

Teias da Terra

Alice Vieira Albergaria Costa Borges

Setembro 2025



IPL
escola superior
de artes e design
instituto politécnico
de leiria



ESAD.CR

Escola Superior de Artes e Design do Instituto Politécnico de Leiria
Rua Isidoro Inácio Alves de Carvalho
2500-321 Caldas da Rainha
www.esad.ipleiria.pt

Relatório de Projeto Final
Mestrado em Design de Produto

Autora
Alice Vieira Albergaria Costa Borges

Orientadores
Carla Lobo
Fernando Brízio

2025

Sinopse

A classificação atualizada das raças de ovelhas autóctones portuguesas revela que, em diferentes graus, todas se encontram ameaçadas de extinção. Apesar da sua relevância no equilíbrio dos ecossistemas, estas ovelhas têm pouco rendimento económico em comparação com raças estrangeiras. Utilizar a lã destas ovelhas significa valorizar um recurso já existente, que, apesar do seu potencial, é normalmente negligenciado.

“Pano da terra” era o nome dado, durante a Idade Média, aos tecidos fabricados localmente a partir dos recursos locais. O projeto “Teias da Terra” foi organizado por teias (conjunto de fios longitudinais num tecido, que se montam no tear), desenvolvidas a partir das viagens de campo realizadas na primeira fase do projeto, procurando reunir, de forma tanto material como metafórica, os encontros com ovelhas, pessoas e plantas.

Da recolha feita desenvolveram-se fios e amostras tecidas à mão, refletindo sobre a importância destes ofícios na atualidade como ação de resistência ao consumo rápido e superficial do têxtil. A lã foi procurada diretamente a criadores, interpretando os encontros e lugares. Procurou-se valorizar as cores naturais das lãs, além de fazer experiências de tingimento com corantes naturais a partir de plantas relacionadas com os respetivos territórios, considerando a biodiversidade e recursos disponíveis, respeitando os seus ciclos e ritmos naturais.

Palavras-chave

Lã

Raças Ovinas Autóctones

Natureza-Cultura

Slow Design

Tecelagem Manual

Fiação Manual

Tinturaria Natural

Abstract

The updated classification of Portuguese native sheep breeds reveals that, to varying degrees, all are currently at risk of extinction. Despite their role in maintaining ecosystem balance, these sheep provide low economic return compared to foreign breeds. Using their wool means valuing an existing resource which, despite its potential, is often overlooked.

“Pano da terra” (“cloth of the land”) was the name given, during the Middle Ages, to textiles produced locally using local resources. The project Teias da Terra (“warps of the land”) was structured around warps — the longitudinal threads stretched on a loom — developed from field trips carried out during the project’s first phase. These aimed to weave together, both materially and metaphorically, encounters with sheep, plants, and people.

Handspun yarns and handwoven samples emerged from this fieldwork, reflecting on the relevance of these crafts today as acts of resistance against the fast and superficial textile consumption. The wool was sourced directly from breeders, interpreting the encounters and the places. The project sought to value wool’s natural colours, while also experimenting with natural dyeing using plants related to the respective territories, considering biodiversity and available resources, respecting their natural cycles and rhythms.

Keywords

Wool

Native Sheep Breeds

Nature-Culture

Slow Design

Handweaving

Handspinning

Natural Dyeing

Agradecimentos

Este projeto contou com a colaboração e o apoio de várias pessoas, entidades e seres.

Começando pela ESAD.CR, agradeço aos meus orientadores - Carla Lobo e Fernando Brízio - e ao Pedro Cá na assistência à fotografia em estúdio.

Às várias associações e outras entidades contactadas ao longo do projeto, que partilharam conhecimentos, contactos e lãs:

ACOB - Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Raça Churra Galega Bragançana (Jorge Laranjinha);

ACOM - Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Raça Churra Galega Mirandesa (Andrea Cortinhas);

ACOS - Associação de Agricultores do Sul (Miguel Madeira);

ACRO - Associação de Criadores e Reprodutores de Gado do Oeste (Dina Martins);

ALGARCHURRA - Associação de Criadores de Ovinos da Raça Churra Algarvia (Rita Guerreiro e Carolina Bruno de Sousa);

AMIBA - Associação dos Criadores de Bovinos de Raça Barrosã (Conceição Silva);

ANCORME - Associação Nacional de Criadores de Ovinos de Raça Merina (Tiago Perloiro, Jorge, Marcos, João Maria e Cláudia);

ANCORCB (Associação Nacional de Criadores de Ovinos de Raça Churra Badana) (Sónia Martins);

ANCOTEQ - Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Raça Churra da Terra Quente (Cândida Santos);

APROMEDA CRL - Agrupamento de Produtores da Raça Ovina Churra Mondegueira - Cooperativa de Responsabilidade Limitada (Sara Roque);

APPACDM Castelo Branco - Associação Portuguesa de Pais e Amigos do Cidadão Deficiente Mental de Castelo Branco (Luzita e Carla Martins);

CAPOLIB - Cooperativa Agro Rural de Boticas (João Paulo Costa);
Ecomuseu de Barroso - Corte do Boi (Margarida Paiva);

ESACB - Escola Superior Agrária de Castelo Branco (Joaquim Carvalho e Sr. Saraiva);

OSSO - Associação Cultural (Rita Thomaz);

OVIBEIRA - Associação de Produtores Agropecuários (João Serrano, Gil Vicente, Pedro Cardoso, Luís e Adriana).

Às ovelhas que me forneceram tanto material e experiências e aos criadores ou pastores que cuidam delas e das nossas paisagens, e que me demonstraram imensa sabedoria, disponibilidade e generosidade:

Alexandra (pastora de Pitões das Júnias) e seu rebanho (sem raça);
Alexandre Daniel Soares Moreira, Manuela Moreira, e ovelhas Churras Mondegueiras;
Alfredo Gomes do Goto e ovelhas Churras Galegas Bragançanas Brancas;
Almeno Leite e ovelhas Churras do Minho e Bordaleiras de Entre Douro e Minho;
António Aleixo, Maria da Luz Aleixo e ovelhas Churras do Minho;
António Rodrigo e suas ovelhas Churras Galegas Bragançanas Brancas e Churras Galegas Bragançanas Pretas;
Diogo (criador em Outeiro de Gatos) e ovelhas Serra da Estrela;
Luís Miguel (pastor em Cervos, Montalegre) e ovelhas Churras do Minho;
Maria, Quinta da Curtinha e ovelhas Merinas da Beira Baixa;
Nuno António Gonçalves Pereira e Artur Gonçalves Pereira e ovelhas Bordaleiras de Entre Douro e Minho;
Sr. Cardoso e ovelhas Saloias;
Tiago Bernardes e ovelhas Saloias.

A colegas profissionais desta área:

Anafaia Supico
Guida Fonseca
Isabel Cartaxo (Vale de Gatos)
Isabel Sá
Paula Neves Estúdio Têxtil
Patrícia Ribeiro
Rosa Pomar, pela disponibilidade para ser entrevistada.
Saber Fazer, pelos recursos disponíveis online.

A amigos e familiares que me acompanharam nestas viagens, me ouviram e ajudaram tanto nas palavras como nos fios:

Anastácia Kazmina

André Vaz

Beatriz Duarte

Beatriz Ourique

Catarina Pica

Clara Vidigal

Inês Costa

Inês Martinho

Inês Santos

João Salgado

Maria Beatriz Abreu Afonso

Maria Emanuel Albergaria

Maria João Frazão

Mercês Andrade e Sousa

Pedro Maurício Borges

Rodrigo, Ana, Rui, Maria e Lucília Vieira

Rute Saraiva

Sebastião Ribeiro Soares

Valérie Censier

E, claro, às várias plantas que me deram tantas cores.

Índice

Sinopse e Palavras-chave	4
Abstract and Keywords	5
Agradecimentos	6
Introdução	12
I. História e problema da lã, um grande rebanho global	21
Propriedades da lã	25
Sustentabilidade	27
Bem-estar Animal	29
Ovelhas e lãs portuguesas	32
Exemplos de projetos relevantes em Portugal	40
Exemplos de projetos inovadores no mundo	44
II. Design e Natureza	51
Lugar	57
Lentidão	67
Animismo	76
III. <i>Teias da Terra</i>	
0. Organização do Relatório	82
1. Técnicas e primeiras experiências:	84
1.1. Processamento da lã	85
1.1.1. Ovelhas que não conheci - Primeiras experiências de fiação	92
1.2. Cor e tinturaria natural	95
1.2.1. Se eu tivesse ovelhas, seriam Saloias - Primeiras experiências de tinturaria	99
1.3. Tecelagem	103
1.3.1. Trás-os-Montes com a minha mãe - Primeiras experiências de tecelagem	108
2. Todos os brancos e todos os pretos - lãs das 16 raças nas suas cores naturais:	117
2.1.1. Churra Mondegueira	123
2.1.2. Churra da Terra Quente	127
2.1.3. Churra Algarvia	131
2.1.4. Churra do Campo	135

2.1.5. Churra Galega Mirandesa	135
2.1.6. Churra do Minho	140
2.1.7. Churra Badana	145
2.1.8. Churra Galega Bragançana Branca e Churra Galega Bragançana Preta	148
2.1.9. Serra da Estrela	155
2.1.10. Campaniça	160
2.1.11. Bordaleira de Entre Douro e Minho	164
2.1.12. Saloia	169
2.1.13. Merino da Beira Baixa	173
2.1.14. Merino Branco e Merino Preto	177
2.2. Análise sensorial das fibras e fios das diferentes raças	184
2.3. Tecidos-mostruários, todos os brancos e todos os pretos	188
2.3.1. <i>Teia Branca</i>	189
2.3.2. <i>Teia Preta</i>	195
2.4. Análise sensorial dos tecidos-mostruários	202
3. Teias-viagem	209
3.1. Ovelhas que não conheci - Teia Galega Mirandesa	211
3.2. Ovelhas que não conheci - Teia Badana	215
3.3. Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno - Merino Branco e Merino Preto	219
3.4. Viagem ao Minho com a Mercês - Churra do Minho e Bordaleira de Entre Douro e Minho	231
3.5. Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz - Churra do Campo e Merino da Beira Baixa	241
3.6. Viagem ao Norte com a Inês - Churra Galega Mirandesa, Churra Galega Bragançana Branca, Churra Galega Bragançana Preta, Churra da Terra Quente, Churra	257
3.7. Ovibeja com a Faia - Campaniça, Churra Algarvia, Merino Branco, Merino Preto e Saloia	277
4. Conclusões técnicas / informação útil para o trabalho com a lã	299
Reflexões finais e considerações para o futuro	302
Glossário	308
Referências	314
Lista de Imagens	336

Introdução

As ovelhas acompanham os seres humanos há cerca de 11 000 anos. São animais que existem um pouco por todo o mundo, maioritariamente numa relação de interdependência com as pessoas. As ovelhas dão-nos leite, queijo, carne e lã, além de serem importantes agentes nos ecossistemas, ao limparem e fertilizarem a terra. Há milhares de anos, as ovelhas selvagens mudavam naturalmente o seu pêlo, mas a domesticação tornou estes animais dependentes da tosquia - assim como nos tornou a nós dependentes do vestuário. Não sendo tosquiadas uma vez por ano, o velo das ovelhas continua a crescer, contribuindo para o seu mal-estar (Formafantasma, 2023-a).

Atualmente, herança desta co-domesticação, e consequência da globalização, do capitalismo e da incessante aceleração das nossas vidas e consumos, na Europa, continuamos a depender de rebanhos locais para a produção de carne, leite e manutenção da paisagem, mas não temos como vender a lã, ou mesmo processá-la ou descartá-la. A lã foi perdendo valor e, neste momento, é maioritariamente considerada um subproduto e até uma despesa. É comum a venda da lã não cobrir os custos da tosquia, a qual é necessária para a manutenção do bem-estar animal (Leite, 2022). Esta desvalorização deve-se a vários fatores, nomeadamente à crescente produção e consumo de fibras sintéticas e artificiais (Cook, 2024), mas também à produção massificada de lã em países como a Austrália, o líder mundial da produção de lã merino, que produz fibras de melhor qualidade, mais finas e suaves. É comum indústrias de fiação e tecelagem europeias importarem lã proveniente outro lado do mundo (FormaFantasma, 2023-b).

Muitas lãs locais, em Portugal, até há pouco tempo, eram processadas manualmente (Sá, 2024). As mudanças de estilo de vida, o êxodo rural e a crescente cultura tecnocêntrica e digital têm contribuído para que os ofícios manuais deixem de ser parte do quotidiano contemporâneo, tornando-se atividades exóticas. No entanto, são maioritariamente projetos pequenos e artesanais que ‘salvam’ a lã de ser desperdiçada, com algumas exceções de escala maior (Isca, s.d.).

Assim, as fibras de lã de ovelhas de raças autóctones deixam de ter lugar na indústria, sendo as ovelhas criadas apenas para carne ou leite, tornando a lã um subproduto. Consequentemente, a criação ovina não é feita de forma a valorizar e melhorar a lã, contribuindo para a sua perda de valor e para o desperdício deste recurso (Fletcher, 2008), criando-se também um problema de logística e armazenamento:

“(…) waste management regulations in Europe currently highlight the challenges that shepherds face when disposing of unused wool. Being a “special waste” of animal origin, wool can only be disposed of in dedicated facilities after cleaning, which is an additional cost for shepherds who cannot sell their flock’s fleece. The lack of processing mills – due to the establishment of imported wool infrastructures from Australia and other leading wool-producing countries – contributes to the growing difficulties shepherds face disposing of unsold wool.” (Forma Fantasma, 2023)¹

A utilização e valorização da lã, que na maioria dos casos é desperdiçada, tem várias vantagens: para começar, corresponde à necessidade de fechar o ciclo deste recurso natural, ao aproveitamento de uma matéria-prima negligenciada, que é inevitavelmente produzida e que, não sendo usada, se torna uma despesa para os produtores e cria um problema de armazenamento, além de que outros materiais são produzidos ou adquiridos para sua substituição, nomeadamente acrílicos e importações de lãs estrangeiras, com uma pegada ecológica evitável (Pacheco & Bazaraitė, 2018). Utilizar lãs locais significa preservar raças autóctones, as paisagens que estas habitam e os ecossistemas dos quais fazem parte, além do património cultural, artesanal e industrial associado. Além disto, a lã tem várias propriedades interessantes, como a sua resistência ao fogo, propriedades térmicas, impermeabilidade (quando feltrada), entre outros (Laing & Swan, 2015).

Em Portugal existem 16 raças de ovelhas autóctones registadas. Todas estas estão “classificadas com algum grau de ‘ameaça de erosão genética’, incluindo seis definidas como raras”, no entanto, a sua existência é crucial para o equilíbrio dos ecossistemas e para uma produção de carne e leite de ovinos sustentável (Gonçalves, 2023). As lãs portuguesas são tendencialmente grosseiras quando comparadas com as de Merino Australiano ou com lã de outras ovelhas que são criadas para melhoramento da fibra, no entanto, a diversidade de raças corresponde a uma diversidade de materiais

¹ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“(…) a legislação de gestão de resíduos na Europa evidencia atualmente os desafios que os pastores enfrentam ao descartar lã não utilizada. Sendo considerada um “resíduo especial” de origem animal, a lã só pode ser descartada em instalações específicas e após limpeza, o que representa um custo adicional para os pastores que não conseguem vender a lã dos seus rebanhos. A escassez de unidades de transformação – resultado da implementação de infraestruturas para a lã importada da Austrália e de outros países líderes na produção de lã – contribui para as crescentes dificuldades que os pastores enfrentam no descarte da lã que não conseguem vender.”

e versatilidade de utilizações destas lãs. Temos uma enorme variedade de comprimentos e grossuras, cores naturais, elasticidades e resistências, o que permite o desenvolvimento de produtos e soluções igualmente diversificadas.

Têm surgido várias iniciativas pelo mundo com a intenção de valorizar, utilizar e comunicar a importância das lãs locais. A investigação e exposição resultante *Oltre Terra*, do estúdio italiano Formafantasma, reflete sobre o atual problema da lã a partir da história complexa da relação milenar entre humanos e ovelhas. Na Holanda, projetos de investigação como *Wool Matters*, de Beatriz Isca (2024), *Landschaap* (2020), de Pollyanna Moss e a prática da designer Christien Meindertsma procuram mapear e/ou valorizar as lãs de raças autóctones holandesas. No Reino Unido, a marca *British Wool* certifica lãs de origem britânica desde os anos 70. Contando com mais de 60 raças, neste país vários projetos procuram valorizar este recurso, alguns de forma tradicional, produzindo fios e tecidos, outros criando soluções inovadoras para a utilização da lã, como isolamento para construções, coberturas de solo para jardinagem e agricultura, e até materiais compósitos feitos a partir de lã e resina.

Em Portugal encontramos também vários projetos que procuram valorizar as lãs locais, dos quais destacamos a *Retrosaria Rosa Pomar*, que produz fios a partir de lãs de raças autóctones; o *Saber Fazer*, que oferece formação sobre as várias lãs e outros ofícios têxteis, além de vender material e equipamento para estes ofícios e disponibilizar recursos pedagógicos online; a *Burel Factory*, fábrica em Manteigas que foi recuperada, utilizando património industrial para o seu funcionamento, porém tendo uma abordagem inovadora e dinâmica, através da colaboração com vários designers e da inovação técnica e científica; e a associação *Salva a Lã Portuguesa*, cujo contributo tem sido maior no campo da investigação. Outros exemplos de projetos e empresas focados nas lãs portuguesas são a *Ecolã*, a *Chicorção*, a *Fabricaal*, o estúdio *Paula Neves*, a marca *Roll Up the Sheep*, a produção *Abenaia yarn*, o atelier *Vale de Gatos*, a *Cooperativa Oficina de Tecelagem de Mértola* (núcleo museológico do Museu de Mértola) e a *Casa da Lã* (núcleo museológico do Museu das Terras de Basto).

O documentário da RTP *Era uma Vez a Lã*, de Sofia Leite (2022) retrata a realidade complexa do cenário lanar português, desde a criação ovina até à produção têxtil, incluindo ofícios manuais ancestrais e tecnologia industrial. Esta reportagem contribuiu para a consciencialização do público em geral sobre os problemas da lã no caso específico português.

Todo este movimento atual focado nas lãs locais procura soluções para

os vários problemas associados às lãs que estão a ser desperdiçadas e que neste momento constituem uma despesa para os produtores, quando historicamente constituíram um recurso de valor na produção ovina, em conjunto com a carne e o leite. Dar uso a estas lãs significa preservar tanto a biodiversidade como o património cultural associado às mesmas. Significa cuidar de uma relação milenar entre espécies.

O projeto *Teias da Terra* insere-se no movimento que se criou à volta da causa da lã, do problema da lã, consequência de tantos problemas do passado que emergem nos nossos tempos (colonialismo, capitalismo, êxodo rural, alterações climáticas, alienação do mundo natural), procurando uma abordagem o mais próxima do terreno possível. Assim, coloca-se a seguinte questão de investigação:

Como pode uma abordagem experimental à fiação e tecelagem das lãs das raças ovinas autóctones portuguesas revelar o potencial destes materiais para a criação de tecidos com valor ecológico e cultural?

Não existindo nenhum registo comparativo sobre as lãs das várias raças portuguesas, procurou-se criar esse contributo a partir deste projeto exploratório. O projeto tem como objetivo, por um lado, mapear as lãs das 16 raças ovinas autóctones e as suas paisagens naturais-culturais - natureculture, termo cunhado por Haraway, que descreve a inseparabilidade entre natureza e cultura (Kosciejew, 2020) -, refletindo sobre aspetos tanto materiais como emocionais, porém limitado às experiências vivenciadas no decorrer do mesmo; por outro lado, as soluções materiais são procuradas através da mistura destas várias lãs, através da tecelagem - no cruzamento de fios de lãs de raças diferentes - e não da fiação - mistura de fibras de raças diferentes para criar fios. Aproveitar e combinar a variedade de materiais a que as lãs portuguesas correspondem, a qual está à nossa disposição e parece pedir-nos para ser utilizada, pode ser uma forma de tirar o melhor partido de certas características de cada lã. O projeto tomou um rumo exploratório, não tendo como resultado produtos finais, mas sim várias amostras de fios e tecidos, que representam a diversidade de materiais e experiências, tomando como ponto de partida as 16 raças ovinas autóctones.

Para tal, procuraram-se abordagens de parceria com a natureza (Fletcher, Tham e St Pierre, 2019) que rejeitam a separação entre natureza e cultura, procurando reconhecer e valorizar a interligação entre estas. Definiram-se três abordagens interligadas que integram o design para a

sustentabilidade e que constituem as bases conceptuais e ideológicas nas quais assenta este projeto: os conceitos de lugar, lentidão e animismo.

O lugar refere-se à utilização de materiais locais como vantagem ecológica e à importância da ecologia e da sustentabilidade serem contextualizadas no espaço e no tempo. Os objetos têxteis contemporâneos são raramente produzidos a partir de materiais locais, fazendo parte de um sistema de produção e comercialização global, em que facilmente se perde a consciência de ‘onde vêm as coisas’. Esta falta de consciência contribui para um consumo superficial e cada vez mais rápido, que não se apercebe dos verdadeiros custos e significados destes objetos.

A lentidão, o *slow design*, a vontade e necessidade de desacelerar por oposição ao paradigma da rapidez, constituem por si só uma forma de resistência ao sistema capitalista. Neste projeto, a lentidão foi associada aos ofícios têxteis - o processamento manual da lã, a fição e tecelagem manuais, e a tinturaria natural -, mas também à própria recolha dos materiais, nos encontros com pastores e rebanhos em lugares diversos. Desacelerar permite observar, refletir e valorizar aquilo que não é óbvio, abrindo lugar para perspectivas e abordagens diferentes em relação ao design e ao mundo que nos rodeia.

O animismo reconhece sabedoria e vida em todos os seres e entidades, retirando o ser humano do centro e do topo da hierarquia, dando o valor devido ao mundo material que nos sustenta e promovendo relações mais profundas e ecológicas com o mesmo.

O projeto foi sendo desenvolvido a partir do ciclo das estações e do ciclo natural da lã. Embora a proposta e sinopse tenham sido entregues em setembro de 2023, foi preciso aguardar pela altura das tosquias para obter matéria-prima para o desenvolvimento do projeto - na primavera de 2024. Entretanto, foram sendo desenvolvidas experiências com algumas lãs que se conseguiram adquirir fora de época. A lã foi obtida maioritariamente através das entidades responsáveis detentoras dos livros genealógicos de cada raça. Foi também através destas associações que se obtiveram contactos de produtores aos quais foram feitas visitas de campo de forma a conhecer a lã desde a sua origem.

