

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

TECNOLOGIA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

**BÁRBARA APARECIDA SIMÕES
MARCELA HELENA DE MELO SOUZA BORTOLOTI**

BOLSA SUSTENTÁVEL:
Aproveitamento de Resíduos de Couro na Indústria da Moda

**FRANCA/SP
2025**

BÁRBARA APARECIDA SIMÕES
MARCELA HELENA DE MELO SOUZA BORTOLOTI

BOLSA SUSTENTÁVEL:
Aproveitamento de Resíduos de Couro na Indústria da Moda

Projeto de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de Franca - “Dr. Thomaz Novelino”, como parte dos requisitos obrigatórios para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão da Produção Industrial.

Orientador: Prof Mestre Érica de Souza Santos

FRANCA/SP
2025

BÁRBARA APARECIDA SIMÕES
MARCELA HELENA DE MELO SOUZA BORTOLOTTI

BOLSA SUSTENTÁVEL:
Aproveitamento de Resíduos de Couro na Indústria da Moda

Projeto de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”, como parte dos requisitos obrigatórios para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão da Produção Industrial.

Projeto avaliado e aprovado pela seguinte Banca Examinadora:

Orientadora: _____
Nome: Professora Mestre Érica de Souza Santos
Instituição: Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

Examinador 1: _____
Nome: Professor Especialista Aguinaldo Lazarini
Instituição: Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

Examinadora 2: _____
Nome: Professora Mestre Natalie Rodrigues Alves Ferreira de Andrade
Instituição: Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

Franca, 30 de outubro de 2025.

AGRADECIMENTO

A realização deste trabalho de graduação só foi possível graças ao apoio, incentivo e dedicação de inúmeras pessoas que, de diferentes formas, contribuíram para esta conquista.

Primeiramente, agradecemos a Deus, pela vida, pela força e pela sabedoria concedidas ao longo de toda esta jornada.

À nossa família, somos profundamente gratas pelo amor incondicional, pela compreensão nos momentos de ausência e por acreditarem em nós mesmo quando duvidávamos de nossas próprias capacidades.

Aos professores e orientadores, expressamos nossa sincera gratidão pela paciência, pelos ensinamentos e por compartilharem não apenas conhecimento acadêmico, mas também valores que levaremos conosco para a vida profissional.

Aos colegas e amigos, agradecemos pelo companheirismo, pelas conversas, pelas trocas de experiências e pela motivação nos momentos mais desafiadores.

Por fim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, deixamos nossa mais sincera gratidão. Este trabalho é fruto não apenas de nosso esforço, mas também do apoio e colaboração de cada um de vocês.

*“Não existem problemas ambientais,
existem apenas sintomas ambientais de
problemas humanos”.*

Robert Gilman

RESUMO

A indústria coureiro-calçadista de Franca-SP, apesar de sua grande importância econômica, gera um volume expressivo de resíduos, notadamente retalhos de couro, cujo descarte inadequado acarreta significativos impactos ambientais e representa um desperdício de matéria-prima com potencial de reaproveitamento. Diante da crescente necessidade de práticas alinhadas à economia circular e da urgência em mitigar os danos ambientais, este trabalho justifica-se pela busca de soluções criativas e sustentáveis para o setor. O objetivo principal foi analisar e demonstrar a viabilidade da reutilização desses retalhos na confecção de bolsas no estilo patchwork, transformando um subproduto industrial em um novo item de moda com valor agregado e apelo consciente. Para isso, a metodologia adotou uma abordagem qualitativa, fundamentada em extensa pesquisa bibliográfica sobre sustentabilidade, design de moda e processos produtivos. A teoria foi integrada à prática por meio da aplicação das etapas formais de desenvolvimento de produto, que incluíram desde o planejamento inicial, até a modelagem, seleção de materiais e confecção de um protótipo funcional. Como resultado, foi desenvolvida uma bolsa patchwork funcional e esteticamente original, utilizando retalhos de couro, forro de tecido com tingimento ecológico e estrutura interna de embalagens cartonadas reutilizadas. O protótipo validou a viabilidade técnica do reaproveitamento e incorporou inovações como um sistema de iluminação interna de LED com sensor de presença, agregando funcionalidade e diferencial competitivo ao design. Conclui-se que o projeto atingiu seu propósito, provando que o upcycling de resíduos de couro é uma alternativa eficaz e economicamente viável para a indústria, promovendo a redução do impacto ambiental e estimulando o consumo consciente. A iniciativa reforça o papel do design como ferramenta de transformação para um setor da moda mais responsável e alinhado ao desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Design de Produto. Economia Circular. Moda Sustentável. Resíduos de Couro. Upcycling.

ABSTRACT

The leather and footwear industry in Franca-SP, despite its significant economic importance, generates a substantial volume of waste, notably leather scraps. Improper disposal of this waste leads to significant environmental impacts and represents a waste of raw material with potential for reuse. Faced with the growing need for practices aligned with the circular economy and the urgency to mitigate environmental damage, this project is justified by the search for creative and sustainable solutions for the sector. The main objective was to analyze and demonstrate the viability of reusing these scraps in the creation of patchwork-style bags, transforming an industrial byproduct into a new fashion item with added value and a conscious appeal. To this end, the methodology adopted a qualitative approach, based on extensive bibliographic research on sustainability, fashion design, and production processes. The theory was integrated with practice through the application of formal product development stages, which included everything from initial planning to pattern making, material selection, and the creation of a functional prototype. As a result, a functional and aesthetically original patchwork bag was developed using leather scraps, an ecologically dyed fabric lining, and an internal structure made from reused cardboard packaging. The prototype validated the technical feasibility of the reuse and incorporated innovations such as an internal LED lighting system with a presence sensor, adding functionality and a competitive differential to the design. It is concluded that the project achieved its purpose, proving that upcycling leather waste is an effective and economically viable alternative for the industry, promoting the reduction of environmental impact and encouraging conscious consumption. This initiative reinforces the role of design as a transformative tool for a more responsible fashion sector aligned with sustainable development.

Keywords: Circular Economy. Leather Waste. Product Design. Sustainable Fashion. Upcycling.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Modelo geral do processo produtivo	17
Figura 2- Cronograma do projeto	23
Figura 3- Brainstorm	24
Figura 4- Canvas de negócio.....	24
Figura 5- TAP	25
Figura 6- EAP	26
Figura 7- Esboço	31
Figura 8- Desenho técnico.....	32
Figura 9- Molde	34
Figura 10- Ficha técnica	34
Figura 11- Etapas de produção	39
Figura 12- Planilha de custo	41
Figura 13- Protótipo	44

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	11
2.2 DESIGN E MODA	12
2.3. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	13
2.4 PROCESSOS DE PRODUÇÃO	15
3 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DO PROJETO.....	19
3.1 METODOLOGIA.....	19
3.2 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	20
3.2.1 Justificativa.....	21
3.2.2 Objetivo	22
3.2.3 Cronograma	23
3.2.4 Desenvolvimento inicial	24
3.2.5 Pesquisa de mercado.....	27
3.2.6 Design do produto	30
3.2.7 Esboço	31
3.2.8 Desenho técnico.....	32
3.2.9 Molde.....	33
3.2.10 Materiais.....	34
3.2.11 Produção	37
3.2.12 Custos	40
4 RESULTADOS.....	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS.....	48

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, o couro tem desempenhado papel fundamental na vida do ser humano. Inicialmente utilizado como recurso de proteção contra intempéries, com o passar do tempo passou a assumir também funções simbólicas, associadas ao status social e à expressão de estilo. À medida que a sociedade e a moda se transformaram, o couro ganhou novos significados, mantendo-se como um material de grande relevância cultural e econômica.

Na contemporaneidade, entretanto, além de seu valor estético e utilitário, o couro suscita debates éticos e ambientais, sobretudo diante das crescentes preocupações relacionadas à sustentabilidade. O setor coureiro-calçadista, especialmente representado pela cidade de Franca-SP, destaca-se como uma atividade econômica de grande importância para o país, mas é igualmente responsável por impactos ambientais significativos.

Pesquisas revelam que uma parte expressiva do couro utilizado se converte em resíduos. Quando descartados de forma inadequada, esses materiais podem comprometer a qualidade do solo, da água e do ar, além de trazer riscos à saúde pública. Tal realidade evidencia a urgência de reavaliar os processos industriais e de implementar estratégias de gestão ambiental que reduzam esses impactos, em consonância com os princípios da economia circular e da responsabilidade socioambiental.

Diante desse cenário, o presente estudo propõe-se a analisar os impactos ambientais decorrentes da atuação das indústrias coureiro-calçadistas de Franca-SP, a investigação concentra-se nas etapas produtivas que mais contribuem para a geração de resíduos, buscando alternativas para o reaproveitamento ou descarte adequado dos mesmos. O objetivo é oferecer uma reflexão crítica e fundamentada que aponte caminhos para a adoção de práticas mais sustentáveis e eficientes.

Para alcançar tais objetivos, a pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa, estruturada a partir de revisão bibliográfica. Foram consultados artigos científicos, relatórios técnicos e obras acadêmicas que oferecem o embasamento teórico necessário. Nesse sentido, o estudo não se limita a diagnosticar os problemas, mas propõe alternativas que visam a implementação de práticas mais responsáveis, capazes de reduzir os danos ambientais e de promover a utilização racional dos recursos naturais.

Entre as alternativas analisadas, destaca-se o desenvolvimento de bolsas *patchwork* confeccionadas a partir de resíduos de couro. Essa iniciativa insere-se no movimento da moda sustentável, ao transformar materiais descartados em produtos de alto valor agregado. Mais do que reaproveitar resíduos, a proposta busca reintegrar esses materiais na cadeia produtiva, em consonância com os princípios da moda circular e da inovação no design de produtos.

Por fim, o trabalho enfatiza que a moda, historicamente associada ao consumismo e ao desperdício, enfrenta hoje o desafio de alinhar-se a práticas sustentáveis. O desenvolvimento de produtos como as bolsas *patchwork* demonstra que inovação, criatividade e responsabilidade ambiental podem caminhar juntas, atendendo às demandas do mercado e, simultaneamente, contribuindo para a conscientização social. Assim, a pesquisa busca não apenas apresentar um protótipo, mas também fomentar reflexões sobre o papel da moda na promoção da sustentabilidade e da responsabilidade social.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

De acordo com Sandroni (1985), produto é a soma de todos os bens e serviços originados da produção de um indivíduo ou entidade.

Um produto nasce de uma ideia ou necessidade identificada no mercado. Pode começar com a concepção de um novo conceito, aperfeiçoamento de um produto existente ou a resposta a uma demanda específica dos consumidores, para Dornelas (2018) empreender é saber identificar as oportunidades e transformá-las em algo singular, buscando sempre pelo crescimento e aperfeiçoamento.

Ainda Dornelas (2018), o processo de empreender geralmente envolve pesquisa de mercado, desenvolvimento de protótipos, testes, refinamento e produção em massa. É uma jornada que combina criatividade, análise de mercado, engenharia e estratégia comercial.

Senhoras *et al.* (2007) afirmam que o desenvolvimento de um produto é essencial para que empresas ao buscarem por inovações, consigam manter a competitividade no mercado.

Ainda sobre a definição de desenvolvimento de produto Robert (1995) defende os conceitos de inovação de produto e sua relação com o ciclo de desenvolvimento e o processo de fabricação, no qual ele argumenta que as empresas bem-sucedidas são aquelas que estabelecem um processo eficaz para gerenciar as mudanças resultantes da inovação, envolvendo a criação de novos produtos.

