREDO, M. J. **Plano nacional de prevenção dos resíduos industriais**. Lisboa: PNAPRI, 2000. Disponível em: Acesso em: 12/04/2021.

FOGLIATI. Maria Cristina. Et al. **Sistema de Gestão Ambiental para empresas**. Rio de Janeiro: Inter Ciência 2008.

JACOBI, Pedro. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Outubro 2012. Disponível em: <file:///users/maria/downloads/16834.pdf> . Acesso em 19 de Setembro de 2022.

KIRSCHNER, Ana Maria. **Sociologia da empresa e Responsabilidade Social Das Empresas**. Programa de Pós-graduação em história comparada. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Nueva Sociedad 202 p. 2. 2006.

LJUNGBERG, Lennart Y. Materials selection and design for development of sustainable products. **Materials and Design**, 28: 2007 (p. 466–479). Disponível em: www.sciencedirect.com. Acesso em: 12/04/2021.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

NIEMEYER, Lucy. Em: **Textos selecionados de Design**. Rio de Janeiro: UERJ/PPDESDI, 2006.

PACHECO, J.W.F. **Curtumes**. São Paulo: CETESB. 2005. Série P + L. Disponível em <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em 10/04/2021

PAZ, Fábio Josende. KIPPER Liane Mahlmann. **Sustentabilidade nas organizações: vantagens e desafios**. 2016. Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=paz+kipper+2015&btnG=#d=gs_qabs&t=1666809064098&u=%23p%3DGwSdpPjGh5sJ. Acesso em 20 de Setembro de 2022.

QUADRO. M.S. Et al. Degradabilidade de resíduos de curtume no solo. **Sciencia Plena**. Vol. 9. N 7. 2013. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&lr=lang_pt&as_sdt=0%2C5&q=Quadro.+DEGRADABILIDADE+DE+RES%C3%84DUOS+&btnG=#d=gs_qabs&t=1666825284027&u=%23p%3DKtTs8noDn6wJ. Acesso em 23 de Outubro de 2022.

RECH, Sandra Regina. **Moda: por um fio de qualidade**. Dissertação, PPGEP- UDESC. Florianópolis: 2002.

REVISTA MARIE CLAIRE. - Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/revistamarieclaire.globo.com/amp/Moda/noticia/2021/02/bolsas-2021.html>. Acesso em 12/04/2021

SCHNEIDER, Beat “Design – Uma Introdução. O design no contexto social, cultural e econômico” 2010, página 197, da Editora Blücher

SENAI/ CNTL. **Produção mais limpa**. Disponível em: <http://www.senairs.org.br/cntl>. Acesso em 10/04/2021.

SILVA, Daniel Igor D. Gerenciamento de resíduos ambientais em indústrias de calçados. **Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas**, 2007. Disponível em: <http://www.sbrt.ibict.br> >. Acesso em: 10/04/2021

SINDIFRAN - Disponível em <http://www.sindifranca.org.br/setor-calcadista.html>. Acesso em 10/04/2021

SIQ, Carol. **O que são tendências e como investigá-las** – Tendência não é modismo; Fashion Bubbles. Disponível em: <https://www.fashionbubbles.com/trends/o-que-sao-tendencias/>. Acesso em 12/04/2021

SITE WE FASHIO TRENDS – Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/www.wefashiontrends.com/tendencias-de-bolsas/>.> Acesso em 13/04/2021

VEIGA. José Eli da. Sustentabilidade: A legitimação de um novo valor. 2017. Senac. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=veiga+2017&btnG=#d=gs_qabs&t=1666808408592&u=%23p%3D5R3XOAngxbUJ. Acesso em 20 de Setembro de 2022.

TENORIO, Fernando G. Colaboradores NASCIMENTO, Fabiano Christian Pucci Et al. **Responsabilidade social empresarial: teoria e prática**. 2 ed Rev e Ampl. Rio de

Janeiro. Editora FGV 2006. Disponível em:
https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&lr=lang_pt&as_sdt=0%2C5&q=ten%C3%B3rio+responsabilidade+social+empresarial&oq=Ten%C3%B3rio+responsa#d=gs_qabs&t=1666811932122&u=%23p%3DxoG-lfrAndQJ. Acesso em 21 de Setembro de 2022.