Toda a lã foi processada manualmente, desde a lavagem até ao fio, uma vez que não havia outra maneira de trabalhar com estes materiais - o processamento industrial das lãs de raças autóctones portuguesas é raro e pontual. Pessoas amigas e conhecidas participaram nas fases mais lentas do processo, nomeadamente na cardação e penteação, por vezes também na fição. Este contributo foi valioso, uma vez que o trabalho de processamento

das fibras era tradicionalmente feito em conjunto por ser duro, exigente e lento, ao mesmo tempo que permite um convívio ativo. Várias pessoas demonstraram interesse em aprender e experimentar estes processos, mas também em ajudar.

As materializações foram sendo desenvolvidas de forma orgânica, consoante o acesso às diferentes lãs. A partir das lãs das 16 raças autóctones portuguesas, foram desenvolvidas amostras de fio para cada raça nas suas diferentes cores naturais. A partir destes fios nas cores naturais da lã foram tecidos mostruários nas três estruturas fundamentais da tecelagem, que reúnem todos os fios brancos e todos os fios pretos desenvolvidos.

Após a realização e análise destes mostruários, desenvolveram-se teias de amostras em que se incluiu tinturaria natural, utilizando plantas associadas aos territórios visitados e habitados por cada raça. As lãs foram reorganizadas de acordo com as viagens e visitas feitas anteriormente, aliando desta forma o trabalho de campo e experiencial ao processo de design.

Para investigar sobre a lã e os seus problemas, além da pesquisa teórica e bibliográfica, tornou-se necessário abordar a pesquisa de forma prática e experimental, nomeadamente através do trabalho de campo e da observação participante, metodologias emprestadas da disciplina de Antropologia:

“The world itself becomes a place of study, a university that includes not just professional teachers and registered students, dragged into their academic departments, but people everywhere, along with all the other creatures with which (or whom) we share our lives and the lands in which we – and they – live. In this university, whatever our discipline, we learn from those with whom (or which) we study.” (Ingold, 2013, p.2)²

Vários lugares, pessoas e rebanhos foram visitados de forma a conhecer as diferentes raças de ovelhas autóctones nacionais e os seus diferentes contextos, além de recolher a lã tosquiada. A diversidade destas experiências é traduzida na diversidade de lãs: a partir de um material apenas descobriram-se vários materiais com características muito diversificadas.

² Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“O próprio mundo torna-se um lugar de estudo, uma universidade que inclui não apenas professores profissionais e estudantes matriculados, organizados nos seus departamentos académicos, mas também pessoas em todo o lado, juntamente com todas as outras criaturas com as quais (ou com quem) partilhamos as nossas vidas e as terras em que nós - e elas - vivemos. Nesta universidade, seja qual for a nossa disciplina, aprendemos com aqueles com quem (ou que) estudamos.”

O mesmo se pode dizer dos seus contextos, tanto a nível de paisagem e pessoas, como a nível de organizações - entidades responsáveis pelos livros genealógicos das raças autóctones - e logística - armazenamento e venda da lã.

Após o desenvolvimento de amostras de fios e tecidos a partir destas lãs, foram feitas análises sensoriais dos mesmos, com base na observação das análises feitas durante as tosquiadas e momentos de tipificação de lã e em bibliografia sobre este tipo de análise (Albuquerque & Fernandes, 2009; Nagamatsu, Abreu, & Santiago, 2019; Kayseri, Özdil, & Mengüç, 2012). As conclusões retiradas são limitadas e subjetivas, uma vez que a percepção sensorial, nomeadamente do conforto, é muito pessoal e cultural (Rosa Pomar, c.p. janeiro 2024).

O trabalho prático, manual e de campo foi sempre acompanhado por pesquisa bibliográfica de forma a articulá-lo com a análise crítica das questões culturais, históricas e ecológicas ligadas a esta matéria-prima.

Além disso, todo este projeto de cariz muito experimental, manual e sensorial, tornou clara a dificuldade em definir as qualidades e particularidades da lã de cada raça, uma vez que animais da mesma raça e até do mesmo criador podem ter velos com características muito distintas. Sendo que no projeto tivemos acesso a um ou, por vezes, dois velos de cada raça, as conclusões são restritas a estas limitações. No entanto, algumas das associações responsáveis estão a fazer o trabalho de caracterização e melhoramento da qualidade da lã, a partir da análise de amostras de lã em bruto de vários animais da mesma raça.

Este documento divide-se, assim, em duas partes: a primeira parte teórica, dividida em duas - nos capítulos I e II parte-se do concreto para o abstrato, incluindo sempre exemplos de design associados aos temas abordados; a segunda parte descreve e analisa os resultados práticos - capítulo III. O documento integra também um glossário, cujas palavras estão assinaladas a azul, à medida que aparecem no texto, a partir do capítulo I.

No capítulo I expõe-se o problema atual da lã, procurando compreender as suas origens e o caso particular português, além de se definirem as propriedades deste material e abordagens sustentáveis ao mesmo. O capítulo termina com exemplos de projetos em Portugal e no mundo, em que a lã é utilizada de forma inovadora e sustentável.

No capítulo II reflete-se sobre a relação entre design e natureza, começando por questionar a dicotomia entre natureza e cultura, procurando compreender o quão embrenhadas e interligadas estas estão e são uma na outra. Segue-se uma secção sobre cada uma das abordagens definidas - lugar, lentidão e animismo - acompanhada por exemplos de projetos.

No capítulo III relata-se o projeto, dividindo-o em três partes. Na primeira parte, descrevem-se as técnicas utilizadas e as primeiras experiências associadas a cada uma destas - o processamento da lã e fição, a tinturaria natural e a tecelagem. A segunda parte é dedicada às lãs das 16 raças autóctones nas suas cores naturais. Contém uma secção sobre cada uma das 16 raças autóctones e a sua participação no projeto, chegando aos tecidos-mostruários que juntam ‘todos os brancos’ e ‘todos os pretos’, cores naturais das várias lãs. A terceira parte - Teias-viagem - descreve as coleções de amostras desenvolvidas a partir das várias viagens efetuadas em trabalho de campo, procurando organizar os materiais - as várias lãs - a partir das geografias dos lugares visitados, das plantas e pessoas encontradas, dos momentos e lugares específicos destes encontros. Esta foi uma forma de utilizar e valorizar o trabalho de campo e o contacto directo com as várias pessoas, paisagens e ovelhas que permitiram o desenrolar deste projeto para o processo de design. O capítulo termina com o resumo de conclusões técnicas e práticas observadas, para os interessados em trabalhar com as lãs portuguesas.

“Pano da terra” era o nome dado, durante a Idade Média, aos tecidos fabricados localmente a partir dos recursos locais. As *Teias da Terra* são o resultado do processo exploratório das lãs portuguesas desenvolvido neste projeto de investigação. O desenvolvimento de amostras foi organizado em teias (conjunto de fios longitudinais num tecido, que se montam no tear), desenvolvidas, primeiro, para estudar e misturar todas as lãs de raças autóctones ovinas portuguesas, dividindo-as por cores - brancos e pretos naturais das lãs - e, depois, a partir das viagens de campo realizadas na primeira fase do projeto, procurando reunir, de forma tanto material como metafórica, os encontros com ovelhas, pessoas e plantas.

Para este projeto ser possível, foi crucial a generosidade daqueles que se envolveram em diferentes momentos. A lista de agradecimentos é extensa e muito significativa. Desde as entidades detentoras dos livros genealógicos e seus profissionais, a pastores e criadores de ovelhas, amigos próximos que acompanharam as várias visitas, colegas tais como designers, artesãos e interessados que partilharam saberes, contactos ou mesmo matéria-prima. Os afetos são poderosos na manutenção e na luta pela preservação dos ecossistemas dos quais fazemos parte em convívio com tantos outros seres. Foi frequente ouvir frases como ‘tenho esta raça de ovelhas porque é destas ovelhas que eu gosto, o meu pai também tinha ovelhas desta raça’. As relações, a intimidade, a empatia e o afeto, tanto entre nós humanos como com os outros seres com os quais coabitamos este mundo, constituem um elemento

crucial para a perseverança em “adiar o fim do mundo” (Krenak, 2020).

I. História e Problema da Lã



Fig. 1: Antigo de Viade, rebanho de Bordaleiras de Entre Douro e Minho, dos irmãos Nuno e Artur Gonçalves Pereira, dezembro 2023.

Fonte: fotografia da autora (2023).

“(…) we now have a world with around a billion sheep. In this vast, global flock we have at least a thousand breeds and cross-breeds of sheep across the planet, from the huge, fluffy-woolled Merinos to tiny, tough Ouessants. Sheep live on every continent apart from Antarctica, and have adapted to diverse terrains from the freezing mountain ranges of Alaska to the scorching heat of the Sudan desert. Sheep also provide not just meat but milk, cheese, lanolin, sheepskin and, perhaps most importantly, wool.” (Coulthard, 2020 p.26)³

As ovelhas evoluíram a partir do mufião, o seu antepassado selvagem, de cor escura e cornos grandes que, em vez de precisar de ser tosquiado,

³ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“(…) temos agora um mundo com cerca de mil milhões de ovelhas. Neste vasto rebanho global, existem pelo menos mil raças e cruzamentos espalhados pelo planeta, desde os Merinos, enormes e lanosos, até às Ouessants, pequenas e resistentes. As ovelhas vivem em todos os continentes com exceção da Antártida, e adaptaram-se a terrenos muito diversos — das cordilheiras geladas do Alasca ao calor abrasador do deserto do Sudão. Para além da carne, fornecem leite, queijo, lanolina, peles de ovelha e, talvez o mais importante de tudo, lã.”

naturalmente fazia mudas de pêlo (Coulthard, 2020). Estes animais seriam uma fonte de alimentação para caçadores-recoletores, e pensa-se que a sua lã era recolhida para ser transformada através da **feltragem** (Schoeser, 2022). A domesticação das ovelhas terá ocorrido por volta de 8500 a.C., porém, o processo de criação seletiva para chegar aos **velos** brancos e fofos que associamos às ovelhas, terá levado outros 4000 anos ou mais (Schoeser, 2022). A domesticação terá sido feita através de animais selecionados de forma a serem mais facilmente controlados, procurando-se preservar determinadas características como o menor porte e certas mutações, como a lã branca, assim como os animais mais brandos, com cornos menos perigosos, em detrimento dos animais mais agressivos. Como consequência deste processo, hoje existem variadas raças de ovelhas com tamanhos, cores, lãs e cornos diferentes. Esta diversidade deve-se também à adaptação dos animais às características das condições climáticas e geográficas específicas dos territórios que habitam, uma vez que existem ovelhas em todo o mundo (Coulthard, 2020).

Foi também a partir desta domesticação que se desenvolveu a tecnologia de **fição**, estando esta diretamente associada às fibras animais, por serem, geralmente, mais curtas que as vegetais. Os primeiros fios e têxteis terão sido feitos a partir de plantas, que são naturalmente longas, não exigindo ferramentas para criar fios que mais se assemelhavam a cordas, feitos a partir da torção manual de secções de fibras e da adição através de amarraduras para criar comprimentos maiores (Schoeser, 2022).

A versatilidade da lã e as suas propriedades permitiram a produção de vários artefactos que protegeram os seres humanos de condições adversas como o frio, a humidade e o fogo, permitindo a exploração de lugares de difícil acesso (Formafantasma, 2023-a). No terceiro milénio a.C. a lã já era valorizada pelas suas propriedades térmicas, porosas e elásticas, sendo os exemplos mais antigos de fios de lã datados de 4000-3500 a.C.. No entanto, pensa-se que a sua utilização será ainda mais antiga (Schoeser, 2022). A lã foi utilizada, ao longo destes milénios, para a confeção de vestuário, tapetes, tendas, velas de barcos, entre outras variadas utilizações (Coulthard, 2020; St Clair, 2018), sendo que evidência da sua comercialização data do segundo milénio a.C. (Schoeser, 2022).

Apesar desta longa e complexa relação entre pessoas e ovelhas, a diversidade do rebanho global encontra-se em crise. A maior parte da lã no mundo, que sempre constituiu um recurso, tornou-se, nas últimas décadas, um subproduto, sendo que as ovelhas são maioritariamente criadas para carne e/ou leite (Fletcher, 2008). A desvalorização da lã cria vários problemas de escoamento, armazenamento e descarte, além de contribuir para o risco de

extinção de raças autóctones e o impacto ambiental do mesmo.

O crescimento das fibras sintéticas e artificiais nos últimos 50 anos contribuíram para que, atualmente, a lã represente apenas 1% das fibras utilizadas na indústria têxtil (Cook, 2024). Esta lã é maioritariamente proveniente de criações de ovelhas em países como a Austrália, África do Sul e Nova Zelândia, e processada principalmente, como a maior parte dos têxteis, na China e na Índia (Wiedemann, Biggs, Nebel, Bauch, Laitala, Klepp, Swan & Watson, 2020). A lã merino é particularmente fina e suave, com grande valor comercial, pelo que domina o mercado lanar, deixando de haver lugar para a utilização de lãs de outras raças. Embora existam por toda a Europa indústrias de transformação da lã, grande parte das fábricas europeias de lanifícios que ainda não fecharam importa lã merino estrangeira para ser processada na Europa (Formafantasma, 2023-a; Formafantasma, 2023-b).

A lã das raças locais europeias atravessa uma crise complexa - não havendo um lugar na indústria para estas fibras mais heterogêneas, ásperas e diversas, a **tosquia**, processo necessário para o bem-estar animal e que sempre constituiu um rendimento, tornou-se uma despesa para os criadores (Leite, 2022). A perda de valor da lã desmotiva estes criadores para o melhoramento da mesma, sendo que a criação se foca na carne e/ou no leite, e a lã, agora um subproduto, vai perdendo qualidade ao longo das gerações ovinas (Fletcher, 2008). Além disto, o próprio descarte da lã constitui um problema - como resíduo animal e em grande quantidade, não pode ser descartado normalmente. Alguns criadores queimam ou enterram a lã, embora estes procedimentos sejam ilegais por questões sanitárias. Em Portugal, várias das associações responsáveis pelos livros genealógicos de raças autóctones armazenam enormes quantidades de lã indefinidamente, sem previsão do destino para este material. Estas lãs locais acabam por ficar nas mãos de artesãos ou pequenos negócios, que, apesar das várias dificuldades, procuram valorizar e “salvar” algum deste material (Isca, s.d.), que está preso num ciclo de constante produção, descarte e desvalorização.

A produção de lã de ovelhas de raça Merino Australiana e o seu domínio no mercado constitui uma parte significativa do problema atual da lã, ao contribuir para o abandono das lãs mais grosseiras e rústicas, além do impacto ambiental deste tipo de produção massificada. A introdução de ovelhas merino foi feita durante a colonização britânica da Austrália, tendo como consequência efeitos ambientais devastadores. Para criar pastagens foi necessário desflorestar áreas extensas, além da apropriação de territórios indígenas. A introdução desta espécie invasiva contribuiu para o

desaparecimento de flora e fauna locais e para a danificação da qualidade dos solos (Formafantasma, 2023-a). No entanto, foi a partir da especialização desenvolvida na criação ovina australiana para a produção lanar que se desenvolveram várias ferramentas de melhoramento da lã, além da invenção da máquina de tosquiar (Coulthard, 2020). Estas ferramentas estão agora a ser utilizadas na Europa para melhorar a qualidade e o aproveitamento de lãs locais, nomeadamente a tosquia em que o velo sai numa única peça e o **Contraste Lanar** (*Fleece Testing*).



Fig. 2: Ovelhas Merino Australiano.
Fonte: Green Travel Blog (2024).

“The exclusive relationship between different species, built through thousands-year-long processes of co-domestication, has transformed humans as much as humans have transformed sheep.” (Formafantasma, 2023-a)⁴

A criação de animais ou plantas de forma massificada, monocultural, e orientada apenas para um fim ou produto específico - ovinos para lã, ovinos para carne, ovinos para leite - cria produtos finais mais especializados,

⁴ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“A relação exclusiva entre diferentes espécies, construída ao longo de milhares de anos de processos de co-domesticação, transformou os humanos tanto quanto os humanos transformaram as ovelhas.”

por vezes de melhor qualidade e frequentemente mais baratos, no entanto, destrói o propósito das relações milenares que estabelecemos com estes seres, desperdiçando recursos de forma avassaladora, criando problemas como o descarte destes recursos, além das pegadas ecológicas destas produções e o seu impacto ambiental local e global.

O nosso longo casamento com as ovelhas nasce precisamente da variedade de recursos e funções que elas têm em ecossistemas específicos, em conjunto com outros seres. Ao deixarmos de utilizar a lã, criamos fendas nestes ecossistemas naturais-culturais (*natureculture*, termo cunhado por Haraway, que descreve a inseparabilidade entre natureza e cultura, Koscijew, 2020). A persistência em criar raças autóctones locais é baseada em tradição e afeto - os criadores destas raças assumem a sua ligação emocional com estes animais, maioritariamente por terem crescido com eles, por serem as ovelhas que os seus pais ou avós criavam. As ovelhas, por seu lado, são muito afeiçoadas àqueles que cuidam delas - sendo um animal medroso, reagem com ansiedade a quase tudo, menos ao seu pastor. Respondem ao seu chamamento e chamam por ele quando sai de perto delas.

De seguida, neste capítulo, aprofunda-se a lã enquanto material e os seus sistemas de produção, abordando as suas propriedades, questões de sustentabilidade, o bem-estar animal e o caso específico das ovelhas e lãs portuguesas. Apresentam-se, depois, alguns exemplos de projetos relevantes em Portugal associados à lã, que se destacam pelo alcance da sua comunicação sobre as várias questões que rodeiam a lã atualmente, tendo, por isso, um papel poderoso não só no mercado, como na transformação de comportamentos e saberes. O capítulo termina com exemplos de projetos noutros lugares do mundo, que demonstram a diversidade de possíveis utilizações para a lã.

Propriedades da lã

A lã é uma fibra extremamente adaptável e versátil, além de ser muito plural e diversificada consoante as raças de ovelhas. É um material que pode repelir a água, ao mesmo tempo que absorve humidade, é extremamente eficiente no isolamento acústico e térmico, tanto para o frio, como para o calor, além de ser resistente ao fogo, ter elasticidade e flexibilidade (Coulthard, 2020).

As fibras da lã são formadas por um núcleo amorfo, coberto por uma camada de escamas. Estas escamas repelem a água, o que torna a lã

impermeável. São também estas escamas que permitem a feltragem da lã, uma propriedade única entre as fibras têxteis. O processo de feltragem acontece devido às escamas da estrutura da fibra - ao agitar, enrolar ou bater fibras de lã, estas escamas, que abrem quando molhadas, agarram-se umas às outras e vão-se fechando, formando uma estrutura densa e resistente (Coulthard, 2020). Por ser uma versão extremamente compacta desta matéria-prima, o feltro apresenta certas propriedades da lã de forma ampliada, nomeadamente as de isolamento e impermeabilidade, perdendo, porém, a sua flexibilidade e elasticidade (Teixeira, 2024).

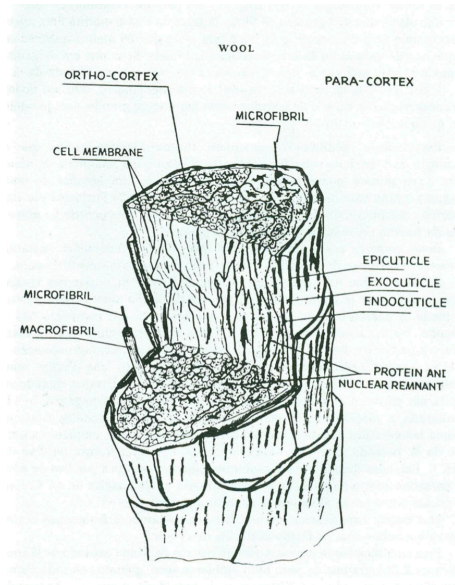


Fig. 3: Diagrama da estrutura microscópica da fibra da lã.
Fonte: Morais, M. C. (1989).

Quando molhadas, as escamas da lã abrem, tornando-a extremamente absorvente, o que permite, por exemplo, uma grande afinidade com mordentes e corantes na tinturaria natural. A lã, quando molhada, torna-se mais fraca mecanicamente, susceptível a deformações ou a feltragem, pelo que em processos de lavagem e de tinturaria deve ser manuseada com cuidados especiais - não deve ser demasiado agitada, nem sofrer choques de temperatura e as soluções devem ser acídicas ou neutras; na secagem, deve ser colocada horizontalmente, pois pode deformar quando pendurada (Boutrup & Ellis, 2018).

Ao mesmo tempo que a lã repele água, devido à sua estrutura formada

por escamas, tem uma enorme capacidade de absorver humidade no ar, o que a torna naturalmente resistente ao fogo, só entrando em chama a temperaturas extremamente elevadas (570–600°C). Esta propriedade distingue a lã de fibras celulósicas e sintéticas, que são altamente inflamáveis. As suas propriedades hidrofílicas, além de tornarem a lã resistente ao fogo e lhe fornecerem uma afinidade particular com corantes, tornam a lã resistente ao mofo, ao bolor e à acumulação de cheiros, além de contribuir para a elasticidade e resistência do material. A lã é capaz de absorver até 30% do seu peso em humidade, sem parecer molhada (Coulthard, 2020; Teixeira, 2024).

Uma das utilizações inovadoras da lã é a cobertura de solos para agricultura, precisamente por esta capacidade de retenção de humidade, além de impedir pragas como caracóis e lesmas de rastejarem nesta superfície, e de a matéria orgânica que vem na lã suja servir para enriquecer o solo (Costa, 2024).

Sustentabilidade

A lã é frequentemente celebrada por ser uma fibra ecológica e sustentável. Sendo uma fibra natural e biodegradável, tem naturalmente vantagens ecológicas, no entanto, segundo Fletcher (2008), a sustentabilidade de um produto deve ser compreendida além da matéria-prima que o constitui, conectando fibras com o seu ciclo de vida, objetos com os seus utilizadores, e indústrias com os sistemas ecológicos e culturais nos quais se inserem. A pegada ecológica de um produto integra todas as fases do seu ciclo, incluindo o cultivo, produção, transformação, distribuição, uso e descarte. Fletcher mostra que uma indústria mais sustentável deverá basear-se na diversidade de materiais disponíveis, a partir de produções regionais:

“Ideas of diversity rightly reflect the complexity of the relationship between fashion, textiles and sustainability. They underscore the importance of recognizing that no one fibre, regardless of whether it is organic, fairly traded or recycled, can single-handedly transform the practices of a polluting and resource-intensive industry into a more sustainable one. Indeed a focus on materials alone is itself never likely to achieve this.” (Fletcher, 2008, p.5)⁵

Assim, a sustentabilidade da lã e dos lanifícios vai depender de vários factores. A maior parte da lã à qual temos acesso enquanto consumidores, nomeadamente no vestuário, é importada e tem uma grande pegada ecológica associada, desde logo no transporte dos antípodas. No entanto, existe lã em

abundância desperdiçada todos os anos e é necessário utilizá-la de forma a fechar o ciclo deste recurso, aproveitando uma matéria-prima de produção contínua, que é negligenciada. Esta utilização poderia contribuir para a valorização do pastoreio, das raças autóctones, de indústrias locais e de uma produção integrada num ecossistema.

