



**Politécnico
Castelo Branco**

Escola Superior
de Artes Aplicadas

STILL WET

Bioplásticos Experimentais Aplicados ao Design de Acessórios

Emília Ferreira Pedroso

Orientadores

Professora Especialista Olga Carina Pires dos Santos Freixo

Professora Doutora Paula Mercedes Ferreira Leão das Neves

Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciatura em Design de moda e têxtil, realizada sob a orientação científica da especialista Olga Carina Pires dos Santos Freixo, Professora Adjunta da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco e da Doutora Paula Mercedes Ferreira Leão das Neves, Professora Adjunta da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Julho 2026

Composição do júri

Presidente do júri

Professora Doutora Ana Margarida Pires Fernandes

Professora Adjunta no Instituto Politécnico de Castelo Branco

Vogais

Professora Especialista Magda de Sousa Mendes

Professora Adjunta Convidada do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Professora Especialista Olga Carina Pires dos Santos Freixo

Professora Adjunta Convidada do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Professora Doutora Paula Mercedes Ferreira Leão das Neves

Professora Adjunta do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Resumo

STILL WET é um projeto de design experimental que explora o desenvolvimento e aplicação de bioplásticos de base natural no design de acessórios, com foco em malas.

Este projeto tem como objetivo principal investigar e criar bioplásticos biodegradáveis à base de ingredientes e resíduos naturais, combinando-os com tecidos deadstock.

Uma investigação material e autoral, que questiona a durabilidade, funcionalidade e explora o potencial dos bioplásticos e tecidos deadstock como alternativas sustentáveis, abrindo espaço para novas abordagens no mundo da moda e dos acessórios.

Palavras-chave

- Bioplásticos
- Sustentabilidade
- Acessórios
- Malas

Abstract

STILL WET is an experimental design project that explores the development and application of natural based bioplastics in accessory design, with a focus on handbags.

The main goal of this project is to investigate and create biodegradable bioplastics derived from natural ingredients and waste materials, combining them with deadstock fabrics.

As a material driven and authorial research project, it questions notions such as durability and functionality while exploring the potential of bioplastics and deadstock fabrics as sustainable alternatives, opening up new possibilities and approaches within the world of fashion and accessories.

Keywords

- Bioplastics
- Sustainability
- Accessories
- Bags

Índice

1. Introdução	1
1.1 Enquadramento, Objetivos e Motivação	1
1.1.1 Enquadramento	1
1.1.2 Objetivo Geral.....	1
1.1.3 Objetivos Específicos	2
1.1.4 Motivação	2
2. Pesquisa e Fundamentação Teórica	3
2.1 Revisão de Literatura	3
2.2 Pesquisa.....	4
2.2.1 O “primeiro” bioplástico	4
2.2.2 Malas: Origem e evolução.....	5
2.2.3 Malas como acessório	10
2.2.4 Tipologias de malas.....	11
2.2.4.1 Mala de mão (Handbag)	12
2.2.4.2 Mala de ombro ou Hobo (Shoulder bag).....	13
2.2.4.3 Mala tiracolo (Crossbody bag).....	13
2.2.4.4 Mochila	14
2.2.4.5 Tote bag.....	15
2.2.4.6 Satchel Bag.....	15
2.3 Temas e Conceitos-Chave	16
2.3.1 Sustentabilidade:.....	16
2.3.1.1 Certificações.....	16
2.3.2 Inovação de materiais:.....	17
2.3.3 Mercado-alvo e Público-alvo:.....	20
2.3.4 Comportamento do consumidor:.....	21
2.3.5 Bioplásticos:.....	21
2.3.6 Deadstock:	23
2.4 Questões Inerentes à Validação da Ideia	24
3. Metodologia Projetual	25
4. Análise da Concorrência	26
4.1 Identificação de concorrência direta e indireta	26
4.2 Avaliação da concorrência.....	29

4.3 Proposta de Diferenciação	30
5. Desenvolvimento dos Bioplásticos	31
5.1 Materiais e objetos necessários	31
5.2 Preparação do bioplástico	32
5.2.1 A primeira experimentação: Bioplástico de gelatina vegetal	33
5.2.2 Bioplástico de agar agar + chá de hibisco	34
5.2.3 Bioplástico de gelatina vegetal	35
5.2.4 Bioplástico de agar agar + chá de hibisco	38
5.2.5 Bioplástico de casca de cebola + hibisco	40
5.2.6 Bioplástico de casca de manga	43
5.2.7 Bioplástico de beterraba	46
5.3 Experimentações	47
5.3.1 Coser Bioplástico + tecido	47
5.3.2 Coser Bioplástico + bioplástico	49
6. Orçamentação	50
7. Processo criativo	51
7.1 Conceito e moodboard	51
7.2 Painel de matérias-primas	53
7.3 Moodboard de inspiração	54
7.4 Materialização da ideia	55
7.5 Ilustrações	57
7.6 Fichas técnicas	60
7.6.1 'Bubble bag'	60
7.6.2 'The wet bag'	62
7.6.1 'Wetter bag'	64
8. Peça Final	66
9. Conclusão	68
10. Bibliografia	69
Anexos	72
Modelo de Negócios- Canvas	72
Análise SWOT	73
Diagrama de Gantt	74

Esboços	75
Fichas técnicas.....	81

Índice de Figuras

Figura 1: Replica em parkesina da medalha de bronze atribuída a Parkes	4
Figura 2: Canivete e escova de cabelo feitas de parkesina	5
Figura 3: escultura de relevo egípcia.....	5
Figura 4 : Mala de ferramentas egípcia.....	6
Figura 5 :Almoner' alemã, Seculo XV, Fonte: Anna Johnson, 'Handbags: The power of purse'	7
Figura 6: Malas para moedas, Almoner	7
Figura 7: 1799, Reticule. Mala de origem francesa, feita em cetim de seda.	8
Figura 8: Mala de veludo bordada com missangas, França, Sec XVIII.....	8
Figura 9: Mala Chanel 2.55	9
Figura 10: Mala Gucci Bamboo.....	9
Figura 11: Mala Stella McCartney, feita de Mylo, couro de cogumelo	10
Figura 12: Mala Ottolinger ceramic tote bag.....	11
Figura 13: Handbag from the Loewe Fall/Winter 2023 collection	12
Figura 14: Longchamp mini.....	12
Figura 15: Cult Gaia pearl clutch	13
Figura 16: The sac bag, Aesther Ekme.....	13
Figura 17: Heliot Emil's, Spring/Summer 2025	14
Figura 18: Loewe Spring 2023 menswear.....	14
Figura 19: THIRTY YEARS jelly clear tote.....	15
Figura 20: Marc Jacobs small Satchel bag.....	15
Figura 21: Etiqueta GOTS.....	17
Figura 22: Malas em Bioleather	18
Figura 23: Malas em bioplástico de fruta.....	19
Figura 24: moodboard público-alvo.....	20
Figura 25: Diferentes tipos de Bioplasticos	22
Figura 26: Armazém de tecidos deadstock, EVA re-source.....	24
Figura 27: Metodologia projetual de Bruno Munari.....	25
Figura 28: Ecocuator com mala em bioplastico	27
Figura 29: Look em bioplásticos de Romane Poret.....	27
Figura 30: Naomi Lewis com sua mala.....	28
Figura 31: Stella McCartney, S/S'26, primeiras penas "falsas"	29
Figura 32: Glicerina vegetal utilizada.....	31
Figura 33: Tabuleiro de silicone	32
Figura 34: Balança.....	32
Figura 35: Primeiro bioplástico em fase de aquecimento.....	33
Figura 36: Tecido mergulhado em bioplástico	33
Figura 37: Receita.....	34
Figura 38: Bioplástico de agar agar e hibisco	34
Figura 39: Receita.....	35
Figura 40:. amostra mais rígida dobrada.....	35

Figura 41: amostra mais rígida	36
Figura 42: Amostra mais rija amassada	36
Figura 43: Elasticidade da amostra mais rija	36
Figura 44: Amostra mais flexível	37
Figura 45: Flexibilidade da amostra mais flexível	38
Figura 46: Chá de hibisco com agar-agar	38
Figura 47: Chá de hibisco com agar-agar em secagem	39
Figura 48: Receita	40
Figura 49: Água de cascas de cebola	40
Figura 50: Água de cascas de cebola	41
Figura 51: Bioplástico de casca de cebola e folhas de hibisco	41
Figura 52: Bioplástico de cascas de cebola e folhas de hibisco	41
Figura 53: Bioplástico de cascas de cebola e folhas de hibisco em processo de secagem	42
Figura 54: Bioplástico de cascas de cebola e folhas de hibisco totalmente seco	42
Figura 55: Receita	43
Figura 56: Cascas 1 manga utilizadas	44
Figura 57: Trituração das cascas com água	44
Figura 58: Aquecimento da mistura	44
Figura 59: Bioplástico de casca de manga	45
Figura 60: bioplástico de beterraba	46
Figura 61: Bioplástico de beterraba	46
Figura 62: Bioplástico de beterraba	47
Figura 63: Protótipo de bioplástico e pano cru	48
Figura 64: Protótipo de bioplástico e pano cru	48
Figura 65: Protótipo de bolsa em bioplástico	49
Figura 66: citação	51
Figura 67: moodboard conceito	52
Figura 68: painel de materiais	53
Figura 69: moodboard de inspiração	54
Figura 70: esboço de mala ajustável	55
Figura 71: Experimentação da ideia em tecido	56
Figura 72: Experimentação da ideia em tecido	56
Figura 73: Experimentação da ideia em tecido	56
Figura 74: ilustrações	57
Figura 75: ilustrações	58
Figura 76: ilustrações	59
Figura 77: ficha técnica 1 'Bubble bag'	60
Figura 78: ficha técnica 2 'Bubble bag'	60
Figura 79: ficha técnica 3 'Bubble bag'	61
Figura 80: ficha técnica 4 'Bubble bag'	61
Figura 81: ficha técnica 1 'the wet bag'	62

Figura 82: ficha técnica 2 'the wet bag'.....	62
Figura 83: ficha técnica 3 'the wet bag'.....	63
Figura 84: ficha técnica 4 'the wet bag'.....	63
Figura 85: ficha técnica 1 'wetter bag'.....	64
Figura 86: ficha técnica 2 'wetter bag'.....	64
Figura 87: ficha técnica 3 'wetter bag'.....	65
Figura 88: ficha técnica 4 'wetter bag'.....	65
Figura 89: The Bubble bag de beterraba.....	66
Figura 90: The Bubble bag de beterraba.....	67
Figura 91: The Bubble bag de beterraba.....	67
Figura 92: Modelo de negócios- canvas.....	72
Figura 93: Análise SWAT.....	73
Figura 94: Diagrama de Gantt.....	74
Figura 95: esboços.....	75
Figura 96: esboços.....	76
Figura 97: esboços.....	77
Figura 98: esboços.....	78
Figura 99: esboços.....	79
Figura 100: esboços.....	80
Figura 101: blub bag.....	81
Figura 102: blub bag.....	81
Figura 103: blub bag.....	82
Figura 104: HUb bag.....	82
Figura 105: HUb bag.....	83
Figura 106: HUb bag.....	83
Figura 107: HUb bag.....	84
Figura 108: sac bag.....	84
Figura 109: sac bag.....	85
Figura 110: sac bag.....	85

Índice de tabelas

Tabela 1: Tabela de orçamentação	50
--	----

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

GOTS: *Global Organic Textile Standard*;

IVF: International Association of the Natural Textile Industry (Alemão: Internationaler Verband der Naturtextilwirtschaft);

DIY: Do It Yourself;

UNEP: United Nations Environment Programme;

TPS: Thermoplastic Starch;

PHA: Polihidroxicanoatos;

PLA: Ácido polilático;

1. Introdução

A crescente preocupação com o impacto ambiental da indústria da moda tem impulsionado a procura por materiais alternativos e práticas mais sustentáveis no design geral. Paralelamente, o desperdício têxtil proveniente de excessos da indústria (*deadstock*) e a dependência de materiais sintéticos de origem fóssil continuam a representar desafios significativos para o setor.

A utilização de restos alimentares, como cascas e outros subprodutos orgânicos, integra-se neste projeto em forma de bioplásticos, de forma a aludir ao reaproveitamento do desperdício de materiais biodegradáveis.

Neste contexto, este projeto surge em forma de design experimental, investigando o potencial dos bioplásticos de base natural, desenvolvidos a partir de resíduos alimentares como, cascas de fruta ou de vegetais, em diálogo com tecidos *deadstock*.

Através de uma abordagem centrada na experimentação material e no processo, este projeto explora novas possibilidades de forma, função e técnica para o design de malas, propondo uma reflexão crítica sobre durabilidade, materialidade e sustentabilidade no mundo da moda contemporânea.

1.1 Enquadramento, Objetivos e Motivação

1.1.1 Enquadramento

O problema que deu origem a este projeto assenta, por um lado, na discrepância entre o discurso amplamente difundido sobre sustentabilidade e a sua aplicação efetiva no contexto do design e da moda e, por outro, no potencial dos bioplásticos como alternativa aos plásticos convencionais, que continua a ser pouco explorado e investigado, sobretudo no que diz respeito às suas aplicações no mundo da moda.

A solução pensada passa pela integração de tecidos *deadstock* com materiais desenvolvidos a partir de resíduos alimentares, promovendo uma abordagem de reaproveitamento e experimentação material.

1.1.2 Objetivo Geral

Este projeto tem como objetivo geral a investigação e desenvolvimento de uma coleção de acessórios, focado em malas, com uma combinação de bioplásticos experimentais de base natural e tecidos *deadstock*, de maneira a explorar o potencial destes materiais como alternativas sustentáveis para o design de moda da atualidade.

O projeto pretende contribuir para a reflexão crítica sobre materiais, processos e práticas mais responsáveis, promovendo novas abordagens para o mundo do

design e influenciar uma visão mais abrangente no que toca ao reaproveitamento de materiais.

1.1.3 Objetivos Específicos

- Investigar formas de aplicação e integração dos bioplásticos com tecidos *deadstock*.
- Desenvolvimento de bioplásticos naturais, explorando as suas propriedades estéticas e funcionais.
- Promover o uso de materiais reaproveitados em vez da aquisição de novos tecidos, reduzindo o impacto ambiental associado à produção têxtil.
- Consciencializar para o problema do desperdício têxtil e valorizar tecidos *deadstock* como alternativas viáveis.
- Sensibilizar o público para o potencial dos bioplásticos como materiais alternativos e para a sua possível integração no quotidiano.

1.1.4 Motivação

A motivação para o desenvolvimento deste projeto surge da crescente preocupação com os impactos ambientais da indústria da moda, nomeadamente o elevado desperdício têxtil e a dependência de materiais sintéticos de origem fóssil.

“Por conseguinte, a indústria têxtil tem um grande peso a nível económico, mas também a nível ambiental, contribuindo de forma significativa para desperdícios dos recursos não renováveis.” (Mota, 2023, p.6)

Apesar de a sustentabilidade ser um tema amplamente discutido, a sua aplicação prática permanece limitada, evidenciando a necessidade de propostas que alinhem investigação material, consciência ambiental e design.

Adicionalmente, os bioplásticos apresentam um elevado potencial como alternativa aos plásticos convencionais, mas continuam pouco explorados, sendo maioritariamente desenvolvidos em contextos experimentais ou autorais. A valorização de tecidos *deadstock* responde, por sua vez, a uma lógica de reaproveitamento de recursos já existentes.