De acordo a Escola de Inovadores- CPS (2022), para se desenvolver um novo produto que seja passível de comercialização é necessário seguir uma série de etapas/ atividades:

- Brainstorm: nessa etapa do desenvolvimento é necessário compreender as necessidades dos consumidores, identificando as tendências e concorrências do mercado, após essa análise a função de um Brainstorm é “coleccionar” o máximo de ideias possíveis.
- Canvas, Eap e Tap: nessa etapa do desenvolvimento do produto, é criado o conceito do produto, estabelecendo metas, prazos, canais de vendas, definição do público alvo, análise da concorrência e recursos necessários;

- Modelagem: nessa etapa é criada-se os primeiros esboços do produto, que são então transformados em protótipos para testes e refinamentos, é nessa etapa também que será feita a escolha da matéria-prima do produto;
- Produção e Qualidade: essa é a etapa em que se produz o protótipo do produto, nos quais serão submetidos a rigorosos testes para garantir que atendam aos padrões de qualidade e segurança.
- Aperfeiçoamento: após a produção dos protótipos é de suma importância analisar o produto desenvolvido, identificando possíveis melhorias e atualizações futuras.
- Marketing: após a aprovação final do protótipo se cria as estratégias necessárias para o lançamento do produto e venda do produto, incluindo campanhas publicitárias, planejamento de eventos e estabelecimento de parcerias.

O desenvolvimento de um novo produto é um processo com variadas características que envolve uma série de etapas e atividades, desde a identificação de oportunidades no mercado até a comercialização do produto. Para atender às demandas dos consumidores e manter a competitividade, as empresas precisam ser ágeis e criativas em todas as fases desse processo.

2.2 DESIGN E MODA

O design e a moda, embora áreas distintas, se encontram em uma interseção profunda que envolve criatividade, funcionalidade e expressão cultural. Ambos unem estética e utilidade, mantendo um diálogo constante com as tendências, a tecnologia e as transformações da sociedade.

Para Pereira (2008), o design é descrito como um processo criativo e organizado que envolve várias áreas do saber e da vivência humana. Vai além de uma questão estética: o design se dedica a resolver problemas e a melhorar interações, com a finalidade de tornar o mundo ao redor mais funcional, agradável e eficiente. Ao combinar conhecimentos de campos como psicologia, ergonomia, engenharia, tecnologia e arte, o design impulsiona inovações que impactam diretamente a forma como as pessoas vivem e se conectam com o ambiente, tornando o dia a dia mais fácil e proporcionando experiências mais satisfatórias.

A moda se mostra como um dos fenômenos mais influentes na história da civilização. De acordo com Frings (2012), ela vai muito além de uma simples escolha de vestimentas; configura-se como uma forma poderosa de expressão cultural, revelando gostos, valores e identidades de uma sociedade em um momento específico. Mais do que ditar tendências em roupas e acessórios, ela também impacta a maquiagem, os penteados e até atitudes e comportamentos. Através da moda, indivíduos e grupos manifestam suas aspirações, ideais e modos de enxergar o mundo, o que faz dela um fenômeno dinâmico e em constante transformação. Ela se adapta e evolui conforme mudanças sociais, econômicas e culturais, funcionando como um reflexo da sociedade e dos anseios coletivos de cada época. Dessa forma, a moda não é apenas uma representação estética, mas também um espelho das transformações históricas e culturais que definem cada período.

Para Santos e Vasques (2008), o profissional de moda deve possuir uma base sólida de conhecimentos técnicos e experiências práticas, que o permitam entender as necessidades do mercado consumidor e atender a elas de maneira eficaz. Os autores ressaltam que é essencial que esse profissional crie peças que, além de visualmente atraentes, apresentem alta qualidade. Essas características são fundamentais para atrair e fidelizar clientes em um setor extremamente competitivo.

A sociedade moderna está em constante transformação, e a moda reflete essas mudanças, ajustando-se aos interesses econômicos, às novas necessidades e aos desejos dos consumidores. Santos e Vasques (2008) destacam que o profissional de moda precisa estar atento a essas transformações rápidas do setor, que são impulsionadas por tendências e influências culturais em constante renovação. Esse dinamismo exige dele um perfil flexível e inovador, capaz de se adaptar rapidamente às mudanças e de antecipar movimentos de mercado, criando produtos que não apenas acompanhem, mas também influenciem novas tendências. Assim, o profissional de moda se torna um agente ativo na construção da identidade e do estilo, desempenhando um papel crucial na cadeia de valor da moda, que vai desde a criação e produção até o posicionamento no mercado.

2.3. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Desde o final da década de 1980, com o surgimento das preocupações ambientais, a moda começou a passar por uma transformação, direcionando-se cada vez mais para a sustentabilidade. Para Berlim (2012), esse momento marca o início de um movimento que coloca a sustentabilidade como uma prioridade essencial. À medida que cresce a conscientização ambiental, a sociedade passa a compreender que, embora o ideal sustentável perfeito seja difícil de alcançar, qualquer ação que promova a sustentabilidade representa um avanço importante para o setor.

Noel (2012) destaca que a busca pelo desenvolvimento sustentável, é um tema atual, amplamente discutido por governantes, veículos de comunicação, ambientalistas e pela sociedade em geral. Alguns governos têm adotado restrições a atividades econômicas que possam gerar impactos ambientais. Diante disso, organizações de diferentes setores precisam incorporar a questão ambiental em suas práticas administrativas. Na moda, essa realidade não é diferente. No entanto, para abordar a sustentabilidade nesse segmento, é necessário primeiramente considerar os aspectos gerais relacionados ao tema.

A sustentabilidade na moda, atualmente, exige uma transformação profunda, com a indústria se comprometendo a reduzir os impactos ambientais, aumentar a eficiência dos processos e adotar práticas mais éticas. Fletcher e Grose (2011) ressaltam que essa mudança envolve não apenas a redução da poluição, mas também a promoção de uma abordagem que leva em conta o ciclo de vida completo dos produtos e o impacto de cada fase da cadeia produtiva. Para que essas transformações sejam efetivas, é fundamental otimizar o uso dos recursos, melhorar as condições de trabalho, reduzir o uso de substâncias químicas e minimizar a poluição.

Schulte *et al.* (2013) apontam que a sustentabilidade é uma grande oportunidade de expansão para o setor da moda. No entanto, a indústria da moda segue sendo uma das mais prejudiciais ao meio ambiente. De acordo com dados da ONU Meio Ambiente (*apud*. Troiani *et al.*, 2022), ela é a segunda maior consumidora de água no planeta, além de ser responsável por liberar 500 mil toneladas de microfibras sintéticas nos oceanos.

Pires (2008) destaca a necessidade de mudanças profundas no cenário do design para alcançar uma moda sustentável. Ele explica que o conceito de design para a sustentabilidade envolve o processo de criar produtos, serviços e sistemas que

não prejudiquem o meio ambiente e que promovam uma alta qualidade social. A partir dessa reflexão, é possível perceber que a moda sustentável tem se expandido de forma rápida e expressiva, despertando um crescente interesse, pois as pessoas têm se preocupado cada vez mais com a sustentabilidade dos produtos e objetos que consomem.

Esse movimento exige uma reflexão ética e estratégica profunda, para Schulte *et al.* (2013), o designer de moda moderno tem o papel de ser um agente de transformação, alguém que vai além da criação e se dedica a avaliar, de forma consciente, as implicações sociais, ambientais e culturais das suas escolhas. Assim, o designer se torna um ativista silencioso, integrando em seu processo criativo narrativas que incentivam o consumidor a perceber e valorizar o impacto positivo das suas decisões de consumo.

De acordo com os autores, a moda sustentável demanda uma reestruturação profunda do setor, apontando para a urgência de uma nova ética de consumo e produção. Nesse contexto, a sustentabilidade deixa de ser uma opção e passa a ser essencial. Essa abordagem não se limita apenas à escolha de materiais ecológicos, mas envolve a adoção de um modelo de negócios circular, no qual o impacto socioambiental seja reduzido em todas as fases do processo criativo.

Uma das melhores alternativas para se adequar à moda circular é o *upcycling*, conceito definido por Moreira *et al.* (2018) como a transformação de subprodutos, resíduos ou itens considerados obsoletos em novos materiais ou produtos com qualidade superior ou maior valor ambiental. Esse processo envolve reavaliar o potencial de todos os produtos que poderiam ser descartados, com o objetivo de minimizar os impactos negativos ao meio ambiente e gerar novos produtos de valor a partir de materiais existentes. A essência dessa prática é aproveitar materiais ou produtos no final de sua vida útil para criar algo novo, agregando valor e características distintas ao produto resultante.

2.4 PROCESSOS DE PRODUÇÃO

O conceito de processo está intimamente relacionado às atividades de transformação da matéria-prima em produtos acabados, englobando todas as etapas necessárias para que um bem ou serviço alcance o consumidor final. Esses processos

envolvem a utilização organizada de recursos, sejam humanos, tecnológicos ou materiais, que contribuem para a formação de um determinado produto até a entrega ao cliente.

De acordo com Harrington (1993, p.10), processo pode ser definido como “qualquer atividade que recebe uma entrada (*input*), agrega-lhe valor e gera uma saída (*output*) para um cliente interno ou externo”. Essa definição ressalta a importância da criação de valor em cada etapa das operações, bem como o papel central dos processos na geração de resultados concretos para a organização.

Slack (2006) afirma que, o processo de fabricação inicia-se a partir de uma solicitação do cliente, que constitui a entrada principal, juntamente com a matéria-prima necessária para a produção. A partir dessas entradas, o processo envolve uma série de atividades planejadas e estruturadas para transformar os insumos em produtos acabados que atendam às especificações solicitadas.

A transformação da matéria-prima ocorre por meio de métodos e técnicas específicos, que buscam otimizar o uso dos recursos disponíveis, reduzir desperdícios e garantir a qualidade do produto final. Cada etapa do processo agrega valor ao insumo inicial, aproximando-o progressivamente das características do produto desejado pelo cliente.

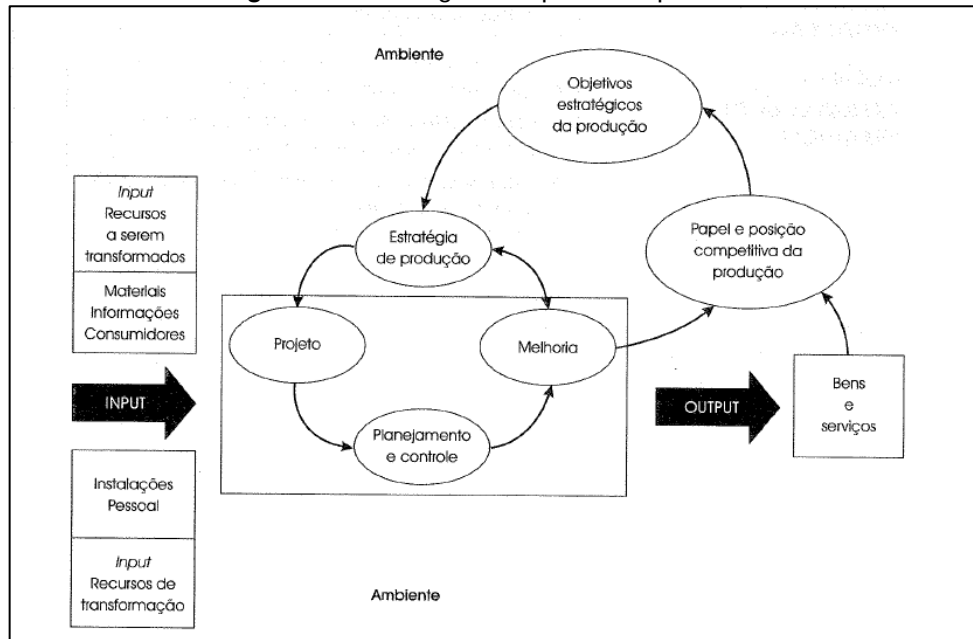
Para Moreira (2012), os processos produtivos não se limitam apenas à transformação física dos materiais. Eles também englobam aspectos organizacionais, como a gestão de recursos humanos, a manutenção de equipamentos e a coordenação das atividades logísticas, todos essenciais para o bom desempenho do sistema produtivo.