Muitos dos recursos informativos sobre os materiais e o seu valor ecológico são desenvolvidos por empresas com interesses comerciais (Fletcher, 2008). A lã não é exceção e é necessária uma abordagem crítica a este tipo de discurso, isto é, estar atento, enquanto designer e enquanto consumidor, ao *greenwashing*. Na Woolconference que ocorreu a 2 de março 2024, José Alberto Robalo, presidente da Associação Nacional dos Industriais dos Lanifícios declarou que “a lã é a fibra mais sustentável do mundo”. Este tipo de afirmação é superficial e redutora da complexidade da sustentabilidade, promovendo um pensamento monocultural, não tendo em conta especificidades contextuais, uma vez que a lã é produzida um pouco por todo o mundo em várias escalas e sistemas diferentes (Wiedemann et al., 2020). A lã não constitui apenas um material - a enorme variedade de raças ovinas corresponde a uma grande diversidade de materiais com características muito diversificadas, sendo que as produções ovinas são igualmente variadas, podendo ser mais ou menos ecológicas. Assim como na natureza a biodiversidade é uma mais-valia, trazendo equilíbrio e resiliência aos ecossistemas, na cultura material também precisamos de diversidade de matérias-primas para encontrar esse equilíbrio (Fletcher, 2008).

Também na Woolconference 2024, durante a apresentação *A versatilidade da fibra de lã*, Teixeira fez a seguinte afirmação: “Uma vez que a lã é essencialmente apenas o pêlo regenerado de um animal, é um recurso totalmente sustentável que não requer danos à vida animal ou vegetal. Ao contrário de muitas outras fibras artificiais, a maior parte da lã também é produzida organicamente, sem o uso de qualquer refinamento ou tratamento químico ao longo da vida.” (Teixeira, 2024)

Esta concepção da lã como um material que ‘cresce naturalmente’ encontra-se frequentemente nos discursos que promovem a lã como material sustentável, refletindo ideias superficiais e simplistas sobre o conceito de

⁵ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“Ideias de diversidade refletem, devidamente, a complexidade da relação entre moda, têxteis e sustentabilidade. Salientam a importância de reconhecer que nenhuma fibra, seja ela biológica, de comércio justo ou reciclada, pode, por si só, transformar as práticas de uma indústria poluente e intensiva em recursos numa mais sustentável. Na verdade, um foco apenas nos materiais dificilmente conseguirá, por si só, alcançar esse objetivo.”

natureza. As ovelhas domesticadas são muito distintas dos seus antepassados selvagens e, tal como nós, são o resultado de uma evolução relacional que levou milénios a estabilizar. De facto, a lã portuguesa hoje em dia constitui maioritariamente um subproduto que merece ser aproveitado e cuja utilização deve integrar uma produção local de lanifícios, inserindo-se portanto, numa abordagem sustentável. Porém, atualmente, a maior parte da lã utilizada em vestuário é proveniente de criações massificadas de ovinos especializadas na produção lanar que têm um impacto ambiental significativo, além da poluição resultante do transporte, da lavagem e do processamento da lã. A ideia de natureza e dos materiais naturais como puros e virgens mantém um paradigma de relação distante e romantizada com o ser humano, uma vez que implica pensá-la como um ‘outro’ - tal como as ovelhas, somos parte integrante da natureza e devemos pensá-la e vivê-la como tal.

De acordo com Wiedemann et al. (2020) o maior impacto ambiental do ciclo de vida de uma peça de vestuário de lã reside na criação ovina, uma vez que são libertados gases com efeito de estufa, nomeadamente, o metano entérico. Este factor distingue negativamente a produção de lã de outras fibras naturais e sintéticas. Segundo Fletcher (2008), a produção de lã utiliza pesticidas que podem ter alto impacto ambiental, uma vez que, depois da lavagem da lã, continuam presentes nos resíduos. Além da criação pecuária, a lavagem da lã será a fase mais poluente da produção desta fibra, uma vez que a lã contém muita gordura, sujidade e impurezas, produzindo-se cerca de 1,5kg de impurezas por cada kg de lã lavada. Destes resíduos pode ser extraída a **lanolina**, utilizada na indústria cosmética, no entanto, a presença de vestígios de pesticidas pode tornar a lanolina inutilizável (Fletcher, 2008). No entanto, Wiedemann et al. (2020) demonstram que a forma e o tempo de utilização das peças de vestuário de lã têm um papel significativo no seu impacto ambiental total, uma vez que estes objetos necessitam de poucas lavagens e, em geral, têm uma fase de uso consideravelmente longa.

Bem-estar animal

“Animal welfare is a complex and multi-faceted subject with scientific, ethical, economic, cultural, social, religious and political dimensions. It is attracting growing interest from civil society and is one of the priorities of the World Organisation for Animal Health (WOAH).” (World Organisation for Animal Health, s.d.)⁶

Se, por um lado, os interessados promovem a lã como um material ecológico por ser natural, biodegradável e sustentável, por outro é frequente encontrar informação oposta, que refere a lã como material não ecológico, sobretudo devido a maus-tratos a animais, demonizando a criação ovina e, particularmente, a tosquia. A tosquia é um processo necessário para o bem-estar ovino - as ovelhas são animais domesticados, dependentes do ser humano que, se não forem tosquiadas perdem mobilidade, ficando em grande desconforto. Além disso, a tosquia não tem que ser um processo agressivo nem violento e, embora muitas vezes o seja, cada vez há mais sensibilidade para evitar o sofrimento animal (Saber Fazer, 2015-a).

Em 1965, a World Organization for Animal Health definiu as “cinco liberdades” para o cuidado animal quando sob controlo humano, reconhecidas internacionalmente: a liberdade da fome, malnutrição e sede; a liberdade do medo e do sofrimento psicológico; a liberdade do stress térmico ou desconforto físico; a liberdade da dor, lesão e doença; e a liberdade para expressar comportamentos naturais (OMSA, s.d.)

A prática mais polémica na criação ovina é a técnica de *mulesing*. Esta técnica serve para resolver um problema genético resultante da criação intensiva de Merinos Australianos para produzir lã, que teve como consequência animais com a pele muito enrugada (uma vez que mais superfície de pele equivale a mais lã). Na zona da vagina e do ânus das ovelhas, estas rugas mantêm-se sempre húmidas, criando facilmente infeções por causa de larvas e ovos de moscas. O *mulesing* consiste num corte dado na pele à volta da vulva ou do ânus dos cordeiros, de forma a prevenir estas infeções. Este procedimento é feito de forma a prevenir doença e sofrimento e, segundo a IWTO, International Wool Textile Organisation⁷, vários produtores utilizam cuidados pré- e pós-operatórios para que o procedimento seja o menos doloroso possível, além de procurarem, através de criação seletiva,

⁶ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“O bem-estar animal é um tema complexo e multifacetado, com dimensões científicas, éticas, económicas, culturais, sociais, religiosas e políticas. Está a despertar um interesse crescente por parte da sociedade civil e é uma das prioridades da Organização Mundial de Saúde Animal (OMSA).” (Organização Mundial de Saúde Animal, s.d.)

⁷ A IWTO - International Wool Textile Organization foi criada em 1930 entre o Reino Unido e a França, atualmente com sede em Bruxelas (Cook, 2024). A organização tem 38 membros em 27 países, representando os interesses coletivos do mercado lanar global. Disponibiliza vários recursos associados à lã, como estatísticas sobre o mercado lanar global, recursos pedagógicos, informações sobre propriedades da lã, sustentabilidade e bem-estar animal, procurando quantificar estes aspetos através de testes variados e investigação científica (IWTO, s.d.-a).

reduzir as características morfológicas que levam a este problema, de forma a evitar o *mulesing* (IWTO, s.d.-d).

O corte das caudas e dos cornos de ovelhas é uma prática comum em Portugal. No caso das caudas, este procedimento também é justificado com o impedimento de infeções e o empenhamento mais fácil. No entanto, muitos criadores não cortam caudas (principalmente no Norte do país) e mostram não ter problemas consequentes disso. O corte dos cornos tem a ver com uma questão de segurança, mas por vezes também estética, nomeadamente nas fêmeas. Estas práticas são tradições, muitas vezes associadas a mitos sem fundamento científico ou técnico.

As tosquiadas que foram observadas ao longo deste projeto foram variadas, sendo que alguns tosquiadores têm, sem dúvida, abordagens questionáveis e desnecessariamente agressivas ou grosseiras. Havendo falta de tosquiadores e não existindo formação, é natural que as práticas nem sempre sejam as melhores, uma vez que, frequentemente, estas abordagens parecem vir simplesmente de falta de conhecimento e técnica. Como referido pela WOA (World Organisation for Animal Health, s.d.), o bem-estar animal tem implicações variadas, nomeadamente sócio-culturais. A educação e formação daqueles que interagem com os animais é de maior importância. As ovelhas são um animal ansioso e o seu nervosismo é contagioso e coletivo, uma vez que funcionam em rebanho. Numa tosquiada mais competente, como a observada em Alcains, a 17 de maio de 2024, efetuada por uma equipa de tosquiadores do Uruguai, através da associação Ovibeira, as ovelhas são sentadas numa posição relaxada entre as pernas do tosquiador e a lã é tosquiada numa só peça. Não só a ovelha está tranquila, como a lã bem tosquiada vai ser diferenciada nos procedimentos seguintes de transformação e na qualidade final do produto.

O momento da tosquiada e o armazenamento do velo são determinantes para a qualidade da lã. A tosquiada deve ser feita sobre uma superfície limpa e numa só peça, retirando o velo inteiro, de forma a se poder fazer a desbordagem no passo seguinte. A **desbordagem** consiste na separação das partes mais nobres do velo - no dorso da ovelha é onde se encontra a lã de melhor qualidade, enquanto que áreas como a barriga e a zona genital correspondem a lãs mais sujas e danificadas pela urina e pelo contacto com o solo. O corte deve ser feito rente à pele, de forma a aproveitar o comprimento total da fibra e evitar **repasses** (cortes a meio da fibra, que a tornam demasiado curta para ser usada, dificultando o processamento da lã, além de criar mais desperdício). O armazenamento da lã suja sem o processo de desbordagem pode danificar a lã de forma irreversível - a urina e outras substâncias

presentes nos velos podem fermentá-los, modificando a sua cor e, por vezes, feltrando-os. Depois da desbordagem, o velo deve ser enrolado para ser armazenado (Sá, 2024).

Talvez a questão mais problemática no bem-estar ovino em Portugal seja a subnutrição, devido aos períodos de seca no verão. A produção ovina, em Portugal, é maioritariamente feita em **sistemas extensivos de criação** com utilização de pastagens e forragens produzidas na exploração, o que tem várias vantagens ecológicas, mas que depende do clima e do crescimento natural das pastagens, não contemplando aquisição de alimentos fora da exploração, havendo épocas de subnutrição sazonal. Esta subnutrição afeta a saúde dos ovinos de várias formas, nomeadamente na produção de fibra lanar (Almeida, 2024).

Ovelhas e lãs portuguesas

Em Portugal existem, atualmente, 16 raças de ovelhas autóctones reconhecidas pela DGAV, Direção Geral de Alimentação e Veterinária). Raça autóctone é definida como:

“uma população de animais suficientemente homogénea para serem considerados como distintos dos outros animais da mesma espécie por um ou mais grupos de criadores que acordaram na inscrição desses animais em livros genealógicos com informação detalhada sobre os respetivos ascendentes conhecidos, com o objetivo de reproduzir as suas características hereditárias por meio de reprodução, troca e seleção no quadro dum **programa de melhoria**” (DGAV, 2024, p.2).

O Estado Português iniciou, desde os anos 90, políticas de apoio à preservação das raças autóctones, além da certificação de produtos DOP, Denominação de Origem Protegida, IGP, Indicação Geográfica Protegida e ETG, Especialidade Tradicional Garantida (Dantas & Espadinha, s.d.). Note-se que estas certificações aplicam-se apenas a produtos alimentícios e não de outros tipos, sendo que a falta de um certificado de origem para a lã portuguesa é um problema no mercado referido pelos empresários que produzem e vendem objetos criados a partir desta lã (Costa, 2024).

A cada uma das raças autóctones corresponde uma entidade responsável pelo seu **livro genealógico**, de forma a proteger e preservar a existência destas raças locais, registando todos os animais e controlando a

Raças Ovinas Autóctones Portuguesas

SOCIEDADE PORTUGUESA DE RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS

Churra Galega Branca
Churra Galega Preta
Bragançana

Churra do Minho

Bordaleira de Entre Douro e Minho

Churra Badana

Churra da Terra Quente

Serra da Estrela

Merina da Beira Baixa

Saloia

Churra Galega
Mirandesa

Churra
Mondegueira

Churra do Campo

Merina Branca

Merina Preta

Campaniça

Churra Algarvia

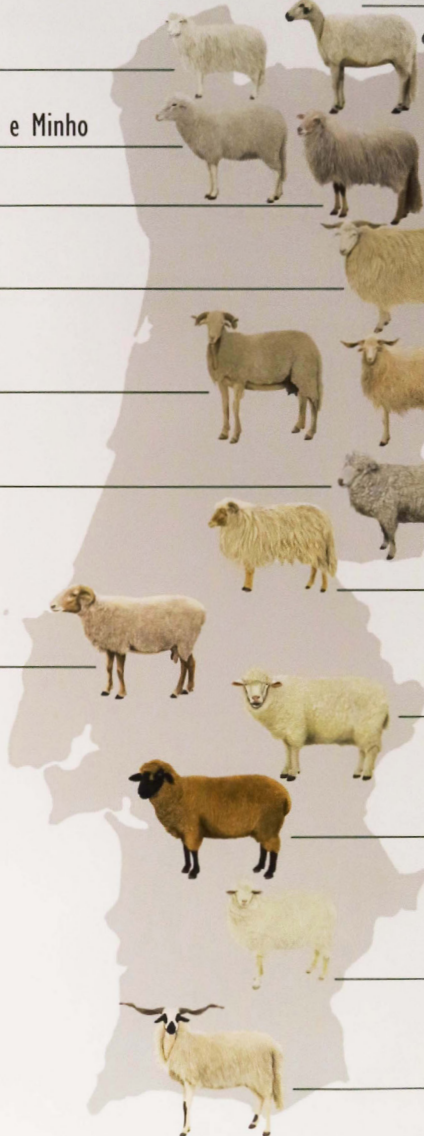


Fig. 4: Mapa das Raças Ovinas Autóctones Portuguesas.
Fonte: SPREGA (s.d.-q).

sua genética e características. Os produtores de ovelhas de raça autóctone, ao terem os animais registados no livro genealógico, têm acesso a apoios anuais por cabeça de animal, consoante o nível de ameaça de extinção a cada raça. As raças são classificadas em 3 níveis - A, B e C, aos quais correspondem os valores de 200€, 140€ e 100€ (DGAV, s.d.-a). Estas medidas inserem-se no Programa de Melhoramento da DGAV., que procura apoiar a conservação das raças autóctones através da caracterização e avaliação genética e do apoio financeiro aos produtores (DGAV, s.d.-b).

No entanto, estes apoios revelam-se insuficientes (Gonçalves, 2023) e o processo de categorização dos animais é bastante enviesado, uma vez que não entram no livro genealógico animais malhados (só entram se forem totalmente brancos ou totalmente pretos), nalguns casos só entram as ovelhas brancas, noutros as ovelhas fêmeas se nascerem com cornos não são consideradas de raça, entre outras especificações consoante cada raça e cada livro genealógico. Por exemplo, no caso das raças Churra da Terra Quente, de Trás-os-Montes, Churra Algarvia e Churra Mondegueira, da Beira Alta, existem animais pretos que não são considerados no livro, pelo que os produtores estão a deixar de os criar, reduzindo a biodiversidade que estas iniciativas proclamam proteger, como foi explicado pela secretária técnica do Livro Genealógico da Raça Ovina Churra da Terra Quente Cândida Santos, da ANCOTEQ, Associação Nacional De Criadores De Ovinos Da Churra Da Terra (c.p., 25 de março 2024). Outro exemplo desta artificialidade é o facto de não serem reconhecidas oficialmente raças ovinas autóctones nos arquipélagos da Madeira e dos Açores, quando o são de forma empírica - a Churra Madeirense e o Borrego de Santa Maria (Rosa Pomar, c.p., 12 de janeiro 2024).

As ovelhas que dominam as nossas paisagens são maioritariamente de raças traçadas, estrangeiras ou exóticas, uma vez que estes animais têm maior rentabilidade, no entanto, têm uma maior pegada ecológica, por terem menor adaptabilidade aos territórios, serem produzidas em regime intensivo e alimentarem-se de rações importadas (Gonçalves, 2023). O investimento nas ovelhas maiores, de raças estrangeiras, que produzem maior quantidade de carne e de leite, contribui ativamente para o desaparecimento das raças autóctones, adaptadas aos ecossistemas e às tradições locais. Encontram-se até situações em que um produtor tem um rebanho de ovelhas traçadas e um rebanho de ovelhas autóctones, como é o caso de Alexandre Daniel, criador de ovelhas da raça Churra Mondegueira, localizado na Mêda, que forneceu lã a este projeto e que afirmou manter o rebanho de Churra Mondegueira pela sua afeição à raça - cresceu com esta raça, pois era a que criava o seu pai.

Alexandre Daniel tinha inclusive ovelhas pretas, que não constam no livro genealógico (Alexandre Daniel Soares Moreira, c.p., 26 de março 2024). É frequente encontrar este discurso nos pastores e criadores de ovelhas de raça autóctone - mantêm-nas por tradição e por afeto, apesar da sua rentabilidade ser baixa e dos apoios serem insuficientes. Falam das suas ovelhas como as “melhores” e “mais bonitas” e até se riem e criticam ovelhas de outras raças, dizendo que são “feias” ou “tolas” - “parecem ratos” disse um produtor de Bordaleiras de Entre Douro e Minho sobre as Churras do Minho, raças vizinhas, (Nuno António Gonçalves Pereira, c.p., 3 de dezembro 2023).

“As raças autóctones são (...) o notável resultado evolutivo de uma perfeita adaptação de animais aos meios onde vivem, às condições climatéricas e às pessoas que delas cuidam e que com elas desenvolveram notáveis sistemas de produção, resilientes do ponto de vista climático e assentes essencialmente, numa economia circular. Estas raças desempenham hoje um papel da maior relevância e transversal a uma série de áreas e atividades, contribuindo para o carácter multifuncional da agricultura, para a sustentabilidade e reforço da neutralidade carbónica, para a criação de produtos diferenciados e diferenciadores, e até para combater o fenómeno de despovoamento do interior.” (Guedes Pombo, 2023)

As raças autóctones constituem um património genético desenvolvido ao longo dos séculos adaptado a territórios locais específicos, pelo que contribuem ativamente para a preservação do ambiente e da paisagem: são exploradas em regime extensivo, tirando proveito de recursos disponíveis em terrenos mais pobres, além de contribuir para a limpeza dos mesmos, contribuindo para a prevenção de incêndios; a sua resiliência e adaptabilidade serão determinantes na resistência a condições extremas consequentes das alterações climáticas (Gonçalves, 2023).

A cultura associada a estes animais é igualmente valiosa - raças específicas correspondem a gastronomias, tradições, ferramentas e objetos igualmente específicos. Cândida Santos explicou que, embora estas ovelhas, neste caso da raça Churra da Terra Quente, por norma mais pequenas, dêem menos leite, o seu leite é muito mais rico em proteína e gordura do que de raças traçadas de maior porte (c.p., 25 de março 2024). O leite de Churra da Terra Quente é utilizado para o queijo Terrincho e, na ANCOTEQ, associação responsável pelo livro genealógico da raça Churra da Terra Quente, em tempos houve teares em funcionamento e fiava-se industrialmente a lã destas ovelhas. Hoje, a lã encontra-se amontoada, a apodrecer, num armazém da associação.

As raças de ovinos portuguesas são divididas em três grupos relacionados com o tipo de lã que produzem: **Churras**, **Bordaleiras** e **Merinas**. As ovelhas Churras têm lã de maior comprimento, com fibras mais espessas, lisas, baças e ásperas ao toque, os velos são pouco homogêneos e têm fibras distintas misturadas, sendo que as fibras mais curtas, normalmente na base da madeixa, junto ao corpo da ovelha, são mais finas, macias e frisadas. As Bordaleiras têm fibras médias, com alguma ondulação, e o velo mais homogêneo. As Merinas têm as fibras mais finas, curtas e elásticas, com um frisado apertado, no entanto, a lã das raças Merinas portuguesas é considerada rústica e pode nem sempre apresentar este frisado característico do tipo Merino. Assim, pertencem ao grupo Churro as raças autóctones portuguesas Churra Mondegueira, Churra da Terra Quente, Churra Algarvia, Churra do Campo, Churra Galega Mirandesa, Churra do Minho, Churra Badana, Churra Galega Bragançana; ao grupo Bordaleiro as raças Serra da Estrela, Campaniça, Saloia e Bordaleira de Entre Douro e Minho; e ao grupo Merino as raças Merino da Beira Baixa, Merina Branca e Merina Preta (Saber Fazer, 2016).

Na Tabela 1, podemos observar os dados demográficos de 2024 sobre cada raça ovina autóctone, além das aptidões da raça e associações responsáveis pelos livros genealógicos (SPREGA, s.d.). Embora, de acordo com estes dados, várias raças sejam aptas para a produção de lã, a realidade do aproveitamento e venda da lã é bastante diferente do que se encontra neste registo.

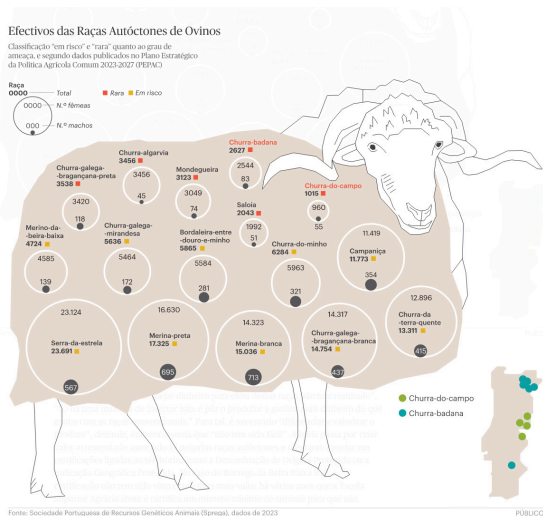


Fig. 5: Infografia sobre os efectivos das raças autóctones de ovinos em Portugal. Fonte: Público (2023).