Este projeto é motivado também por razões pessoais, relacionadas com o interesse pela experimentação material, a valorização do processo criativo enquanto conceito, o biodesign e pela criação de objetos que promovam uma relação mais consciente entre material, processo e utilizador.

2. Pesquisa e Fundamentação Teórica

2.1 Revisão de Literatura

A preocupação crescente das gerações recentes com os impactos ambientais da indústria da moda tem conduzido ao desenvolvimento de abordagens mais sustentáveis no que toca ao design, com especial atenção na escolha de materiais e nos processos de produção das mesmas.

“Sustentabilidade é uma palavra forte a ser considerada no planeamento e na tomada de decisões. A escolha de um processo não pode mais ser pautada nos ganhos económicos imediatos, pois existem fatores relacionados com a escassez de recursos, custo de armazenamento, tratamento de resíduos (...) impacto ambiental e social e reciclagem.” (Toma, 2016, p. 90)

A indústria têxtil convencional está associada a elevados níveis de desperdício, consumo excessivo de recursos naturais e dependência de matéria-primas de origem fóssil, o que tem motivado a procura por alternativas mais responsáveis, conscientes e circulares.

Os bioplásticos, neste contexto, surgem como materiais promissores, uma vez que são desenvolvidos a partir de recursos de origem biológica, com carácter biodegradável. Estes materiais têm vindo a ser explorados em áreas como o design experimental e o biodesign, sobretudo devido à sua versatilidade, às possibilidades estéticas que oferecem e à sua capacidade de questionar modelos tradicionais de produção de materiais sintéticos. No entanto, a sua aplicação no design de acessórios/moda ainda é limitada, encontrando-se em maioria em contextos de investigação e experimentação.

Paralelamente, a valorização de tecidos *deadstock* assume um papel principal nas práticas sustentáveis, ao permitir o reaproveitamento de materiais já existentes, com qualidade a baixo custo. A integração destes tecidos em novos produtos contribui para a redução do desperdício têxtil e para a diminuição da necessidade de produção de novos materiais.

De Saboya (1998), afirma que o designer precisa cada vez mais estar bem informado a cerca das inovações na sua área, consciente do que existe e de como utilizá-lo da melhor maneira, formando então uma base sólida para o exercício do pensamento criativo, incitando de certa forma que, o papel de um designer ou criador, é estar sempre alerta de novas maneiras, mais sustentáveis e ecológicas, de reproduzir o que já foi feito ou à criação de algo. E é neste contexto de pesquisa insaciável por algo diferente e inovador que surge este projeto.

2.2 Pesquisa

2.2.1 O “primeiro” bioplástico

Ao longo da história, a criação de novos materiais tem sido um dos motores fundamentais na inovação, transformando não apenas a forma como os objetos são produzidos, mas também como são experienciados e usados. Esse processo está presente no design, na arte e no artesanato, e pode ser desencadeado por circunstâncias distintas, tais como: descobertas acidentais ou avanços tecnológicos, tal como ocorreu com o surgimento do plástico convencional, e ainda por razões de pressão social e ambiental.

“o desenvolvimento de produtos encontra-se emaranhado de forma quase inextricável à busca do melhoramento da vida humana.” (Margolin. n.d., p. 44)

E é precisamente nessa última categoria onde se encaixam os bioplásticos. Como exemplo histórico que ilustra essa necessidade é a Parkesina, considerada o primeiro bioplástico que existam registros. Desenvolvida pelo britânico Alexander Parkes e apresentada publicamente em 1862, a Parkesina nasceu de uma necessidade concreta: encontrar um substituto para o marfim, cujo uso intensivo colocava em risco populações inteiras de elefantes. A solução encontrada por Parkes foi um material derivado de celulose, de origem vegetal, que conseguia imitar as propriedades do marfim sem recorrer a recursos animais.

“[Parkes] utilizou nitrato de celulose na forma de fibra de algodão ou farinha de madeira dissolvida em ácidos nítrico e sulfúrico, e misturou-o com óleos vegetais como óleo de rícino e nafta de madeira. A combinação resultou numa massa capaz de simular marfim e chifre, que podia ser texturada e pintada. Consciente do potencial da sua descoberta, exibiu pela primeira vez alguns objetos domésticos moldados — cabos de faca, pentes, placas e medalhas — na Exposição Internacional de 1862 em Londres, onde despertaram interesse suficiente para que lhe fosse atribuída uma medalha de bronze.” (Katz, 1944)

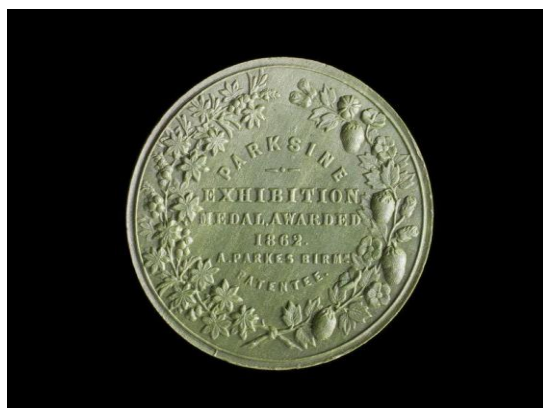


Figura 1: Replica em parkesina da medalha de bronze atribuída a Parkes



Figura 2: Canivete e escova de cabelo feitas de parkesina

2.2.2 Malas: Origem e evolução

A necessidade do transporte e proteção de objetos pessoais desde muito cedo na história da humanidade quase que foi imprescindível. O uso de malas como acessório nasce de um contexto de necessidade, onde inicialmente eram artefactos funcionais destinados ao armazenamento e transporte de itens pessoais durante deslocamentos, feitas a partir de materiais naturais, como peles ou fibras vegetais, facilitando o transporte de alimentos, ferramentas e outros objetos essenciais à sobrevivência.

"A história das malas remonta aos tempos pré-históricos, quando os seres humanos necessitavam de meios simples para transportar ferramentas e outros bens essenciais. As primeiras formas de sacos eram provavelmente bolsas feitas de peles de animais ou de fibras vegetais entrançadas. Descobertas arqueológicas sugerem que, por volta de 2000 a.C., os egípcios utilizavam sacos para diversos fins, incluindo usos cerimoniais e atividades do cotidiano." (OD&G, 2024)



Figura 3: escultura de relevo egípcia

(Fonte: <https://handbagshittinghistory.weebly.com/the-early-ancients.html>)



Figura 4 : Mala de ferramentas egípcia

(Fonte: <https://handbagshittinghistory.weebly.com/the-early-ancients.html>)

Ao longo da história, a evolução das malas esteve interligada às transformações sociais, económicas e tecnológicas das diferentes eras. Durante a Antiguidade e a idade média, predominavam bolsas pequenas, usadas frequentemente juntas ao corpo ou agarradas ao cinto, intituladas de '*girdle bags*', que traduz para bolsa de cintura, permitiam o fácil acesso a coisas pequenas como moedas.

Com o desenvolvimento das rotas comerciais e consequentemente o aumento da mobilidade, surgiram soluções de transporte mais robustas, como baús e arcas, que permitiam um transporte de maior quantidade e mais seguro (Santos, 2012). Como resultado das interligações de culturas e novos postos de poder, começam a surgir malas mais decoradas, refletindo consequentemente, a riqueza de quem a usava. Originou também a introdução aos bolsos, evoluindo como as pessoas transportavam os seus bens pessoais.

Durante a idade média este acessório manteve sempre um carácter andrógono, era apenas algo útil, até o aparecimento da '*almoner*' nos séculos XIV e XV, uma mala vistosa feita apenas para guardar moedas, desenhada para chamar à atenção em grandes aglomerados, direcionada apenas para mulheres (Johnson. A, 2002, p. xx). Nos finais dos séculos XVII e XVIII, para o público masculino, a mala caiu gradualmente em desuso com a invenção dos bolsos interiores. (Sigrid. I, 2011, p.10)



Figura 5 :Almoner' alemã, Seculo XV, Fonte: Anna Johnson, 'Handbags: The power of purse'



Figura 6: Malas para moedas, Almoner

Fonte: Sigrid, I. 'Sacs: a selection from the museum of bags and purses'

Com a chegada do século XVIII, a subida da classe média e o aumento de viagens de longa distância contribuíram para o desenvolvimento de malas com um design mais sofisticado, adornadas de bordados, missangas e feitas em tecidos luxuosos. A introdução da '*reticulle*', conhecida atualmente como a '*pouch bag*', tornou-se popular entre as senhoras, sendo um símbolo de elegância e status.



Figura 7: 1799, Reticule. Mala de origem francesa, feita em cetim de seda.

Fonte: <https://fiveminutehistory.com/posts/the-history-of-handbags-a-5-minute-guide/>



Figura 8: Mala de veludo bordada com missangas, França, Sec XVIII

Fonte: Sigrid, I. 'Sacs: a selection from the museum of bags and purses'

No século XX, as malas deixaram gradualmente de servir apenas uma função utilitária, para assumirem também uma dimensão estética e simbólica, influenciado por mudanças culturais, movimentos de moda e avanços tecnológicos. Como tal, o desenvolvimento da indústria contribuiu para a valorização destes acessórios como elemento de identidade pessoal. Consequentemente, as malas passaram a ser concebidas não apenas em torno de um carácter funcional, mas sim visual. As primeiras décadas presenciaram o aparecimento de malas que, hoje consideramos icónicas, como a Chanel 2.55 ou a *Gucci Bamboo*.

“Depois da guerra, quando o fornecimento de cabedal estava escasso, Gucci virou-se para tecidos de algodão e pegas de bambu. Chanel removeu as correntes douradas que se encontravam nas bainhas dos seus *tailleurs* e transformou-as nas alças de ombro da sua famosa mala 2.55” (Johnson. A, 2002, p. 3)



Figura 9: Mala Chanel 2.55

Fonte: Vogue.com



Figura 10: Mala Gucci Bamboo

Fonte: <https://www.bolsosadictos.com/marcas-de-moda/gucci/>

Atualmente, as malas constituem parte do nosso dia a dia, independente do género, são um dos acessórios mais relevantes na indústria da moda e do design de produto que desempenham simultaneamente funções práticas, estéticas e de status. A crescente preocupação com a sustentabilidade e inovação tecnológica tem igualmente influenciado o desenvolvimento de novos materiais e processos produtivos, que refletem as exigências de uma atualidade consciente. Marcas como a Stella McCartney são pioneiras do luxo sustentável, introduzindo malas sem pele

animal e os seus possíveis substitutos, como couro de micélio (Mylo), que deram origem a todo um novo mundo de materiais sustentáveis.



Figura 11: Mala Stella McCartney, feita de Mylo, couro de cogumelo

Fonte: https://www.veganfoodandliving.com/news/stella-mccartney-debuts-vegan-mushroom-leather-bag/?utm_source=Pinterest&utm_medium=organic

2.2.3 Malas como acessório

A evolução constante do mundo da moda ao longo dos séculos contribuiu significativamente para a transformação das malas em objetos de valor. Para além da sua função primordial de transporte e organização, estes acessórios passaram a integrar a construção de uma identidade pessoal, assumindo um papel extremamente relevante na autoexpressão, estatuto social e preferências estéticas.

“Malas não são só itens funcionais, são artefactos culturais que refletem mudanças sociais e identidade pessoal. Muitas vezes simbolizam status e escolhas de vida. Por instantes, o crescimento do feminismo no século XX viu as mulheres abraçar malas como um símbolo de independência e empoderamento.” (OD&G, 2024).

Para Santos (2012), os acessórios de moda constituem elementos fundamentais na composição visual do vestuário, sendo capazes de complementar, reforçar ou transformar a mensagem transmitida pela aparência. Neste contexto, a mala destaca-se como um dos acessórios mais versáteis, uma vez que combina aspetos de funcionalidade com elementos formais e estéticos.



Figura 12: Mala Ottolinger ceramic tote bag

Fonte: <https://www.shopstyle.com/>

Atualmente os processos de concepção procuram responder simultaneamente as necessidades funcionais dos consumidores e as exigências do mercado da moda, resultando numa ampla diversidade de modelos adaptados a diferentes contextos de utilização.

As malas têm um papel fundamental na cultura pop, aparecendo em filmes, *music* vídeos e nas redes sociais, em publicidades ou *influencers*, o fenómeno da *'it bag'*, onde uma mala específica torna-se um acessório essencial. A maioria das vezes as *'it bags'* pertencem a um mercado de luxo, atribuindo status e uma aparência de poder ao utilizador.

2.2.4 Tipologias de malas

“Se uma mala é atraente, faz-nos sentir bem automaticamente. Tudo depende das proporções, da forma, da linha, do acabamento, do material e do equilíbrio. Se todos esses elementos forem agradáveis, a mala vender-se-á. Mais do que isso, cria a sensação de tens que ter a mala ou morres” (Tom Ford, 2002)

A classificação das tipologias de malas pode ser realizada de acordo com a sua função, formato, capacidade de armazenamento ou contexto de utilização. Entre todas as várias tipologias destacam-se as seguintes:

2.2.4.1 Mala de mão (Handbag)

A handbag constitui uma das maiores tipologias de malas que mais se difunde no mercado. Destina-se ao transporte de objetos pessoais. Pode ter vários formatos, dimensões e pode ser feita em inúmeros materiais.



Figura 13: Handbag from the Loewe Fall/Winter 2023 collection

Fonte: Cosmos



Figura 14: Longchamp mini

Fonte: Longchamp



Figura 15: Cult Gaia pearl clutch

Fonte: Cosmos

2.2.4.2 Mala de ombro ou Hobo (Shoulder bag)

Este modelo caracteriza-se pela presença de uma ou mais alças para posicionar sob o ombro. Combina conforto com praticidade.



Figura 16: The sac bag, Aesther Ekme

Fonte: Cosmos

2.2.4.3 Mala tiracolo (Crossbody bag)

A mala tiracolo caracteriza-se pela utilização de uma alça longa que permite o transporte cruzado sob o corpo. Uma configuração mais confortável que muitas outras tipologias de malas também têm.



Figura 17: Heliot Emil's, Spring/Summer 2025

Fonte: Cosmos

2.2.4.4 Mochila

Com duas alças ajustáveis, feita para o transporte nas costas. Inicialmente associada a contextos militares e escolares, esta mala foi integrada lentamente como um acessório digno do dia-à-dia.



Figura 18: Loewe Spring 2023 menswear

Fonte: Loewe

2.2.4.5 Tote bag

A tote bag caracteriza-se pela sua forma simples de estrutura aberta e geralmente retangular. Podendo adotar outras formas se assim o designer quiser. Concebida originalmente para o transporte de compras e objetos do cotidiano, esta tipologia de malas tornou-se bastante popular nos últimos anos, com uma grande variedade de materiais, cores e feitios disponíveis.



Figura 19: THIRTY YEARS jelly clear tote

Fonte: THIRTY YEARS

2.2.4.6 Satchel Bag

A Satchel Bag possui uma estrutura rígida ou semirrígida. Historicamente associada ao transporte de livros e documentos.



Figura 20: Marc Jacobs small Satchel bag

Fonte: Marc Jacobs

2.3 Temas e Conceitos-Chave

2.3.1 Sustentabilidade:

Refere-se à adoção de práticas que minimizem os impactos ambientais, promovendo a conservação de recursos naturais. No contexto do mundo da moda, sustentabilidade envolve não só materiais mais ecológicos, mas também métodos de produção e consumo que reduzam o desperdício e prolonguem a vida útil dos produtos. Segundo Gro Brundtland (1987) “O desenvolvimento sustentável procura atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a capacidade de atender às do futuro”, ou seja, o objetivo principal no desenvolvimento de produtos sustentáveis é procurar estabelecer uma ligação saudável entre a sociedade, o ambiente e a estabilidade a nível económico.