Desse modo de acordo com os autores citados, a eficiência de um processo está diretamente ligada à capacidade da organização em planejar, monitorar e controlar suas etapas de forma integrada. Processos bem estruturados permitem identificar gargalos, reduzir custos e aumentar a satisfação do cliente, ao mesmo tempo em que promovem a utilização racional dos recursos disponíveis.

Outro aspecto relevante é que o processo é dinâmico e adaptável, podendo ser ajustado conforme a demanda do mercado, a evolução tecnológica ou as mudanças nas necessidades do cliente. Essa flexibilidade garante que a organização se mantenha competitiva e capaz de entregar produtos com qualidade e pontualidade.

Portanto, compreender o processo de fabricação como um conjunto de atividades inter-relacionadas, que transformam insumos em produtos acabados, conforme apresentado na figura 1, é fundamental para a gestão eficiente da produção. Tal compreensão permite não apenas a criação de valor, mas também o alinhamento das operações aos objetivos estratégicos da empresa e à satisfação do cliente final.

Figura 1- Modelo geral do processo produtivo



Fonte: Slack *et al.* (2006, p. 30).

Na figura 1, observa-se o processo de produção de uma empresa, o qual inicia-se com o abastecimento de materiais, recursos humanos e a implementação de uma rede de informações. Essa etapa corresponde à entrada na cadeia produtiva, onde são inseridos os insumos necessários para o funcionamento do sistema. Em seguida, os produtos percorrem o sistema produtivo, passando por fases de projeto, controle de qualidade e eventuais melhorias, até atingir a etapa final de produção, culminando na saída da cadeia, representada pelos bens ou serviços produzidos, os outputs do processo.

Entre os principais métodos de produção, destaca-se o modelo tradicional, também conhecido como modelo Fordista, cujo foco consiste na fabricação em larga escala, visando gerar estoque suficiente para atender à demanda dos clientes. Em contraste, o sistema de produção enxuta, denominado também modelo Toyota ou *Just in Time* (JIT), busca minimizar desperdícios, produzindo os itens apenas conforme as

especificações e demandas dos clientes, evitando a formação de estoques excedentes (Chiavenato, 2005).

No contexto de um processo produtivo, é essencial considerar todas as etapas ao longo da cadeia para que a empresa possa se ajustar às demandas do mercado. O alinhamento adequado dos processos de produção permite prevenir situações de escassez ou desabastecimento, problemas que podem surgir em função da diversidade presente nos sistemas produtivos. Conforme ressalta Moreira (2012, p. 25), “há uma grande diversidade entre os sistemas de produção”, evidenciando a necessidade de estratégias de gestão diferenciadas para cada modelo.

A padronização e o mapeamento do processo produtivo constituem ferramentas fundamentais para a gestão eficiente das informações, possibilitando a criação de estratégias voltadas à melhoria contínua do desenvolvimento organizacional. Por meio dessas práticas, a empresa consegue otimizar recursos, reduzir desperdícios e aumentar a capacidade de resposta às necessidades dos clientes, fortalecendo sua competitividade e eficiência no mercado.

3 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DO PROJETO

3.1 METODOLOGIA

De acordo com Brizola e Fantin (2016), a construção de uma pesquisa deve se basear em critérios rigorosos de fundamentação teórica, uma vez que a solidez científica de um estudo está diretamente relacionada à qualidade das fontes consultadas e à consistência das análises realizadas.

Nesse sentido, o presente projeto adota uma abordagem metodológica de natureza qualitativa, priorizando a pesquisa bibliográfica como principal instrumento para a construção do referencial teórico.

A pesquisa bibliográfica foi conduzida por meio da coleta, leitura e análise crítica de fontes secundárias, incluindo artigos científicos, dissertações, teses, relatórios institucionais e legislações ambientais. A escolha por esse tipo de metodologia justifica-se pela necessidade de reunir, comparar e interpretar diferentes pontos de vista e dados disponíveis sobre os impactos ambientais gerados pelos resíduos de couro oriundos da atividade coureiro-calçadista.

O critério de seleção das fontes considerou tanto a relevância acadêmica dos autores quanto a pertinência dos estudos frente aos objetivos propostos. Dessa forma, buscou-se construir uma base sólida de conhecimento, capaz não apenas de descrever a realidade enfrentada pelo setor, mas também de propor soluções para minimizar os problemas causados pelo descarte de resíduos de couro, contribuindo para o debate acadêmico e para a formulação de práticas industriais mais responsáveis.

O estudo contou com a aplicação de técnicas de desenvolvimento de produtos apresentadas pela Escola de Inovadores – CPS (2022), servindo como base para orientar o processo de criação de um produto autoral. Essa fundamentação foi essencial para estruturar cada etapa do trabalho, desde a construção teórica até a execução prática.

Após a elaboração aprofundada do referencial teórico, a equipe avançou para a fase de desenvolvimento do projeto. Nessa etapa, foi confeccionada uma bolsa utilizando retalhos de couro, conhecida popularmente como bolsa *patchwork*. A

escolha desse produto permitiu unir criatividade, sustentabilidade e aplicabilidade prática dos conhecimentos adquiridos.

O processo de produção possibilitou a consolidação do aprendizado obtido ao longo das pesquisas, além de oferecer uma oportunidade concreta para avaliar a viabilidade do projeto. Dessa forma, teoria e prática se integraram de maneira coerente, fortalecendo os resultados e validando o percurso metodológico adotado.

3.2 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

Criar um novo produto é um processo que envolve diversas etapas, desde a análise das necessidades do mercado até o momento em que ele chega às prateleiras. Cada fase é crucial para garantir que o produto final realmente atenda às expectativas e desejos dos consumidores. A capacidade de apresentar soluções criativas e eficazes é o que faz a diferença para se manter relevante no mercado

Na economia contemporânea, conhecimento e inovação assumem papel central no desenvolvimento de projetos que aliam sustentabilidade e competitividade. Com o avanço da consciência ambiental, como destacam Barsano e Barbosa (2013), observa-se um movimento crescente de responsabilização das organizações em relação às práticas ambientais. Nesse contexto, aumenta a pressão para que as empresas adotem ações que minimizem impactos negativos e promovam o uso racional dos recursos naturais.

Entre as práticas mais relevantes mencionadas na literatura recente, a reutilização de materiais ganha destaque por refletir preocupações de ordem social, cultural e ambiental. Para Toledo (2010), a capacidade de lançar novos produtos e de aprimorar a qualidade dos já existentes é indispensável para manter a competitividade, sendo a sustentabilidade compreendida como uma estratégia essencial nesse processo.

Como já discutido anteriormente a indústria de sapatos em Franca descarta diariamente uma grande quantidade de retalhos de couro, muitas vezes esses retalhos apresentam bom estado, mas devido a modelagem dos sapatos o aproveitamento desses pedaços dentro dessa indústria não se faz possível, partindo desse contexto a ideia era criar um produto que possibilitaria a utilização desses couros.

É a partir dessa perspectiva que se propõe o desenvolvimento de uma linha de bolsas sustentáveis, confeccionadas com sobras de couro descartadas pela indústria. O projeto se insere nos princípios da economia circular, com o objetivo de reduzir o desperdício e valorizar o aproveitamento de matérias-primas. A iniciativa apoia-se em uma base teórica consistente, conforme apontado por Brizola e Fantin (2016) na seção anterior.

O desenvolvimento de um novo produto é um processo que envolve uma série de etapas e atividades, desde a identificação de oportunidades no mercado até a comercialização do produto, dessa forma, este capítulo está estruturado em conceitos relacionados ao desenvolvimento de produtos, priorizando diferentes abordagens aplicáveis a esse processo. Entre os aspectos abordados, destacam-se a escolha criteriosa de materiais e técnicas de tratamento, as estratégias de design, os processos produtivos e os métodos de fabricação, além do gerenciamento de custos e da análise do público-alvo e do mercado.

Esses elementos são tratados como pilares fundamentais para garantir a competitividade e a viabilidade de projetos inovadores, sendo assim para atender essas especificações a equipe definiu como padrão a se seguir as etapas de desenvolvimento estudada na Escola de Inovadores- CPS (2022), conforme observado abaixo.

3.2.1 Justificativa

A indústria calçadista, especialmente na região de Franca, representa um importante motor econômico, gerando emprego e renda para milhares de pessoas. No entanto, esse setor também é responsável por uma considerável geração de resíduos industriais, em especial os retalhos de couro, que são subprodutos inevitáveis do processo produtivo e, na maioria das vezes, destinados de forma inadequada ao descarte. Essa prática não apenas agrava os problemas ambientais, mas também evidencia o desperdício de materiais que possuem potencial para reaproveitamento.

Diante da crescente preocupação global com a sustentabilidade e da necessidade de alinhar os processos produtivos aos princípios da economia circular, torna-se essencial buscar soluções que permitam a reutilização desses resíduos,

reduzindo seu impacto ambiental e agregando valor aos materiais descartados. A prática do *upcycling*, aliada à logística reversa, surge como uma alternativa eficiente e viável para transformar resíduos em novos produtos, contribuindo para um modelo de produção mais responsável e consciente.

Este trabalho justifica-se pela necessidade de propor soluções criativas e sustentáveis para o setor coureiro-calçadista, demonstrando que é possível transformar retalhos de couro em produtos de valor agregado, como bolsas, unindo design, funcionalidade e responsabilidade ambiental. Além de reduzir o descarte inadequado, essa iniciativa também pode gerar novas oportunidades de negócios, fortalecer a imagem das empresas e estimular o consumo consciente por parte dos consumidores.

Assim, a proposta contribui não apenas para minimizar os impactos ambientais da indústria calçadista, mas também para incentivar a inovação sustentável, colaborando para a construção de um setor mais comprometido com o desenvolvimento econômico aliado à preservação do meio ambiente.

3.2.2 Objetivo

A região de Franca é amplamente reconhecida como um dos principais polos da indústria calçadista do Brasil. Contudo, o expressivo volume de empresas e a elevada produção acabam gerando uma quantidade significativa de resíduos industriais, o que representa um dos principais desafios ambientais do setor. Dentre esses resíduos, destacam-se os retalhos de couro provenientes do processo produtivo.

Este trabalho tem como objetivo principal demonstrar a viabilidade da reutilização de retalhos de couro na confecção de bolsas sustentáveis, contribuindo para a redução do impacto ambiental gerado pela indústria calçadista. Para alcançar esse propósito, o estudo aborda conceitos de sustentabilidade aplicados ao setor coureiro-calçadista, descreve os processos produtivos e identifica os principais resíduos gerados. Em seguida, propõe-se o desenvolvimento de um produto, utilizando como matéria-prima os referidos resíduos.

A metodologia adotada compreendeu levantamento bibliográfico, pesquisas de tendências no mercado nacional e internacional, além da análise de público-alvo,

fatores que embasaram o desenvolvimento e a seleção do produto. Também foi confeccionado um protótipo, seguido da busca por parcerias especializadas em fabricação, com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre o processo produtivo e aprimorar a qualidade final do produto.

Os resultados obtidos, por meio da aplicação das metodologias e da produção do protótipo, evidenciam a viabilidade da reutilização de resíduos por meio de práticas de logística reversa e *upcycling*. Tais práticas não apenas promovem a destinação adequada dos resíduos, mas também demonstram potencial para retorno financeiro e redução dos impactos ambientais. Diante disso, conclui-se que a adoção de soluções sustentáveis deve ser incentivada no setor industrial, uma vez que contribui para o desenvolvimento sustentável e fortalece a imagem das empresas perante o mercado.

3.2.3 Cronograma

Para este projeto, foi elaborado um cronograma de tarefas (figura 2), com o objetivo de garantir o planejamento e a execução eficiente de todas as atividades necessárias para atingir os objetivos propostos. O cronograma é uma ferramenta essencial, pois organiza o tempo de execução das tarefas, define prazos e estabelece a sequência lógica das etapas, permitindo que a equipe visualize claramente o que deve ser feito e quando.