Raças autóctones portuguesas de ovinos Demografia (2024) e associações responsáveis pelo livro genealógico					
Raça autóctone	Criadores	Fêmeas	Machos	Explorações principais	Associação responsável
Churra Mondegueira	35	2707	81	Carne e leite	APROMEDA CRL Meda
Churra da Terra Quente	121	11415	400	Carne, leite e lã	ANCOTEQ Torre de Moncorvo
Churra Algarvia	47	3822	63	Carne	ASCAL Odiáxere
Churra do Campo	9	1039	61	Carne, leite e lã	ANCROCC Penamacor
Churra Galega Mirandesa	66	5648	176	Carne	ACOM Miranda do Douro
Churra do Minho	127	6370	362	Carne	AMIBA Vila Verde
Churra Badana	29	2440	92	Carne, leite e lã	ANCORCB Macedo de Cavaleiros
Churra Galega Bragançana Branca	157	15329	548	Carne	ACOB Bragança
Churra Galega Bragançana Preta	56	3590	155	Carne	ACOB Bragança
Serra da Estrela	268	22967	779	Leite	ANCOSE Bobadela
Campaniça	67	11976	385	Carne, leite e lã	ACOS Beja
Bordaleira de Entre Douro e Minho	231	5348	189	Carne	AMIBA Vila Verde
Saloia	30	1625	70	Carne e leite	ACRO Lourinhã
Merina da Beira Baixa	46	4203	160	Carne, leite e lã	OVIBEIRA Castelo Branco
Merino Branco	55	14645	738	Carne, leite e lã	ANCORME Évora
Merino Preto	78	17454	703	Carne, leite e lã	ANCORME Évora

Tabela 1: Demografia de cada raça (SPREGA, 2024), explorações principais e entidades responsáveis pelo livro genealógico.

Apesar da lã de algumas raças ser vendida e utilizada, todas as associações têm problemas de armazenamento e escoamento da lã. As lãs mais utilizadas são as de Bordaleira Serra da Estrela, de Campaniça, de Saloia e de Merino Branco. Projetos como a Retrosaria Rosa Pomar têm um papel importante - a lã de Saloia, por exemplo, em 2024 foi totalmente comprada pela Retrosaria Rosa Pomar para ser transformada em fio (Dina Martins, c.p., 14 de maio 2024). No entanto, esta é uma das raças com menor **efetivo**. No caso da Merino Branco, que tem um efetivo consideravelmente maior, a aquisição de lã por parte da Retrosaria Rosa Pomar é um contributo com uma escala de menor impacto. Na ocasião da visita realizada à ANCORME, Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Raça Merina, responsável pela detenção do livro genealógico das raças Merino Branco e Merino Preto),

estava a ser preparada uma encomenda de 10 000 kg de lã em bruto para a Retrosaria Rosa Pomar, porém, o armazém tinha cerca de 400 toneladas de lã, acumulada durante os últimos 3 anos (c.p., 24 de julho 2024).

Algumas das associações responsáveis pelas raças autóctones procuram ativamente envolver-se em projetos para dar uso às lãs portuguesas, além de melhorar a qualidade da lã através da criação. A ANCORME é pioneira nesta missão: desde 2020 que organiza workshops e conferências sobre a lã, na qual participam vários intervenientes como produtores de gado ovino, industriais, empresários e designers, além de que pratica o Contraste Lanar, processo que transmitiu a outras associações, como a OVIBEIRA, Associação de Produtores Agropecuários, responsável pela detenção do livro genealógico da raça Merino da Beira Baixa, e a ACRO, Associação Dos Criadores E Reprodutores De Gado Do Oeste, responsável pela detenção do livro genealógico da raça Saloia.

O Contraste Lanar - *Fleece Testing*, iniciado na Austrália - consiste na análise, classificação e registo do velo de cada animal de forma a melhorar a lã através da genética, dando-se particular importância à lã dos carneiros reprodutores. Este procedimento pode ser feito no momento da tosquia ou diretamente no animal. Avalia-se o comprimento, a *finesse* - espessura -, a cor e a resistência da fibra, e o peso, homogeneidade e **tochado** - densidade - do velo. A classificação em vigor é feita a partir de uma tabela proposta por membros da equipa da ANCORME, no âmbito do Programa de Melhoramento da DGAV (Tiago Perloiro, c.p., 23 de julho 2025). Este processo é particularmente importante no caso dos carneiros reprodutores, pois a sua genética terá consequência nos rebanhos futuros, contribuindo para o melhoramento da lã a longo prazo (João Serrano, c.p., 17 de maio 2024).

Como, neste momento, a maior parte da lã não é vendida, os cuidados a ter na tosquia e no armazenamento da lã, referidos anteriormente, não são, na maior parte dos casos, praticados, uma vez que implicam um trabalho especializado e logística própria, que não se revelam economicamente compensadores. Este trabalho de **tipificação** é feito apenas quando a lã é vendida, muitas vezes a partir de lã ensacada sem critério, depois da tosquia. No entanto, a falta de cuidado para com a lã, tanto na tosquia como ao longo da vida dos animais, compromete a sua qualidade. A situação torna-se um ciclo vicioso - a lã não é vendida nem valorizada, pelo que os criadores não investem no seu melhoramento e cuidado, perdendo ainda mais o seu valor pela degradação da qualidade.

A fase que se segue à tosquia é a lavagem dos velos em bruto. Recentemente, foi encerrado o último lavadouro em atividade no país, a

STMRT, Sociedade Têxtil Manuel Rodrigues Tavares, na Guarda, sendo que o mínimo de quantidade de lã para lavar era de 1 tonelada. Algumas empresas, como é o caso da Chicorção, dispõem de lavadouro próprio, o que lhes dava autonomia em relação ao lavadouro (Leite, 2022).

De acordo com o 2º relatório de atividades de campo do projeto hiWool - Network for heritage and innovation for the future of WOOL, promovido pela associação Salva a Lã Portuguesa, o que faz mais falta no cenário lanar português são indústrias de pequena escala. A escala do lavadouro encerrado, com 1 tonelada de lã como quantidade mínima, dificilmente seria sustentada por estas indústrias de pequena escala.

“Small-scale provides opportunities for development and testing - and it provides opportunities to produce wool products based on local breeds that are threatened by extinction (...)” (Salva a Lã Portuguesa, 2022, pp. 9-10).⁸

O relatório conclui ainda que, em Portugal, a fase mais problemática da cadeia de valor da lã é a inicial - a tosquia, triagem e classificação de lãs. Há falta de tosquiadores, sendo que, nos últimos anos, os maiores produtores contratam, através de uma empresa espanhola, uma equipa de tosquiadores uruguaios. Esta tosquia é feita de forma especializada para que a lã fique nas melhores condições para ser processada. Os pequenos produtores contratam tosquiadores locais ou, muitas vezes, fazem eles próprios as tosquias, sendo que as suas competências técnicas são muito variadas. A técnica de tosquia vai ser determinante na qualidade da lã e no bem-estar animal. A triagem e classificação das lãs podia ser feita no lavadouro Sociedade Têxtil Manuel Rodrigues Tavares, que proporcionava este serviço, ou pelas associações responsáveis (como é o caso da ANCORME, que faz esta triagem e classificação no seu armazém). Idealmente, esta triagem deve ser feita no momento da tosquia, de forma a que as partes mais sujas e danificadas sejam separadas e não contaminem a lã de melhor qualidade. No entanto, apesar deste processo aumentar a rentabilidade e qualidade do produto, é raro haver condições e/ou recursos para que este serviço seja prestado da melhor forma.

Tal como noutros países da Europa, as indústrias portuguesas frequentemente processam matéria-prima importada, mas também se exportava a lã. Recentemente, o canal comercial de venda de lã em bruto

⁸ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“A pequena escala possibilita o desenvolvimento e a experimentação — e permite produzir artigos de lã com base em raças locais ameaçadas de extinção.”

para a China foi reaberto. As exportações de lã portuguesa para a China tinham sido fechadas em 2020 e esta reabertura fará a diferença na resolução de alguns problemas associados à lã - a sua acumulação, a dificuldade de descarte em condições que não representem riscos ambientais ou sanitários, a maior valorização deste produto, e o rendimento para os produtores (Larguesa, 2025). Apesar desta potencial melhoria, o processo de regularizar o escoamento da lã não será simples nem rápido, uma vez que existe lã acumulada em vários armazéns há cinco anos, além de que não deixa de ser importante utilizarmos e valorizarmos as matérias-primas e indústrias nacionais.

Exemplos de projetos relevantes em Portugal

A Retrosaria Rosa Pomar, além de, como referido acima, ter um papel económico relevante junto dos criadores de ovelhas e das associações responsáveis, tem também contribuído largamente para a divulgação crítica das questões atuais da lã, da sua produção e utilização.

Tendo formação em história medieval e ilustração, Rosa Pomar reúne as suas competências diversificadas na criação de produtos muito completos - desenvolve fios completamente produzidos em Portugal, sendo que cada fio tem um nome e um rótulo com uma ilustração específica cujo ilustrador é escolhido cuidadosamente, transmitindo uma narrativa de produto que remete a um imaginário belo e bucólico associado à pastorícia e ao mundo rural, vendido a um público maioritariamente urbano. Ao mesmo tempo que existe essa inofensiva romantização do mundo rural, a produção destes fios valoriza realmente o património natural e cultural associado à pastorícia, utilizando, por exemplo, para os nomes dos produtos, vocabulário específico que já está fora do uso comum. É o caso do fio Pegulhal - palavra que se refere aos animais que o pastor traz no rebanho do patrão mas que são seus, o que até pode ser uma forma de pagamento pelo serviço (Rosa Pomar, c.p., 12 de janeiro 2024).

Já o fio Badana é um produto diretamente ligado à divulgação da situação da raça Churra Badana, comprometido com a contribuição de mudança da sua realidade. A Churra Badana, ameaçada de extinção, é uma das 16 raças autóctones de ovelhas portuguesas mais vulneráveis. O fio é composto por 50% de lã de churra badana e 50% de lã campaniça, uma outra raça autóctone portuguesa, cuja lã é mais suave, tornando o fio resultante desta mistura mais agradável ao toque. Além do fio, foi criado um emblema de promoção desta lã e desta raça ameaçada, para ser colocado nas peças

resultantes da utilização do fio (Retrosaria Rosa Pomar, s.d.-b). A Retrosaria vende um kit para tricotar um gorro a partir desta lã, juntando-a com um fio de mohair e seda, que contém as instruções para tricotar o objeto, os materiais e o emblema. O documentário *Era uma Vez a Lã*, de Sofia Leite, produzido pela RTP, contribuiu para esta ação de sensibilização para o problema da lã, uma vez que a reportagem segue o processo de design e produção deste fio, desde a compra dos velos em bruto até ao produto final, para além de informar sobre o panorama geral (Leite, 2022).

A oferta de fios Rosa Pomar é diversificada e procura valorizar as características naturais e específicas de diferentes tipos de lã, por vezes combinando-os e rejeitando tratamentos químicos que procuram transformar estas características naturais. Vários fios utilizam lãs de raças autóctones, no entanto, a produção destes varia anualmente, pelo que os produtos podem ser feitos a partir de lãs diferentes consoante a data. Os fios são biodegradáveis, sem misturas de fibras sintéticas e não levam tratamentos de branqueamento nem de amaciadores com silicone ou tratamento *Superwash* - tratamento feito na lã para facilitar a lavagem à máquina e prevenir a feltragem, através da remoção química das escamas próprias da fibra e do revestimento do fio com um polímero. As várias cores naturais da lã são utilizadas, tanto o branco, naturalmente amarelado, assim como os vários castanhos (Retrosaria Rosa Pomar, s.d.-j). Rosa Pomar defende também a qualidade das lãs



Fig. 6: Retrosaria Rosa Pomar, fio Badana, cor natural.

Fonte: Retrosaria Rosa Pomar (s.d.-h).



Fig. 7: Ovelhas Churra Badana.

Fonte: Retrosaria Rosa Pomar (s.d.-f).

grosseiras, argumentando que “a sensibilidade aos materiais é muito mais subjectiva e cultural do que objetiva”, como afirmou numa entrevista à *Activa* (Sakellarides, 2023). Dá o exemplo da Islândia, onde se vestem os bebés recém-nascidos com camisolas de lã lopi, muito áspera, de forma a habituá-los a essa textura desde pequeninos (c.p., 12 de janeiro 2024).

A Retrosaria Rosa Pomar tem também uma oferta vasta de workshops práticos e criativos e, além de fios, produz e vende instruções de peças de vestuário em tricot, publicações sobre a lã portuguesa e, mais recentemente, peças de roupa pronto-a-vestir, calçado e outros objetos. A loja também vende fios e produtos de outras marcas e autores, sendo um lugar único na cidade de Lisboa para aqueles que trabalham e/ou se entretêm com fios.

Outro projeto que tem sido relevante na utilização e valorização das lãs portuguesas é o Saber Fazer - um projeto educativo, baseado no Porto, que tem como objetivo divulgar, valorizar e preservar técnicas tradicionais de produção artesanal e semi-industrial, através de cursos presenciais e online, publicações, registos fotográficos, um blog disponível online, além de uma loja que vende materiais e equipamentos diversos, difíceis de encontrar no mercado português.



Fig. 8: Saber Fazer, amostras de fio, tecelagem e feltro a partir das 5 raças autóctones de ovelhas transmontanas, desenvolvidas no âmbito do projeto “Cultura para Todos” em Vinhais. Fonte: Saber Fazer (s.d.-b).

No caso específico da lã, oferece cursos de processamento e fiação sobre as lãs portuguesas e vende lã nacional em vários estados (velos em bruto, lã cardada, lã penteada e fios de lã), promovendo a utilização destas lãs para o artesanato profissional e recreativo. O blog do Saber Fazer tem informação completa, acessível e útil sobre a lã e outros materiais e ofícios tradicionais, sendo um recurso precioso para a educação e partilha de conhecimento sobre estes temas em Portugal. Os seus cursos têm contribuído largamente para aumentar a prática da fiação manual entre públicos diversos (Saber Fazer, s.d.-d).

A Burel Factory destaca-se pela recuperação de património industrial e da produção têxtil aliados a uma abordagem inovadora e contemporânea. O burel, feltro tradicional português, revela-se um produto particularmente apropriado para a utilização de lãs portuguesas que são caracterizadas como rústicas e grosseiras. A Burel Factory tem uma oferta muito ampla e diversificada, incluindo vestuário e têxteis para casa, mas a inovação desta empresa aplica-se sobretudo no mobiliário e utilizações da lã na arquitetura, utilizando o burel como isolador acústico e térmico, tanto na forma de cortinas, divisores - biombos -, como no revestimento de paredes. No âmbito da Wool Conference 2024, Isabel Costa destacou as potencialidades da lã portuguesa como material sustentável em áreas distintas do vestuário, como



Fig. 9: Burel Factory, coleção Woolclopedia.
Fonte: Portugal Confidential (2023).

a arquitetura, a construção, o design de interiores e de produto. Nestas áreas, a questão da textura áspera das lãs portuguesas não é determinante, e outras características e propriedades da lã podem ser exploradas, como o seu comportamento acústico, hignotérmico e resistência ao fogo.

Ainda assim, a Burel Factory não deixa de utilizar a lã para vestuário, nomeadamente na coleção Woolclopedia, desenhada por Filipa Homem, em 2023. Esta coleção pretende transmitir e valorizar o património representado pela indústria laneira da Serra da Estrela e foi desenvolvida com tecidos produzidos maioritariamente com lã local, posicionando-se como moda *timeless* e *seasonless*, contrariando a cultura atual de sobreconsumo de roupa. Foram criadas apenas 100 unidades por referência de produto (Burel Factory, s.d.). Outro projeto interessante da Burel Factory é a sua colaboração com a marca de sapatos Sanjo, em que desenvolveram sapatilhas feitas em burel, ideais para a chuva (Sanjo, s.d.).

O projeto Salva a Lã Portuguesa, fundado em 2015, utiliza lãs locais de produtores de pequena escala para criar uma variedade de fios diferentes, a partir das características específicas e variadas das várias raças autóctones, e promove a fição manual (Pacheco & Bazaraitte, 2018). Esta associação tem sido mais relevante na investigação do que propriamente na materialização de produtos, tendo promovido o projeto hiWool - Network for heritage and innovation for the future of WOOL, entre 2021 e 2022, em que houve uma troca e partilha de conhecimentos sobre tradição e património associados à lã, entre Portugal e a Noruega.

Exemplos de projetos inovadores no mundo

O problema da lã é de carácter global, sendo consequente de relações económicas internacionais e do domínio de fibras sintéticas e polímeros no vestuário - como referido antes, a lã nos têxteis, atualmente, representa 1% do consumo mundial de fibras, enquanto que os sintéticos representam cerca de 70% (Cook, 2024). Os maiores produtores de lã (matéria-prima) são a Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, Argentina, Reino Unido e Estados Unidos da América (IWTO, s.d.-c). Muito do fio e tecido de lã produzidos na Europa são feitos com matéria-prima vinda destes países. A informação que encontramos mais facilmente sobre as propriedades e qualidades da lã, sustentabilidade e bem-estar animal dizem respeito às produções nestes países produtores em que a lã é uma grande fonte de riqueza. O caso português, e outros casos europeus, vão ter nuances e especificidades regionais na criação

animal e na indústria de lanifícios. A questão do desperdício de lãs locais em Portugal encontra-se um pouco por toda a Europa. Assim, nos últimos anos têm surgido projetos variados que procuram utilizar e valorizar lãs locais. Alguns focam-se em utilizações tradicionais da lã, transformando-a em fio e/ou em tecido, enquanto outras mostram utilizações realmente inovadoras e diferentes para este material negligenciado.

Em Espanha, o projeto Wool Dreamers produz fios de lã de ovelhas espanholas, desde a seleção e triagem da lã até ao fio, comprometendo-se com a utilização de lãs de rebanhos locais, com o bem-estar animal, práticas ecológicas, responsabilidade social e qualidade da fibra. Além disto, oferece serviços como formação técnica sobre processamento de lã e manuais de fição, feltragem e **tecelagem**; consultoria técnica para produção de lanifícios desde a seleção de lã em bruto, desenvolvimento de produto, implementação de práticas sustentáveis e marketing; e produção de fio para clientes externos (WoolDreamers, s.d.-a; WoolDreamers, s.d.-b; WoolDreamers, s.d.-c). Este último serviço revela-se diferenciador, uma vez que a quantidade mínima de lã em bruto para ser processada é de 30kg para lavar, cardar e fiar, permitindo que designers ou produtores de pequena escala produzam o seu próprio fio, algo de que não dispomos em Portugal.

A empresa italiana Tacchini, em colaboração com o estúdio de design Formafantasma, desenvolveu uma coleção de mobiliário estofado utilizando



Fig. 10: Instalação Tacchini FLOCK, Milano Design Week 2023.
Fonte: Tacchini (2023).

lã que iria para o lixo para o interior dos móveis, inspirando-se em técnicas tradicionais de produção de colchões. Foi ainda desenvolvida a instalação *Tacchini FLOCK*, apresentada na Milano Design Week 2023, demonstrando o processo de elaboração do mobiliário Tacchini Wool Collection, além de um vídeo sobre os problemas atuais da lã (Tacchini, 2023-b; Tacchini, 2023-c).

A marca Woola, na Estónia, produz vários tipos de embalagens a partir de lã excedente, como envelopes, caixas e até o Bubble Wool, como substituto biodegradável do plástico-bolha (Woola OÜ, s.d.-a).



Fig. 11: Bubble Wool.

Fonte: Woola OÜ (s.d.-b)

A designer holandesa Christien Meindertsma desenvolveu, em parceria com TFT, Tools for Technology, uma espécie de impressora 3D para lã, chamada Wobot, pensada especificamente para utilizar lãs regionais europeias que são desperdiçadas. O Wobot permite criar formas tridimensionais em lã feltrada, não adicionando nenhum outro material nem água, uma vez que a tecnologia imita a mecânica da feltragem com agulha, a seco. Ao mesmo tempo que se pretende utilizar uma matéria-prima desperdiçada e reduzir ao máximo a pegada ecológica da sua transformação, esta tecnologia está a ser desenvolvida com o intuito de substituir materiais como fibra de vidro, lã de rocha e espuma de poliestireno. Está também em desenvolvimento a máquina Block Wool que, como o nome indica, cria blocos

de lã feltrada que depois podem ser cortados com formas diferentes. Em ambas as máquinas pode-se utilizar lã virgem ou lã reciclada da indústria. Na instalação *First there was a mountain* (2024), apresentada na National Gallery of Victoria Melbourne (Austrália), Meindertsma apresentou um cordeiro gigante, numa posição de recém-nascido, construído a partir de 95% de lã holandesa que iria ser descartada e 5% de lã reciclada, utilizando a tecnologia Wobot, demonstrando a possibilidade de criar um objeto de grandes dimensões e com uma estrutura complexa, utilizando apenas lã. A instalação incluía também uma cadeira feita com a tecnologia Wobot e um vídeo demonstrando o processo de produção destes objetos, desde as ovelhas a pastar, até à ‘impressão’ de lã feltrada (Meindertsma, s.d.-a; Meindertsma, s.d.-b; NGV, 2024).



Fig. 12: Christien Meindertsma, instalação *First There was a Mountain*, 2024.
Fonte: Meindertsma, C. (2024)

O Reino Unido tem uma longa tradição de lanifícios, contando mais de 60 raças nacionais. Em 1972 foi criada a marca registada e o logótipo British Wool que certificam a proveniência da lã britânica. A marca British Wool tem mais de 35000 produtores de lã como membros e fornece vários serviços como cursos de tosquia, tipificação e classificação, leilões de lã, promoção e marketing de lã nacional. A loja online British Wool vende produtos de lã diversificados, como produtos para lavagem de artigos de lã,

fios, edredões, tapetes, artigos para jardim e animais domésticos, mantas para isolamento, vestuário e acessórios e até cosméticos de lanolina, reunindo várias marcas e diversos produtos lanares do Reino Unido (British Wool, s.d.-a; British Wool, s.d.-b; British Wool, s.d.-c).

A empresa Garthenor Organic produz e vende lã de raças específicas em vários estados - lavada, penteada e cardada, além de vários fios em cores naturais da lã ou tingidos. Foi a primeira empresa a produzir fio de lã biológico completamente certificado, em 2003, tendo contribuído para a construção desta certificação. Hoje todos os seus produtos são certificados pelo GOTS, Global Organic Textile Standards (Garthenor Organic, s.d.).