Este conceito que é mundialmente falado, só começou a ganhar maior mediaticidade a partir de 1987, com a publicação do relatório previamente citado “*Our Common Future*” de Gro Harlem Brundtland. O mesmo apresentou o conceito de desenvolvimento sustentável a nível internacional na Conferência Global do Meio Ambiente das Nações Unidas, que apontou como meta importante até 2020, a promoção do desenvolvimento sustentável especialmente em países subdesenvolvidos.

“No centro do desenvolvimento sustentável está a necessidade de considerar em simultâneo os “três pilares”: a sociedade, a economia e o ambiente. Independentemente do contexto, a ideia de base mantém-se a mesma, as pessoas, os habitats e os sistemas económicos estão interligados.” (Tracey Strange and Anne Bayley, 2008)

2.3.1.1 Certificações

Remetendo para as certificações creditadas em termos de aprovação de um produto sustentável, a mais conhecida é o *Global Organic Textile Standard (GOTS)*, que foi desenvolvido por organizações líderes para definir requisitos mundialmente reconhecidos para têxteis orgânicos, desde a colheita das matérias-primas, passando pela produção ambientalmente e socialmente responsável, até à rotulagem do produto final.

A sua fundação, em 2002, resultou da união de quatro organizações: a *Organic Trade Association* (OTA) dos Estados Unidos, a *Soil Association* (Reino Unido), a IVN (Alemanha) e a *Japan Organic Cotton Association*. Para a obtenção da certificação GOTS, um produto tem de conter no mínimo 70% de fibras orgânicas. Todos os químicos utilizados, incluindo corantes e auxiliares, têm de cumprir critérios ambientais e toxicológicos específicos, e qualquer unidade de processamento húmido envolvida é obrigada a ter uma estação de tratamento de águas residuais funcional. Existem dois níveis de certificação: “*GOTS Organic*”, que

exige pelo menos 95% de fibras orgânicas certificadas, e "*GOTS Made with Organic*", que exige pelo menos 70%.

GOTS é considerada a norma mais importante para a produção sustentável de vestuário feitos a partir de fibras naturais provenientes de agricultura orgânica, como o algodão ou lã orgânica. A relevância desta certificação vai além do ambiental, as condições de comércio justo do GOTS aplicam-se as fábricas e aos agricultores, proibindo o trabalho forçado, trabalho infantil/ ilegal, garantindo o direito à sindicalização e assegurando condições de trabalho seguras.



Figura 21: Etiqueta GOTS

2.3.2 Inovação de materiais:

A introdução de novas matérias, como bioplásticos ou bio têxteis, representa uma inovação material que permite explorar propriedades físicas e identidades únicas criando alternativas aos materiais convencionais.

“O avanço do conhecimento na ciência e tecnologia dos materiais possibilitou a manipulação e a criação de novos materiais com melhores propriedades em atendimento a aplicações específicas.” (Barauna, 2017)

A divisão dos períodos históricos de desenvolvimento da sociedade mostra que durante a Era Moderna, entre os séculos XVIII e XIX, diversas revoluções tecnológicas ocorreram e deram origem ao desenvolvimento de novos processos e produtos. Foi precisamente neste período que surgiu a grande indústria moderna, substituindo a oficina artesanal pelas novidades da metalúrgica, máquina a vapor, engenharia civil entre outros. A partir destes avanços houve um rápido crescimento na experimentação e no desenvolvimento de novas matérias. (Navarro, 2006)

A relação entre o Homem e os materiais, não é uma novidade da Era Moderna. Desde os primórdios a história humana está profundamente interligada aos materiais que o Homem inventou, descobriu, manipulou e utilizou. O que muda

com a Era Moderna é a escala e a velocidade com que essa relação se intensifica: os avanços científicos pós-renascimento, acelerados pela revolução industrial, criaram as condições necessárias para um crescimento sem precedentes no desenvolvimento e uso de novos materiais.

É precisamente neste contexto de aceleração tecnológica, e da crescente consciencialização dos impactos ambientais que emerge, no final do século XX e início do século XXI, uma nova geração de materiais de origem biológica. Em grande diferença com os materiais sintéticos que dominaram a produção industrial do século XX, estes biomateriais procuram reestabelecer uma relação aos ciclos naturais, recorrendo a recursos renováveis e a processos de produção menos poluentes. No campo do design têxtil este movimento materializou-se através de biopeles, tecidos feitos a partir de componentes bio renováveis.

“Biomateriais são hoje o centro das atenções de diversas *startups* e empresas consolidadas a nível mundial, devido ao seu potencial de sustentabilidade, baixa combustibilidade, custo de produção reduzido, rápida taxa de crescimento, bem como à sua pegada de carbono e rotatividade de carbono relativamente baixas.” (Amobonye et al., 2023)



Figura 22: Malas em Bioleather

Fonte: 4tify

Dentro deste espectro, os bioplásticos ocupam um lugar relevante, tanto do ponto de vista da inovação material como da democratização do processo criativo. Formulados a partir de polímeros naturais, como o ágar-ágar, a gelatina ou a celulose, combinados com plastificantes igualmente de origem natural, como a glicerina vegetal ou o vinagre, estes materiais podem ser produzidos fora do contexto industrial, em laboratórios domésticos ou ateliers de design. Esta característica aproxima-os de uma tradição artesanal de experimentação material, enquanto que os posiciona na vanguarda de uma abordagem mais sustentável e intencional ao design de materiais, em que o designer não apenas utiliza o material, mas participa ativamente na sua criação.



Figura 23: Malas em bioplástico de fruta

Fonte: Lobke Beckfeld and Hehemeyer-Cürten

2.3.3 Mercado-alvo e Público-alvo:

O projeto dirige-se ao segmento de moda sustentável e do design consciente, um mercado em crescimento impulsionado pela procura de alternativas aos modelos tradicionais de produção e consumo em massa. Este mercado caracteriza-se principalmente por consumidores que valorizem a redução dos impactos ambientais, transparência de processos de produção e utilização de materiais com origem responsável.

O público-alvo é marcado pela valorização de itens com carácter ético, produtos com veias conceptuais, e narrativas associadas ao processo e as origens do produto. Como referem *McKinsey & Company* (2022) “À medida que as gerações mais eco conscientes alcançam uma estabilidade financeira, as marcas terão de acompanhar a crescente procura por práticas sustentáveis.”, logo estes consumidores tendem a privilegiar a qualidade e singularidade em vez de produção massificada, demonstrando interesse por marcas que promovam práticas de economia circular e aproveitamento de recursos.



Figura 24: moodboard público-alvo

Fonte: a autora

A presença de bioplásticos e tecidos deadstock confere ao produto um forte carácter diferenciador, atraindo consumidores interessados em inovações materiais e design experimental. Além da funcionalidade da mala, este público valoriza a narrativa associada ao produto, nomeadamente a origem dos materiais, os processos de reaproveitamento e a redução do desperdício têxtil.

2.3.4 Comportamento do consumidor:

O comportamento do consumidor tem demonstrado uma crescente sensibilidade a questões ambientais, influenciando a procura por produtos sustentáveis. Estudos mostram que a consciência ambiental influencia positivamente a intenção de compra de produtos sustentáveis, embora fatores como percepção de qualidade, valor e visibilidade desempenhem também um papel importante nas decisões de compra.

O crescimento de consumidores conscientes reflete o reconhecimento dos impactos ambientais da indústria da moda, sendo que “as pessoas estão a reconhecer o problema- como por exemplo, 60% dos cidadãos alemães e chineses admitem ter mais roupa do que precisam” (*A new textiles economy: redesigning fashion's future*, p. 36)

Como as preferências dos consumidores mudam, as marcas, se não querem perder o “holofote” são obrigadas a adotar as exigências dos consumidores.

“Com o aumento da procura e o aparecimento de materiais, aplicações e produtos cada vez mais sofisticados, o mercado tem registado um crescimento dinâmico.” (European Bioplastics, n.d.)

2.3.5 Bioplásticos:

Os bioplásticos surgem como uma alternativa aos plásticos convencionais derivados de matérias fósseis, respondendo à crescente necessidade de desenvolver materiais mais sustentáveis e que se alinham com os princípios de uma economia mais circular. O termo 'bioplástico' engloba uma ampla diversidade de materiais produzidos a partir de recursos biológicos, incluindo amidos, algas, resíduos orgânicos, celulose e processos microbiológicos, bem como materiais de origem biológica produzidos industrialmente.

Bioplásticos produzidos à base de amidos são dos mais acessíveis. Tendo uma origem renovável, baixo custo de produção e facilidade de fabrico em pequena escala. Por esse motivo são frequentemente utilizados em projetos experimentais, biomateriais, moda sustentável e investigações académicas. Quando aquecido com água e plastificantes, ocorre uma destruição da estrutura granular do amido e forma-se o novo material denominado de amido termoplástico (TPS: Thermoplastic Starch) (Sales Plastic, 2022).

Atualmente um dos bioplásticos mais utilizados na indústria é o PLA (ácido polilático). É produzido através da fermentação de açúcares, originando um ácido láctico que posteriormente é transformado em polímero. Embora seja frequentemente apresentado como uma alternativa sustentável, o PLA não se degrada rapidamente em ambientes naturais, logo, a sua gestão de fim de vida continua algo a investigar (Sales Plastic, 2022).

Os PHA (polihidroxialcanoatos) constituem a família de bioplásticos produzidos por microrganismos durante processos de fermentação. Entre os bioplásticos

industriais, estes são considerados os mais promissores devido à sua biodegradabilidade em diferentes ambientes. (Sales Plastic, 2022).

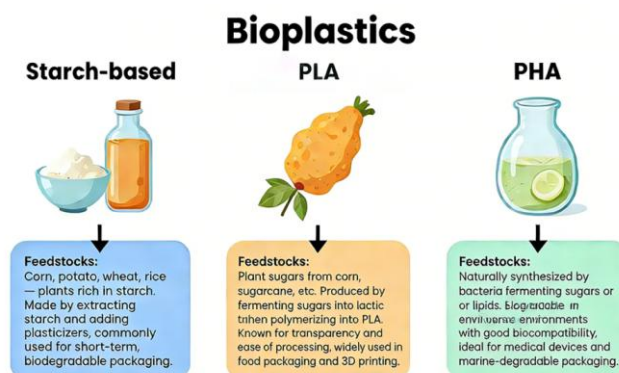


Figura 25: Diferentes tipos de Bioplásticos

Fonte: <https://salesplastics.com/pt/bioplastics/>

Nos últimos anos, o interesse pelos bioplásticos tem aumentado significativamente devido a procura de soluções capazes de reduzir a dependência fóssil e minimizar os impactos ambientais associados à produção de materiais sintéticos. Segundo a *European Bioplastics*, os bioplásticos distinguem-se por serem bio baseados, biodegradáveis ou por combinarem ambos os aspetos, dependendo da sua composição e fabrico.

No contexto do design, os bioplásticos representam mais do que uma simples substituição material. A sua relevância esta associada a possibilidade de repensar a relação entre matéria-prima, produção, utilização e fim de vida dos produtos. Através da utilização de ingredientes naturais como o amido, gelatina vegetal, agar-agar e algas é possível desenvolver materiais com propriedades específicas e explorar novas qualidades visuais e táteis. Os bioplásticos são materiais de cariz polimérico que, quando aquecidos na presença de água e de um plastificante, como a glicerina vegetal, podem adquirir diferentes propriedades físicas. A quantidade do plastificante influencia diretamente o comportamento do material, quanto maior a quantidade mais flexível se vai tornar, em contrapartida, menores quantidades originam bioplásticos mais rígidos. O que permite ajustar as propriedades do material consoante a necessidade do design.

A crescente investigação em biomateriais tem permitido aos designers assumir um papel mais ativo na criação dos seus materiais. Como afirmam Rognoli e Karana, “o movimento *DIY* está a expandir para além dos produtos, abrangendo também os materiais que os constituem”, demonstrando que a prática do design contemporâneo se estende cada vez mais ao desenvolvimento material. Esta

mudança de paradigma permite que os materiais deixem de ser apenas um elemento funcional e se tornem parte da identidade conceptual dos projetos.

O desenvolvimento dos bioplásticos utilizados neste projeto enquadram-se numa prática de design baseada na experimentação direta, na exploração material e na prototipagem contínua. “O material, previamente considerado um passo no processo do design, agora torna-se o foco do projeto” (Rognoli, V., Parisi, S., Pollini, B., Taranto, M., & Ayala-Garcia, C., 2022).

Com a evolução destes materiais, surgem novas abordagens baseadas na valorização de recursos renováveis, na experimentação material e na promoção de sistemas mais circulares e conscientes, como refere a European Bioplastics “Hoje em dia, não há quase nada que os bioplásticos não consigam fazer.”.

2.3.6 Deadstock:

O termo deadstock refere-se a tecidos, não utilizados, que permanecem no stock do seu fabricante. Estes materiais podem resultar de excedentes de produção, cancelamento de encomendas, erros de corte ou mudanças de coleção. Ainda que nunca tenham sido utilizados, estes acabam frequentemente em aterros ou incinerados, contribuindo para o aumento da poluição e perda de recursos já produzidos. Para combater esse desperdício, existem lojas ou armazéns que comprem o deadstock às fábricas e vendem os tecidos a baixo custo ao público, no caso de Portugal, isto acontece maioritariamente no Norte do país, pois é onde a indústria têxtil é mais aglomerada.

A utilização de tecidos deadstock surge como resposta a um sistema onde “mais de 500 biliões de euros são perdidos todos os anos devido à falta de reutilização e escassez de reciclagem” (Ellen MacArthur Foundation, 2017), sendo uma oportunidade de revalorizar recursos já existentes e promover uma abordagem mais eficiente.

No design de moda e de produto, a utilização de produtos deadstock tem vindo a ganhar uma enorme relevância, não apenas por razões ambientais, mas também por algo mais conceptual. Designers e marcas independentes têm recorrido a estes materiais como forma de criar peças únicas, limitadas e com uma narrativa associada à origem do material. Segundo Fletcher (2008), a moda sustentável implica uma mudança de paradigma, onde o design deixa de estar centrado apenas na criação de novos materiais e passa a considerar a reconfiguração do que já existe.



Figura 26: Armazém de tecidos deadstock, EVA re-source

Fonte: https://evaresource.com/?utm_source=Pinterest&utm_medium=organic

Além disso, a utilização de tecidos deadstock contribui para uma redução do impacto ambiental associado à produção têxtil. O relatório da *United Nations Environment* destaca que a indústria da moda é responsável por uma parte significativa das emissões globais de carbono e do consumo de água, reforçando a necessidade de modelos de produção mais sustentáveis e circulares (UNEP, 2020).

2.4 Questões Inerentes à Validação da Ideia

Após análise, por existência de procura por produtos que integram sustentabilidade, inovação e diferenciação material, concluiu-se que existem consumidores, especialmente gerações mais jovens, que demonstram uma preocupação maior com o impacto ambiental das suas escolhas de consumo. Segundo McKinsey & Company (2022), os consumidores estão cada vez mais atentos à transparência das marcas e a sustentabilidade da produção das mesmas.