A principal importância de um cronograma está na sua capacidade de tornar o planejamento mais eficiente, evitando atrasos e retrabalhos, e possibilitando a alocação adequada de recursos. Além disso, ele facilita o monitoramento do progresso do projeto, permitindo a identificação de desvios em relação ao planejamento inicial, e funciona como um meio de comunicação claro para toda a equipe, garantindo que todos conheçam suas responsabilidades e prazos.

Figura 2- Cronograma do projeto

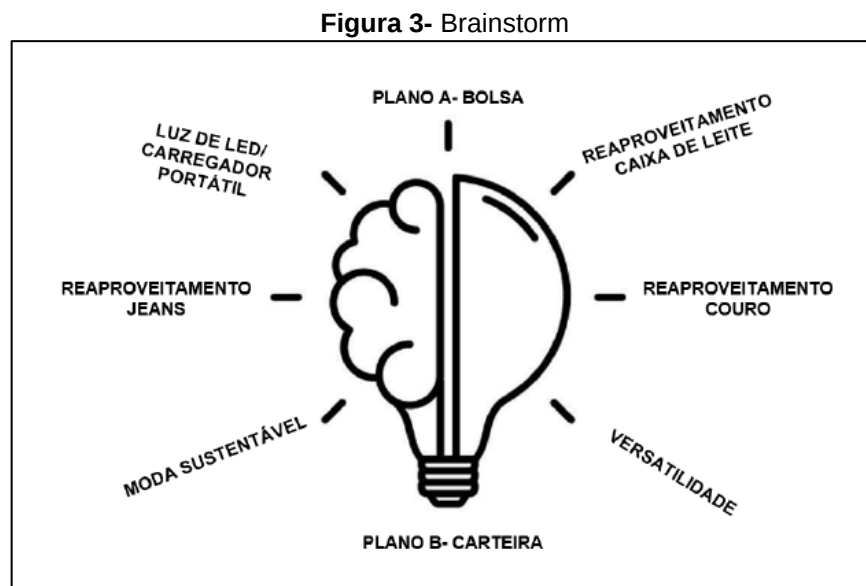
ATIVIDADE	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25	jul/25	ago/25	set/25	out/25
ESCOLHA TEMA								
ESCOLHA ORIENTADORA								
criação SUMARIO								
LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO - TEMA/CAPÍTULO								
ESTUDO DE CASO								
APRESENTAÇÃO MATERIAL + CORREÇÃO								
FINALIZAÇÃO, FORMATAÇÃO E APRESENTAÇÃO TG								

Fonte: As autoras (2025).

3.2.4 Desenvolvimento inicial

Na etapa inicial do desenvolvimento, foi realizado um brainstorming, conforme observado na figura 3. Nesse momento, a equipe se reuniu com o propósito de discutir e avaliar cuidadosamente diversas ideias que poderiam contribuir para o alcance dos objetivos do projeto. Durante o diálogo, foram consideradas diferentes possibilidades de abordagem, levando em conta os recursos disponíveis, os desafios técnicos existentes e as necessidades do público-alvo.

O objetivo central dessa fase foi identificar soluções criativas e, ao mesmo tempo, viáveis, garantindo que estivessem alinhadas às metas estabelecidas e que possibilitassem a execução do projeto de forma eficiente, com resultados satisfatórios.



Fonte: As autoras (2025).

Na etapa do Canvas, com as ideias previamente organizadas, a equipe avançou para a estruturação do conceito do produto. Nesse momento, foram definidos aspectos essenciais para o desenvolvimento como destacado na figura 4, como os canais de venda, os recursos necessários, as parcerias estratégicas e as fontes de receita que tornarão o projeto viável. Essa etapa permitiu consolidar de maneira clara a proposta do produto, alinhando os elementos indispensáveis para sua execução e sustentação.

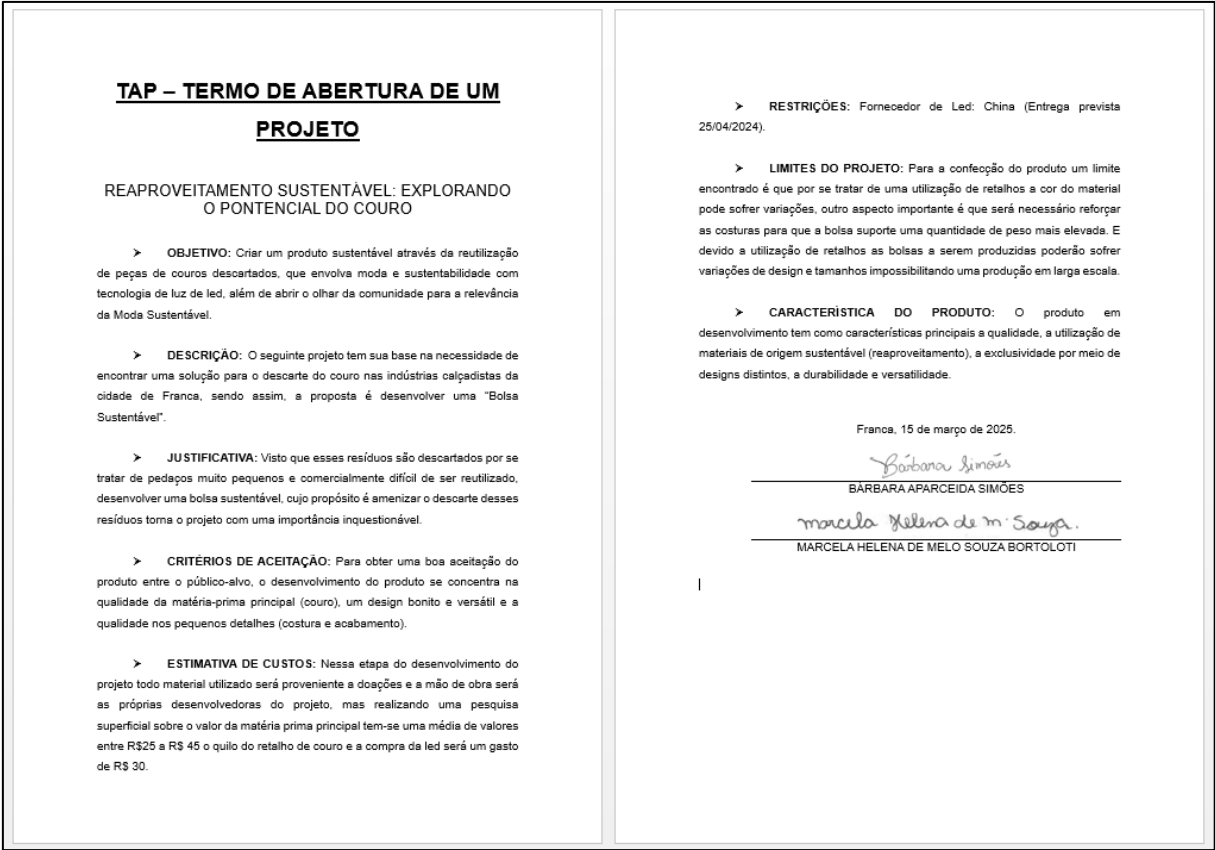
Figura 4- Canvas de negócio



Fonte: As autoras (2025).

O Termo de Abertura do Projeto (TAP), figura 5, representa o documento oficial que marca o início formal do desenvolvimento. Elaborado pela equipe responsável, ele reúne informações fundamentais, como o objetivo do projeto, sua descrição, a justificativa para sua realização, além dos critérios de aceitação que orientam sua execução. Esse registro é essencial para estabelecer de maneira clara a base do projeto e garantir alinhamento entre todos os envolvidos.

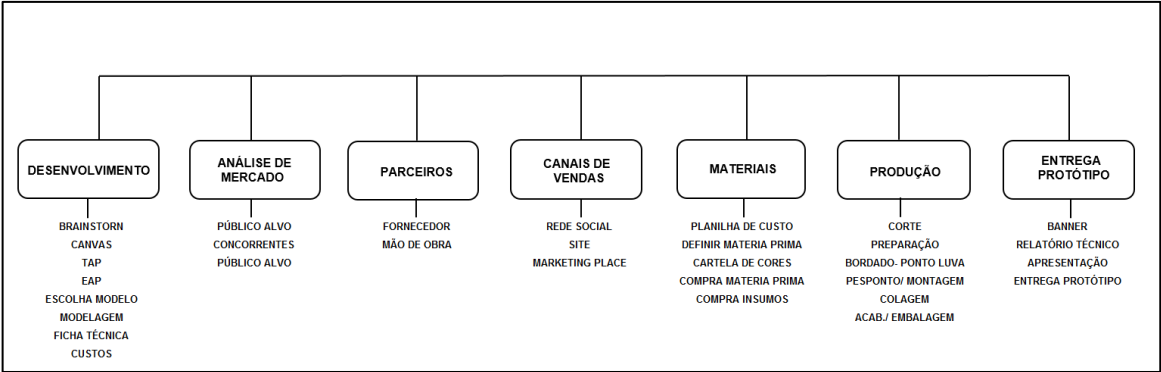
Figura 5- TAP



Fonte: As autoras (2025).

A Estrutura Analítica do Projeto (EAP) corresponde à etapa em que a equipe organizou e definiu a sequência das atividades a serem realizadas ao longo do processo produtivo. Nessa fase, foram detalhados elementos como a modelagem, a seleção de materiais, a elaboração da tabela de cores, a definição da mão de obra, entre outros aspectos necessários para o desenvolvimento do projeto. Essa organização permitiu maior clareza na distribuição das tarefas e no acompanhamento das etapas de execução, conforme apontado na figura 6.

Figura 6- EAP



Fonte: As autoras (2025).

Para concluir, destaca-se a importância do cumprimento dessas etapas para assegurar o bom desenvolvimento do produto. Cada fase contribui para a organização do processo e oferece uma visão clara do andamento do projeto, auxiliando na definição das ideias que devem ser mantidas ou descartadas. Além disso, permite determinar os próximos passos de forma mais assertiva, facilitando a trajetória até a conclusão do produto final.

3.2.5 Pesquisa de mercado

O descarte de resíduos industriais representa um dos maiores desafios ambientais enfrentados pela cidade de Franca, sobretudo em relação aos resíduos provenientes do setor coureiro-calçadista. Até 2021, as aparas de couro eram destinadas diretamente ao aterro sanitário, prática interrompida pela regulamentação da Companhia Ambiental Do Estado De São Paulo (CETESB/SP), Decisão de Diretoria nº 145/2010/P, que passou a proibir esse tipo de descarte. Apesar de necessária, a medida aumentou as dificuldades das empresas em buscar soluções adequadas, reforçando a urgência de práticas seguras e sustentáveis para o setor.

Nesse cenário, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) exerce papel fundamental ao estabelecer diretrizes para a gestão sustentável de resíduos no Brasil. A legislação estimula a reciclagem, o reaproveitamento e o consumo consciente, promovendo a valorização dos resíduos como bens econômicos e sociais. Mais do que medidas ambientais, essas práticas tornam-se estratégias essenciais para a economia circular, pois geram empregos, preservam recursos naturais e fortalecem a integração entre poder público, setor privado e sociedade civil.

As indústrias que utilizam couro como matéria-prima têm impacto ambiental significativo, não apenas pela quantidade de resíduos, mas também pelo potencial poluente de seus processos. Como ressaltam Reis e Fernandes (2021), a adoção de práticas sustentáveis é essencial, considerando o uso intensivo de substâncias químicas. No entanto, conforme observado por Nogueira *et al.* (2018), apenas uma pequena parte desses resíduos é reciclada, já que o setor de reaproveitamento ainda é incipiente e demanda tecnologias especializadas, muitas vezes inviáveis para pequenas e médias empresas.

Nesse contexto, inovação e conhecimento técnico tornam-se diferenciais competitivos, impulsionados pela crescente conscientização ambiental (Barsano; Barbosa, 2012). Mais do que utilizar matérias-primas ecológicas, a sustentabilidade

hoje envolve modelos de negócio baseados na economia circular. O conceito de *upcycling*, definido por Moreira *et al.* (2018) como a transformação de resíduos ou itens descartados em novos produtos com maior valor agregado, destaca-se como uma solução relevante.