Ardalanish é uma quinta em Mull, uma ilha escocesa, com bovinos e ovinos de raças locais e uma unidade de fiação e tecelagem. Utilizam a lã do seu rebanho de raça Hebridean, mas também compram lãs de outras raças, nomeadamente a Shetland e a Manx Loagthan, partindo de uma variedade de cores naturais dos velos, mas também trabalhando com tinturaria natural. A sua produção e loja vende carne e vários produtos de lã, como tecido, lã cardada, fio, kits de artesanato, peças de vestuário e têxteis para casa (Ardalanish, s.d.-a; Ardalanish, s.d.-b). Tanto a Garthenor Organic como a Ardalanish utilizam maquinaria antiga em fábricas de pequena-escala, o que permite uma produção local e sustentável.



Fig. 13: Garthenor Organic, fios a partir de lãs em cores naturais.

Fonte: @garthenor, Instagram (2024)



Fig. 14: Ardalanish, kit para tricotar uma ovelha da raça Hebridean.

Fonte: Ardalanish (2021)

Outro exemplo britânico, menos convencional, é a marca Thermafleece, com mais de 20 anos de experiência, que cria produtos de isolamento para a construção de edifícios a partir de lãs britânicas, processadas e transformadas no Reino Unido. Estes produtos ecológicos tiram vantagem das propriedades térmicas da lã, reduzindo a utilização de energia, além da absorção do som, regulação da humidade e purificação do ar, posicionando-se como um produto sustentável, duradouro e que promove a saúde do edifício, dos seus habitantes e do ambiente (Thermafleece, s.d.). Cada produto tem uma ficha disponível online com avaliações e informação sobre a origem, materiais, durabilidade, impacto ambiental e performance do produto. A crítica mais comum aos isolamentos para edifícios feitos em lã é a sua durabilidade e susceptibilidade a pragas. Na ficha informativa do produto Thermafleece CosyWool Slab (Thermafleece, 2024) é referido um lofting agent (agente de expansão) que garante a durabilidade do produto e a estabilidade estrutural da fibra, porém, não especifica que produto é utilizado para este fim. Garante também ser à prova de traças e escarvelhos.

Hortiwool é uma marca de produtos para jardinagem feitos com lã, nomeadamente coberturas de solo, também do Reino Unido. As vantagens da lã para cobrir o solo (um substituto para as coberturas de plástico) são várias: a retenção da humidade, a proteção contra lesmas e caracóis, o isolamento tanto para temperaturas muito baixas como muito altas, e até a fertilização do solo (Hortiwool, s.d.-a; Hortiwool, s.d.-b).

Solidwool é um material compósito feito a partir de bio-resina e lã das raças britânicas Welsh Mountain e Herdwick, lãs ásperas, robustas e rijas, que têm vindo a entrar em desuso e em desperdício nos últimos tempos. O projeto surgiu precisamente para utilizar esta matéria-prima que se tornou um subproduto das criações ovinas, contribuindo para a preservação destas raças, da cultura pastorícia e da paisagem. Os produtos resultantes são cadeiras e mesas que, assim, subsidiam a diversidade natural-cultural (Solidwool, s.d.-a).

Apesar do Reino Unido ser exemplar na utilização da lã tanto de forma tradicional como inovadora, ainda assim existe lã desperdiçada. A coleção de tecidos NEST, Northern European Short-Tailed, resultado da investigação de mestrado na Chelsea College of Arts, University of the Arts London, da designer têxtil Fiona Daly, foca-se na utilização da lã de ovelhas de cauda curta do norte da Europa, nomeadamente, as raças Villsau, Noruega; Faroe, ilhas Faroe, Dinamarca; North Ronaldsay, Escócia; Hebridean, Escócia; e Manx Loagthan, Ilha do Homem. Daly procurou utilizar estas lãs como

contributo para a conservação destas raças raras, criando tecidos para serem utilizados em roupa de exterior, bagagens ou têxteis para o lar, tirando partido das qualidades específicas das lãs destas raças, como impermeabilidade, durabilidade e longevidade (Daly, 2020).



Fig. 15: Solidwool, mesa Full Circle, feita a partir de lã da raça Welsch Mountain e de lã reciclada.

Fonte: Solidwool (s.d.-c).

Fig. 16: Solidwool, mesa Full Circle, pormenor.

Fonte: Solidwool (s.d.-b).

Paralelamente à preservação das raças em ameaça de extinção através da valorização da lã, encontra-se quem invista na redução da mesma. No Sudoeste inglês, uma nova raça, chamada *Exlana*, está a ser desenvolvida por criadores que selecionam as ovelhas com menos lã e que naturalmente a perdem na primavera (Coulthard, 2020), de forma a evitar as logísticas da tosquia, do armazenamento, transporte e descarte da lã, assim como o desperdício. Algo semelhante se passa em Portugal com as raças Churra Galega Bragançana Branca e Churra Galega Bragançana Preta, em que os produtores estão a selecionar as ovelhas que perdem mais facilmente a lã, de forma a terem menos despesas com a tosquia (Jorge Laranjinha, c.p., 27 de março de 2024).

II. Design e Natureza

“The interspecies dynamics examined in *Oltre Terra* reveal the shifting boundaries between tamer and tamed. While humans have transformed sheep through domestication and selective breeding, sheep have reciprocally shaped human history through the provision of wool.” (Formafantasma-a, 2023)⁹

Como demonstrado em *Oltre Terra* - investigação dedicada à história e ecologia da produção de lã e criação ovina pelo estúdio de design Formafantasma - o atual problema da lã confronta-nos com a dicotomia entre Natureza e Cultura. A exposição resultante desta investigação demonstra como a relação milenar entre humanos e ovelhas não só transformou a fisiologia ovina, como criou a cultura material que se desenvolveu a partir desta relação e as paisagens habitadas por estas comunidades inter-espécies. A relação entre humanos e ovelhas é descrita não como uma relação hierárquica, mas como uma co-domesticação, uma relação íntima, horizontal e de reciprocidade - um casamento milenar. Assim como as ovelhas foram transformadas pelo ser humano, também o ser humano foi transformado pelas ovelhas (Formafantasma-a, 2023).

“Material culture and biological evolution are too often conceptually separated, which calls for a holistic perspective on the interdependency between production processes and biological evolution.” (Formafantasma-a, 2023)¹⁰

A conceptualização *Natureculture* - natureza-cultura -, desenvolvida por Donna Haraway (2003, citada por Koscijew, 2020), rejeita esta dualidade, acentuando e reconhecendo a inseparabilidade entre Natureza e Cultura e a relação íntima, interativa e entrelaçada de co-dependência e co-criação entre humanos e outros seres. O sistema natural-cultural que rodeia a lã exemplifica

⁹ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“As dinâmicas entre espécies exploradas em *Oltre Terra* revelam as fronteiras mutáveis entre quem domestica e quem é domesticado. Embora os humanos tenham transformado as ovelhas através da domesticação e da seleção artificial, as ovelhas, por sua vez, moldaram a história humana através do fornecimento da lã.”

¹⁰ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“A cultura material e a evolução biológica são separadas conceptualmente com demasiada frequência, o que convida a uma perspectiva holística sobre a interdependência entre os processos de produção e a evolução biológica.”

a fluidez deste entrelaçamento.

Boehnert (2013) sugere que a atual crise ambiental provém de um erro epistemológico. O paradigma intelectual ocidental é caracterizado por formas de conhecimento limitadas, baseadas na dualidade que coloca a humanidade contra a natureza, no antropocentrismo, racionalismo e individualismo. Como consequência, vivemos de forma profundamente insustentável e com um grande sentimento de impotência, caindo numa noção de inevitabilidade apocalíptica.

No ensaio *Design and Nature: a History*, St. Pierre (2019) analisa a evolução da relação entre o design e a natureza desde o século XV e a revolução científica até aos dias de hoje. Definindo o design contemporâneo como “*a systematic activity that produces artefacts, systems, interactions and communication materials. Anyone who shapes matter, processes and energy to meet perceived needs can be understood as a designer*”¹¹ (p. 92). St. Pierre demonstra que desde o movimento romântico do século XIX, nomeadamente o movimento Arts & Crafts liderado por William Morris, as abordagens entre design e natureza perpetuam relações hierárquicas e de poder entre humanos e natureza, de herança modernista e colonialista. A natureza é pensada e usada como recurso, como ‘outro’, sendo controlável e domável, enquanto o bem-estar humano é priorizado. St. Pierre defende a necessidade de novas epistemologias e ontologias, diferentes das predominantes ocidentais, estabelecidas no Iluminismo:

“Valuable theories including decoloniality, eco-feminism, neo-animism and post-humanism begin to shift academic terrain and suggest appropriately humble positions in relation to nature. Decoloniality is a practice that de-links from Eurocentric and Modernist thought rather than simply working as a scholarly transformation from within the academy (Mignolo, 2007). Eco-feminism reorients us to embodied ways of knowing, liberating subjugated knowledge and enabling a relationship with nature as valued (Fawcett, 2000). Neo-animism validates traditional views that life exists in all sentient and non-sentient beings (Bai, 2013), and post-humanism assumes the interdependent importance of all creatures (Haraway, 2016). The academy is also beginning to admit personal writing, direct lived experience, intimacy and vulnerability into the discourse.”(pp.103-104)¹²

¹¹ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“Uma atividade sistemática que produz artefactos, sistemas, interações e materiais de comunicação. Qualquer pessoa que molde matéria, processos e energia para responder a necessidades identificadas pode ser entendida como designer.”

Surge a necessidade de desconstruir estas formas de pensamento e a dicotomia entre Natureza e Cultura, passando por uma reflexão sobre o que significa ser humano no Antropoceno - designação atribuída à época geológica atual, caracterizada por uma degradação ecológica persistente, alterações climáticas e desastres naturais, maioritariamente resultantes da ação humana sobre os sistemas da Terra (Kosciejew, 2020) - e de como a sobrevivência depende e exige relações de afeto e até de parentesco com os seres não-humanos (Hawaray, 2016, citada por Pogson, 2019).

A ideia romantizada de uma natureza ‘pura’ e ‘intocada’ é redutora e não promove um verdadeiro sentimento de responsabilidade para com a mesma, ao colocá-la na posição de ‘outro’. As paisagens que consideramos naturais não são virgens - foram moldadas por séculos, ou milénios, de habitação, co-domesticação e relação entre múltiplos seres e entidades. É deste sistema de interdependências que emerge a necessidade de preservar e cuidar das relações que o compõem, tornando evidente as limitações de abordagens tecnocêntricas à sustentabilidade: é necessária uma abordagem mais holística, que reconheça a complexidade dos sistemas natureza-cultura e valorize transformações comportamentais (Fletcher, 2008; Fuad-Luke, 2009).

No contexto da prática do design, identificaram-se três abordagens interligadas que promovem o reconhecimento e valorização destas relações de interdependência, ao mesmo tempo que permitem pensar e vivenciar o mundo e a natureza com perspectivas e posições diferentes da habitual hierarquia vertical: o conceito de lugar - localismo e práticas situadas; a lentidão - desaceleração e *slow design*; e uma visão animista do mundo - a agência dos materiais, o fazer como correspondência, e o reconhecimento de múltiplas formas de vida como participantes no processo criativo.

A noção de lugar e a criação enraizada num contexto espacial e

¹² Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“Teorias valiosas como a decolonialidade, o ecofeminismo, o neoanimismo e o pós-humanismo começam a transformar o campo académico e a sugerir posturas devidamente humildes em relação à natureza. A decolonialidade é uma prática que rompe com o pensamento eurocêntrico e modernista, em vez de funcionar apenas como uma transformação académica interna (Mignolo, 2007). O ecofeminismo reorienta-nos para formas de conhecimento incorporadas, libertando saberes subjugados e permitindo uma relação com a natureza enquanto entidade valorizada (Fawcett, 2000). O neoanimismo valida visões tradicionais que reconhecem a existência de vida em todos os seres, sencientes ou não (Bai, 2013), e o pós-humanismo assume a importância interdependente de todas as criaturas (Haraway, 2016). A academia começa também a admitir, no discurso, a escrita pessoal, a experiência vivida direta, a intimidade e a vulnerabilidade.”

temporal são fundamentais para construirmos sistemas mais sustentáveis. Abordar um contexto específico permite vivenciar a natureza e estabelecer relações de forma concreta e incorporada, ao invés de pensar a natureza, o ambiente e o mundo não-humano como entidades abstratas e, conseqüentemente, distantes. O localismo permite encontrar soluções sustentáveis e sustentadas por comunidades reais, uma vez que, numa escala pequena, os efeitos das ações são visíveis e sentidos pela comunidade, promovendo um sentimento de agência e relevância em ações que parecem pequenas (Fletcher, 2008). Simultaneamente, o localismo não deixa de ser relevante a nível global - no caso da crise lanar atual, por exemplo, o mesmo problema repete-se em diferentes regiões, cada uma com as suas especificidades. Soluções desenvolvidas localmente, articuladas com um ecossistema e raça ovina específicos, podem revelar-se úteis, inspiradoras ou aplicáveis a outros contextos semelhantes.

“Emerging practices that may support this type of learning include slow design (Pais & Strauss, 2016) and practices of care (Puig de la Bellacasa, 2017). These practices are specific and place-based. Design for ecological relationality is deeply context dependent; valid and proper knowledge comes from the context in which it occurs. Only with deep understanding of specific local conditions can we begin the relational work of tending (Berry, 2002).” (St. Pierre, 2019, p. 104)¹³

As práticas situadas implicam tempo para construir relações e compreender um lugar. O desaceleramento e o conceito de lentidão, diretamente ligados à manualidade, tornam-se essenciais a esta abordagem contextualizada no espaço. Desacelerar não constitui apenas uma proposta subjectiva ou estética - torna-se uma necessidade para resistir e contrariar uma cultura de aceleração tecnocêntrica e devastadora para com diversos mundos e seres (Jönsson & Lenskjold, 2019).

Começando por vivências e abordagens alinhadas com os tempos, ritmos e ciclos naturais, formas de estar e pensar mais lentas permitem o

¹³ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“Práticas emergentes que podem apoiar este tipo de aprendizagem incluem o slow design (Pais & Strauss, 2016) e práticas de cuidado (Puig de la Bellacasa, 2017). Estas práticas são específicas e enraizadas num lugar. O design para a relacionalidade ecológica depende profundamente do contexto; o conhecimento válido e adequado surge do contexto em que ocorre. Só com uma compreensão profunda das condições locais específicas podemos começar o trabalho relacional de cuidar (Berry, 2002).”

reconhecimento e a consciência dessa diversidade de mundos, habitada por entidades múltiplas, humanas e não-humanas. Estas abordagens colocam-nos em posições mais horizontais para com a natureza e tudo aquilo que nos rodeia, reconhecendo relações de interdependência e reciprocidade com outros seres e entidades.

Esta consciência de tempo e espaço criam disponibilidade para o desenvolvimento de relações mais profundas e conscientes com o mundo material, reconhecendo sabedoria e ação em entidades não-humanas (incluindo seres vivos, paisagens, materiais e artefactos). Compreendendo o mundo através de uma perspectiva animista, identificam-se correspondências com os materiais (Ingold, 2013), a importância de relações emocionais com os objetos (Chapman, 2005), o valor ecológico de epistemologias não-ocidentais, nomeadamente indígenas, e a natureza como colaboradora no processo de design (St. Pierre, 2019).

Embora o Romantismo do século XIX seja criticado pela sua idealização distante e contemplativa da natureza e pelas limitações do seu impacto enquanto oposição à Revolução Industrial (Fuad-Luke, 2009), é importante reconhecer que vivemos um revivalismo deste movimento - com sorte, uma evolução do mesmo. Segundo Gatz (2022), como reação ao paradigma de pensamento dominante e a um niilismo e cepticismo impiedosos, surge um “novo romantismo” - “*Nem Romanticism*” - contemporâneo, que rejeita o cientificismo materialista e procura outras formas de conhecimento, nomeadamente em outros seres ou entidades, numa busca por alternativas ao derrotismo do capitalismo. Posiciona-se, assim, de forma diferente perante a natureza do Romantismo do século XIX: os novos românticos procuram alternativas ao apocalipse capitalista, passando por teorias de decrescimento económico, ecologias não-antropocêntricas ou eco-cêntricas (ligadas ao pensamento pós-humanista) e oposições ontológicas à tradição de conhecimento institucionalizada. Neste último ponto, surge a eco-espiritualidade - uma visão crítica do mundo que procura uma ligação espiritual ou sagrada entre humanidade e natureza, através de narrativas e ações que promovem uma ética ecológica e na qual se integram abordagens animistas (Gatz, 2022).

Apesar de Gatz, em *New Romanticism* (2022), não refletir sobre este aspeto, é também notório o revivalismo dos ofícios manuais, recordando o movimento Arts & Crafts do século XIX que valorizava e procurava preservar ofícios manuais por reação à Revolução Industrial. Este revivalismo está ligado à procura de perceber ‘de onde as coisas vêm’ e à crescente digitalização das nossas vidas, que acorda a necessidade de criar com as

próprias mãos. A ligação entre estes ofícios, a arte e o design está a criar uma geração de artesãos contemporâneos que não estão condicionados a limitações técnicas ou iconográficas tradicionais, mas que desenvolvem e transformam estas tradições, atualizando-as ao mesmo tempo que delas se retiram aprendizagens valiosas para modos de produção mais ecológicos. A diversidade de abordagens é extensa, o que cria uma paisagem artesanal dinâmica, viva e rica. Cresce igualmente a oferta de cursos e experiências para aprender estes ofícios, uma vez que, frequentemente, o mercado da educação e das experiências é maior e mais acessível que o dos produtos finais feitos à mão, além da importância desta partilha de conhecimentos. Cria-se um mercado de nicho em torno dos ofícios - vendem-se produtos, experiências, materiais e equipamento para criar com as mãos.

Não obstante o potencial transformador destas abordagens, é igualmente importante refletir criticamente sobre as suas limitações. Fuad-Luke (2009) demonstra como, apesar de ao longo da história o design se ter voltado para questões de justiça ecológica e social, as suas práticas contribuíram pouco para mudanças reais, mantendo-se fechadas em meios académicos ou na própria cultura de design. O design, que se propõe como um agente de transformação do mundo para melhor, acaba por se posicionar, frequentemente, ao serviço do sistema capitalista e do crescimento económico.

O design para a sustentabilidade, por sua vez, foca-se principalmente em soluções tecnológicas que procuram resolver manifestações da crise ecológica, carecendo de profundidade filosófica para compreender as suas causas. Ignorando os fatores comportamentais e culturais que estão na base do ciclo de consumo e desperdício, o design sustentável raramente cumpre o seu potencial para promover mudança social positiva (Chapman, 2005).

A noção de sustentabilidade, por isso, deve ser abordada de forma crítica e complexa. Fletcher (2008), reflete sobre a dinâmica entre ações de escalas diferentes, por vários agentes, abordando a indústria têxtil de uma perspetiva holística e estabelecendo paralelos entre esta indústria e a natureza. A mudança de comportamentos e da forma como nos relacionamos com o mundo material são fundamentais para uma mudança de paradigma. O design para a sustentabilidade não pode ser limitar-se a uma abordagem tecnocêntrica.

“Favouring technological fixes over softer, behavioural and cultural ones is perhaps inevitable in an industry like textiles that since the Industrial Revolution in the 18th century has been processing materials faster and cheaper by improving technology. However, the result is a tendency to neglect

the very substantial effect that behaviour has on determining a product's overall environmental impact (...). It also overlooks the (significant) role of softer change in bringing sustainability improvements, and sidelines the contribution of non-technologists, like designers and consumers. Relying on technology to 'fix' all our problems can also have the more subtle and insidious effect of reinforcing our tendency to avoid accountability for our choices and behaviour." (Fletcher, 2008, p.43)¹⁴

Com base neste enquadramento, prossegue-se para uma análise mais aprofundada sobre cada uma das três abordagens definidas anteriormente - lugar, lentidão e animismo -, exemplificadas por projetos na área do do design têxtil e de vestuário.

Lugar

"Localism is an antidote to unsustainability. (...) Because in small communities people see and sense the effects of their own actions on each other and the environment and are quicker to enjoy the benefits of change. (...) Local action also helps develop human creativeness as we inventively respond to problems with the resources and expertise that is to hand. The result is a less homogeneous or cloned society, one which reflects the ideas, skills and resource flows of a local place and an aesthetic agenda – be it of buildings, food or clothes – that grows from the ground up and is not set by and for the convenience of big business (...). Local products inspire and challenge the community while at the same time creating jobs and making use of local resources." (Fletcher, 2008, p.140)¹⁵

Como argumenta Kate Fletcher (2008), professora e investigadora

¹⁴ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

"Privilegiar soluções tecnológicas em detrimento de soluções mais suaves, comportamentais e culturais é talvez inevitável numa indústria como a têxtil, que desde a Revolução Industrial do século XVIII tem vindo a processar materiais de forma cada vez mais rápida e económica através do aperfeiçoamento tecnológico. No entanto, o resultado é uma tendência para negligenciar o efeito substancial que o comportamento tem na determinação do impacto ambiental global de um produto (...). Esta abordagem também ignora o papel (significativo) das mudanças mais suaves na promoção de melhorias sustentáveis, e marginaliza a contribuição de não-technólogos, como designers e consumidores. Confiar na tecnologia para 'resolver' todos os nossos problemas pode ainda ter o efeito mais subtil e insidioso de reforçar a nossa tendência para evitarmos a responsabilidade pelas nossas escolhas e comportamentos."

especializada em moda sustentável, os produtos locais podem reforçar os laços comunitários e inspirar práticas sustentáveis. No entanto, hoje em dia, em contextos urbanos e até rurais, a ligação entre o que vestimos e o lugar que habitamos é cada vez mais rara. A tendência para a crescente urbanização e centralização demográfica tem como consequência uma distância cada vez maior entre produção e consumo, entre identidade cultural e territorialidade. Ainda assim, a terra, mesmo quando escondida por debaixo de alcatrão e construções, continua a ser “o fundamento concreto e palpável” para compreender identidades regionais (Mattoso, Daveau, & Belo, 2017, p.19).

Na era da globalização, da *fast* e *ultrafast fashion*, é raro os objetos têxteis terem alguma relação com o lugar que habitam. Associar à natureza os objetos que utilizamos e que nos acompanham no dia-a-dia tornou-se abstrato e raro, sendo esta ligação praticamente invisível. Muita da roupa que vestimos é feita de plástico e os processos de produção e transformação destes objetos, desde a fibra ao produto final, geralmente passam por vários lugares e várias empresas no mundo (Fletcher, 2008), viajando mais do que nós próprios. Tal como se tem desenvolvido coletivamente mais consciência sobre a importância da alimentação, da origem dos alimentos e do impacto dessa produção e consumo na saúde humana e do planeta, no têxtil é necessário passarmos por um processo semelhante (Cook, 2024).