A questão central prende-se com a viabilidade dos bioplásticos enquanto material funcional. Neste contexto, o projeto assume uma abordagem experimental, analisando as propriedades físicas, estéticas e estruturais. De acordo com Karana, E., Pedgley, O., e Rognoli, V. (2014), a experimentação material no design permite explorar não apenas o desempenho técnico dos materiais, mas também a experiência sensorial e expressiva que estes proporcionam, sendo essencial em processos de inovação material. Tendo em conta que o público pode demonstrar algumas questões iniciais relativamente à utilização de um produto feito totalmente em bioplásticos, este projeto propõe a junção de bioplásticos com tecidos deadstock, uma abordagem estratégica que permite ganhar a confiança dos consumidores relativamente aos bioplásticos. A utilização de tecidos deadstock

contribui também para reforçar o valor conceptual deste projeto, uma vez que cada tecido possui disponibilidade limitada, dá origem a que cada peça desenvolvida se torne única.

3. Metodologia Projetual

O desenvolvimento deste projeto segue a metodologia projetual de Bruno Munari, que propõe uma abordagem estruturada, mas flexível, para a resolução de problemas em design. Esta metodologia destaca a importância de compreender o problema antes de procurar soluções, integrando análise, experimentação e verificação como partes essenciais do processo criativo.

A fase inicial consistiu na identificação do problema, centrado na discrepância entre o discurso sobre a sustentabilidade e a sua aplicação prática na indústria da moda, bem como a falta de pesquisa e informação existente sobre os bioplásticos enquanto material funcional para o design. A partir desta identificação, tornou-se necessário definir e delimitar o problema de forma mais concreta, estabelecendo como objetivo o desenvolvimento de uma coleção de malas que integram bioplásticos de origem natural e tecidos deadstock.

Segundo Munari (1981), após a definição do problema é necessária a recolha e análise de dados, traduzida na pesquisa sobre bioplásticos, sustentabilidade e projetos já existentes na área do biodesign e tecidos deadstock e a sua utilização no vestuário/acessórios, o que permitiu compreender as limitações e o potencial do projeto.

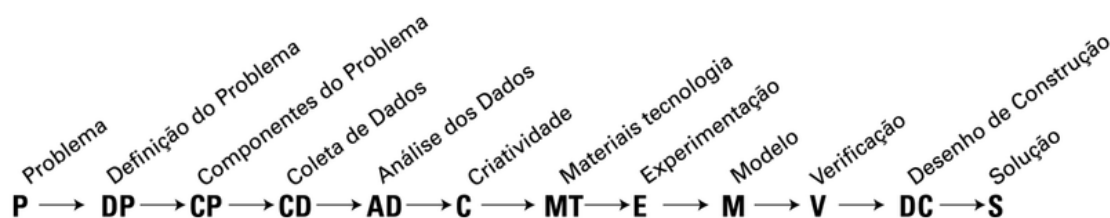


Figura 27: Metodologia projetual de Bruno Munari

Fonte: https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Metodologia-de-Projeto-de-Bruno-Munari-Fonte-Elaborada-pelas-autoras-adaptado_fig1_367948763

A criatividade e experimentação assumem um papel central no projeto, alinhando-se diretamente com a metodologia de Munari. Através de experimentações práticas na formulação dos bioplásticos, variação de ingredientes, processos de secagem, aplicação sob tecidos e desenvolvimento de protótipos. A verificação é uma etapa essencial nesta metodologia, que consiste na avaliação e análise dos protótipos a desenvolver, Munari (1981) defende que, o uso de modelos

é essencial no processo projetual, pois permite verificar e ajustar soluções de forma prática e rápida.

A fase de desenvolvimento da solução corresponde à integração de todos os resultados obtidos ao longo do processo, de experimentações de bioplásticos, esboços de malas e protótipos. Esta metodologia resulta de um processo iterativo, em que cada etapa, contribuiu para a evolução do projeto.

4. Análise da Concorrência

4.1 Identificação de concorrência direta e indireta

Considerada a natureza deste projeto, a concorrência é maioritariamente indireta, uma vez que não existem marcas ou designers consolidados no mercado português ou Ibérico (o mercado real para o qual esta marca aponta inicialmente), que combinem simultaneamente o uso de bioplásticos de base natural com tecidos *deadstock*. No entanto, é possível identificar marcas e designers que utilizam biomateriais ou tecidos *deadstock*, sobretudo no contexto de moda sustentável e autoral.

No contexto português, destacam-se marcas como a *Wetheknot*, que utiliza tecidos *deadstock* na produção de peças e acessórios, promovendo a reutilização de desperdícios da indústria. No contexto ibérico, a marca espanhola *Ecoalf* representa uma referência no uso de materiais reciclados no vestuário e acessórios, embora opere em maior escala, é um exemplo de como existem ecossistemas crescentes de marcas preocupadas com a sustentabilidade e reaproveitamento de materiais.

Os concorrentes indiretos incluem marcas de moda sustentável que recorrem a tecidos orgânicos, reciclados ou *deadstock*, marcas que desenvolvem biomateriais, como couros vegetais derivados de restos agrícolas (e.g: folha de ananás). Incluem-se ainda designers independentes e projetos de biodesign que exploram bioplásticos em contextos experimentais ou académicos. Tais como *Ecocuator*, que é um criador de conteúdo no *Tiktok* que faz experiências/receitas e produtos 100% em bioplástico.



Figura 28: Ecocuator com mala em bioplastico

Fonte: @ecocuator

Romane Poret é também uma criadora de conteúdo no Tiktok que produz malas e vestuário em bioplástico.



Figura 29: Look em bioplásticos de Romane Poret

Fonte: @studioevaporer

Apesar de não serem marcas estabelecidas no mercado, podem ser consideradas como marcas de inspiração ou até mesmo companheiras da missão de tornar os bioplásticos em algo que chame a atenção à indústria.

Sticky harmony é uma marca fundada por Naomi Lewis, baseada em Munique, que produz malas únicas feitas a partir de restos de tecidos, onde cada mala é única.



Figura 30: Naomi Lewis com sua mala

Fonte: @stickyharmony

A Stella McCartney encaixa-se na concorrência como uma marca utópica. Destaca-se pelo vanguardismo na integração de biomateriais e soluções sustentáveis no design de vestuário (neste caso, de luxo). Esta marca tem sido particularmente relevante na substituição de materiais de origem animal por alternativas inovadoras, reforçando a abordagem *cruelty-free*.

Entre as suas contribuições mais notáveis está a alternativa ao couro tradicional (e.g: derivados de micélio e bio polímeros), bem como a criação de soluções têxteis que replicam a estética e funcionalidade de materiais como penas, sem recorrer a produtos animais. No caso mais recente da coleção primavera/verão 2026, Stella apresentou penas falsas e biodegradáveis ajudando a reduzir a grande pegada de marcas de luxo.

“Como é que vou ter uma conversa onde as pessoas possam aprender e ficar informadas, de forma a fazerem uma contribuição mais consciente com o seu tempo na terra? Portanto, essa é a minha forma de traduzir o meu ponto de vista e, ao mesmo tempo, envolvê-lo numa forma bonita, sexy e ligada à moda, para que não se comprometa a criatividade nem o desejo na procura da sustentabilidade.” (Stella McCartney, 2024).



Figura 31: Stella McCartney, S/S'26, primeiras penas “falsas”

Fonte: @atmos

4.2 Avaliação da concorrência

De forma geral, as marcas de moda sustentável oferecem uma grande oferta focada na funcionalidade e na durabilidade, com produtos destinados a uso regular e preços posicionados entre mercado médio e premium.

“(...) Quase todas os grupos etários têm uma atitude favorável em relação a produtos fabricados com estratégias de design de moda sustentável.” (p. 17, Li, M., Choe, YH. & Gu, C.)

As estratégias de comunicação centram-se sobretudo em certificações, reduzido impacto ambiental e transparência nos processos produtivos. As marcas que utilizam biomateriais alternativos apresentam uma proposta mais próxima da substituição de materiais tradicionais com foco na durabilidade, funcionalidade e viabilidade comercial. Neste caso, a inovação material é apresentada como solução consolidada, frequentemente associada a um discurso tecnológico ou ecológico.

Nenhuma das marcas analisadas explora bioplásticos artesanais desenvolvidos a partir de elementos naturais e biodegradáveis, nem assume o carácter processual, instável e experimental do material como parte da proposta estética e conceptual.

4.3 Proposta de Diferenciação

STILL WET distingue-se da concorrência, ao combinar duas abordagens complementares: a utilização de tecidos *deadstock* e o desenvolvimento de bioplásticos naturais. Ao contrário das marcas que utilizam apenas excedentes da indústria têxtil, este projeto propõe a criação de novos materiais, expandindo a lógica da sustentabilidade para além da reutilização de tecidos.

Face às marcas que utilizam biomateriais já estabilizados ou produzidos industrialmente, o projeto diferencia-se pelo carácter experimental e autoral, assumindo o bioplástico, não só como matéria-prima, mas como processo de transformação e descoberta material. A experimentação de diferentes receitas e métodos permitiu explorar nutliovas possibilidades funcionais, tornando cada resultado parte da identidade deste projeto.

A aplicação deste material no design de malas posiciona o projeto num território híbrido entre design funcional, biodesign e investigação material. Mais do que criar acessórios, este projeto procura desenvolver algo que reflita uma reflexão crítica sobre os processos de produção.

Outro elemento que ajuda à diferenciação, reside na utilização dos tecidos *deadstock*, cuja disponibilidade e stock são limitadas, logo transforma a ausência do mesmo numa vantagem competitiva, atribuindo exclusividade a cada produto, possibilitando que cada mala tenha uma história própria, e que, mais tarde, o consumidor se reveja nessa história.

Para além das características materiais, a diferenciação do projeto encontra-se na valorização da narrativa associada ao produto. O consumidor não adquire apenas uma mala, mas também a história dos materiais, os processos e os princípios da marca. A transparência do processo criativo torna-se parte integrante da identidade deste projeto, vender a história e o processo com o produto.

5. Desenvolvimento dos Bioplásticos

O desenvolvimento dos bioplásticos constituiu uma das fases centrais deste projeto, assumindo-se simultaneamente como um processo de investigação material e experimentação prática. Através da exploração de diferentes receitas, combinações de ingredientes e métodos de produção, procurou-se compreender o comportamento e viabilidade deste material na aplicação no design.

Esta fase teve como objetivo principal identificar soluções que se apresentassem adequadas as necessidades do projeto, nomeadamente em termos de flexibilidade, resistência, textura e integração com tecidos.

5.1 Materiais e objetos necessários

A produção dos bioplásticos exigiu a utilização de diferentes materiais, selecionados de acordo com as suas propriedades, funções específicas e custos.

Os principais plastificantes utilizados foram: Glicerina vegetal e vinagre. A glicerina teve como principal função conferir a flexibilidade aos bioplásticos, permitindo ajustar a sua flexibilidade ou dureza. O vinagre de maçã foi utilizado como agente auxiliar na estabilização do ph das misturas e na homogeneização das mesmas.



Figura 32: Glicerina vegetal utilizada

Fonte: Amazon

Relativamente aos polímeros naturais, foram utilizados gelatina vegetal, folhas de gelatina, agar-agar. Estes materiais são responsáveis pela formação da estrutura do bioplástico, permitindo a criação de películas com diferentes características visíveis, a nível de textura, transparência e resistência.

Como corantes naturais foram utilizadas folhas de hibisco, chá de hibisco, chá de casca de cebola e casca de manga. Para além da função estética de alguns destes elementos, permitiu explorar alternativas a corantes sintéticos.

No processo de produção foram ainda utilizados diversos objetos essenciais, incluindo tabuleiros de silicone raso para uma fácil extração do bioplástico, copos medidores e balança com medidas extremamente exatas.



Figura 33: Tabuleiro de silicone

Fonte: Amazon.es



Figura 34: Balança

Fonte: Worten

5.2 Preparação do bioplástico

Durante a preparação dos bioplásticos, recomenda-se a realização do processo num espaço aberto ou bem ventilado, preferencialmente com janelas ou sistemas de extração de ar. O aquecimento de determinados ingredientes liberta odores intensos, que poderão causar desconforto a pessoas mais sensíveis.

5.2.1 A primeira experimentação: Bioplástico de gelatina vegetal

A primeira interação com os bioplásticos não produziu os resultados esperados, uma vez que as proporções dos ingredientes utilizados não se revelaram adequadas para a obtenção de um material estável e funcional. Apesar disso, esta fase inicial foi bastante importante para compreender a influência das quantidades usadas.



Figura 35: Primeiro bioplástico em fase de aquecimento

Fonte: a autora

Durante esta fase exploratória foi também realizados um teste de mergulhar um pedaço de tecido no bioplastico, enquanto a mistura ainda se encontrava ao lume. Os resultados demonstraram que, numa fase inicial, o tecido adquiria uma aparência brilhante, quase como se tivesse molhado, conferindo-lhe uma expressão visual distinta. No entanto, com o passar de alguns meses, e de ter sido submetido ao manuseamento, esse efeito foi diminuindo gradualmente, tornando-se ate baço (conferir na figura abaixo).



Figura 36: Tecido mergulhado em bioplástico

Fonte: a autora

5.2.2 Bioplástico de agar agar + chá de hibisco

Na segunda tentativa de desenvolvimento foi utilizada uma formulação à base de agar-agar, recorrendo ao chá de hibisco como corante natural. De modo geral, os resultados obtidos foram positivos.

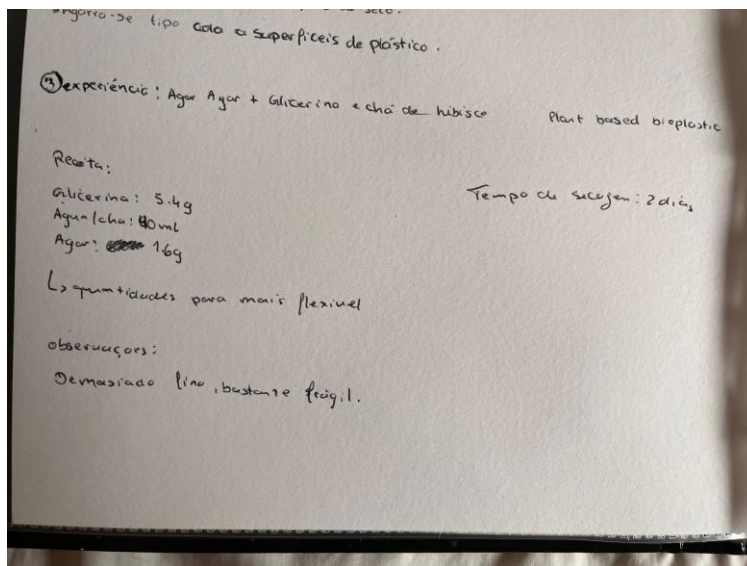


Figura 37: Receita

Fonte: a autora

No entanto, verificaram-se algumas dificuldades durante a fase de moldagem/secagem, nomeadamente na distribuição da mistura sobre o tabuleiro. A espessura da camada revelou-se um fator determinante para a secagem e desempenho do material, uma vez que aplicações demasiado finas dão origem a um material mais fino e pouco resistente.

Apesar da reduzida espessura observada na figura a baixo, o material demonstrou uma resistência superior à esperada. Mesmo após um longo período de armazenamento em condições pouco adequadas, onde permaneceu dobrado e amassado, o bioplástico manteve a sua integridade estrutural. Este comportamento sugere um potencial interessante em termos de flexibilidade.