Essas iniciativas ilustram a crescente valorização de produtos sustentáveis, que não apenas minimizam impactos ambientais, mas também estabelecem vínculos emocionais com os consumidores ao aliar propósito e estilo de vida consciente. Demonstram, ainda, que sustentabilidade e sofisticação podem coexistir de forma harmônica.

A moda *upcycling* propõe o reaproveitamento de materiais ao fim de sua vida útil, conferindo-lhes novas funções, valor agregado e originalidade. O diferencial está na criação de soluções inovadoras que conciliam sustentabilidade, design e funcionalidade, atendendo a uma demanda crescente por produtos ambientalmente responsáveis.

Do ponto de vista ambiental, tais práticas representam avanços concretos no enfrentamento dos impactos causados pelo descarte inadequado de resíduos industriais, especialmente os de couro. Ao transformar resíduos em insumos ou produtos de valor agregado, evita-se seu acúmulo no meio ambiente e promove-se a lógica da economia circular. Dessa forma, contribuem para uma gestão mais eficiente dos recursos, conciliando desenvolvimento econômico com responsabilidade ambiental.

Diante disso, torna-se fundamental realizar uma análise minuciosa do mercado, considerando atentamente o perfil do público-alvo e as estratégias adotadas pelas marcas concorrentes. Essa avaliação ganha ainda mais relevância ao observar o posicionamento das marcas concorrentes, especialmente aquelas comprometidas com a sustentabilidade. Nesse contexto, destacam-se concorrentes diretas como Mole Bags, Gabi Fonseca e Soleah, cada uma apresentando uma abordagem própria, porém unidas pelo forte compromisso com práticas sustentáveis.

A Mole Bags, por exemplo, aposta em um design minimalista e atemporal, usando couro reaproveitado de alta qualidade para criar bolsas de linhas simples e elegantes. Já a Gabi Fonseca mistura o vintage com influências culturais pernambucanas, oferecendo peças geométricas e coloridas, que celebram o reaproveitamento e valorizam cada material. Por sua vez, a Soleah foca em atender

mulheres modernas, priorizando a funcionalidade, elegância e versatilidade em acessórios que, além de sofisticados, também incorporam o propósito sustentável no dia a dia, com peças práticas e de uso constante.

Essas marcas refletem a crescente demanda por produtos sustentáveis que vão além da simples redução do impacto ambiental. Elas conseguem estabelecer uma conexão emocional com seus consumidores ao alinhar valores ecológicos com um estilo de vida consciente, mostrando que a sustentabilidade pode, sim, ser sinônimo de elegância e autenticidade.

O consumidor de bolsas de *patchwork*, com foco em moda sustentável e *upcycling*, busca mais do que um simples acessório. Ele valoriza produtos que unem qualidade, inovação e praticidade, alinhando-se ao seu estilo de vida urbano e sofisticado. Esses clientes estão sempre atentos às tendências, mas, acima de tudo, se preocupam com o impacto ambiental de suas escolhas. As bolsas de *patchwork* são perfeitas para esse público, pois combinam design moderno, funcionalidade e responsabilidade ecológica. Optar por esse tipo de produto não só reforça o compromisso da marca com a sustentabilidade, mas também abre portas para novos crescimentos e fortalece o relacionamento com consumidores que prezam por um consumo consciente. Além disso, seguir um processo bem estruturado no desenvolvimento do produto facilita a tomada de decisões e é essencial para garantir o sucesso do projeto.

A viabilidade econômica do projeto a partir de resíduos de couro é promissora, a crescente demanda por produtos sustentáveis, a redução de custos de materiais e a oportunidade de diferenciação no mercado indicam um potencial significativo de sucesso. A análise detalhada deve incluir custos de produção, benefícios, retorno sobre o investimento, lucratividade e outros aspectos financeiros para confirmar a viabilidade do projeto. Aqui estão alguns pontos que destacam essa viabilidade:

- Tendências de mercado: Há uma crescente demanda por produtos *eco-friendly* e sustentáveis, especialmente na indústria da moda. Isso sugere que há um mercado consumidor interessado nos produtos propostos, o que pode impulsionar as vendas e gerar receita.
- Consciência do consumidor: Os consumidores estão se tornando mais conscientes sobre o impacto ambiental de suas escolhas de compra. Portanto, estão

mais propensos a apoiar produtos que são feitos com materiais reciclados ou reutilizados, como a bolsa feita com resíduos de couro.

- Redução de custos: O uso de resíduos de couro para a fabricação da bolsa pode representar uma redução nos custos de produção, uma vez que esses materiais podem ser adquiridos a um custo menor do que materiais novos, podendo contribuir para uma margem de lucro mais alta.
- Oportunidade de diferenciação: A oferta de produtos exclusivos e *eco-friendly* pode diferenciar a o produto no mercado competitivo da moda. Isso pode atrair consumidores que buscam produtos únicos e sustentáveis, ajudando a construir uma base de clientes leais.
- Sustentabilidade como vantagem competitiva: A fabricação da bolsa adota práticas sustentáveis para ganhar vantagem competitiva, tanto em termos de imagem, quanto de acesso a certos mercados. Isso pode abrir portas para parcerias e colaborações com outras empresas ou organizações que valorizam a sustentabilidade.

Portanto, considerando esses pontos, parece que há uma forte base para a viabilidade econômica da produção das bolsas *patchwork*. A abordagem sustentável pode não apenas atrair consumidores conscientes, mas também oferecer benefícios financeiros e estratégicos para a empresa. Além disso, a oportunidade de diferenciar a marca através da oferta de produtos únicos e *eco-friendly* pode atrair uma base de clientes leais e abrir portas para parcerias estratégicas.

A adoção de práticas sustentáveis não só melhora a imagem da marca, mas também oferece vantagens competitivas significativas. Portanto, investir em um projeto de bolsas feitas com resíduos de couro não só é economicamente viável, mas também se alinha com as tendências de mercado e as expectativas dos consumidores modernos, garantindo um futuro promissor para a empresa.

3.2.6 Design do produto

O *upcycling* na moda, conforme abordado na seção 2.3, representa uma estratégia inovadora e sustentável, que transforma materiais e tecidos descartados em novos produtos por meio da criatividade e de técnicas específicas. Esses produtos podem, inclusive, superar o valor estético ou funcional das peças originais.

Esse modelo de produção contribui significativamente para a diminuição do desperdício e para a preservação dos recursos naturais, uma vez que prioriza a reutilização de materiais existentes em vez da produção de novos. Além disso, promove a valorização da criatividade e da expressão individual, possibilitando a criação de peças exclusivas e personalizadas. Essa abordagem também pode influenciar positivamente a percepção ambiental dos consumidores, estimulando a reflexão sobre o ciclo de vida dos produtos e incentivando escolhas mais sustentáveis, em oposição à moda rápida e descartável.

Partindo desse conceito, o produto desenvolvido neste projeto adota a ideia de um “quebra-cabeça”, composto por pedaços de couro reaproveitados, com o objetivo de reduzir o impacto ambiental associado ao descarte desses materiais. Simultaneamente, busca atender às necessidades cotidianas do usuário por meio de um design funcional, simples e adaptável ao dia a dia.

O desenvolvimento deste modelo envolveu um processo de pesquisa detalhado e intensas discussões entre as estilistas do projeto, cuja colaboração foi essencial para a concepção do protótipo final.

3.2.7 Esboço

O primeiro passo após a definição do modelo é a elaboração de um esboço, que, segundo o Dicionário Aurélio (2020), consiste no "delineamento inicial de uma obra". O esboço funciona como a representação preliminar da ideia, permitindo que os responsáveis pelo projeto identifiquem e ajustem aspectos importantes, realizando as alterações necessárias para aprimorar o resultado final. A figura 7 apresenta o esboço do produto, desenvolvido ao longo de todo o processo de criação.

Figura 7- Esboço

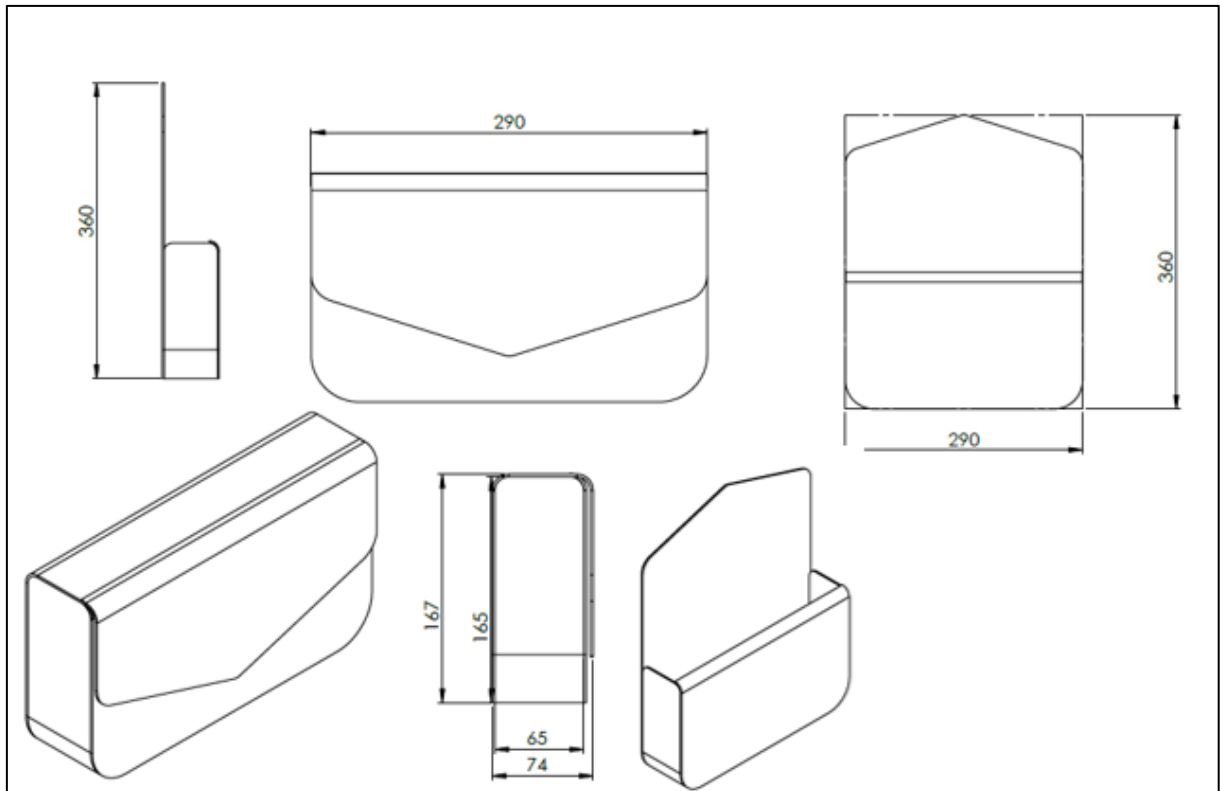


Fonte: Os autores (2025).

3.2.8 Desenho técnico

O passo seguinte, antes do início da produção, é a elaboração do desenho técnico, que consiste em uma representação visual detalhada e precisa do produto. Esse desenho desempenha um papel fundamental na comunicação de informações essenciais, como dimensões, formas, materiais e processos de fabricação envolvidos, garantindo que todas as etapas de produção sejam executadas de maneira coerente e padronizada. Além disso, o desenho técnico permite identificar possíveis ajustes ou melhorias no projeto antes da confecção física, reduzindo erros e desperdícios de material. No caso deste produto específico, o desenho técnico está apresentado na figura 8, servindo como referência tanto para a equipe de produção quanto para futuras análises ou reproduções do modelo.

Figura 8- Desenho Técnico



Fonte: Fernandes (Projetista) (2025).