As expressões ‘pano da terra’ e ‘manta da terra’ diziam respeito, na Idade Média, aos tecidos ou mantas fabricados localmente, em Portugal, “no âmbito da produção doméstica destinada ao autoconsumo” (Sequeira, 2014, p.48), diferenciados dos tecidos feitos por artesãos especializados, que tinham nomes específicos, normalmente associados a geografias específicas, dos quais são exemplos a manta de Évora, a manta Alentejana, o pano de Alcobaça, o pano de Leiria, entre outros. Todavia, ao longo de toda a Idade Média, eram importados tecidos de lã flamengos, ingleses e castelhanos - centros europeus

¹⁵ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“O localismo é um antídoto para a insustentabilidade. (...) Porque, em comunidades pequenas, as pessoas veem e sentem os efeitos das suas próprias ações umas sobre as outras e sobre o ambiente, e são mais rápidas a usufruir dos benefícios da mudança. (...) A ação local também estimula a criatividade humana, ao respondermos de forma inventiva aos problemas com os recursos e saberes que temos à mão. O resultado é uma sociedade menos homogênea ou clonada, uma sociedade que reflete as ideias, competências e fluxos de recursos de um lugar específico, e uma estética – seja na arquitetura, na comida ou no vestuário – que cresce de baixo para cima e não é determinada pela conveniência das grandes empresas. (...) Os produtos locais inspiram e desafiam a comunidade, ao mesmo tempo que criam empregos e fazem uso dos recursos locais.”

especializados em lanifícios de qualidade superior, a qual nunca foi atingida pela indústria medieval portuguesa (Sequeira, 2014).

A produção e comércio especializados e as exportações de lã e de artigos têxteis em geral remontam ao 2º milénio a.C. (Schoeser, 2022). Os têxteis foram, ao longo da história, produtos com grande carga simbólica e identitária, que frequentemente funcionavam como moeda de troca ou pagamento de impostos e, por isso, de grande importância nas rotas e relações económicas internacionais. No entanto, durante muito tempo, apenas as classes privilegiadas tinham acesso a tecidos exóticos, enquanto a grande maioria vestia fibras locais (St Clair, 2018). Embora seja comum pensar a revolução industrial como uma completa ruptura com as formas de produção anteriores, as logísticas de produção e comércio internacional são muito antigas, sabendo-se que, até à revolução industrial, perpetuavam economias locais e de subsistência, sobretudo em comunidades rurais e pobres. No caso dos têxteis, ao longo da história, a sua comercialização foi sempre coexistindo com a sua produção e manutenção domésticas (Schoeser, 2022). A cisão que existe hoje em dia entre os que utilizam os têxteis e as competências para os fazer, transformar e remendar, é uma mudança cultural notável e está diretamente ligada ao crescimento da *fast fashion* (Fletcher, 2008).

Em Portugal, a persistência da produção doméstica têxtil foi notável até tempos recentes, associada, segundo Pomar (2013, p. 21), referindo-se ao caso específico das malhas portuguesas, a um “fraco desenvolvimento industrial e isolamento geográfico” - observação que podemos alargar a outras técnicas como a tecelagem. Ainda podemos encontrar vestígios da produção para autoconsumo nos lugares mais remotos, embora estas práticas artesanais também estejam ‘em vias de extinção’, por questões económicas e sócio-culturais. Em lugares como Pitões das Júnias e Miranda do Douro, ambos em Trás-os-Montes, e Cabeceiras de Basto, no Minho, visitados no decurso deste projeto, mulheres já idosas ainda aprenderam a fiar e a tecer com as suas mães. As lãs locais eram utilizadas, processadas e transformadas em tecido por uma questão de necessidade e de difícil acesso a tecidos industrializados e ao pronto-a-vestir, no entanto, estas práticas contribuíam para o fecho do ciclo da lã e para a valorização da mesma, revelando-se como práticas ecológicas.

Apesar de pequeno em tamanho, em Portugal conseguem-se identificar paisagens e regiões diversas ligadas a culturas gastronómicas e têxteis regionais, o que é exemplificado pela diversidade de raças ovinas autóctones. No caso da lã e das ovelhas, é frequente observarmos estes ecossistemas relacionais: por exemplo, a lã da raça Churra Mondegueira é utilizada para os famosos cobertores de Papa e o leite para o queijo da Serra da Estrela, assim como a lã da raça Bordaleira Serra da Estrela, utilizada na

indústria local sobretudo para mantas, e o leite para o mesmo queijo; a lã da raça Churra Galega Mirandesa seria utilizada para as típicas Capas de Honras e para a tecelagem local de Miranda do Douro, ao mesmo tempo que a carne do cordeiro mirandês é certificada como produto DOP (Saber Fazer, s.d.-a). Raças específicas podem ser associadas a queijos, carnes, gastronomias específicas e, por vezes, a objetos específicos também, tal como as ferramentas tradicionais para a transformação da lã se relacionam com as características específicas de lãs locais (Rosa Pomar, c.p., 12 de janeiro 2024).

Um exemplo excepcional de património lanar português são as mantas alentejanas, que se fabricam desde os séculos XIII-XIV, com lã de ovelhas Merino Branco, Merino Preto e Campaniça - raças autóctones da região do Alentejo, criadas maioritariamente para o consumo de carne - e que continuam a ser produzidas na Cooperativa Oficina de Tecelagem de Mértola e na Fabricaal, Fábrica Alentejana de Lanifícios de Reguengos de Monsaraz (Sequeira, 2014).

Apresentam-se, de seguida, alguns exemplos de projetos de artesanato têxtil que utilizam recursos locais em Portugal e mantêm vivos estes ofícios, atualizando-os. Nestes projetos, nem todos os materiais são de origem nacional ou local, uma vez que isso seria extremamente limitador e, por vezes, teria custos muito elevados - nomeadamente trabalhar exclusivamente com lãs locais, o que, em princípio, implicaria processá-las manualmente -, no entanto, há uma relação profunda e autêntica com o lugar em que os objetos são feitos.

A Casa da Lã, em Cabeceiras de Basto, uma iniciativa do Museu das Terras de Basto desde 2012 (Museu das Terras de Basto, 2022), é um espaço de convívio e trabalho, situado na antiga escola primária da freguesia de Bucos, onde se prepara e fia a lã para tecer e tricotar vários objetos. Grande parte da lã utilizada é proveniente de rebanhos locais, nomeadamente das raças Bordaleira de Entre Douro e Minho e Churra do Minho, ambas criadas para carne. As artesãs trabalham em colaboração com designers e artistas, nomeadamente a designer Helena Cardoso (Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto, s.d.; Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto, 2015). O espaço é aberto ao público e realiza workshops variados e atividades com crianças, reunindo gerações diferentes em torno destas técnicas e deste material, contribuindo para a preservação dos ofícios e da pastorícia tradicionais locais, através de uma abordagem inovadora na utilização e mistura de materiais e cores.



Fig. 17: Casa da Lã, Cabeceiras de Basto.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 18: Casa da Lã, tecido em lã e algodão, design Helena Cardoso.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 19: Capuchinhas, coleção de verão 2025, vestido Camélia cru, em linho tecido à mão com pormenor de puxados em algodão, mangas e decote em malha.

Fonte: Capuchinhas (2025-a).

Fig. 20: Capuchinhas, coleção de verão 2025, Vestido Camélia cru, pormenor dos puxados em algodão.

Fonte: Capuchinhas (2025-b).

A cooperativa Capuchinhas é composta por quatro mulheres, com atelier no edifício de uma antiga escola na aldeia de Campo Benfeito, na Serra do Montemuro, em Castro Daire, na Beira Alta, que produzem peças de vestuário desenhadas em colaboração com a designer Paula Caria, a partir de burel e de lã e linho tecidos à mão. A cooperativa foi criada em 1987, tendo estas mulheres procurado formação em corte e costura e em criação de emprego próprio, mas também reunindo os saberes artesanais de suas mães, nomeadamente na área da tinturaria natural. Atualmente, criam uma coleção por ano, ora de Primavera/Verão, ora de Outono/Inverno, tirando partido maioritariamente das cores naturais dos materiais e por vezes utilizando tinturaria natural na lã a partir de ingredientes locais (Capuchinhas - Produção e Venda de Vestuário Artesanal, CRL., s.d.; Queiroz, 2019).

Maria Suzana de Castro trabalha com as suas duas filhas e é uma artesã e criadora, com loja e atelier em Sendim e em Miranda do Douro, que produz Capas de Honras (traje tradicional mirandês, classificado como património cultural imaterial pela Direção Geral do Património Cultural), mas que também cria outros objetos inspirados nas técnicas e nos motivos próprios desta capa. Esta artesã é reconhecida internacionalmente, tendo colaborado com o designer Christian Louboutin e confeccionado uma Capa de Honras



Fig. 21: Christian Louboutin, Maria Suzana de Castro e as filhas, Sandra e Leopoldina, demonstração no lançamento da Portugaba, na Fashion Clinic, em Lisboa, maio de 2019. Fonte: Público (2019-a).

para o papa Francisco e para o presidente Marcelo Rebelo de Sousa. Utiliza burel, pardo e surrobeco (panos de lã feltrada, semelhantes ao burel), além de aproveitamento de tecidos antigos típicos mirandeses (Ribeiro, 2023; Rota da Terra Fria, 2022).

A colaboração entre Maria Suzana de Castro e Christian Louboutin, que incluiu outros artesãos, como o tecelão Fernando Rei e a tecedeira Marta Cruz, reflete o que Fletcher descreve como ‘*locally made, globally relevant*’ (tradução livre: ‘feito localmente, relevante globalmente’, 2008, p.141). Christian Louboutin, designer francês conhecido globalmente pelos sapatos de sola vermelha, tem uma casa no litoral Alentejano, pelo que se tem interessado e deixado influenciar pela cultura material portuguesa. As malas Portugaba misturam várias técnicas artesanais e referências iconográficas portuguesas. A apresentação destas malas, na Fashion Clinic, em Lisboa, contou com a demonstração presencial de vários artesãos que participaram neste projeto (Moura, 2019).

“Contrary to what some may think, local and small-scale is not simplistic or sentimental – in fact making things locally is frequently more complex than its one-size-fits-all alternative. Neither is local corny or rustic – just because local products are designed and made at decentralized factories far away from fashion capitals, using regional-specific materials or traditional techniques, does not mean that they are not a part of the global fashion system. Their diversity and complexity comes from networking multiple small makers and their success lies in cultivating the strengths of local production (diversity, closeness to audience, traditions) while carefully connecting it to the information flows (fashion symbols and iconography) of the global network (the fashion system).”¹⁶

Frol de la Lhana: o Trabalho da Lã no Planalto de Miranda é uma publicação do Município de Miranda do Douro com autoria de Isabel Sá,

¹⁶ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“Ao contrário do que alguns possam pensar, a produção local e de pequena escala não é simplista nem sentimental – na verdade, produzir localmente é frequentemente mais complexo do que a alternativa padronizada e massificada. Também não é algo piroso ou rústico – o facto de os produtos locais serem desenhados e produzidos em fábricas descentralizadas, longe das capitais da moda, com materiais regionais ou técnicas tradicionais, não significa que não façam parte do sistema global da moda. A sua diversidade e complexidade advêm da articulação de múltiplos pequenos produtores, e o seu sucesso reside em cultivar as forças da produção local (diversidade, proximidade ao público, tradições), ao mesmo tempo que se liga cuidadosamente aos fluxos de informação (símbolos e iconografia da moda) da rede global (o sistema da moda).”

em que se regista e valoriza o ciclo da lã de raça Churra Galega Mirandesa, descrevendo as particularidades locais desta região nas várias fases deste ciclo - desde o pastoreio à malha e à tecelagem, terminando na Capa de Honras Mirandesa. Embora este ciclo seja universal, as especificidades da paisagem são refletidas pelas raças autóctones locais e os seus velos particulares, pelo que os processos e ferramentas para transformar a lã são adaptados às suas qualidade e às características e condições de cada lugar.

“Este livro pretende ser um contributo para o conhecimento e divulgação do saber-fazer tradicional em trono da cultura pastoril e do processamento da lã”, além de “um incentivo para que mais recolhas, inventários e registos sobre este património sejam feitos a nível regional” (Sá, 2024, p.9).

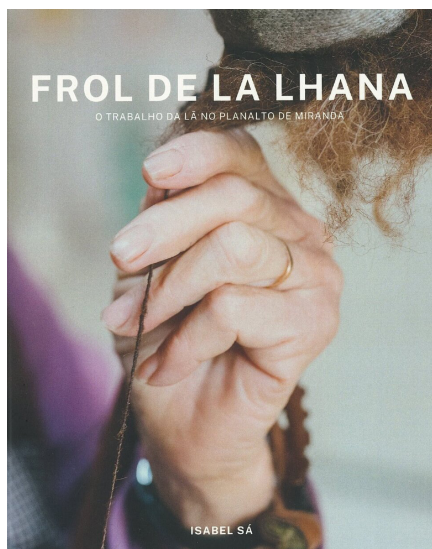


Fig. 22: Frol de la Lhana: o Trabalho da Lã no Planalto de Miranda, capa do livro.

Fonte: Município de Miranda do Douro (s.d.).



Fig. 23: Frol de la Lhana: o Trabalho da Lã no Planalto de Miranda, página sobre a penetração da lã.

Fonte: Retrosaria Rosa Pomar (s.d.-h).

Para além destes exemplos em contexto português, seguem-se dois projetos desenvolvidos noutros territórios - nos Estados Unidos e no Canadá - que também trabalham a partir de recursos locais e das relações com o lugar.

Nos Estados Unidos da América, Alabama Chanin é um projeto de

produção local e artesanal com prestígio dentro do sistema global da moda. Desde 2000, que a designer Natalie Chanin utiliza materiais e saberes locais para criar objetos feitos à medida, por encomenda, a partir das coleções desenvolvidas. O projeto começou por utilizar reaproveitamento de tecidos antigos e atualmente utiliza tecidos de algodão orgânico completamente produzidos na região do Sul dos Estados Unidos da América. Todos os restos de tecido são guardados para serem aproveitados, procurando-se uma produção desperdício-zero. Além de empregar mulheres locais, Alabama Chanin dinamiza a iniciativa The School of Making, que promove workshops, conversas e eventos, além de disponibilizar moldes de costura online e a venda de livros, materiais e ferramentas para costura. Toda esta estrutura está profundamente comprometida com a exigência da sustentabilidade, com a preservação de saberes tradicionais, e com a produção local e ética, para criar artigos de alta qualidade (Fletcher, 2008; Alabama Chanin, s.d.-a; Alabama Chanin, s.d.-d).



Fig. 24: Alabama Chanin, Coleção #70, Osmin Dress, cosido e pintado à mão em malha 100% algodão orgânico, feito por encomenda.

Fonte: Alabama Chanin (s.d.-c)



Fig. 25: Alabama Chanin, Coleção #70, Lotus Skirt, cosida à mão, feita a partir dos restos de tecido pintado à mão de outras peças.

Fonte: Alabama Chanin (s.d.-b)



Common Beggar's-tick
Bidens frondosa
(introduced)

Harvested: June St., Halifax,
(edge of sidewalk)
Halifax County, September 23



Extraction: flowering tops and stalks were chopped into pieces and simmered for one hour. The dyestuff was then removed and the swatch was dyed for forty-five minutes.

Fig. 26: Anna Heywood Jones, *Tinctorial Cartographies*, amostra tingida com *Bidens frondosa*.
Fonte: Jones, A. H. (2016-a)



Spotted Joe-Pye Weed
Eutrochium maculatum
(native)

Harvested: Tracadie,
(ditch)
Antigonish County, August 12



Extraction: flowering tops were chopped into pieces and simmered for one hour. The dyestuff was then removed and the swatch was immersed and dyed for an hour.

Fig. 27: Anna Heywood Jones, *Tinctorial Cartographies*, amostra tingida com *Eutrochium maculatum*.
Fonte: Jones, A. H. (2016-b)

Tinctorial Cartographies (2016), de Anna Heywood Jones é um projeto de documentação exaustiva de tinturaria natural com plantas locais em Vancouver, Canadá. Fios de algodão, linho, rayon (viscose), seda e lã foram preparados com diferentes mordentagens (processo de preparação da fibra para receber e fixar a cor), sendo depois tecidos e tingidos de forma a obter uma paleta variada a partir de uma mesma planta. Os tecidos, em cujos fios foram organizados sempre na mesma ordem, constituem um pequeno mostruário de várias cores obtidas a partir de uma única planta, permitindo uma comparação precisa entre corantes e mordentes (Heywood-Jones, s.d.).

Lentidão

“Slow design requires stepping outside the existing mental construct of capitalism, where metabolism is driven entirely by economic imperatives, to consider other metabolisms and in doing so generate fresh awareness, possibilities and subsequently help create new societal values.” (Fuad-Luke, 2009, p. 157)¹⁷

O *slow design* integra um movimento mais amplo que apela à necessidade de desacelerar, tendo começado com a criação da organização italiana Slow Food, fundada por Carlo Petrini em 1989 (Fuad-Luke, 2009). O conceito de lentidão alastrou-se para outras áreas e indústrias, como oposição e crítica ao paradigma da rapidez, como é o caso da Slow Fashion. Parte do pressuposto de que desacelerar e parar nos permite observar, refletir, mudar de perspetiva e de comportamentos, contribuindo para o bem-estar individual e coletivo e para a criação de formas de criar e viver alternativas às promovidas pelo sistema capitalista.

Em 2006, o Slow Research Lab, uma plataforma de investigação multidisciplinar e curatorial com base em Amsterdão, definiu os seis princípios do *slow design*, os quais são úteis para a reflexão crítica sobre a sustentabilidade, e para a criação de novos produtos, serviços e modelos de negócio: revelar, expandir, envolver, participar e evoluir (Fuad-Luke, 2009).

Estes princípios demonstram como uma abordagem lenta permite

¹⁷ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“O Slow Design exige sair da estrutura mental existente do capitalismo, onde o metabolismo é movido unicamente por imperativos económicos, para considerar outros metabolismos e, ao fazê-lo, gerar uma nova consciência, novas possibilidades e, consequentemente, contribuir para a criação de novos valores sociais.”

tornar visíveis experiências quotidianas que passam despercebidas, incluindo os materiais e processos que são facilmente ignorados na criação ou existência de um artefacto. Essa consciencialização abre espaço para expandir o potencial de artefactos e ambientes além das suas funcionalidades predefinidas, dos seus atributos físicos e durabilidade, promovendo o cuidado, manutenção e utilizações criativas dos mesmos. Os artefactos, experiências ou ambientes resultantes do Slow Design convidam à contemplação e à disponibilidade para reflexão, abrindo espaço para formas mais conscientes de relação com o mundo material. Os processos de Slow Design são abertos e colaborativos, baseando-se na partilha, cooperação e transparência de informação, contrariando a competitividade característica do sistema capitalista. Este envolvimento convida à participação dos utilizadores no processo de design, através de metodologias participativas, que promovem convívio, troca e partilha, reforçando a responsabilidade social e fortalecendo as comunidades. Por fim, o Slow Design reconhece uma evolução e maturação lenta dos seus resultados como agentes de mudança comportamental, desenvolvida ao longo do tempo (Fuad-Luke, 2009).

Embora o Slow Design seja um conceito recente, a ideia de lentidão enquanto forma de resistência, tal como tal como a noção de que a ação humana tem impacto negativo sobre o mundo natural, não são ideias exclusivas da contemporaneidade. Exemplos de consciência do impacto humano na natureza remontam ao século XIII, nomeadamente a conceptualização da Terra como “um recurso frágil e sensível, afetado pela ação humana” (no original: “*a fragile and sensitive resource affected by human endeavour*”), pelo teólogo alemão Meister Eckhart (Chapman, 2005, p. 5), e, no século XIX, em Paris, flâneurs passeavam tartarugas de forma a caminhar mais lentamente, numa ação de protesto simbólico contra a aceleração imposta pela revolução industrial (Jönsson & Lenskjold, 2019).

Como referido anteriormente, hoje vivemos um Novo Romantismo (Gatz, 2022) por reação ao paradigma tecnocêntrico e mecanista atual. A valorização dos ofícios manuais constitui parte deste revivalismo, sendo que o seu papel é particularmente importante para a compreensão coletiva do mundo material numa realidade cada vez mais digitalizada. Nesta era de imagens e crescente digitalização, os objetos são esquecidos como matéria e como elementos integrantes num ecossistema, que têm um ciclo de vida.

Os têxteis ocupam um lugar particular na cultura material, acompanhando-nos desde o nascimento e vestindo o nosso quotidiano. A sua presença é tão natural no nosso dia-a-dia que nos passa despercebida,

assim como todo o conhecimento, esforço e recursos implicados para a sua existência (Postrel, 2020). Como objetos íntimos, que estão em contacto direto com a pele e que dão abrigo e conforto ao corpo, os objetos têxteis têm frequentemente um significado afetivo profundo. Porém, a ignorância e inconsciência sobre as matérias que nos vestem é crescente, sobretudo nas gerações mais novas. Em muito pouco tempo passámos de uma sociedade em que toda a gente tinha as competências básicas para cuidar, arranjar e transformar a sua roupa, para uma que não sabe distinguir um fio de lã de um fio de algodão (Fletcher, 2008).

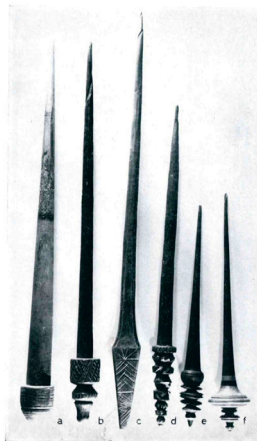
Compreender os materiais e os processos que os transformam contribui para a criação de relações duráveis e empáticas entre humanos e outros seres, como defende Chapman (2005), criando responsabilidade por parte do consumidor para com os objetos e para com o mundo.

Integrada na procura pela lentidão, fiar à mão é uma atividade que tem crescido em popularidade nos últimos anos, assim como outros ofícios têxteis - malhas, tecelagem, feltagem, tinturaria, bordado, entre outros (Thanhauser, 2022). A fição manual, ao contrário de outros ofícios têxteis, era, geralmente, uma atividade praticada por mulheres. O fio, imprescindível para a produção de tecido, até à revolução industrial implicava uma quantidade enorme de horas de trabalho, pelo que a fição sempre foi um ofício mal pago, uma vez que tornaria o tecido excessivamente caro (Postrel, 2020). As mulheres pré-industriais fiavam em qualquer tempo morto - a fição manual é compatível com a criação dos filhos e outras atividades domésticas, além de ser facilmente interrompida e retomada. A fabricação de fio era sempre necessária e constante, uma vez que era extremamente lenta e essencial para a produção têxtil. O fio de produção doméstica podia ser vendido, utilizado para pagar impostos, ou para utilização própria (St. Clair, 2018; Postrel, 2020).