Figura 38: Bioplástico de agar agar e hibisco

Fonte: a autora

5.2.3 Bioplástico de gelatina vegetal

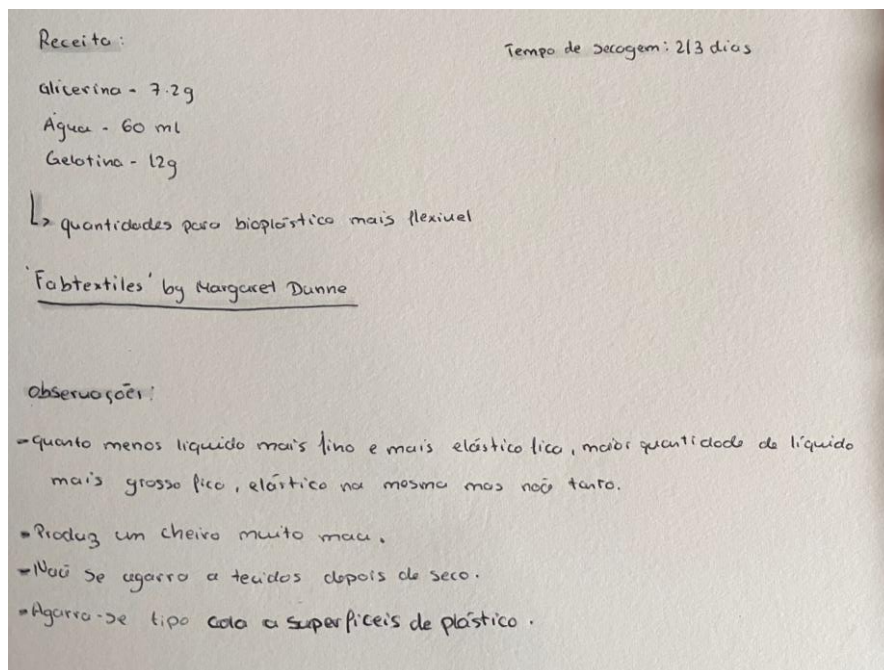


Figura 39: Receita

Fonte: a autora

Esta experimentação marcou um ponto de viragem no desenvolvimento dos bioplásticos, uma vez que os resultados foram todos positivos e significativos. As amostras produzidas apresentam uma melhoria considerável ao nível de resistência e integridade estrutural.

Foram obtidos dois bioplásticos com características distintas, a primeira amostra, figura 39 e 40, produzida num tabuleiro de menores dimensões permitiu uma acumulação superior de material durante a secagem, originando num bioplástico mais espesso, rígido e estruturalmente resistente.



Figura 40: amostra mais rígida dobrada

Fonte: a autora

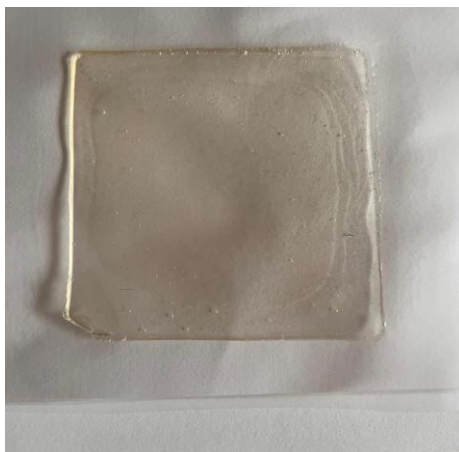


Figura 41: amostra mais rígida

Fonte: a autora



Figura 42: Amostra mais rija amassada

Fonte: a autora



Figura 43: Elasticidade da amostra mais rija

Fonte: a autora

A amostra apresentada na figura 43, apresentou uma espessura mais fina em comparação com a amostra anterior, resultando num material mais flexível e maleável.

De forma a avaliar o desempenho das duas amostras, foram realizados testes de flexibilidade e resistência. As amostras foram dobradas, enroladas e amassadas repetidamente, de maneira a permitir observar o seu comportamento perante diferentes esforços presentes na utilização do dia-a-dia.

Os resultados demonstraram uma boa resistência à manipulação, sem ocorrência de ruturas significativas, evidenciando a capacidade dos materiais para suportar deformações temporárias e recuperar parcialmente a sua forma original.



Figura 44: Amostra mais flexível

Fonte: a autora



Figura 45: Flexibilidade da amostra mais flexível

Fonte: a autora

5.2.4 Bioplástico de agar agar + chá de hibisco

Neste experimento ocorreram diversos problemas durante o processo de produção, resultando em amostras com características inferiores às obtidas anteriormente. Embora não tenha sido possível identificar com total certeza a origem do problema, considera-se que o tempo de aquecimento da mistura poderá ter influenciado negativamente o resultado, quer por ter sido insuficientemente ou excessivamente aquecido.



Figura 46: Chá de hibisco com agar-agar

Fonte: a autora

Como consequência, a mistura apresentou uma consistência pouco homogênea, dificultando a sua aplicação e secagem. Após a secagem, o material revelou a presença de grumos, irregularidades superficiais e uma reduzida integridade estrutural, tornando-se quebradiça e propícia a quebrar durante manuseamento.

Apesar dos resultados insatisfatórios, esta experimentação permitiu compreender a importância do controle das variáveis de produção, nomeadamente o tempo de aquecimento, a homogeneização da mistura e as condições de secagem. Desta forma, os erros identificados contribuíram para a otimização das experiências seguintes e para melhorar para uma melhor compreensão do comportamento dos bioplásticos.



Figura 47: Chá de hibisco com agar-agar em secagem

Fonte: a autora

5.2.5 Bioplástico de casca de cebola + hibisco

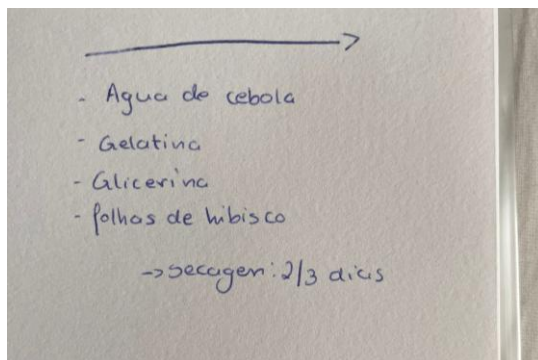


Figura 48: Receita

Fonte: a autora



Figura 49: Água de cascas de cebola

Fonte: a autora

Para este bioplástico, foi desenvolvida uma formulação de cascas de cebola e folhas de hibisco como corante natural e textura adicional. Durante o aquecimento das cascas de cebola, verificou-se a libertação de um odor bastante intenso e desagradável.

A adição das folhas de hibisco permitiu obter uma tonalidade mais rosada, visto que previamente as cascas de cebola tinham libertado uma cor alaranjada na mistura, enquanto a incorporação de fragmentos das folhas para a criação de uma textura visual e tátil diferenciada, conferindo ao material uma aparência mais orgânica.



Figura 50: Água de cascas de cebola

Fonte: a autora



Figura 51: Bioplástico de casca de cebola e folhas de hibisco

Fonte: a autora



Figura 52: Bioplástico de cascas de cebola e folhas de hibisco

Fonte: a autora



Figura 53: Bioplástico de cascas de cebola e folhas de hibisco em processo de secagem

Fonte: a autora

Relativamente ao processo de secagem, o bioplástico apresentou um comportamento bastante positivo, formando uma película contínua e estruturalmente estável. O material revelou ainda uma boa flexibilidade após secagem.

Apesar dos resultados positivos, a mistura não foi distribuída de maneira uniforme sobre o tabuleiro, esta irregularidade originou diferentes espessuras ao longo da superfície e consequentemente, variações de cor no bioplástico criadas também pelo desbotamento de cor das folhas de hibisco.



Figura 54: Bioplástico de cascas de cebola e folhas de hibisco totalmente seco

Fonte: a autora

5.2.6 Bioplástico de casca de manga

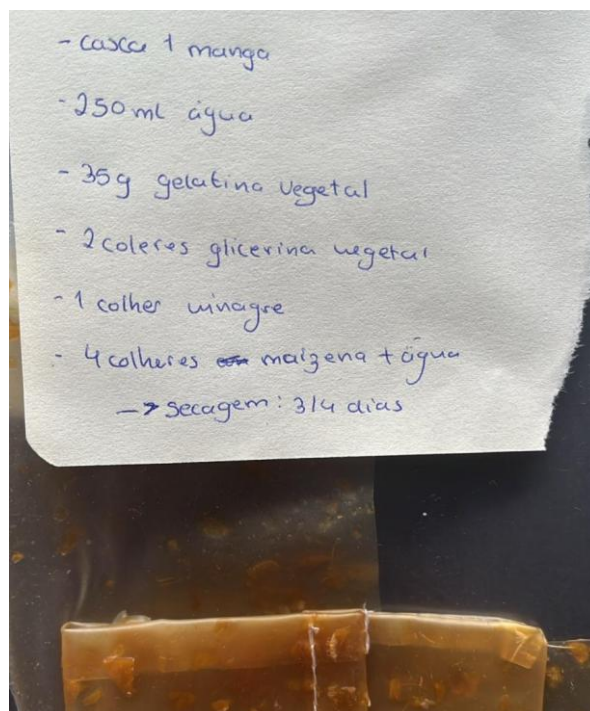


Figura 55: Receita

Fonte: a autora

Este bioplástico apresentou uma abordagem mais ambiciosa relativamente às anteriores, tanto pela complexidade da receita como pelos ingredientes utilizados. A receita utilizada teve como referência o trabalho desenvolvido pela criadora de conteúdos de biomateriais @amiantaimante (*Instagram*), adaptando a formulação e quantidades às necessidades deste projeto.

A composição deste bioplástico inclui cascas de manga trituradas, folhas de gelatina vegetal, gelatina vegetal em pó, vinagre de maçã entre muitos outros. Neste contexto, o vinagre desempenhou um papel importante na regulação do pH da mistura e na conservação da matéria orgânica presente, contribuindo para reduzir o risco de degradação das cascas de manga durante o processo de secagem.



Figura 56: Cascas 1 manga utilizadas

Fonte: a autora



Figura 57: Trituração das cascas com água

Fonte: a autora



Figura 58: Aquecimento da mistura

Fonte: a autora

Ao contrário das amostras desenvolvidas anteriormente, este bioplástico apresenta uma aparência e textura significativamente distinta. A trituração das cascas de manga resultou numa superfície irregular e rugosa, onde os fragmentos orgânicos permanecem visíveis após a secagem. Esta característica confere ao material uma identidade visual própria reforçando o seu carácter orgânico e evidenciando a origem dos materiais utilizados na sua produção.



Figura 59: Bioplástico de casca de manga

Fonte: a autora

Em termos de desempenho, o bioplástico revelou resultados bastante positivos, apresentando simultaneamente uma boa resistência e elevada flexibilidade. Outro aspeto relevante desta receita relaciona-se com a sua componente sensorial, após a secagem, o material apresenta um aroma característico semelhante ao da manga desidratada, criando uma experiência multissensorial pouco comum nos materiais convencionais.

Apesar dos resultados obtidos serem maioritariamente positivos, o processo de secagem revelou-se mais exigente que nas experimentações anteriores. A presença de vinagre na formulação originou odores intensos durante vários dias, tornando necessária a utilização de espaços bem ventilados para garantir condições adequadas.

Esta experimentação demonstrou o potencial da incorporação dos resíduos orgânicos na produção de bioplástico, permitindo desenvolver um material resistente, flexível e visualmente distinto.

5.2.7 Bioplástico de beterraba

A receita para este bioplástico é composta por casca de beterraba cozida, pedaços de beterraba triturados, glicerina vegetal, vinagre de fruta, amido de milho e água.



Figura 60: bioplástico de beterraba

Fonte: a autora



Figura 61: Bioplástico de beterraba

Fonte: a autora

A escolha da utilização da beterraba para o produto final deve-se as suas qualidades estéticas e inodoras. Com estas características o bioplástico de beterraba assume um papel de identidade visual.

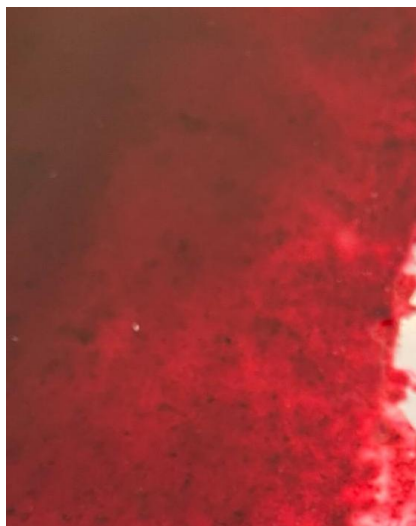


Figura 62: Bioplástico de beterraba

Fonte: a autora

5.3 Experimentações

Após a fase de desenvolvimento dos bioplásticos, iniciou-se a sua aplicação prática em contexto de produto, com objetivo de testar a sua compatibilidade com os materiais têxteis e os métodos de confecção.

5.3.1 Coser Bioplástico + tecido

O primeiro teste consistiu na união de bioplástico com tecido, neste caso pano cru, através da costura em máquina industrial. Os resultados obtidos revelaram-se bastante positivos, demonstrando que o material pode ser integrado em processos tradicionais de confecção sem comprometer a sua estrutura.

Durante a execução dos testes verificou-se que a utilização de um ponto mais longo permitia reduzir a tensão exercida sobre o bioplástico, reduzindo assim, o risco de perfuração excessiva ou até rasgo de material. Paralelamente, a utilização de um calcador adequado para materiais com superfícies plastificadas facilitou o deslizamento uniforme do material durante a costura.

Este exercício permitiu comprovar a viabilidade da combinação entre bioplástico e tecidos, constituindo um passo essencial na materialização deste projeto e na sua futura aplicação ao desenvolvimento de malas.



Figura 63: Protótipo de bioplástico e pano cru

Fonte: a autora



Figura 64: Protótipo de bioplástico e pano cru

Fonte: a autora

5.3.2 Coser Bioplástico + bioplástico

O passo seguinte constituiu na realização de testes na confecção dos próprios bioplásticos, com o objetivo de avaliar a resistência do material durante os processos de confecção e montagem.

Para este experimento foi desenvolvido um pequeno protótipo em forma de carteira envelope, permitindo simular algumas das operações que seriam posteriormente necessárias na construção da mala. Este teste teve como principal finalidade analisar o comportamento das costuras bem como verificar a resistência do material quando sujeito a dobras, tensão e manipulação durante a montagem.

Após a costura, o protótipo foi virado do direito, procedimento que exerce alguma pressão sobre as costuras e sobre o próprio material. Os resultados obtidos foram bastante positivos, uma vez que não se verificaram rasgos ou falhas nos pontos de união.

Este teste permitiu validar a possibilidade de unir peças apenas de bioplásticos através de confecção tradicional, demonstrando ainda que o material possui características adequadas para aplicações e acessórios que requerem montagens, estrutura e resistência.



Figura 65: Protótipo de bolsa em bioplástico

Fonte: a autora

6. Orçamentação

A tabela apresentada sintetiza os principais custos associados ao desenvolvimento e possível produção deste projeto. A análise contempla não apenas os custos de matéria-prima, mas também o tempo investido nas diferentes fases do projeto, incluindo investigação, desenvolvimento, esboços e ilustrações, desenhos técnicos e confeção.