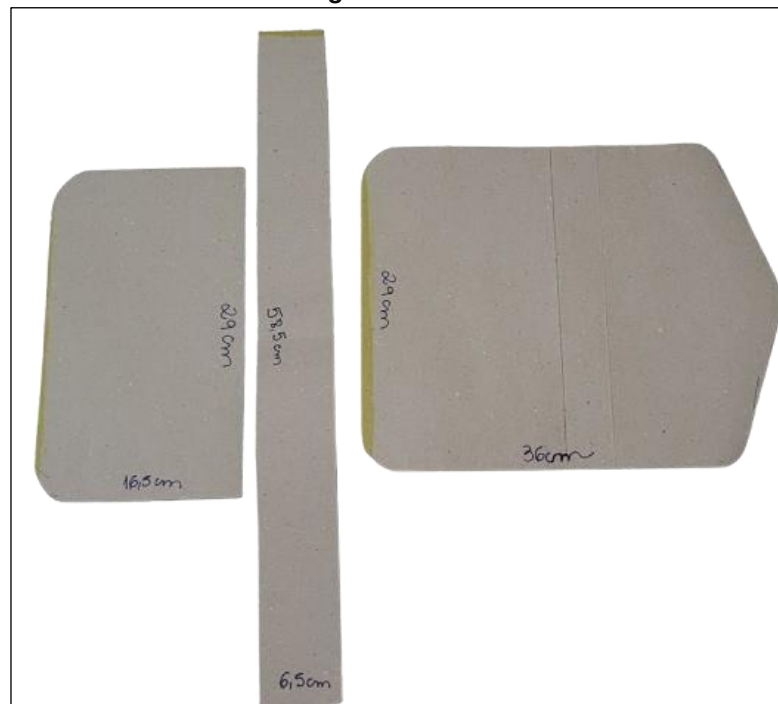
3.2.9 Molde

Após a elaboração do desenho técnico, que oferece à equipe uma visão clara e detalhada do produto final, o passo seguinte é a confecção dos moldes para o corte das peças, etapa essencial no processo de fabricação. O molde funciona como uma referência precisa, quase como um "mapa", determinando as formas e dimensões exatas de cada parte da bolsa. Essa etapa é crucial, pois garante que todas as peças sejam cortadas corretamente, facilitando a montagem do produto e permitindo a reprodução fiel do modelo em futuras confecções.

No caso da bolsa deste projeto, o molde, apresentado na figura 9, foi produzido manualmente em papel cartão. A peça frontal da bolsa possui dimensões de 29 cm x 16,5 cm, enquanto a parte traseira, que inclui a tampa, constitui uma peça única de 29 cm x 36 cm. O fundo e as laterais também formam uma peça única, com medidas de 6,5 cm x 58,5 cm. Com o molde pronto, é possível conferir e ajustar todas as dimensões antes da montagem, assegurando o encaixe perfeito de cada componente e prevenindo erros que poderiam comprometer o resultado final.

Além disso, a confecção cuidadosa dos moldes contribui para a otimização do uso de materiais, especialmente importante em projetos de *upcycling*, nos quais a eficiência na utilização de materiais reaproveitados reduz desperdícios e reforça a sustentabilidade do processo.

Figura 9- Molde

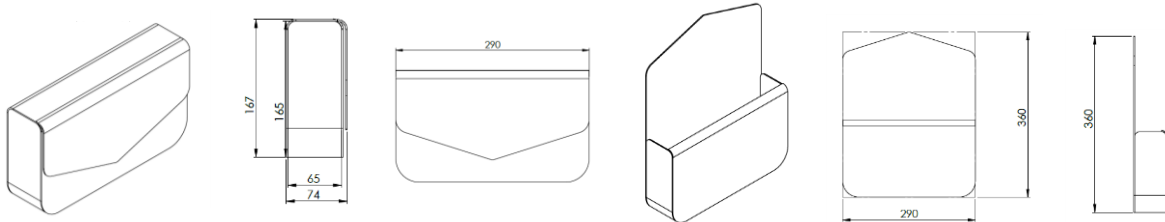


Fonte:VELOZO (Modelista) (2025).

3.2.10 Materiais

Com o objetivo de tornar as especificações do projeto mais claras e objetivas, foi elaborada a ficha técnica, apresentada na figura 10. Este documento reúne de forma detalhada todas as informações relevantes sobre o produto, garantindo que os dados sejam precisos e facilmente compreendidos. Além disso, a ficha técnica facilita a comunicação entre os membros da equipe e serve como um guia essencial para a execução eficiente do projeto, minimizando erros durante o desenvolvimento.

Figura 10- Ficha Técnica

FICHA TÉCNICA				
DADOS TÉCNICOS GERAIS				
MODELISTA:	ADALBERTO	DIMENSÕES:	29cm x 16,5cm x 6,5cm	TAMANHO:
CODIGO DO PRODUTO:	ABMM003	PESO LÍQUIDO:	0,485 kg	UN
TIPO DE BOLSA	TRANSVERSAL	ALÇA:	METAL	DATA:
DESCRIÇÃO	BOLSA PATCHWORK EM COURO MIX	COR:	MIX	08/11//2024
MATERIAL PRINCIPAL:	COURO	BORDADO:	COSTURA	
DESENHO TÉCNICO				
				
TABELA DE COR		AVIAMENTOS		
CARTELA COUROS- NOBUCK/LATEGOS  CARTELA FORRO- SARJA 100% ALGODÃO 				
ESPECIFICAÇÕES DA BOLSA				
INSUMO	MATERIAL	DESCRIÇÃO	UND	CONS.
1	VAQUETA 01	MX- MIX COUROS	KG	0,48500
2	FORRO 01	SJA- SARJA 100% ALGODÃO LINHA ECO	M²	0,02150
3	ENTRETELA	ENTRETELA ALGODÃO COM FILME COLA	M²	0,05296
4	PAPELAO	EMBALAGENS CARTONADAS DO TIPO LONGA VIDA	UN	4,0000
5	METAL	BOTÃO IMA PARA BOLSA	PC	1,0000
6	METAL	ILHÓES INJETADO OURO	PC	4,0000
7	METAL	CORRENTE DOURADA EM ALUMINIO	M²	1,1000
8	LINHA DE PESP	LINHA NYLON 40 CAFÉ	KG	0,0010
9	TINTA	TINTA EMBORRACHADA LEON CONFORME CAFÉ	KG	0,0023
10	LED	LUZ DE LED COM SENSOR REDONDA	UN	1,0000
11	COLS	COLA DE CONTATO AM02	KG	0,0003

Fonte: As autoras (2025).

A escolha dos materiais, cores, ferragens e demais insumos representa uma etapa fundamental no desenvolvimento de um produto, pois influencia diretamente a criação de sua identidade visual e funcionalidade. A elaboração de uma tabela de cores atua como um guia estratégico, assegurando consistência e harmonia estética ao longo de todo o projeto, além de ser essencial para a padronização dos produtos.

Já as matérias primas e insumos são a base para a produção de qualquer produto. Para sua correta utilização, é necessário analisar detalhadamente suas propriedades físicas, químicas e mecânicas, considerando as especificidades de

cada aplicação. No caso da bolsa *patchwork* desenvolvida neste projeto, a seleção criteriosa dos materiais foi determinante para garantir a qualidade, durabilidade e acabamento do produto. Entre os materiais escolhidos, destacam-se:

- **Couro:** Para o desenvolvimento deste projeto, foram utilizados um mix de retalhos de couro provenientes de sobras industriais e materiais descartados por outras indústrias. A seleção desse material foi feita com base em suas propriedades de resistência e durabilidade, além de seu apelo atemporal no contexto da moda, além de dar “vida” a um novo produto que estará alinhado com os princípios de sustentabilidade e reciclagem de materiais.
- **Tecido em sarja:** A escolha do forro foi um tecido de sarja 100% algodão, selecionado por suas propriedades de conforto, resistência e durabilidade, características ideais para um material de uso prolongado. Além disso, o processo de tingimento utilizado nesta sarja promove uma redução significativa de 80% de água em comparação aos métodos tradicionais.
- **Luz de LED com sensor:** A luz de LED adicionada no protótipo conta com sensor de presença e possui dimensões de 8,5 cm de diâmetro e 2,0 cm de altura, devido às suas características práticas e funcionais. Este dispositivo, sendo recarregável, atende necessidade sustentável do projeto ao dispensar a substituição frequente as pilhas. A funcionalidade do sensor de presença torna-o ideal para aplicações em ambientes internos onde a iluminação temporária é necessária, oferecendo segurança e comodidade ao acionar automaticamente a luz.
- **Embalagem cartonada estilo longa vida (caixa de leite):** Para esse projeto as caixas de leite foram utilizadas como elemento estrutural da bolsa. Compostas predominantemente por papel cartão e revestimento plástico, essas embalagens apresentam propriedades que oferecem resistência e durabilidade.
- **Linha Pesponto:** Para o pesponto da bolsa, optou-se pela utilização de linha de nylon composta por 100% de poliamida, com espessura de 60 e na cor café (29). A função principal da linha foi unir os retalhos de couro garantindo a resistência das emendas, contribuindo para a durabilidade do produto final.
- **Metais:** Neste projeto, a seleção dos metais seguiu critérios técnicos e estéticos para garantir funcionalidade e durabilidade ao produto final. Optou-se pela utilização de uma alça metálica de 110 cm, que oferece resistência e praticidade, sendo adequada para suportar o peso de forma equilibrada. Além disso, o botão de

ímã foi escolhido pela sua conveniência e facilidade de uso, proporcionando uma abertura e fechamento seguros sem comprometer o design do objeto. Por fim, o ilhós com 2 cm de diâmetro foi integrado ao projeto como passante para a alça. Cada um desses componentes foi escolhido de forma a assegurar que os requisitos funcionais e estéticos sejam atendidos.

Além dos materiais principais utilizados na confecção do produto, foram empregados ao protótipo outros insumos essenciais para garantir sua qualidade e funcionalidade. Dentre esses materiais, estão a entretela, cola, tinta emborrachada entre outros.

A escolha do material e das cores em um projeto desempenha um papel fundamental na percepção e aceitação do produto pelo público-alvo, pois as cores certas podem evocar diferentes emoções e transmitir a mensagem desejada. Além disso, a seleção cuidadosa de materiais sustentáveis reflete um compromisso com o meio ambiente, influenciando positivamente a decisão de compra de consumidores conscientes. Nesse contexto, a maioria dos fornecedores parceiros do projeto são pequenas empresas que adotam uma abordagem de produção mais consciente e ambientalmente favorável.

3.2.11 Produção

O processo de produção envolve uma série de etapas interligadas e fundamentais para transformar a matéria-prima no produto final, garantindo qualidade e eficiência em cada fase. Para que o desenvolvimento da bolsa *patchwork* foi necessário que cada etapa fosse definida, organizada e executada para assim garantir um produto final que vá de encontro a proposta inicial.

Nesta seção, será abordado todos os passos seguidos para a produção do protótipo.

- **Passo 1 (Definição do Produto):** Para a criação da bolsa *patchwork* a equipe, aplicando as metodologias de desenvolvimento de produtos, iniciou uma série de reuniões para definir as características do produto a ser criado. Após uma análise detalhada das possibilidades e das necessidades do mercado, ficou decidido que o foco seria uma bolsa sustentável, fabricada a partir de resíduos de couro, alinhando inovação, responsabilidade ambiental e design funcional. Esse conceito não só visava

reduzir o desperdício, mas também oferecer ao consumidor uma alternativa *eco-friendly* sem abrir mão da qualidade e estilo.

- Passo 2 (Desenvolvimento Criativo): Nessa fase, a equipe buscou referências de modelos de bolsa que correspondessem às necessidades e características do projeto. Devido à falta de experiência prática na área de produção de bolsas, tornou-se indispensável a colaboração de uma mão de obra especializada para as etapas do desenvolvimento criativo, como um modelista, para a elaboração do desenho técnico e a criação dos moldes necessários para a confecção da bolsa. Esse apoio profissional foi fundamental para transformar as ideias iniciais em um design viável e de alta qualidade.