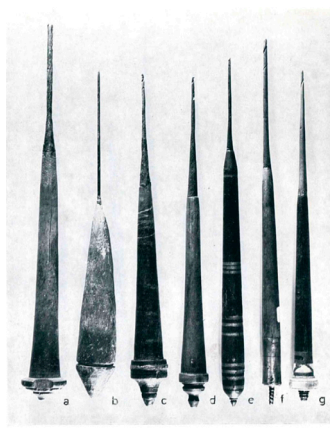
O **fuso** representa uma das primeiras tecnologias humanas. Segundo Barber (citada por Postrel, 2020), o fuso é a primeira roda, uma vez que o princípio da rotação é o que permite a torção das fibras e a criação do fio. Foi a utilização de fibras animais que promoveu o desenvolvimento tecnológico da fição, uma vez que a partir de fibras vegetais, geralmente mais longas, se consegue fazer fio ou corda através da torção manual de grupos de fibras longas, adicionando-se mais fibras através de amarraduras, quando necessário maior comprimento (Schoeser, 2022).

A fição manual constitui, assim, um símbolo do trabalho e de virtude feminina, associada a figuras mitológicas, contos de fadas e a uma imagem bucólica de um passado rural, na realidade nem sempre assim tão longínquo.

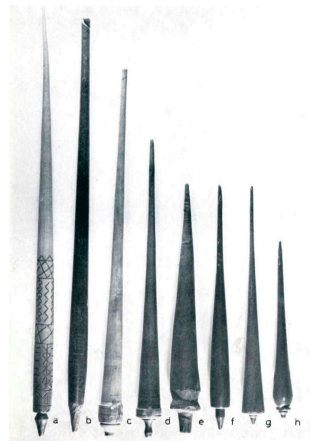
No entanto, a sua importância histórica e tecnológica é frequentemente esquecida, provavelmente pela associação ao trabalho doméstico e feminino (Postrel, 2020).



34. Fusos. a—Vila de Ala, Mogadouro, alt. 0,36; b—Corral de Górgo, Castro Laboreiro, alt. 0,36; c—Cabalhão, Melgaço, alt. 0,39; d—Castro Laboreiro, Melgaço, alt. 0,30; e—Sintra, alt. 0,21; f—Sintra, alt. 0,225.



35. Fusos. a—S. Julião, Bragança, alt. 0,30; b—Fazenda, S. Miguel, Açores, alt. 0,26; c—Tourém, Montalegre, alt. 0,26; d—Minho, alt. 0,265; e—Penas-fiel, alt. 0,275; f—S. Torné, Priscos, Braga, alt. 0,29; g—Valença, alt. 0,265.



33. Fusos. a—Peneda, alt. 0,43; b—Soajo, Ponte da Barca, alt. 0,40; c—Mogadouro, alt. 0,36; d—Castro Laboreiro, alt. 0,255; e—Canhas, Ilha da Madieira, alt. 0,25; f—Minho serrano, alt. 0,24; g—Carvalhal, Turquel, alt. 0,235; h—Minho serrano, alt. 0,175.

Fig. 28: Fusos Portugueses.

Fonte: Pereira, B. E. (1967-a).

Fig. 29: Fusos Portugueses.

Fonte: Pereira, B. E. (1967-b).

Fig. 30: Fusos Portugueses.

Fonte: Pereira, B. E. (1967-c).

Segundo Thanhauser (2022), a roupa serve propósitos simbólicos, além de práticos, desde tempos tão remotos como a Idade do Ferro. A elaboração de elementos decorativos não só materializa símbolos de proteção e crenças, como o processo de os executar permite lidar com problemas de saúde mental, como o stress, a ansiedade e a depressão. Além disto, os vários ofícios têxteis são estimulantes intelectualmente, reunindo áreas como a matemática, a química, a mecânica, a botânica e a biologia. Estes ofícios, quando feitos em conjunto, promovem uma atmosfera de partilha de histórias e de conhecimentos, uma vez que, por serem repetitivos e mecânicos, permitem o diálogo e uma forma de convívio ativa.

Fazer algo tão simples como um fio, que não é um fim em si mesmo, mas um meio para um fim, promove a sensação de autonomia e desperta o poder transformador das ações pequenas e situadas. Criar com as mãos tem este poder, nos nossos tempos, em que tudo parece predefinido e em que é comum o sentimento de impotência e alienação perante o mundo que nos rodeia (Raunio, 2007). Além disso, fiar por prazer, ou por opção, permite

abordar este ofício com maior liberdade e criatividade, o que é uma vantagem para as fiandeiras contemporâneas.

Em *Clothed Landscape of Memories*, Raunio (2007) demonstra como peças de vestuário feitas à mão têm frequentemente um significado emocional poderoso, nomeadamente quando são feitas para o próprio, ou por alguém que lhe é querido, funcionando como materializações de identidade pessoal, mas também de relações de proximidade. Os têxteis, em particular, são intimamente ligados a emoções, sentimentos e memórias, como objetos que nos acompanham sempre, vestindo-nos o corpo ou o lar. Criar um objeto têxtil desde o fio é uma ação de resistência ao mundo contemporâneo acelerado e caótico, permitindo uma reorganização simbólica do tempo e do mundo. A consciência do tempo envolvido neste processo torna o objeto ainda mais valioso do ponto de vista emocional.

A fabricação de vestuário e de outros objetos têxteis constitui durante milénios uma ocupação muito exigente e lenta para as vidas quotidianas. A aceleração da produção de fios, tecidos e vestuário transformou radicalmente a nossa relação com a roupa. Segundo Chapman, os consumidores adquirem ‘significados’ em vez de ‘matéria’, procurando satisfazer necessidades de expressão individual e coletiva através dos objetos, o que resulta numa insatisfação constante, vítimas de ciclos infinitos de desejo e desilusão (Chapman, 2005). A moda é uma das indústrias em que este ciclo se materializa de forma mais extrema, uma vez que está profundamente ligada à expressão de identidade individual e coletiva.

“It’s an obvious truth that the relationship between fashion and consumption conflicts with sustainability goals (...). The pressure to constantly re-formulate identity instigated by changing fashion trends feeds insecurity and rising levels of psychological illness. The products themselves exploit workers, fuel resource use, increase environmental impact and generate waste. Fashion cycles and trends contribute to very high levels of individual material consumption that are supported by the apparent insatiability of consumers’ wants. We meet our desire for pleasure, new experiences, status and identity formation through buying goods – many of them clothes.” (Fletcher, 2008, pp. 117-118)¹⁸

A ligação entre a moda e a expressão de identidade torna-a particularmente representativa da cultura de consumo e descarte. A par disso, a ligação entre a indústria têxtil, a industrialização e o colonialismo, contém uma herança de exploração de recursos naturais e humanos problemática,

complexa e antiga. Ao mesmo tempo que estes aspetos tornam esta indústria um grande desafio para os objetivos de sustentabilidade, também a fazem ocupar um lugar complexo e de grande importância para identificar as causas dos problemas de sustentabilidade e construir novos paradigmas de produção e consumo (Fletcher, 2008).

Os exemplos de Slow Design apresentados a seguir reforçam a intemporalidade do vestuário e o têxtil como elemento de ligação entre plantas, animais, pessoas e lugares, radicalmente opostos à indústria atual da *fast fashion*, que cria novas tendências cada vez mais rápido, tornando a roupa pouco duradoura e descartável, a nível material e emocional.

O estúdio de design japonês Aoni Textiles trabalha exclusivamente com fios e tecidos artesanais desenvolvidos a partir de fibras de origem vegetal, tradicionalmente trabalhadas em vários países asiáticos. O projeto pretende valorizar todo o aspeto cultural e o património imaterial ligado aos têxteis, nomeadamente os artesãos, defendendo a importância deste património para aquilo que nos torna humanos. Promove ainda a utilização de fibras vegetais locais que não têm lugar na indústria por serem produzidas em pequena escala, demonstrando a riqueza da biodiversidade natural ligada à diversidade de materiais (Aoni Textiles, s.d.-a).

A designer Lisa Mota, no âmbito do projeto *Odsherred klær sig og Odsherred klær dig*, uma residência artística promovida pela *Det Vilde Spinderi*, empresa e fábrica de lanifícios na Dinamarca, criou uma peça de roupa a partir de fios de urtiga e de lã mohair processados e fiados à mão, com as fibras obtidas no lugar da residência. Este processo é explicado e documentado num vídeo que junta fotografias e amostras dos materiais desenvolvidos. A peça final é um colete inspirado no vestuário de trabalho tradicional da zona. Uma vez que as urtigas não foram muito processadas, o

¹⁸ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“É inegável que a relação entre moda e consumo entra em conflito com os objetivos da sustentabilidade (...). A pressão para reformular constantemente a identidade, instigada pelas mudanças nas tendências da moda, alimenta a insegurança e o aumento dos níveis de doenças psicológicas. Os próprios produtos exploram trabalhadores, consomem recursos, aumentam o impacto ambiental e geram desperdício. Os ciclos e tendências da moda contribuem para níveis muito elevados de consumo material individual, sustentados pela aparente insaciabilidade dos desejos dos consumidores. Satisfazemos o nosso desejo de prazer, novas experiências, status e construção de identidade através da compra de bens – muitos deles roupas.”

colete vai ser transformado pela ação do tempo, do uso e das lavagens, que desgastarão as cores e tornarão o tecido mais suave (Mota, 2021-c).



Fig. 31: Aoni Textiles, fios artesanais de cânhamo, folha de ananás, amoreira, rami (urtiga), bananeira, tília, kudzu e lótus.
Fonte: Aoni Textiles (s.d.-b).



Fig. 32: Lisa Mota, amostras de fio de urtiga.
Fonte: Mota, L. (2021-a).



Fig. 33: Lisa Mota, amostras de tecido com fio artesanal de lã mohair e urtiga.
Fonte: Mota, L. (2021-b).

Maria Sigma é uma designer têxtil com atividade baseada entre o Reino Unido e a Grécia, de onde é natural, cuja prática se foca na tecelagem manual para a criação de objetos únicos, coleções limitadas e projetos por encomenda. É especializada em desperdício zero e em têxteis lentos



Fig. 34: Maria Sigma, casaco Alcyone.
Fonte: Maria Sigma (2018-a).

e sustentáveis, utilizando matérias-primas naturais, em estados bastante crus, como lã não tingida, fibra de crina de cavalo, entre outros. Estes objetos aspiram a uma longevidade têxtil longa, através da simplicidade e sensibilidade aos materiais e objetos (Sigma, s.d.-a).

O casaco Alcyone é uma peça única, tecida à mão com fios de lã britânica em cores naturais, alpaca britânica e algodão reciclado, criado em colaboração com o alfaiate Joseph Butler, no contexto da London Craft Week 2018 (Sigma, 2018-b). A tapeçaria Hydra (2020), também uma peça única tecida à mão com fios de lã britânica em cores naturais, evidencia a textura e cores próprias destes materiais, através de uma técnica de tecido duplo, deixando o material comportar-se de forma livre (Artsy, s.d.).



Fig.: 35: Maria Sigma, tapeçaria Hydra.
Fonte: Artsy (s.d.-b)

Animismo

“To bring ourselves to something larger than ourselves, to see that everything we do, in design or otherwise, belongs to the earth. This is right relationship. Animist awareness brings a fierce questioning of Modern Western priorities in design. It closes the door on our old priorities of commodification, individualism, acceleration and distraction: once we know the reality of the natural world, there is no going back. Animism has allowed me a route into a fuller understanding of my place within and dependence upon nature; of our shared place within and dependence upon nature.” (St. Pierre, 2019, pp. 24-25)¹⁹

O animismo é um sistema espiritual que reconhece, de forma tanto intelectual como experiencial, que todo o universo está vivo e que tudo aquilo que o compõe está interligado (Bai, 2013). Segundo Heeson Bai (2013), professor universitário de Filosofia da Educação no Canadá, a dicotomia entre natureza e cultura e a visão ocidental da terra como matéria inanimada, têm consequências éticas devastadoras, ao justificarem a superioridade do ser-humano e o seu direito de dominar e explorar tudo o resto.

Em 2017 o Rio Whanganui, na Nova Zelândia, adquiriu o estatuto de personalidade jurídica, passando a ter proteção e direitos legais. Esta foi uma conquista dos povos Maori, nomeadamente das tribos Whanganui, que vivem numa conexão profunda com a água. O parque Te Urewera (em 2014) e o monte Taranaki (em 2018) também foram reconhecidos legalmente como entidades com personalidade jurídica na Nova Zelândia (Rudzitis, 2020). A valorização de pensadores indígenas, como é o caso de Ailton Krenak, tem influenciado o pensamento ocidental contemporâneo, nomeadamente na forma equilibrada e consciente de relação entre pessoas e outros seres.

Como proposto por St. Pierre (2019), pensar nos objetos que criamos como pertencentes à natureza, como elementos integrantes dos ecossistemas

¹⁹ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“Trazer-nos a algo maior do que nós próprios, reconhecer que tudo o que fazemos, em design ou noutra área, pertence à Terra. Isto é uma relação correta. A consciência animista traz uma crítica intensa às prioridades da modernidade ocidental no design. Fecha a porta às nossas antigas prioridades de mercantilização, individualismo, aceleração e distração: uma vez conhecendo a realidade do mundo natural, não há como voltar atrás. O animismo permitiu-me aceder a uma compreensão mais profunda do meu lugar dentro da natureza e da minha dependência para com ela; do nosso lugar comum e partilhado dentro da natureza e da nossa dependência para com ela.”

que habitamos em conjunto com tantos outros seres, promove um sentimento de responsabilidade para com o mundo material. As culturas materiais locais desenvolveram-se a partir da co-criação com os elementos naturais que co-habitam em ecossistemas específicos, compostos por relações entre entidades e seres vivos e não-vivos, incluindo os objetos que co-criamos com a natureza.

Tal como os seres vivos, os objetos têm nascimento, vida e morte. Este ciclo é mais óbvio nos objetos que são produzidos a partir de materiais naturais, pois exigem cuidados mais atentos e são biodegradáveis. Pensar no ciclo de vida de um produto, desde a sua produção ao seu uso e descarte, como parte integrante dos ecossistemas, é essencial tanto para conceber como para utilizar produtos de forma sustentável (Fletcher, 2008). Um objeto feito a partir de lã tingida com ingredientes naturais pode viver uma vida longa, passando por ataques de traças, exigindo alguns remendos e lavagens cuidadosas, podendo ser enterrado e transformado em composto, no final da sua vida, como qualquer outro ser que vive e morre.

Os materiais naturais e os objetos feitos à mão são potenciadores desta filosofia animista. Um tecido feito a partir de fio fiado à mão tem um aspeto vivo e orgânico. A sua relação com a Terra é visível, sendo reconhecido como um ser que nasce a partir de elementos naturais, vive uma vida longa e, eventualmente, morre e pode ser enterrado. Tim Ingold (2013) refere-se ao ato de fazer e à interação entre artesão e material como um processo de correspondência entre estas duas entidades, reconhecendo nos materiais um papel ativo e desafiando a separação entre natureza e cultura. O antropólogo estabelece um paralelo entre artefactos e organismos: ambos ‘crescem’. O que os diferencia é o grau de envolvimento humano nesse processo. Em relação com os materiais e com o mundo, o agente humano intervém num processo que já está a decorrer naturalmente. Criar com as próprias mãos acorda esta noção de que os materiais são ativos e têm vontades e comportamentos próprios:

“I want to think of making, instead, as a process of *growth*. This is to place the maker from the outset as a participant in amongst a world of active materials. These materials are what he has to work with, and in the process of making he ‘joins forces’ with them, bringing them together or splitting them apart, synthesising and distilling, in anticipation of what might emerge. (...) Far from standing aloof, imposing his designs on a world that is ready and waiting to receive them, the most he [the maker] can do is to intervene in worldly processes that are already going on, and which give rise to the forms of the living world that we see all around us – in plants and animals, in waves

of water, snow and sand, in rocks and clouds – adding his own impetus to the forces and energies in play.“ (Ingold, 2013, p.21)²⁰

Segundo Chapman (2005), o descarte de objetos é o resultado de relações falhadas. O foco nas abordagens do design à sustentabilidade na durabilidade dos objetos revela-se ineficaz se estes são descartados enquanto ainda funcionam. Não é apenas o lado material e técnico do design que precisa de ser repensado para a sustentabilidade, mas também o lado emocional e psicológico do ato de consumir e da forma como nos relacionamos com os objetos e como vivemos essas relações. Fletcher (2008) e Fuad-Luke (2009) argumentam que os estudos e abordagens do design em relação à sustentabilidade tendem a focar-se sobretudo na etapa de produção, em questões tecnológicas e de eco-eficiência, quando é igualmente importante compreender a forma como os objetos são utilizados, consumidos e descartados.

Os têxteis ocupam um lugar particular na cultura material - constituem uma necessidade básica, mas servem também propósitos expressivos de individualidade e de identificação com grupos sociais. Acompanham-nos desde o nascimento à morte, aconchegam-nos, vestem os nossos corpos, casas e carros, servindo quase de intermediário entre os corpos humanos e as estruturas frias da madeira e do metal que habitamos, tornando-as mais quentes e confortáveis.

No ciclo de vida de peças de vestuário, o impacto ambiental associado ao seu uso, especialmente no que diz respeito às lavagens e secagens, pode ser maior do que o da produção (Fletcher, 2008). A lã ocupa um lugar particular nesta questão, uma vez que requer menos lavagens do que outros têxteis, e é lavada em baixas temperaturas com pouca centrifugação, não devendo ser seca à máquina. A lã exige uma manutenção mais atenta do que as fibras sintéticas e do que outras fibras naturais, desde a sua lavagem cuidada para evitar a filtragem até à vulnerabilidade de ser devorada por traças. Estes

²⁰ Tradução livre com apoio do CHATGPT:

“Quero antes pensar o ato de fazer como um processo de crescimento. Isto implica colocar, desde o início, aquele que faz como participante num mundo de materiais ativos. São esses os materiais com que trabalha, e, no processo de fazer, ele ‘junta forças’ com eles, reunindo-os ou separando-os, sintetizando e destilando, numa antecipação do que poderá emergir. (...) Longe de se manter à parte, impondo os seus desenhos a um mundo pronto a recebê-los, o máximo que [quem faz] pode fazer é intervir em processos do mundo que já estão em curso, e que dão origem às formas do mundo vivo que vemos à nossa volta - nas plantas e nos animais, nas ondas da água, da neve e da areia, nas rochas e nas nuvens - acrescentando o seu próprio impulso às forças e energias em jogo.”

cuidados exigidos pelo material podem ser transformadores nas relações que temos com os objetos no contexto contemporâneo. A desvalorização destes cuidados contribui para o excesso de desperdício e consumo. Tomar o tempo para cuidar e remendar é uma forma de reclamar o nosso próprio tempo. Ações que parecem pequenas, como práticas de cuidado, representam formas de resistência a um sistema que corrompe e destrói as relações saudáveis e ecológicas entre seres. Estes objetos, por serem mais ‘carentes’ e necessitarem de maior cuidado e atenção, podem potencializar uma relação de empatia que tornará o seu tempo de vida mais longo, como defendido por Chapman em *Emotionally Durable Design* (2005).

Porém, St. Pierre (2019) alerta para como o Novo Materialismo, que convida à contemplação de tudo como estando vivo, incluindo objetos, pode ser perigosamente antropocêntrico, focando-se e venerando os artefactos criados pelo ser humano, perpetuando uma relação hierárquica e de exploração entre ser humano e natureza. A abordagem animista deve promover relações ecológicas e horizontais com todo o mundo material.

Seguem-se exemplos de projetos que refletem esta noção dos materiais como vivos, além de abordarem a natureza como co-criadora, de forma horizontal, experiencial e cuidadosa.



Fig. 36: Celia Pym, *On Mending: Stories of damage and repair*, livro, 2022.
Fonte: Pym, C. (2022-b)

A reparação e adaptação de têxteis e vestuário foi sempre uma prática comum, tanto em contexto industrial como doméstico, uma vez que tinha vantagens económicas. Recentemente, o trabalho de remendar ou reaproveitar têxteis deixou de fazer sentido a nível financeiro, pelo que estas práticas hoje estão mais ligadas a escolhas éticas e ecológicas (Fletcher, 2008). O trabalho de Celia Pym foca-se exclusivamente em remendar peças de vestuário ou outros objetos têxteis, de forma a evidenciar os estragos. Estes são consequência do uso e da relação entre o objeto e quem o usa, uma relação inevitavelmente íntima, sendo que os estragos revelam a forma como as peças de vestuário são usadas e como o corpo se move dentro delas. Remendar uma peça de vestuário é um processo muito lento, mas que exige ferramentas simples - tesoura, fio e agulha. Celia descreve o seu trabalho como uma resposta ao material, o estrago comanda o remendo, utilizando o remendo para re-desenhar e transformar o objeto, evidenciando as experiências pelas quais este passou (Pym, 2022-a).

Wool Matters: Exploring the role of wool in the weaving of landscapes (2024), projeto final de mestrado de Beatriz Isca, pela Design School Kolding (Dinamarca), reconhece a lã como tendo as suas próprias intenções e direitos, carregando modos de viver próprios de comunidades inter-espécies em conexão com paisagens específicas, tecendo relações entre pessoas, animais e terras. Com foco no cenário lanar holandês, semelhante ao português nos



Fig. 37: A blanket to the soil.
Fonte: Beatriz Isca (2024).

problemas de escoamento e armazenamento da lã, a designer viajou por este país, desenhando um mapa das suas *Wool Journeys*, no qual identificou criações ovinas, unidades de processamento de lã, artistas e organizações de artesanato. Estes negócios de pequena escala e artistas locais são quem, atualmente, salva a lã holandesa de ser descartada (Isca, s.d.).

Dinamizou-se uma oficina em Liden, em colaboração com a fundação Leidse Deken, para a qual se convidou a comunidade local a trabalhar com a lã, desde a seleção da lã em bruto, antes da lavagem, enfatizando a importância deste passo, muitas vezes negligenciado. Foi tecida uma manta de lã colaborativa, representando um ponto de encontro entre todos os elementos ativos da paisagem. A manta recebeu o título de *A blanket to the soil*, simbolizando um fim de vida ideal para um objeto de lã, ao mesmo tempo que remete para o enterro ilegal de lã em bruto (Isca, s.d.).