Tabela 1: Tabela de orçamentação

Fonte: a autora

Cálculo reprodução produto	
Atividade	Horas
Pesquisa e investigação	9
Esboços, ilustrações e fichas técnicas	48
Moldes, corte e confeção	16
Total horas	73,00
Preço/hora	14,71
Custo da criação	1073,86
Tecidos	8
Forro	2
Entretela	2
Ingredientes para formulação dos bioplástico	40
Deslocações	3
Custo da Materia-prima	55,00
Custo Total	1128,86
Afetação Projeto/Design/Lucro	-1008,86
Preço de venda ao público	120,00
	nº de produtos
Custo Projetoc/prot	996,20
Ponto crítico das vendas c/Prot	-0,99

Verifica-se a maior parcela do investimento correspondente ao processo de criação e desenvolvimento do produto, sendo contabilizadas 73 horas de trabalho distribuídas entre as várias fases, resultando num custo de criação estimado em 1074 EUR. Este valor evidencia fortemente a investigação e a experimentação inerente ao projeto particularmente devido ao desenvolvimento dos bioplásticos e a natureza exploratória do processo.

Relativamente aos materiais, foram considerados os custos associados aos tecidos mais baixos visto que, os tecidos utilizados para o protótipo deste projeto são tecidos deadstock. Contabilizando então tecidos, forros, entretelas e os ingredientes necessários para a formulação do bioplástico utilizado bem como a deslocalização, fica um total de 55 EUR.

Considerando a soma dos custos de criação e dos materiais, obtém-se um custo total de 1129 EUR. No entanto, tratando-se de um projeto que requer muita pesquisa e é bastante experimental, parte significativa deste valor corresponde à

fase de investigação e desenvolvimento, não refletindo necessariamente os custos de produção numa eventual comercialização futura.

A presente orçamentação deve ser entendida não apenas como uma análise financeira, mas também como um instrumento de avaliação do impacto que a investigação, a experimentação material e o desenvolvimento de produto têm no valor final de projetos de carácter inovador e autoral.

7. Processo criativo

7.1 Conceito e moodboard

O conceito deste projeto surgiu a partir da observação do próprio processo de desenvolvimento dos bioplásticos. Ao longo dos processos experimentais tornou-se evidente que estes materiais se encontram num estado de constante transformação, alterando a sua aparência, textura e comportamento desde o momento da sua produção até à sua secagem completa.

O nome deste projeto, STILL WET, nasce precisamente dessa ideia de transição. A expressão remete para algo que ainda não está totalmente definido, acabado ou estabilizado. Tal como os bioplásticos desenvolvidos ao longo deste projeto.

Durante o desenvolvimento de um dos bioplásticos produzidos a partir de casca de manga, a presença de partículas orgânicas dispersas na superfície do material originou associações visuais com gotas de água, reflexos, superfícies húmidas e elementos naturais em constante transformação. Esta observação serviu de base para a construção do universo visual deste projeto.

**“Designing for human survival
will become the new necessary
field of design: ecosystems
over aesthetics.”**

— Céline Semaan

Figura 66: citação

Esta citação de Céline Semaan reforça a visão de uma prática de design que privilegia a relação com os ecossistemas e os materiais mais do que apenas a visão estética. Neste contexto, a estética surge como consequência da matéria e do processo. E não como um objeto isolado.

O moodboard explora referências relacionadas com água, humidade, superfícies orgânicas, reflexos, transparências e texturas naturais. Mais do que

representar diretamente a chuva, estas imagens procuram transmitir sensações de fluidez, adaptação e transformação, qualidades que refletem tanto o comportamento dos bioplásticos como a abordagem deste projeto.



Figura 67: moodboard conceito

Fonte: a autora

O conceito não foi utilizado como uma inspiração formal direta. O que se pretendia não era desenhar malas em forma de gota ou representar a chuva visualmente. O conceito surge do comportamento dos próprios materiais.

STILL WET fala de um estado de transformação permanente, da matéria enquanto algo vivo e em constante mudança. As referências à água serviram para construir o universo conceptual e sensorial do projeto não para determinar a forma final dos objetos.

7.2 Painel de matérias-primas

Os Tecidos utilizados, todos provenientes de deadstock, introduzem uma dimensão de reaproveitamento e singularidade, enquanto o bioplástico desenvolvido experimentalmente representa a investigação e a procura de novas possibilidades materiais.

Este painel traduz a intenção de desenvolver produtos onde a sustentabilidade, a experimentação e a expressão material coexistem na mesma proposta.

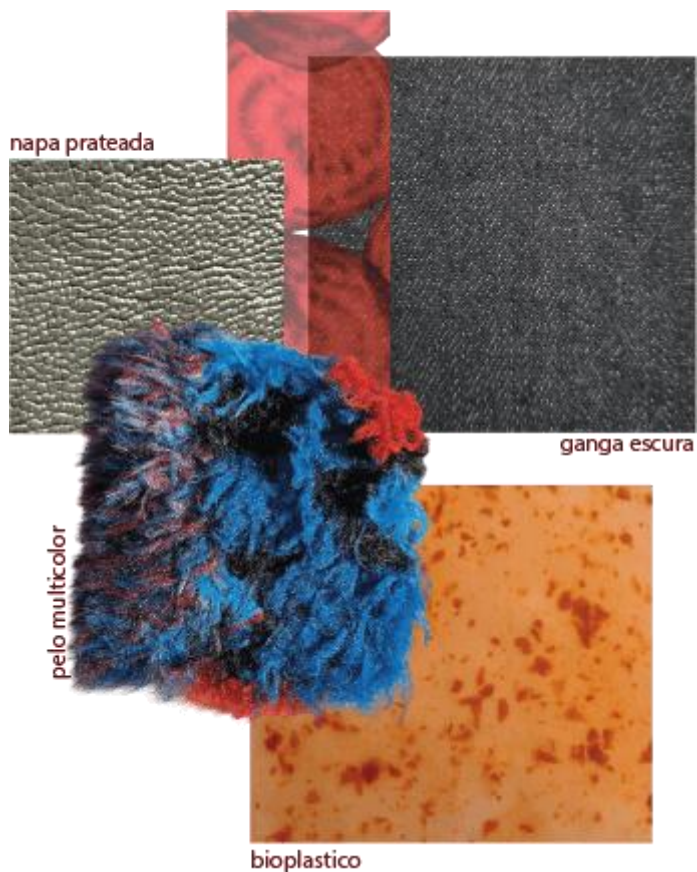


Figura 68: painel de materiais

Fonte: a autora

7.3 Moodboard de inspiração

As referências reunidas neste painel exploram a relação entre material e forma. O moodboard privilegia objetos que evidenciam a matéria-prima como elemento principal do design, através de texturas, volumes e construções assimétricas.

Estas inspirações contribuíram para a definição de uma linguagem visual que valoriza o imperfeito, a transformação e a expressividade.



Figura 69: moodboard de inspiração

Fonte: a autora

7.4 Materialização da ideia

Esta proposta centrou-se na criação de uma mala versátil e adaptável, capaz de responder a diferentes necessidades de utilização através de um sistema simples de transformação.

A ideia surgiu da intenção de desenvolver um objeto que acompanhasse a flexibilidade e a capacidade de adaptação observado nos próprios materiais ao longo deste projeto.



Figura 70: esboço de mala ajustável

Fonte: a autora

Originando de uma ideia em esboço, figura à cima, este pensamento foi materializado de maneira a conferir a sua funcionalidade.

O desenvolvimento baseia-se na aplicação de ilhós nas laterais da peça e de argolas mosquetão integradas na alça pretendido para quando a mala utilizada na sua configuração original, apresente uma maior capacidade, através de dobragens e alinhamentos dos ilhós é possível reduzir o seu volume até 2 vezes, tendo assim a possibilidade de 3 malas em uma.

De forma a validar a viabilidade desta proposta, foi realizado um teste de materialização utilizando napa, ilhós e uma tira de pano cru. Este protótipo permitiu avaliar o comportamento do sistema de fecho e transformação, bem como a resistência perante tensões geradas pelo ajuste da estrutura.



Figura 71: Experimentação da ideia em tecido

Fonte: a autora



Figura 72: Experimentação da ideia em tecido

Fonte: a autora



Figura 73: Experimentação da ideia em tecido

Fonte: a autora

7.5 Ilustrações

As ilustrações desenvolvidas tiveram como principal objetivo permitir visualizar diferentes combinações cromáticas, texturas em relações entre os bioplásticos e os tecidos. O azul representa o tecido de pelo multicolor, o cinzento-claro corresponde a napa prateada, o vermelho identifica os bioplásticos e por fim o cinzento mais escuro representa a ganga escura.



Figura 74: ilustrações

Fonte: a autora



Figura 75: ilustrações

Fonte: a autora



Figura 76: ilustrações

Fonte: a autora

7.6 Fichas técnicas

As fichas técnicas seguintes correspondem aos modelos mais relevantes e importantes para o desenvolvimento deste projeto, as restantes estarão presentes nos anexos. Estas fichas técnicas constituem também um registo do processo de desenvolvimento dos acessórios deste projeto.

7.6.1 'Bubble bag'

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	1111	Descrição Mala orgânica com bolsa interior feita em bioplástico de beterraba e estrutura de fora feita em ganga entretelada.
Designer	Emília	Peça	Bubble bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Ficha:	desenho tecnico			

FRENTE

COSTAS

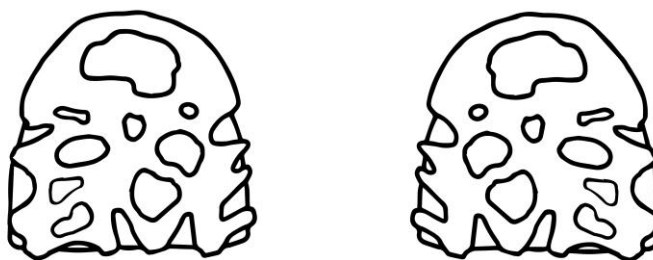


Figura 77: ficha técnica 1 'Bubble bag'

Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	1111	Descrição Mala orgânica com bolsa interior feita em bioplástico de beterraba e estrutura de fora feita em ganga entretelada.
Designer	Emília	Peça	00000000	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Ficha:	indicações			

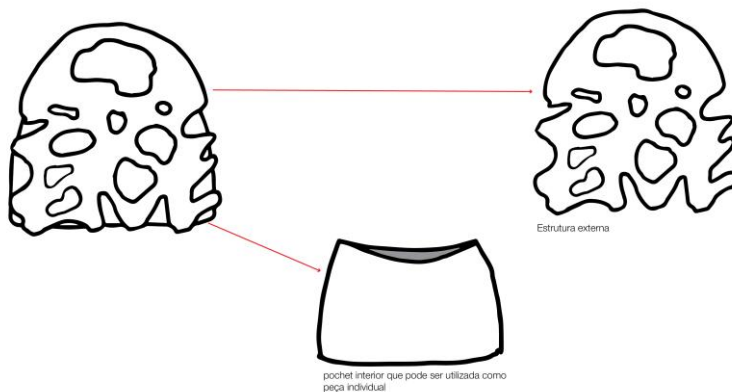


Figura 78: ficha técnica 2 'Bubble bag'

Fonte: a autor

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	1111	Descrição Mala organica com bolsa interior feita em bioplastico de beterraba e estrutura de fora feita em ganga entretelada.
Designer	Emilia	Peça	00000000	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Ficha:	aviamentos e tecidos			

Tecidos

Bioplastico de beterraba	
	
Composição	beterraba
Cor	vermelho
Ganga escura 54120ed5	
	
Composição	100% CO
Fornecedor	armazén José Luis Duarte
Cor	Preto

FRENTE



COSTAS



Aviamentos

	REF 5428HF5		REF 895651022		REF 650812200
Tipo/Cor/Mat	Estimada, Branco, 80% PES, 20% CV	Tipo/Cor/Mat	Linha, Sombra, 100% PES	Tipo/Cor/Mat	Linha, Preto, 100% PES
Fornecedor	Febra dos tecidos	Fornecedor	Tecidos.com.pt	Fornecedor	Planeta dos tecidos

Figura 79: ficha técnica 3 'Bubble bag'

Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	1111	Descrição Mala organica com bolsa interior feita em bioplastico de beterraba e estrutura de fora feita em ganga entretelada.
Designer	Emilia	Peça	00000000	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Ficha:	etiquetas e embalamento			

Embalamento



"Peanuts" biodegradáveis

Etiquetas



Etiqueta da marca



Etiqueta de instruções

Figura 80: ficha técnica 4 'Bubble bag'

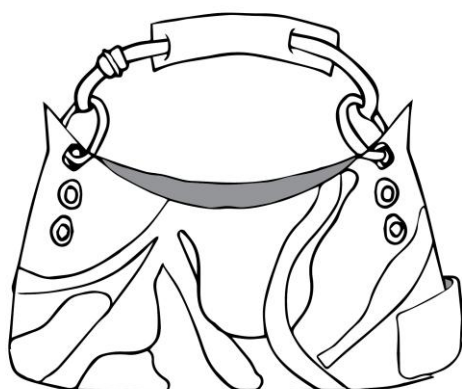
Fonte: a autora

7.6.2 'The wet bag'

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	4444	Descrição Mala versátil, com ilhos, alças com abertura. Um bolso na lateral esquerda inferior.
Designer	Emília	Peça	The wet bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

FRENTE



COSTAS

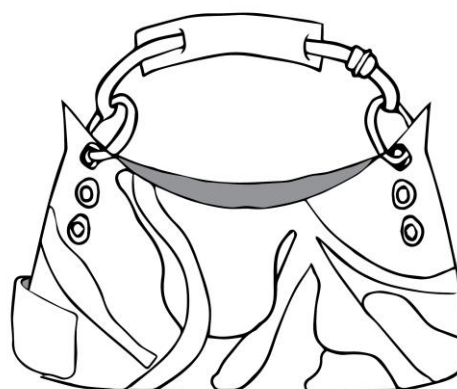


Figura 81: ficha técnica 1 'the wet bag'

Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	4444	Descrição Mala versátil, com ilhos, alças com abertura. Um bolso na lateral esquerda inferior.
Designer	Emília	Peça	The wet bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

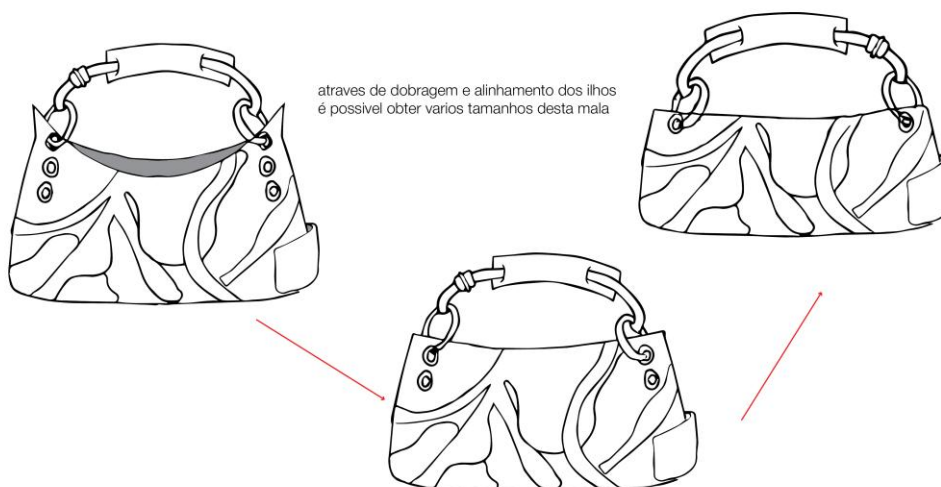


Figura 82: ficha técnica 2 'the wet bag'

Fonte: a autora

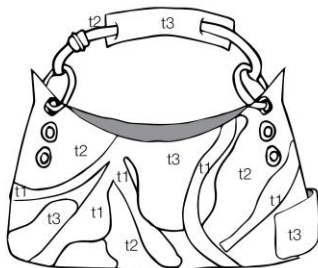
STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	4444	Descrição
Designer	Emília	Peça	The wet bag	Tamanhos	/	Mala versátil, com ilhos, alças com abertura. Um bolso na lateral esquerda inferior.
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