- Passo 3 (Escolha dos Materiais): A escolha dos materiais começou pelo couro, definido como a matéria prima principal, utilizando resíduos para promover a sustentabilidade. Para a forração, foi utilizado um tecido sarja 100% algodão, uma escolha totalmente pensada para ser mais sustentável, devido ao fato para o tingimento desse tecido foi utilizado 80% a menos de água em comparação aos métodos convencionais, a estrutura interna da bolsa foi feita com caixas de leite, alinhando-se a mesma proposta. O produto também conta com um sistema integrado de sensor de aproximação, que aciona uma luz de LED recarregável, trazendo inovação e funcionalidade. Após a seleção dos materiais e componentes, foi elaborada a ficha técnica do produto, incluindo a definição das cores e a realização de cálculos de consumo dos materiais, garantindo a eficiência na produção e o mínimo desperdício.

- Passo 4 (Produção do Protótipo): Após a conclusão das etapas anteriores, iniciou-se a montagem da bolsa pelo corte dos retalhos de couro no formato desejado (retângulos), que foi seguido pelo processo de preparação que nada mais é que chanfrar/afinar das bordas para garantir um acabamento mais refinado. As peças foram então unidas utilizando a costura de ponto luva, com a costura posicionada para dentro, proporcionando uma união mais discreta e firme. Em seguida, as placas foram coladas a uma camada de entretela e a costura foi rebatida externamente para aprimorar a estética da bolsa. Nas peças frontais e traseiras, foi aplicada uma camada de embalagem cartonada, enquanto na tampa, duas camadas foram necessárias para conferir maior estrutura. A parte interna das peças foi então forrada com tecido de sarja e o botão magnético foi fixado para garantir a

funcionalidade e o fechamento adequado. Com a estrutura básica da bolsa montada, iniciou-se o processo de emenda das placas com costura de ponto luva, desta vez posicionada para fora, conferindo uma estética mais robusta e visível. Por fim, os ilhós foram instalados para a passagem da corrente que serviria como alça, concluindo o pesponto e finalizando a montagem da peça. Na figura 11, é possível identificar algumas das etapas desenvolvidas durante a produção.

Figura 11- Etapas de Produção



Fonte: As autoras (2025).

- **Passo 5 (Acabamento):** Após a finalização da parte estrutural da bolsa, foi instalada a iluminação de LED em seu interior. Para isso, utilizou-se um imã fixado com fita dupla face, garantindo que a luz ficasse bem posicionada e segura. Um detalhe importante no acabamento foi a escolha do acabamento da costura de ponto luva, que, por ter sido feita para o lado externo da peça, ficou visível, para proporcionar um acabamento mais refinado, foi aplicado duas camadas de tinta emborrachada na tonalidade café, o que além de melhorar a estética, garantiu maior durabilidade e resistência ao uso diário.

- Passo 6 (Qualidade Final): Após a conclusão da confecção da bolsa, foram conduzidos diversos testes para avaliar sua qualidade e desempenho, além de identificar possíveis áreas de aprimoramento no design e na funcionalidade. Esses testes garantiram que o produto atendesse aos padrões de excelência exigidos, mas também forneceram oportunidades de melhorias, a fim de potencializar ainda mais a experiência do usuário e a performance do produto no mercado.

Considerando que o item em questão é confeccionado a partir de retalhos, a produção em maior volume trará uma ampla gama de opções de cores, o que exigirá ajustes no processo produtivo. Tais adaptações podem incluir mudanças frequentes na linha de costura, ajustes no tempo de troca de materiais e até mesmo a revisão de métodos de controle de qualidade, para garantir que a diversidade de tonalidades e texturas não impacte negativamente a uniformidade e a integridade do produto final.

3.2.12 Custos

Como foi discutido na seção 2.5, o custo de produção de um produto é o total de recursos financeiros necessários para sua fabricação, levando em consideração tanto os custos diretos quanto os indiretos. Isso não se limita apenas aos materiais que são efetivamente utilizados na produção do item, mas também abrange outras despesas relacionadas, como mão de obra, energia elétrica, manutenção de equipamentos, aluguel do espaço de produção e outros custos operacionais. Em resumo, o custo de um produto é a soma de todos os gastos desde o início da fabricação até o momento em que ele está pronto para ser comercializado.

No caso específico deste projeto, a maior parte dos materiais será obtida por meio de doações, o que contribui para reduzir parte dos custos diretos. No entanto, para garantir a viabilidade financeira e a possibilidade de comercialização, a equipe realizou uma pesquisa de preços para elaborar um planejamento detalhado dos custos. Na figura 12, pode-se visualizar o planejamento completo, que considera tanto os materiais necessários, quanto a mão de obra e as ferramentas para a produção das bolsas.

Além dos custos diretamente associados à fabricação, também é fundamental levar em conta os custos fixos, como impostos (como o ICMS, PIS e COFINS), frete, marketing, aluguel do espaço, contas de água e luz, e os custos com maquinário.

Esses fatores somam-se ao custo total de produção de uma bolsa *patchwork*, que foi calculado em R\$ 171,75. Com a aplicação de uma margem de lucro de 25%, o preço de venda sugerido para o produto seria de aproximadamente R\$ 214,69.

Figura 12- Planilha de Custo

PLANILHA DE CUSTO						
DADOS TÉCNICOS GERAIS						
MODELISTA:	ADALBERTO	DIMENSÕES:	29cm x 16,5cm x 6,5cm	DATA:	08/11/2024	
CODIGO DO PRODUTO:	ABMM003	PESO LÍQUIDO:	0,485 kg	TAMANHO:	UN	
TIPO DE BOLSA	TRANSVERSAL	ALÇA:	METAL			
DESCRIÇÃO	BOLSA PATCHWORK EM COURO	COR:	MIX			
MATERIAL PRINCIPAL:	COURO	BORDADO:	COSTURA			
ESPECIFICAÇÕES DA BOLSA						
MATERIA PRIMA						
INSUMO	MATERIAL	DESCRIÇÃO	UND	CONS.	R\$	R\$ / PR
1	VAQUETA 01	MX- MIX COUROS	KG	0,48500	R\$ 50,00	R\$ 24,25
2	FORRO 01	SJA- SARJA 100% ALGODÃO LINHA ECO	M²	0,02150	R\$ 36,50	R\$ 0,78
3	ENTRETELA	ENTRETELA ALGODÃO COM FILME COLA	M²	0,05296	R\$ 0,76	R\$ 0,04
4	PAPELAO	EMBALAGENS CARTONADAS DO TIPO LONGA VIDA	UN	4,0000	R\$ 0,05	R\$ 0,20
5	METAL	BOTÃO IMA PARA BOLSA	PC	1,0000	R\$ 10,04	R\$ 10,04
6	METAL	ILHÕES INJETADO OURO	PC	4,0000	R\$ 3,74	R\$ 14,96
7	METAL	CORRENTE DOURADA EM ALUMINIO	M²	1,1000	R\$ 6,30	R\$ 6,93
8	LINHA DE PESP	LINHA NYLON 40 CAFÉ	KG	0,0010	R\$ 92,40	R\$ 0,09
9	TINTA	TINTA EMBORRACHADA LEON CONFORME CAFÉ	KG	0,0023	R\$ 18,44	R\$ 0,04
10	LED	LUZ DE LED COM SENSOR REDONDA	UN	1,0000	R\$ 11,47	R\$ 11,47
11	COLA	COLA DE CONTATO AM02	KG	0,0003	R\$ 103,90	R\$ 0,03
FERRAMENTAS E MAQUINÁRIOS						
12	MOLDES/ ESCALA	PAPEL CARTÃO	UN	1,0000	R\$ 3,00	R\$ 3,00
13	AGULHAS	AGULHA 110	UN	1,0000	R\$ 1,50	R\$ 1,50
SUB TOTAL DA MATÉRIA PRIMA E FERRAMETAS:						R\$ 73,34
RESERVA TÉCNICA 5%						R\$ 3,67
TOTAL MATÉRIA PRIMA						R\$ 77,01
CUSTO DE TRANSFORMAÇÃO						
				TEMPO/H	VALOR	TOTAL
1	MODELAGEM- ORGANIZAÇÃO			1,2	R\$ 36,00	R\$ 43,20
2	CORTE			0,25	R\$ 2,50	R\$ 0,63
3	PREPARAÇÃO/ CHANFRAÇÃO			0,23	R\$ 1,50	R\$ 0,35
4	PESPONTO INICIAL			1,3	R\$ 1,00	R\$ 1,30
5	COLAGEM			0,5	R\$ 1,50	R\$ 0,75
6	PESPONTO/ MONTAGEM			0,66	R\$ 3,00	R\$ 1,98
7	ACABAMENTO/ EMBALAGEM			1	R\$ 1,50	R\$ 1,50
TOTAL CUSTO TRANSFORMAÇÃO						R\$ 49,70
SUBTOTAL DO CUSTO DE PRODUÇÃO						R\$ 126,71
CUSTOS FIXOS						
				%	VALOR	TOTAL
1	ICMS			12	R\$ 102,37	R\$ 12,28
2	PIS/COFFINS			9	R\$ 102,37	R\$ 9,21
3	FRETE			3	R\$ 102,37	R\$ 3,07
4	MARKETING			5	R\$ 102,37	R\$ 5,12
4	ALUGUEL/ MANUTENÇÃO/ LUZ/ AGUA/ TELEFONE			15	R\$ 102,37	R\$ 15,36
TOTAL CUSTO FIXOS						R\$ 45,04
SUBTOTAL DO CUSTO						R\$ 171,75
MARGEM DE LUCRO 25%						R\$ 42,94
TOTAL CUSTO DA BOLSA						R\$ 214,69

Fonte: As autoras (2025).

O valor final do produto reflete todo o processo de fabricação, desde os investimentos em tecnologia, mão de obra, matéria prima, vale apontar que apesar das matérias primas utilizadas serem de “reaproveitamento” existe todo um controle de qualidade aplicado para que a bolsa chegue em perfeito estado nas mãos do cliente.

Dessa forma, pode-se concluir que o planejamento de custos realizado demonstra ser um passo crucial para garantir que o produto seja rentável e competitivo, ao mesmo tempo em que assegura a continuidade das operações e a comercialização do produto de forma sustentável.

4 RESULTADOS

A concepção da bolsa foi cuidadosamente planejada para oferecer praticidade e funcionalidade, permitindo o transporte de itens essenciais do dia a dia de maneira organizada e estilosa. O modelo retangular, com dimensões de 29 cm x 16,5 cm x 6,2 cm, foi escolhido para otimizar o espaço interno sem comprometer a estética. Para sua criação, foram utilizados 98 retângulos de couro, medindo 4 cm x 7 cm, que foram meticulosamente extraídos de retalhos de diferentes tonalidades, adicionando um toque de versatilidade e originalidade ao design. As emendas entre os retângulos foram feitas com uma costura em ponto-luva para dentro e posteriormente rebatida com uma costura reta, que além de reforçar a estrutura, cria um efeito visual de bordado, conferindo à bolsa um caráter artesanal e sofisticado. As laterais, por sua vez, também foram unidas por meio da costura ponto-luva, e receberam um acabamento final com tinta emborrachada na cor café, proporcionando um contraste elegante e resistente. Este processo de reutilização de retalhos reflete a preocupação com a sustentabilidade, ao mesmo tempo em que resulta em um produto único, alinhado com as tendências contemporâneas e a moda consciente.

A alça foi confeccionada com uma corrente argolada de 110 cm, estrategicamente passada por quatro ilhós, permitindo sua adaptação a diferentes estilos de uso. Esse design versátil possibilita transformar a bolsa em uma peça funcional, que pode ser carregada de diversas maneiras: como bolsa transversal, de ombro ou até mesmo de mão, oferecendo praticidade e elegância em qualquer ocasião.