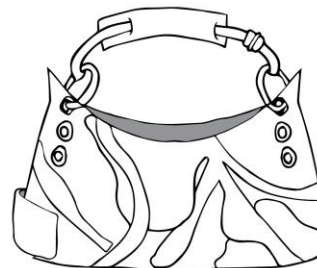
Tecidos

Bioplástico de beterraba t1 Composição beterraba Cor vermelho	Napa 85230612 t3 Composição 100% PES Fornecedor Amigável - Lúis Duarte Cor Prateado
Ganga escura 54120ed5 t2 Composição 100% CO Fornecedor amigável - José Luís Duarte Cor Preto	Forro 845123a t3 Composição 100% PES Fornecedor Planeta dos tecidos Cor preto

FRENTE



COSTAS



Aviamentos

REF 5428HF5 Tipo/Cor/Mat Elástico, Preto, 100% PES, 10x10 Fornecedor Faria dos tecidos	REF 805651022 Tipo/Cor/Mat Lixa, Verde, 100% PES Fornecedor Tecidos.com.pt	REF 050812200 Tipo/Cor/Mat Lixa, Preto, 100% PES Fornecedor Planeta dos tecidos	REF 0349RH5120 Tipo/Cor/Mat Rolo, Prateado, metal Fornecedor Amazon	REF 845120g5d Tipo/Cor/Mat Lixa, Verde, 100% PES Fornecedor Planeta dos tecidos	REF vdrf602nd Tipo/Cor/Mat Alça, corado, nylon Fornecedor Casa das ideias
---	---	--	--	--	--

Figura 83: ficha técnica 3 'the wet bag'

Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	4444	Descrição
Designer	Emília	Peça	The wet bag	Tamanhos	/	Mala versátil, com ilhos, alças com abertura. Um bolso na lateral esquerda inferior.
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

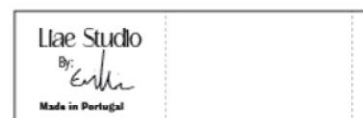
Embalamento



Etiquetas



Etiqueta da marca



Etiqueta de instruções

Figura 84: ficha técnica 4 'the wet bag'

Fonte: a autora

7.6.1 'Wetter bag'

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	6666	Descrição Mala com estrutura esburacada em bipoplástico, com mala interior em napa prateada, alça em ganga e napa, botões magnéticos para poder seprar e juntar as malas
Designer	Emília	Peça	wetter bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

FRENTE



COSTAS



Figura 85: ficha técnica 1 'wetter bag'

Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	6666	Descrição Mala com estrutura esburacada em bipoplástico, com mala interior em napa prateada, alça em ganga e napa. Botões magnéticos para poder seprar e juntar as malas
Designer	Emília	Peça	wetter bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

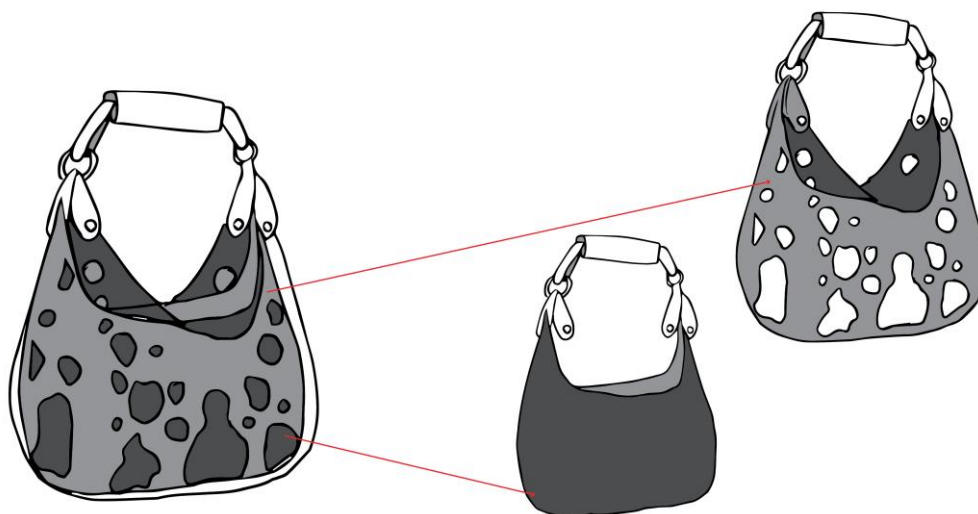


Figura 86: ficha técnica 2 'wetter bag'

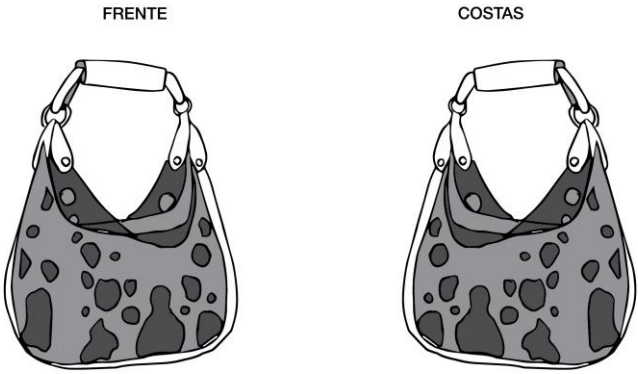
Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	6666	Descrição
Designer	Emília	Peça	wetter bag	Tamanhos	/	Mala com estrutura esburacada em bipoelastico, com mala interior em napa prateada, alça em ganga e napa, botoes magneticos para poder seprar e juntar as malas
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

Tecidos

Bioplástico de beterraba		Napa		65230d12	
					
Composição	beterraba	Composição	100% PES		
	vermelho	Fornecedor	Amazén Jose Luis Duarte		
		Cor	Prateado		
Ganga escura		54120ed5			
					
Composição	100% CO				
Fornecedor	amazén Jose Luis Duarte				
	Preto				



Aviamentos

	REF	5428HF5		REF	895651022		REF	650812200		REF	e54eluck		REF	845120g45d
Tipo/Cor/Mat		Elastico Branco, 30% PES, 50% CV	Tipo/Cor/Mat		Linha, bamba, 100% PES	Tipo/Cor/Mat		Linha, Preto, 100% PES	Tipo/Cor/Mat		Mala de pressão magnetica	Tipo/Cor/Mat		Linha, prata, 100% PES
Fornecedor		Febra dos tecidos	Fornecedor		Tecidos.com.pt	Fornecedor		Planeta dos tecidos	Fornecedor		planeta dos tecidos	Fornecedor		Planeta dos tecidos

Figura 87: ficha técnica 3 'wetter bag'

Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	6666	Descrição
Designer	Emília	Peça	wetter bag	Tamanhos	/	Mala com estrutura esburacada em bipoelastico, com mala interior em napa prateada, alça em ganga e napa, botoes magneticos para poder seprar e juntar as malas
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

Embalamento



Etiquetas



Figura 88: ficha técnica 4 'wetter bag'

Fonte: a autora

8. Peça Final

Esta peça representa a materialização deste projeto, sintetizando a investigação desenvolvida em torno dos bioplásticos naturais e reutilização de tecidos deadstock.

O desenvolvimento desta peça procurou demonstrar a viabilidade da aplicação dos bioplásticos em acessórios, conciliando a funcionalidade, a inovação material e a sustentabilidade.



Figura 89: The Bubble bag de beterraba

Fonte: a autora

A estrutura exterior da mala foi desenvolvida em ganga deadstock, posteriormente acolchoada com dracalon, para lhe conferir um efeito tridimensional. Os recortes remetem as formas orgânicas das gotas de água e expõem o interior da peça, estabelecendo uma relação visual entre os diferentes materiais, dando valor ao bioplástico como elemento central desta composição.

O interior da mala é composto por uma bolsa feita apenas em bioplástico de beterraba. Para completar a composição visual, no exterior da mala, está um elemento decorativo de bioplástico, evidenciando o material. Desta forma, o bioplástico deixa de assumir apenas uma função estrutural, tornando-se também um elemento expressivo que comunica o processo experimental desenvolvido.



Figura 90: The Bubble bag de beterraba

Fonte: a autora



Figura 91: The Bubble bag de beterraba

Fonte: a autora

A ‘Bubble bag’ traduz assim, os objetivos definidos para este projeto, reunidos num único produto os princípios da sustentabilidade, reutilização material e investigação material. Mais do que um acessório, esta mala constitui o resultado de um processo de experimentações e investigações desenvolvidas para demonstrar e comprovar o potencial dos bioplásticos na aplicação em produtos de moda.

9. Conclusão

O desenvolvimento deste projeto permitiu explorar o potencial dos bioplásticos naturais enquanto alternativa material, articulando-os com tecidos de deadstock numa abordagem centrada na sustentabilidade e na inovação material.

Ao longo do processo foram investigadas diferentes formulações de bioplásticos, testando as suas capacidades e avaliando as suas possibilidades de aplicação prática. Paralelamente, a utilização dos tecidos de deadstock reforçou a intenção de valorizar materiais existentes e promover práticas mais conscientes no contexto da moda e do design.

Este projeto procurou demonstrar a importância da investigação material enquanto ferramenta de criação e reflexão. Os resultados obtidos evidenciam que os biomateriais podem constituir uma área relevante no futuro do design, incentivando novas formas de pensar.

10. Bibliografia

- **Amobonye, A., Lalung, J., Awasthi, M. K., & Pillai, S.** (2023). Fungal mycelium as leather alternative: A sustainable biogenic material for the fashion industry. *Cleaner Materials*, 38, 100159. <https://doi.org/10.1016/j.clema.2023.100159>
- **Amobonye, A., Lalung, J., Awasthi, M. K., & Pillai, S.** (2023). Fungal mycelium as leather alternative: A sustainable biogenic material for the fashion industry. *Sustainable Materials and Technologies*, 38, e00724. <https://doi.org/10.1016/j.susmat.2023.e00724>
- **Atmos.** (2024, June 6). Stella McCartney on pioneering sustainability in fashion. <https://atmos.earth/fashion-and-design/stella-mccartney-on-pioneering-sustainability-in-fashion/>
- **Banikya, A. K., Ranade, P., & Verma, I. K.** (2024). Managing deadstock in the fashion and apparel industry: An exploration of causes, solutions and technological interventions. *Engineering Proceedings*, 66(1), 9. <https://doi.org/10.3390/engproc2024066009>
- **Barauna, D., Razera, D. L., Zamoner, M. T. D. C., & Silva, D. A. K.** (2021). Design de materiais como uma demanda da ciência e tecnologia para a inovação. *Gestão & Tecnologia de Projetos*, 16(2). <https://doi.org/10.11606/gtp.v16i2.137593>
- **DE Saboya, L. A.** (n.d.). A matéria da invenção, de Ezio Manzini. *Arcos Design*, 1(único). <https://www.e-publicacoes.uerj.br/arcosdesign/issue/view/3158/572>
- **Ellen MacArthur Foundation.** (2017). A new textiles economy: Redesigning fashion's future. <https://ellenmacarthurfoundation.org/a-new-textiles-economy>
- **Ellen MacArthur Foundation.** (n.d.). Circular economy introduction: Overview. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>
- **Encyclopedia.com.** (n.d.). Alexander Parkes. *Encyclopedia of World Biography*. <https://www.encyclopedia.com/history/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/alexander-parkes>
- **European Bioplastics.** (n.d.). European Bioplastics: Official website. <https://www.european-bioplastics.org/>
- **Fletcher, K.** (2008). Sustainable fashion and textiles: Design journeys. Earthscan. https://www.researchgate.net/publication/286774073_Sustainable_fashion_and_textiles_Design_journeys
- **Intertek Portugal.** (n.d.). Certificação Global Organic Textiles Standard (GOTS). <https://www.intertek.pt/textil-vestuario/certificacao-global-organic-textiles-standard-gots/>
- **Ivos, G. d'A.** (2000). Bags: Tassen, bolsos. Könnemann. <https://archive.org/details/bagstassenbolsos0000ivos/page/6/mode/2up>
- **Johnson, A.** (2002). Handbags. Workman Publishing Company. <https://archive.org/details/handbagspowerofp00john/page/n17/mode/1up>
- **Karana, E., Barati, B., Rognoli, V., & Zeeuw van der Laan, A.** (2015). Material Driven Design (MDD): A method to design for material

- experiences. *International Journal of Design*, 9(2), 35–54.
<https://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/1965>
- **Kemi, A. P., & Hasan, M. A.** (2025). Sustainable clothing consumption behaviour: A bibliometric review. *Discover Sustainability*, 6(1).
<https://doi.org/10.1007/s43621-025-01549-3>
 - **Lacerda, R. de C.** (n.d.). Análise da possibilidade do uso de bioplásticos com lã para o design de moda no Antropoceno [PDF]. Universidade de Brasília. <https://share.google/b7wl1CsfrbYDuZFBM>
 - **Li, M., Choe, Y. H., & Gu, C.** (2024). How perceived sustainability influences consumers' clothing preferences. *Scientific Reports*, 14, 28672.
<https://doi.org/10.1038/s41598-024-80279-4>
 - **McKinsey & Company.** (2023). In search of fashion's sustainability seekers.
<https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/in-search-of-fashions-sustainability-seekers>
 - **Mota, L. F. T.** (2023). A biotecnologia na transição para a moda sustentável: O potencial da celulose bacteriana (Dissertação de mestrado, Universidade da Beira Interior). Repositório UBi.
<https://ubibliorum.ubi.pt/entities/publication/f542179c-1658-437f-a39c-15ff908a6d88>
 - **NAVARRO, R. F.** (2006). A evolução dos materiais – Parte 1: Da Pré-história ao início da Era Moderna. *Revista Eletrônica de Materiais e Processos*, 11.
 - **Nnolim, E., & Nwodo, U. U.** (2025). Insight into global bio-based plastics development: A bibliometric analysis-aided assessment of the past decades' research exploit. *Sustainability*, 17(13), 5955.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/17/13/5955>
 - **Obregón, C., & Danies, G.** (n.d.). BioFashion. *The Fashion Studies Journal*. Recuperado em 13 de janeiro de 2026, de
<https://fashionstudiesjournal.com/BioFashion>
 - **Oh My Bag.** (n.d.). Types of handbags.
<https://www.ohmybag.com/en/blogs/news/types-of-handbags>
 - **Oriental Design & Gift.** (2024, November 28). The evolution of bag design: A journey through time. <https://orientaldg.com/blogs/story/the-evolution-of-bag-design-a-journey-through-time>
 - **Pairfum London.** (n.d.). Tom Ford quotes: His 50 most memorable remarks. <https://www.pairfum.com/tom-ford-quotes-his-50-most-memorable-remarks/>
 - **Risnita, Listyarini, V., Susilawati, P. R., Nukung, E. N., & Yua, M. A. T.** (2020). Bioplastic from pectin of dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) peel. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 23(6), 1–7.
 - **Rognoli, V., Parisi, S., Pollini, B., Taranto, M., & Ayala-Garcia, C.** (2022). DIY-materials approach to design meaningful materials for the sustainability transition. In A. E. Builes Vélez & N. Builes Escobar (Eds.), *Education for sustainability approaching SDG 4 and target 4.7* (pp. 37–66). Universidad Pontificia Bolivariana. <https://doi.org/10.18566/978-628-500-077-5>
 - **SalesPlastics.** (n.d.). Bioplastics. <https://salesplastics.com/pt/bioplastics/>

- **Science Museum Group.** (c. 1862). Parkesine replica of bronze medal awarded to Alexander Parkes at the International Exhibition in 1862. <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co8189842/parkesine-replica-of-bronze-medal-awarded-to-alexander-parkes-at-the-international-exhibition-in-1862>
- **Santos, A. C.** (2012). Acessórios de moda, malas: Evolução dos acessórios de moda e conceção de coleção (Dissertação de mestrado, Universidade da Beira Interior). Repositório UBi. <https://ubibliorum.ubi.pt>
- **Strange, T., & Bayley, A.** (2008). Sustainable development: Linking economy, society, environment. OECD Publishing.
- **Toma, H.** (2016). Nanotecnologia molecular – Materiais e dispositivos. Coleção de Química Conceitual. https://issuu.com/editorablucher/docs/issuu_ee901d38142301
- **United Nations Environment Programme.** (2023). Sustainability and circularity in the textile value chain: A global roadmap. UNEP. <https://www.unep.org/resources/publication/sustainability-and-circularity-textile-value-chain-global-roadmap>
- **World Commission on Environment and Development.** (1987). Our common future. Oxford University Press. <https://www.brundtland.co.za/wp-content/uploads/2022/08/Brundtland-Report-1987-Our-Common-Future.pdf>
- **Zhang, S., Cheng, X., Yang, W., Fu, Q., Su, F., Wu, P., Li, Y., Wang, F., Li, H., & Ai, S.** (2024). Converting fruit peels into biodegradable, recyclable and antimicrobial eco-friendly bioplastics for perishable fruit preservation. Bioresource Technology, 406, 131074. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2024.131074>

Anexos

Modelo de Negócios- Canvas



Figura 92: Modelo de negócios- canvas

fonte: a autora

Análise SWOT



Figura 93: Análise SWAT

Fonte: a autora.

Diagrama de Gantt

Cronologia do projeto final 2026



Figura 94: Diagrama de Gantt

fonte: a autora

Esboços



Figura 95: esboços

Fonte: a autora



Figura 96: esboços

Fonte: a autora



Figura 97: esboços

Fonte: a autora

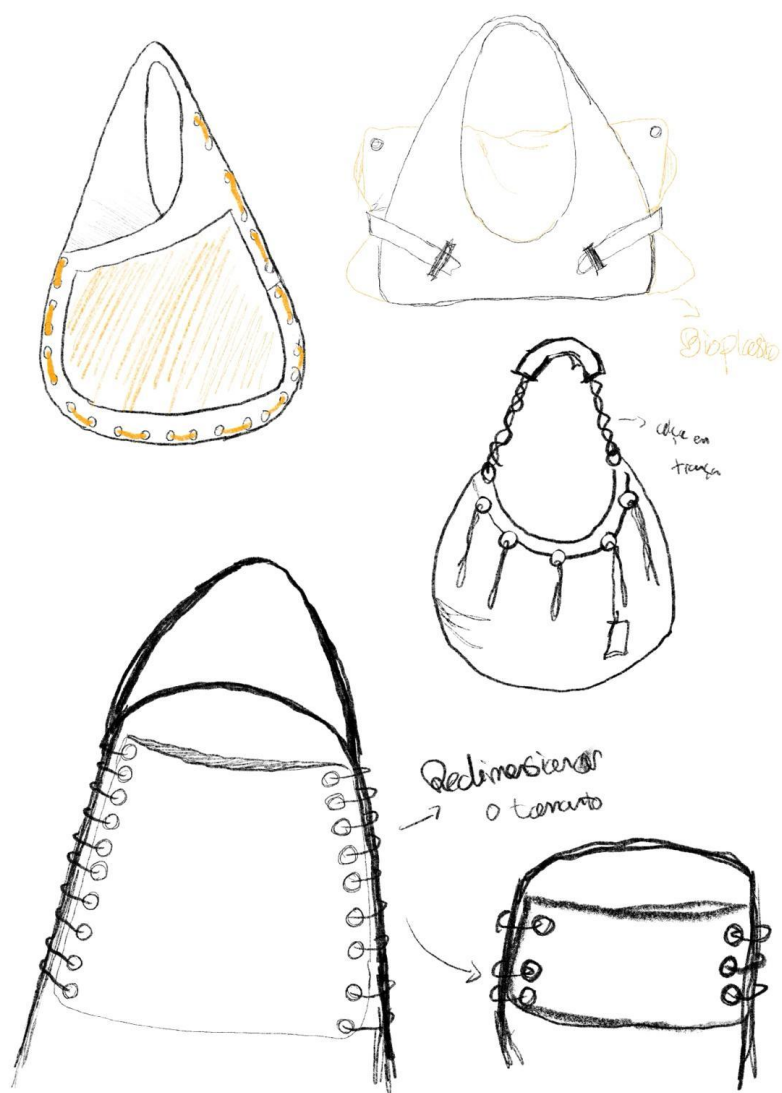


Figura 98: esboços

Fonte: a autora



Figura 99: esboços

Fonte: a autora



Figura 100: esboços

Fonte: a autora

Fichas técnicas

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	2222	Descrição Mala de ombro em ganga escura, com alça em napa prateada e bolso à frente em bioplástico.
Designer	Emília	Peça	blub bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Ficha:	desenho tecnico			

FRENTE



COSTAS

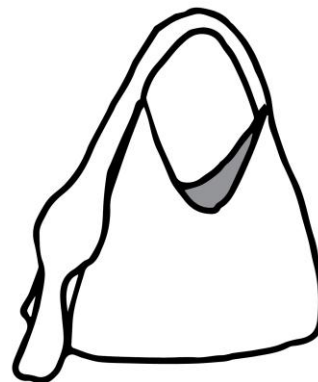


Figura 101: blub bag

Fonte: a autora

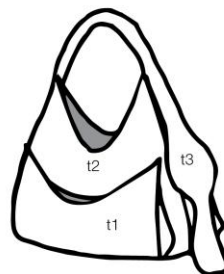
STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	2222	Descrição
Designer	Emília	Peça	blub bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Ficha:	aviamentos e tecidos			

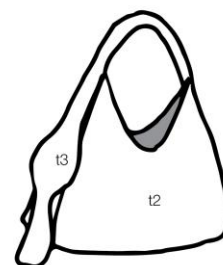
Tecidos

Bioplástico de beterraba t1 Composição: beterraba Cor: vermelho	Napa 65230M12 t3 Composição: 100% PES Fornecedor: Amazon-Joe Luis Duarte Cor: Prateado
Ganga escura 54120oct5 t2 Composição: 100% CO Fornecedor: amazon-Joe Luis Duarte Cor: Preto	Forno 845123s Composição: 100% PES Fornecedor: Planeta dos tecidos Cor: preto

FRENTE



COSTAS



Aviamentos

REF: 5428HF5 Tipo/Cor/Mat: Estreita, Branco, 50% PES, 50% CO Fornecedor: Feira dos tecidos	REF: 895651022 Tipo/Cor/Mat: Linha, Verde, 100% PES Fornecedor: Tecidos.com.pt	REF: 650812200 Tipo/Cor/Mat: Linha, Preto, 100% PES Fornecedor: Planeta dos tecidos	REF: 845120g45d Tipo/Cor/Mat: Linha, cinza, 100% PES Fornecedor: Planeta dos tecidos
--	--	---	--

Figura 102: blub bag

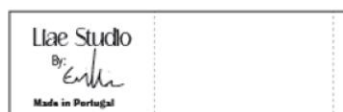
Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	2222	Descrição Mala de ombro em ganga escura, com alça em napa prateada e bolso à frente em bioplástico.
Designer	Emília	Peça	blub bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Ficha: etiquetas e embalagem				

Embalamento**Etiquetas**

Etiqueta da marca



Etiqueta de instruções

Figura 103: blub bag

Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	3333	Descrição Mala com bolsa interior feita em bioplástico de beterraba e com molas magnéticas e estrutura de fora feita em ganga entrete-lada com amarações em napa.
Designer	Emília	Peça	HUg bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Tamanho base /				

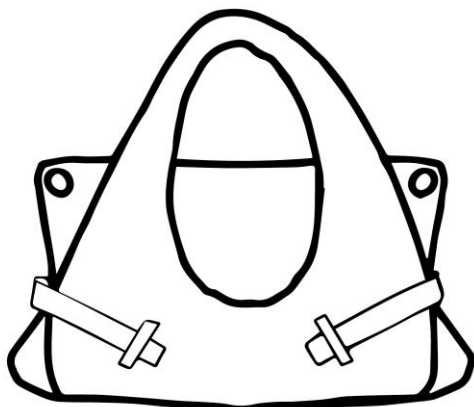
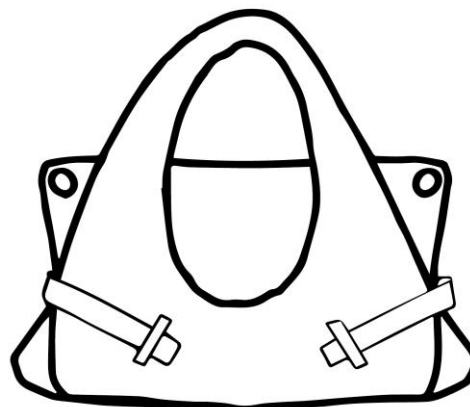
FRENTE**COSTAS**

Figura 104: HUg bag

Fonte: a autora

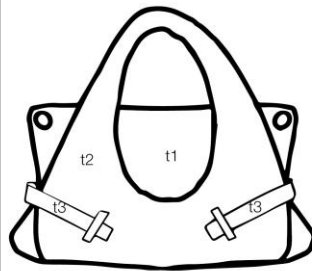
STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	3333	Descrição Mala com bolsa interior feita em bioplástico de beterraba e com molas magnéticas e estrutura de fora feita em ganga entrete-lada com amarações em napa.
Designer	Emília	Peça	HUg bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

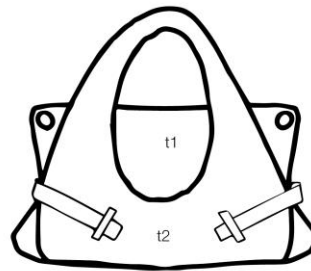
Tecidos

Bioplástico de beterraba	Napa	65230912
t1	t3	
Composição	beterraba	100% PES
Cor	vermelho	Prateado
Ganga escura	54120ed5	
t2		
Composição	100% CO	
Fornecedor	armazen José Luis Duarte	
Cor	Preto	

FRENTE



COSTAS



Aviamentos

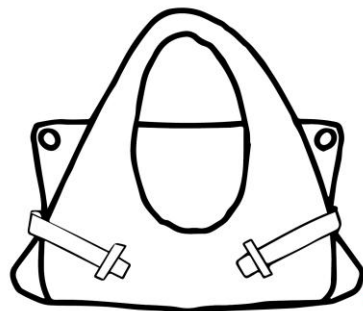
REF	5428HF5	REF	895651022	REF	650812200	REF	e54eluck	REF	845120g45d
Tipo/Cor/Mat	Elástico Branco, 50% PES, 50% CO	Tipo/Cor/Mat	Linha Napa, 100% PES	Tipo/Cor/Mat	Linha PES, 100% PES	Tipo/Cor/Mat	Mola de pressão magnética	Tipo/Cor/Mat	Linha Napa, 100% PES
Fornecedor	Faria dos tecidos	Fornecedor	Tecidos.com.pt	Fornecedor	Planeta dos tecidos	Fornecedor	planeta dos tecidos	Fornecedor	Planeta dos tecidos

Figura 105: HUB bag

Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	3333	Descrição Mala com bolsa interior feita em bioplástico de beterraba e com molas magnéticas e estrutura de fora feita em ganga entrete-lada com amarações em napa.
Designer	Emília	Peça	HUg bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			



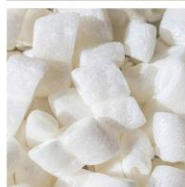
pochet interior que pode ser utilizada como peça individual

Figura 106: HUB bag

Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	3333	Descrição Mala com bolsa interior feita em bioplástico de beterraba e com molas magnéticas e estrutura de fora feita em ganga entrete-lada com amarações em napa.
Designer	Emília	Peça	HUg bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

Embalamento**Etiquetas**

Etiqueta da marca



Etiqueta de instruções

Figura 107: HUb bag

Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	5555	Descrição Mala com alça em ganga, ilhos e fitas de napa prateada e corpo em bioplástico.
Designer	Emília	Peça	sac bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

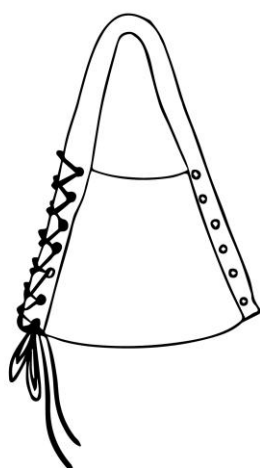
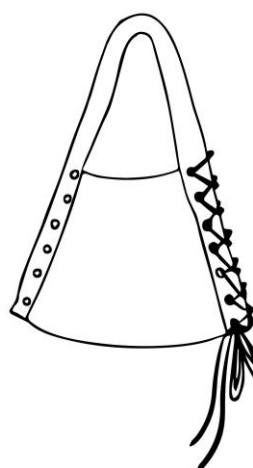
FRENTE**COSTAS**

Figura 108: sac bag

Fonte: a autora

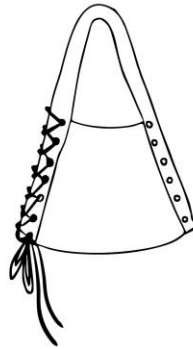
STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	5555	Descrição Mala com alça em ganga, ihos e fitas de napa prateada e corpo em bioplástico.
Designer	Emília	Peça	sac bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

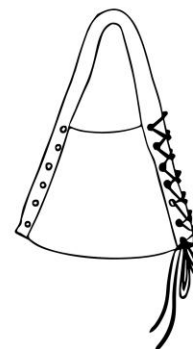
Tecidos

Bioplástico de beterraba	Napa 65230612
	
Composição beterraba	Composição 100% PES
Cor vermelho	Fornecedor Amazon - Lixi Duarte
	Cor Prateado
Ganga escura 54120ed5	
	
Composição 100% CO	
Fornecedor amazon - José Luis Duarte	
	Preto

FRENTE



COSTAS



Aviamentos

REF 5428HF5	REF 895651022	REF 650812200	REF 0348HNS120	REF B45120g45d
Tipo/Cor/Mat Estrela, Branco, 50% PES, 50% CV	Tipo/Cor/Mat Lixa, Branco, 100% PES	Tipo/Cor/Mat Lixa, Preto, 100% PES	Tipo/Cor/Mat Ihos, prateado, metal	Tipo/Cor/Mat Lixa, cinza, 100% PES
Fornecedor Feira dos tecidos	Fornecedor Tecidos.com.pt	Fornecedor Planeta dos tecidos	Fornecedor Amazon	Fornecedor Planeta dos tecidos

Figura 109: sac bag

Fonte: a autora

STILL WET

Marca	Liae studio	Data	16/06/26	Referência	5555	Descrição Mala com alça em ganga, ihos e fitas de napa prateada e corpo em bioplástico.
Designer	Emília	Peça	sac bag	Tamanhos	/	
Estação	s/s'27	Tamanho base	/			

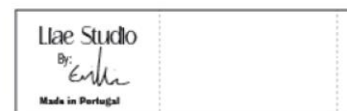
Embalamento



Etiquetas



Etiqueta da marca



Etiqueta de instruções

Figura 110: sac bag

Fonte: a autora