Na construção interna da bolsa, foi escolhido um tecido em sarja 100% algodão, na tonalidade verde petróleo, para forrar o compartimento, garantindo resistência e suavidade. Para proporcionar estrutura à base da bolsa, foram reaproveitadas embalagens cartonadas tipo longa vida, como caixas de leite, que conferem firmeza sem perder a leveza. Além disso, a inovação do projeto ficou por conta da inclusão de um sistema de iluminação LED com sensor de presença, que se acende automaticamente quando necessário. Esse sistema, totalmente recarregável, o que dispensa o uso de pilhas sendo assim mais sustentável, foi instalado de maneira prática e eficiente, utilizando um ímã fixado com fita dupla face para garantir a fácil

fixação e remoção do sensor, proporcionando mais funcionalidade e praticidade no uso diário.

Figura 13- Protótipo



Fonte: As autoras (2025).

A figura 13, é a bolsa *patchwork* finalizada, um exemplo de design que vai além da funcionalidade, unindo praticidade e estilo de forma harmoniosa. Cada elemento, desde a seleção de materiais até os acabamentos minuciosos, foi pensado para garantir não só o uso cotidiano com conforto e eficiência, mas também para transmitir uma estética inovadora e sofisticada. A combinação de diferentes texturas e cores, aliada a soluções práticas de armazenamento, resulta em um produto que não apenas atende às necessidades do usuário, mas também reflete a criatividade, a dedicação e o olhar atento dos designers que a criaram. A bolsa, portanto, oferece uma alternativa única que une utilidade e elegância, tornando-se uma peça indispensável para quem busca aliar estilo e praticidade no dia a dia.

A criação de produtos a partir de materiais descartados é muito mais do que uma simples tendência, é um compromisso com um futuro mais sustentável. Ao transformar resíduos de couro em belas bolsas, os designers buscam não apenas

reduzem o impacto ambiental, mas também contribuir para a construção de uma economia circular. A filosofia do "*learning by doing*" guiou todo o processo, permitindo que os envolvidos aprendessem na prática e desenvolvessem soluções inovadoras para um problema real. Esse projeto é um exemplo inspirador de como a criatividade pode ser uma ferramenta poderosa para promover a sustentabilidade e gerar um impacto positivo na sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A problemática ambiental vivenciada atualmente impõe a necessidade de se pensar em soluções inovadoras que conciliem estética, funcionalidade e responsabilidade socioambiental. Nesse sentido, a criação de bolsas *patchwork* confeccionadas a partir de resíduos de couro surge como um exemplo concreto de alternativa sustentável, promovendo a integração entre inovação e preservação ambiental. Essa abordagem evidencia o potencial de despertar maior consciência crítica na população e de fomentar novos padrões de consumo.

A principal contribuição desse projeto reside na possibilidade de sensibilizar a sociedade quanto ao reaproveitamento de materiais que, de outra forma, seriam descartados. Além disso, reforça a relevância do conceito de moda *upcycling*, no qual resíduos são ressignificados e reinseridos no ciclo produtivo, assumindo novas funções e valores. Trata-se, portanto, de uma prática que alia criatividade à sustentabilidade, ampliando o horizonte de alternativas dentro do setor da moda.

Oferecer produtos que sejam ao mesmo tempo versáteis, esteticamente atrativos e ambientalmente responsáveis configura-se como uma estratégia relevante para o fortalecimento de um consumo mais consciente. Esse tipo de proposta não apenas agrega valor ao mercado, mas também reflete uma postura ética diante da urgência das questões ambientais contemporâneas.

No que se refere ao design, o projeto buscou atender a um perfil de consumidor que valoriza a funcionalidade e a originalidade. A proposta contempla uma bolsa de dimensões reduzidas, adequada tanto para ocasiões noturnas, como festas, quanto para o uso cotidiano, destinada ao transporte de itens essenciais. Ressalta-se, ainda, a incorporação de elementos tecnológicos, como a luz de LED inserida no interior da bolsa, que confere maior praticidade ao produto.

A proposta inicial de desenvolver uma linha de bolsas *patchwork* sustentáveis a partir de resíduos de couro foi plenamente cumprida ao longo do processo de criação. A equipe responsável conseguiu, de forma efetiva, alinhar as necessidades do mercado às práticas que promovem a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental.

O desenvolvimento do projeto foi estruturado em etapas que envolveram brainstorming, análises de mercado e seleção criteriosa de materiais. Tal organização

resultou em um produto inovador, destacando-se tanto pela qualidade estética quanto pela adoção de práticas criativas que buscam minimizar impactos ambientais.

A integração de recursos tecnológicos, como o sistema de sensor de aproximação acoplado à luz LED recarregável, reafirma o compromisso do projeto com a funcionalidade e a modernidade. Além disso, as propostas de aperfeiçoamento sugeridas, como a substituição de materiais e a utilização de acabamentos diferenciados, indicam uma perspectiva de melhoria contínua, essencial para garantir competitividade em um mercado em constante transformação.

Dessa forma, é possível concluir que o trabalho em questão não apenas atendeu à proposta inicial, mas também se constituiu em um modelo de referência para futuras iniciativas relacionadas à moda sustentável. A combinação entre criatividade, inovação tecnológica e responsabilidade ambiental representa um avanço significativo para o setor, contribuindo para a construção de um paradigma mais consciente, ético e alinhado às demandas de um futuro sustentável.

REFERÊNCIAS

AURÉLO. **Dicionário Da Língua Portuguesa Mini**. Coord. Marina Baird Ferreira, 8 ed. revista. Maralto: Curitiba, 2020.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Meio Ambiente: Guia Prático e Didático**. Paulo Roberto Barsano, Rildo Pereira Barbosa, 2013, 1.

BERLIM, Lilyan. **Moda e Sustentabilidade**: uma reflexão necessária. São Paulo: Estação das Letras e Cores Editora, 2012.

BRASIL. República Federativa do Brasil. LEI nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010 de 23 de dezembro de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 20.abr.2025.

BRIZOLA, Jairo; FANTIN, Nadia. Revisão da literatura e revisão sistemática da literatura. **Revista De Educação Do Vale Do Arinos - RELVA**, 3(2). v. 3, n. 2, p. 23-39, jul./dez. Juara, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/1738/1630>. Acesso em: 19.abr.2025.

CETESB/SP. Companhia Ambiental Do Estado De São Paulo. *Decisão de Diretoria nº 145/2010/P, de 11 de maio de 2010. Aprova o procedimento de gerenciamento de resíduos de aparas de couro e de pó de rebaixadeira oriundos do curtimento ao cromo*. São Paulo: CETESB, 2010. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/21/2015/05/Decis%C3%A3o-de-Diretoria-n%C2%BA-145-10-P-de-11.05.2010.pdf>. Acesso em: 19.abr.2025.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração da Produção**: Uma abordagem introdutória. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo, transformando ideias em negócios**. 7. ed. São Paulo: Empreende, 2018.

FLETCHER, Kate; GROSE, Lynda. **Moda & Sustentabilidade**: design para mudança. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

FRINGS, Gini Stephens. **Moda**: do conceito ao consumidor. Bookman Editora, 2012. 461 p. PDF.

GABI FONSECA. Disponível em: <https://www.linkedin.com/in/gabifonseca/?originalSubdomain=br>. Acesso em: 19.jul.2025.

HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

INOVA. Centro Paula Souza. **Escola de Inovadores: Trilha Empreendedora**. Centro Paula Souza- SP, 2022.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. Série temas essenciais da Administração. São Paulo: Saraiva, 2012.

MOREIRA, R. N.; MARINHO, L. F. de L.; BARBOSA, F. L.S. O Modelo de Produção Sustentável Upcycling: o Caso da Empresa Terra Cycle. In: **Ambiência Guarapuava** (PR). v.14 n.1 p. 72 - 84 Jan/abr. 2018 ISSN 1808 – 0251. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/4035/pdf>. Acesso em: 14.jun.2025.

MOLE BAGS. Disponível em: [https://www.molebags.com.br/historia/#:~:text=Com%20um%20design%20t%C3%A3o%20b%C3%A1sico,cuidadosamente%20selecionados%20\(conceito%20upcycling\)](https://www.molebags.com.br/historia/#:~:text=Com%20um%20design%20t%C3%A3o%20b%C3%A1sico,cuidadosamente%20selecionados%20(conceito%20upcycling)). Acesso em: 23.jul.2025

NOEL, Renata Cristina. **Sustentabilidade na indústria calçadista: algumas reflexões teóricas**. 2012. Disponível em: <http://ric-cps.eastus2.cloudapp.azure.com/bitstream/123456789/6251/1/TCC.pdf>. Acesso em: 25.julho.2025.

NOGUEIRA, G. E. S.; SILVA, A. A.; RIBEIRO, A. G. C. A geração de resíduos sólidos por curtumes e alternativas de tratamento e reuso. In: **GESTA**. 2018. v. 6, n. 1. p. 51-70. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/gesta/article/view/22077/15891>. Acesso em: 25.julho.2025.

PEREIRA, Ana Rita Aguiar Soares. **Multi-look: Vestuário Multifuncional, Metodologia de Criação em Design**. Guimarães: Universidade do Minho, 2008, Mestrado, 190. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9021/1/Multi-look%20Metodologia%20de%20Design.pdf>. Acesso em: 21.mai.2025.

PIRES, D.B. **Design de moda olhares diversos**. Barueri: Estação da Letras Editora, 2008.

REIS, Felipe B.; FERNANDES, Palloma Renny Beserra. A reutilização de resíduos sólidos na economia circular: estudo de caso no mercado de calçadista. In: **Brazilian**

Journal of Development. Curitiba, v.7, n.5, p.48456-48470 may.2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/29772/23490>>. Acesso em: 14.jun.2025.

ROBERT, M. A. **Estratégia da Inovação do Produto:** como o Processo de Inovação pode ajudar a sua Empresa a suplantar suas concorrentes. Rio de Janeiro: Nódica, 1995.

SANDRONI, Paulo (org.). **Dicionário de Economia.** 1. ed. São Paulo: Best Seller, 1985.

SANTOS, Ellen Balbo; VASQUES, Ronaldo Salvador. Reutilização de sobras e retalhos de jeans assim como peças não utilizadas, na construção de novas peças do vestuário. In. **Colóquio de Moda.** 2008. Disponível em: <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202008/42159.pdf>. Acesso em: 12.outubro.2024.

SCHULTE, Neide K.; LOPES, Luciana; ALESSIO, Monik Aparecida; FREITAS, Beatriz. A moda no contexto da sustentabilidade. In. **Moda Palavra e-periódico**, núm. 12, jul./dez, 2013, pp. 194-210 Universidade do Estado de Santa Catarina Florianópolis, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5140/514051625013.pdf>. Acesso em: 13.junho.2025.

SENHORAS, E. M.; TAKEUCHI, K. P.; TAKEUCHI, K. P. Gestão da Inovação no Desenvolvimento de Novos Produtos. In. **IV SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, 2007. Disponível em: https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos07/418_artigos2007EGET_Inovacao&DesenvolvimentoProdutos2007.pdf. Acesso em: 15.abril.2025.

SLACK, N; *et al.* **Administração da produção.** Tradução: Operation Management. 1. ed. 10ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2006.

SOLEAH. Disponível em: <https://www.soleah.com.br/pages/sobre>. Acesso em: 11.maio.2025.

TOLEDO, José Carlos de. Gestão da mudança da qualidade de produto. In. **Gestão & Produção** [online]. 1994, v. 1, n. 2, pp. 104-124. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/zNnshmh7ZHknnggTTGVtnwky/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15.abril.2025.

TROIANI, Leonice; SEHNEM, Simone; CARVALHO, Luciano. Moda sustentável: uma análise sob a perspectiva do ensino de boas práticas de sustentabilidade e economia circular. In. **Cad. EBAPE.BR**, v. 20, nº 1, Rio de Janeiro, jan./fev. 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cebape/a/3gTQDxDVnyBHwyyY6tdgr9G/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em: 28.junho.2025.