Landschaap, projeto de licenciatura pela Design Academy Eindhoven de Pollyanna Moss (2020), compromete-se com a valorização dos pastores e do seu papel importante, embora aparentemente invisível, na preservação da biodiversidade e da cultura. Moss criou cinco peças de feltro a partir da lã de cinco raças diferentes de ovelhas holandesas (Drents Heideschaap, Schoonebeeker, Kempisch Heideschaap, Mergellander e Veluws Heideschaap). Cada peça foi fotografada com o pastor e o seu rebanho, retratando as relações íntimas entre pastores, rebanhos e paisagens, tornando claro como cada uma destas peças, por si só, retrata estes ecossistemas relacionais (Moss, s.d.-a).



Fig. 38: Pollyanna Moss, *Landschaap*, paisagem da raça holandesa *Schoonebeeker*.
Fonte: Moss (s.d.-b).

III. *Teias da Terra*

0. Organização do capítulo

Uma vez que o contacto próximo com pessoas e outros seres foi fundamental para o desenvolvimento deste projeto, a linguagem utilizada nos relatos das viagens e dos exercícios executados assume um tom mais pessoal. Utiliza-se a primeira pessoa do plural, incluem-se alguns juízos de valor e procura-se transmitir um pouco destas experiências vividas sem, no entanto, descrevê-las exaustivamente.

Este capítulo está dividido em três partes. Na primeira abordam-se as técnicas utilizadas e as primeiras experiências associadas a cada uma delas. Descreve-se o processamento da lã, desde o velo em bruto até ao fio, bem como a tinturaria natural e a tecelagem.

A segunda parte é dedicada às lãs das 16 raças ovinas autóctones nas suas cores naturais. Contém uma secção sobre cada raça, descrevendo a sua participação no projeto, incluindo os dados demográficos registados em 2024 (número de criadores, de fêmeas e de machos); a entidade responsável pelo livro genealógico; as explorações e produtos alimentares associados; as visitas realizadas a associações, tosquiadas, pastores e rebanhos; a recolha e aquisição da lã; o processamento da lã e as características dos fios resultantes; projetos ou tradições que envolvem lãs de raças específicas.

Segue-se uma análise sensorial das várias fibras e fios, acompanhada por uma tabela. As raças estão ordenadas da lã mais áspera para a mais suave, segundo o critério do projeto. Esta mesma ordem foi utilizada na distribuição dos fios da **teia** e da **trama** na elaboração de tecidos-mostruários, nos quais se separaram as lãs por cores, juntando todos os brancos e todos os pretos em duas teias diferentes. Estes são relatados na secção seguinte e depois analisados comparativamente.

A terceira parte do capítulo é dedicada à última fase do projeto. Após este estudo em que se separam e juntam as várias lãs de raças autóctones nas suas cores naturais, apresentam-se 7 proto-projetos²¹, organizados por teias e mapas. Nestas teias, os materiais foram associados às geografias das viagens realizadas durante o trabalho de campo, reorganizando todas as lãs, agrupando-as de formas diferentes, desta vez de acordo com as experiências vividas no decorrer do projeto. Utilizaram-se plantas recolhidas ou observadas nestas viagens para a tinturaria, procurando estabelecer uma ligação direta

entre os lugares, os materiais e os processos. Esta foi uma forma de utilizar o trabalho de campo e o contacto direto com as ovelhas, plantas e pessoas envolvidas, não só para propósitos de aprendizagem teórica e técnica, mas também para o processo de design, procurando-se, através da tecelagem e dos tecidos, materializar e reescrever estas experiências.

O capítulo termina com conclusões técnicas e úteis retiradas do projeto para aqueles que quiserem trabalhar com as lãs portuguesas.



Fig. 39: Penteação de lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho
Fonte: fotografia da autora (2024).

²¹ As 7 coleções de amostras, organizadas por teias associadas ao trabalho de campo, foram definidas como proto-projetos por constituírem processos exploratórios de teste de hipóteses possíveis, sem compromisso com resultados finais. Esta abordagem resultou também das limitações temporais e físicas da fição manual.

1. Técnicas e Primeiras Experiências



1.1. Processamento da lã - do velo em bruto até ao fio

O primeiro passo para processar a lã em bruto é a lavagem. As ovelhas, por norma, são tosquiadas uma vez por ano, pelo que a lã acumula sujidade ao longo desse período de tempo e contém **suarda** - a mistura da lanolina (gordura natural da lã de ovelha) com o suor da ovelha.

Existem várias formas de lavar um velo em bruto e algumas fiandeiras optam por processar e fiar a lã suja, só a lavando depois da fição. No entanto, a lã em bruto atrai insetos e traças, pelo que se preferiu lavá-la sempre o mais rápido possível e não armazená-la suja. Vários dos velos utilizados neste projeto tinham sido armazenados sujos durante muito tempo, sem terem sido desbordados, pelo que as fibras ficaram danificadas, porém, as colorações resultantes desta fermentação revelaram-se interessantes, normalmente amareladas.

Os processos de lavagem utilizados neste projeto foram executados de acordo com as condições logísticas disponíveis e a acumulação de saberes sobre este processo, vinda sobretudo de partilhas orais e de algumas experiências anteriores.



Fig. 40: André no seu jardim, reutilizando as águas das lavagens.
Fonte: fotografia da autora (2023).

Numa fase inicial, na primavera de 2023, as lãs foram lavadas apenas com água fria, sem sabão ou detergente, passando por três banhos. Estas lavagens foram feitas no jardim do atelier do artista André Vaz, utilizando-se a água do poço do jardim, que foi devolvida à terra. Os velos em bruto lavados nesta fase foram os das seguintes raças: Churra Algarvia, Saloia, Churra Galega Mirandesa e Merino Preto.

A lavagem a frio permite retirar a maior parte das impurezas, mas não retira a suarda. Esta substância gordurosa só se consegue retirar da lã através de lavagens com água quente (cerca de 60°C), a qual pode ser feita nesta fase ou depois da fiação.

Numa segunda fase, à medida que se foi acumulando mais velos de lã, sobretudo a partir da primavera de 2024, as lãs foram lavadas no pátio do atelier onde foi desenvolvido a maior parte do projeto. O processo de lavagem, de forma geral, foi o seguinte:

Abre-se o velo em bruto, de forma a retirar as partes mais sujas ou danificadas e separam-se as partes a utilizar em pedaços mais pequenos. Este processo deveria ter sido realizado no momento da tosquia, antes de armazenar a lã, de forma a prevenir a sua danificação. No entanto, muitas vezes não foi possível fazê-lo, uma vez que grande parte da lã foi doada e não foi possível estar presente na maior parte das tosquias. Se o velo for muito heterogêneo, deve-se separar as partes de melhor qualidade (normalmente correspondentes ao dorso da ovelha) e lavá-las separadamente.

Coloca-se a lã num alguidar grande e enche-se com água fria. Este primeiro banho é sempre impressionante - a água fica de uma coloração castanha, quase opaca e a lã muda de cor. Esta primeira transformação é muito óbvia e visível, quase imediata. A lã é deixada de molho nesta água durante umas horas, ou até de um dia para o outro. Passa-se a lã por mais dois banhos de água fria, de longa duração, ou até a água deixar de sair castanha.

As águas destes banhos, principalmente as primeiras, foram sendo utilizadas para regar as plantas do pátio e, por vezes, dos canteiros públicos mais próximos na cidade das Caldas da Rainha. No entanto, esta prática foi-se revelando demasiado exigente fisicamente para a quantidade de lã que havia para lavar. Noutro tipo de espaço, como o jardim onde foram feitas as primeiras lavagens, seria fácil reutilizar estas águas. Sempre que possível, as águas dos segundos e terceiros banhos foram reutilizadas para os primeiros banhos de outros velos.

Depois dos banhos de água fria, seguem-se dois ou três de água quente, a cerca de 60°C, que podem ser medidos à mão - “diz-se que a temperatura ideal é a máxima suportada pela nossa mão sem desconforto” (Sá,

2024, p. 43). A água é aquecida numa chaleira elétrica e vai-se juntando com água fria de forma a chegar à temperatura desejada. Utilizou-se detergente da loiça, por ter um pH mais baixo que o sabão. O sabão azul e branco é utilizado tradicionalmente, mas por ser muito alcalino pode feltrar a lã, pelo que é aconselhável utilizar detergente da loiça, champô ou um detergente próprio para a lã. Segue-se outro banho de água quente para enxaguar a lã. A lã tem que ser retirada da água enquanto esta ainda está bastante quente para não voltar a absorver a suarda. Coloca-se a lã escorrer sobre uma rede, para depois a pendurar para secar completamente. Se ainda estiver presente muita gordura, repetem-se estes banhos de água quente com detergente, seguidos de um banho de enxaguamento.



Fig. 41: Primeira água de lavagem de lã Saloia.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 42: Lã de Saloia a secar.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Este processo de lavagem funcionou para a maior parte das lãs, no entanto, as lãs das raças Merino Branco, Merino da Beira Baixa e Saloia revelaram-se particularmente gordurosas, pelo que foram necessários mais banhos de água quente e detergente. Para estas lãs, introduziram-se alguns novos passos no processo: escorrer a lã com um escurridor depois de cada banho e centrifugá-la com uma centrifugadora para salad, antes de a colocar a secar. Uma vez que a lã tem uma grande capacidade de absorção de água, no processo de secagem pode voltar a absorver a gordura que ainda está presente na água, pelo que escorrê-la e centrifugá-la ajudam a retirar mais gordura. Uma outra hipótese seria fazer a lavagem destas lãs apenas com água quente, desde o primeiro banho, no entanto, já tinha sido feita a lavagem com

o método descrito anteriormente, pelo que não houve oportunidade para esta experiência, não se podendo tirar conclusões sobre se resultaria melhor.

Depois de seca, a lã é **crameada** ou **esgadelhada** (existem vários nomes para este processo, consoante a geografia), que corresponde a um processo de abrir as fibras, separar as fibras mais longas (no caso das lãs churras) e retirar quaisquer impurezas que ainda estejam presentes. Este processo varia muito consoante a qualidade da lã, o comprimento das fibras, a qualidade da tosquia e da lavagem, constituindo, muitas vezes, a parte mais morosa da transformação da lã. A colaboração de amigos e interessados nesta fase foi fundamental para a execução do projeto.

Segue-se a **cardação** ou **penteação**. Por norma, as fibras mais compridas são penteadas (nomeadamente as lãs churras), enquanto que as mais curtas são cardadas (aquelas que sobram da penteação das churras, as bordaleiras e as merinas). Estes processos foram variando consoante cada lã e suas características específicas, sendo que se obtêm fios com características diferentes a partir de lãs cardadas ou penteadas. A penteação alinha as fibras paralelamente e permite separar as fibras mais longas das mais curtas, além



Fig. 43: Beatriz a pentear lã de Churra do Minho e André a cardar lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho.

Fonte: fotografia da autora (2024).

de retirar grande parte das impurezas e do **pêlo morto**, (fibras rígidas, curtas e opacas distintas do resto da lã, que não tingem e tornam a lã mais áspera). A penteação cria muito desperdício, mas o fio resultante é mais lustroso. Na cardação as fibras são dispostas uniformemente, mas não em paralelo, e as impurezas têm que ser retiradas à mão. O resultado é um fio mais fofo, mas menos denso.



Fig. 44: Cardação de Bordaleira de Entre Douro e Minho (preta) com **cardadeira de tambor**.
Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 45: Lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho (branca) cardada.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 46: Pentes para lã.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 47: Lã de Churra Badana penteada.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Depois de cardada ou penteada, a lã está pronta para ser fiada. A fição foi feita na roda de fiar e consiste na transformação das fibras em fio, através da torção das fibras. A torção pode ser feita em Z ou em S, segundo a sua direção. Numa fase inicial, os fios foram feitos todos com torção em Z. Depois das primeiras experiências em tecelagem, percebeu-se que era necessário utilizar torções opostas na teia e na trama, de modo a que as torções se equilibrem e o tecido não fique torcido também. Em velos homogêneos fizeram-se fios com torções diferentes que passaram exatamente pelo mesmo processo. Em velos mais heterogêneos, nomeadamente das raças churras, com fibras de comprimentos variados e, por vezes, de colorações variadas também, procurou-se utilizar esta diversidade de fibras de um só animal para a criação de fios distintos.

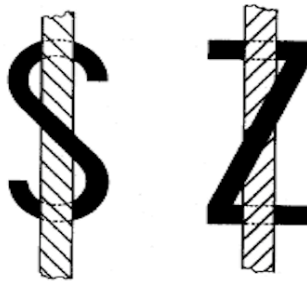


Fig. 48: Diagrama demonstrando a diferença entre as direções de torção, em S ou em Z.
Fonte: Dotihutex (2019).



Fig. 49: Fio penteado de lã de Churra Badana, torção S.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Fig. 50: Fio penteado de lã de Churra Badana, torção Z.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Uma vez pronto, o fio é **ensarilhado**, ou seja, transposto da bobine da roda de fiar para o **sarilho**, dispondo-o em **meada**, de forma a poder ser lavado, uma vez mais com água quente e detergente. Alguns fios revelaram-se mais gordurosos do que outros, pelo que foi necessário lavá-los mais do que uma vez (foi o caso da Churra Mondegueira, Churra da Terra Quente, Saloia, Merino Branco e Merino da Beira Baixa). Depois de lavadas, as meadas são **dobadas** com assistência da **dobadoura**, passando o fio para novelo, de forma a poder ser utilizado.



Fig. 51: Lã de Churra Mondegueira, penteada e em fio, no sarilho.
Fonte: fotografia da autora (2024).

1.1.1. Primeiras experiências de fição - Ovelhas que não conheci

Na primavera de 2023, no contexto da unidade curricular de Atelier II, no 1º ano do mestrado, apresentou-se um pequeno projeto que constituiu a semente deste. Nesta altura conseguiu-se acesso a lã das raças Churra Algarvia, Saloia, Churra Galega Mirandesa, Merino Preto e Campaniça. Com esta diversidade de lãs fizeram-se fios a partir de misturas das fibras de raças diferentes, experiências iniciais que mais tarde foram abandonadas, optando-se por fazer a mistura através da tecelagem e não através da fição. Estas misturas podem ser mais indicadas para fios para malhas, uma vez que aí não podemos cruzar os fios como na tecelagem.

Nesta fase utilizou-se um velo de Churra Algarvia de cor **jardo**, que não integra o livro genealógico. Também se utilizou uma lã comprada cardada dita Merino da Beira Baixa, que mais tarde se provou não ser de animais registados no livro genealógico. Nas restantes etapas do projeto, utilizou-se apenas lã proveniente de animais registados em livro genealógico.



Fig. 52: Lã de Merino Preto lavada.
Fonte: fotografia da autora (2023).



Fig. 53: Lãs de Churra Algarvia penteada e Saloia cardada.
Fonte: fotografia da autora (2023).



Fig. 54: Fios de Churra Galega Mirandesa (preta, fibras médias e longas), Churra Algarvia (jardo, fibras médias e longas e lãs penteadas de Churra Algarvia (jardo).
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 55: Fios de Churra Galega Mirandesa (preta, fibras médias e longas), Churra Algarvia (jardo, fibras médias e longas e lãs penteadas de Churra Algarvia (jardo).
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 56: Fio de mistura de lâs diferentes: Saloia e Churra Algarvia (branca); Campaniça e Churra Algarvia (branca).

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 57: Fio de mistura de lâs diferentes: Saloia e Churra Algarvia (jardo).

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 58: Fio de mistura de lâs diferentes: Merino Preto e Churra Algarvia (jardo).

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 59: Fio de mistura de lâs diferentes: Merino Preto e Churra Algarvia (jardo).

Fonte: fotografia da autora (2024).

1.2. Cor e Tinturaria Natural

A tinturaria natural é uma técnica que expressa a relação entre o design e natureza enquanto parceria, como proposto por Fletcher, St. Pierre & Tham (2019), uma vez que há sempre alguma imprevisibilidade nos resultados. O carácter experimental e a aceitação das limitações dos corantes de origem natural reflete esta noção de parceria, em que há uma troca entre entidades não um controlo total por parte do designer, normalmente habituado a um grande rigor na escolha e réplica de cores.

Na tinturaria natural distinguem-se os **grandes tintos** - corantes específicos mais estáveis, cujas plantas ou seres que os produzem foram domesticados e cultivados ao longo dos séculos com o fim de tingir, havendo processos específicos para os utilizar e, por isso, mais controlo dos resultados -, dos **pequenos tintos** - corantes provenientes de plantas locais, com resultados mais variados (influenciados pela qualidade do solo, pela época de colheita da matéria corante, entre outros) e cores mais ou menos duráveis. Esta distinção, de origem francesa, é antiga (séc. XVIII), mas útil ao tintureiro contemporâneo (Beurier, 2025). Sendo uma técnica milenar, a consciência da diversidade de processos e resultados, assim como da complexidade desta área não deve ser esquecida em abordagens demasiado superficiais.

A tinturaria natural tem vindo a ser recuperada por vários artesãos, artistas e designers, após um abandono quase generalizado, que aconteceu gradualmente após a invenção das anilinas em 1856 (Schoeser, 2022). Esta recuperação provém da procura por soluções mais ecológicas para dar cor aos têxteis, estando também ligada ao revivalismo dos ofícios ancestrais. Os acabamentos de tecidos, nomeadamente a preparação para tinturaria e impressão e a tinturaria e impressão em si, constituem a fase com maior impacto ambiental da produção têxtil, utilizando grandes quantidades de água, energia e químicos poluentes. Embora os corantes naturais ofereçam uma alternativa preciosa, têm também desvantagens - necessitam da assistência de mordentes, que podem ser químicos poluentes, as cores resultantes são muito variáveis, e exigem processos mais lentos e, por isso, mais caros -, pelo que funcionam melhor em produções de pequena escala (Fletcher, 2008). Nos últimos anos têm surgido projetos inovadores que procuram utilizar corantes naturais em grande escala, utilizando mordentagens alternativas, nomeadamente de origem orgânica, como é o caso da Colorifix e da Minority Denim (Colorifix, 2022; Minority Denim, 2021).

A utilização de cores naturais, tanto da própria lã como tingidas, propõe um vocabulário cromático diferente do habitual. Segundo Pastoureau

(2023) as cores são fenómenos sócio-culturais em vez de fenómenos físicos, quantificáveis e mensuráveis. O branco natural da lã é normalmente amarelado e o preto refere-se a qualquer lã não branca, normalmente castanha ou cinzenta. As cores tingidas são também indefinidas, como é o caso do vermelho “terroso” tingido com ruiva-dos-tintureiros (*Rubia tinctorium*). Este raramente coincide com o que culturalmente reconhecemos como “vermelho”. Em vez de um tom saturado e estável, surgem outras tonalidades de vermelho - alaranjadas, terrosas ou rosadas, cuja aparência é variável consoante as condições de luz. Tratam-se, assim, de brancos, pretos e vermelhos plurais e mutáveis, diferentes da rigidez cromática a que a produção química moderna habituou o olhar contemporâneo.

Neste projeto, procurou-se utilizar e valorizar as cores naturais da lã, utilizando-se também corantes naturais, uma vez que a lã tem uma grande afinidade com os mesmos (Boutrup & Ellis, 2018). Utilizaram-se plantas locais e/ou correspondentes às plantas que se observou no trabalho de campo (pequenos tintos), mas também corantes importados, nomeadamente o índigo (*Indigofera tinctoria*), a cochonilha (*Dactylopius coccus*), a ruiva-dos-tintureiros (*Rubia tinctorium*) e o lírio-dos-tintureiros (*Reseda Luteola*), que constituem corantes poderosos e que resultam em cores mais estáveis, saturadas e intensas (grandes tintos). Esta divergência dos materiais locais ou nacionais para materiais importados foi uma opção tomada com o intuito de demonstrar que a tinturaria natural na lã permite uma vasta gama cromática, além de que estes corantes específicos foram utilizados em Portugal ao longo da história (Barroseiro, 2014). O lírio-dos-tintureiros existe espontaneamente em vários lugares do território nacional (Flora-On, s.d.-a), e a ruiva-dos-tintureiros tem uma parente selvagem, a ruivinha (*Rubia peregrina*), que existe por todo o território continental nacional (Flora-On, s.d.-b) e que foi utilizada no projeto. O índigo japonês (*Persicaria tinctoria*) pode ser plantado em Portugal, assim como o Pastel-dos-tintureiros (*Isatis tinctoria*), planta europeia que pode ser considerada o índigo do ocidente (Neto, 2020).

Uma das consequências da revolução das anilinas foi a crescente desvalorização das lãs pretas, privilegiando-se o branco por permitir um maior espectro de resultados na tinturaria. No entanto, as lãs pretas também se podem tingir, obtendo-se castanhos ou cinzentos com tonalidades avermelhadas ou alaranjadas, e até tons mais próximos do preto. Além disso, constituem elas próprias uma vasta gama de cores (castanhos, pretos e cinzentos).



Fig. 60: Lírrio-dos-tintureiros (*Reseda luteola*), planta espontânea.

Fonte: Almeida, J. D. (s.d.-a).



Fig. 61: Ruivinha (*Rubia peregrina*), planta espontânea.

Fonte: Almeida, J. D. (s.d.-b).

A tinturaria pode ser feita na lã em vários estados (cardada, penteada, em fio, tecido ou peça de vestuário), sendo que o primeiro passo é lavá-la com água quente.

Depois de lavada, a lã deve passar pelo processo de **mordentagem**. A maior parte dos corantes naturais requer a assistência de um mordente para que se liguem às fibras, tornando estas cores resistentes a lavagens e à luz do sol, embora seja sempre aconselhável lavá-las com água fria e secá-las à sombra. Certos corantes, como é o caso do índigo, não necessitam do processo de mordentagem, classificando-se como tintos diretos (Boutrup & Ellis, 2018).

A receita de mordentagem utilizada neste projeto foi a seguinte (as porcentagens apontadas são sempre em relação ao peso da fibra seca):

A mordentagem foi feita com 20% de alúmen de potássio e 5% de cremor tártaro (ácido tartárico). Dilui-se estas substâncias em água quente, juntando-se depois água suficiente para cobrir a lã. Junta-se a lã e deixa-se

levantar fervura devagar. Ferve-se este banho, em lume brando, durante 1 a 2 horas. Deixa-se arrefecer até ao dia seguinte e depois enxagua-se a lã, passando-a por água limpa. Pode-se tingir imediatamente ou deixar a lã secar e reservar para tingir mais tarde (Neto, 2020).

As extrações dos corantes podem implicar processos diferentes para tintos diferentes (nomeadamente os grandes tintos), pelo que aqui se descreve apenas a extração e processo de tinturaria comuns, utilizados para os pequenos tintos:

Para uma cor intensa, utiliza-se entre 200% a 400% do peso da matéria corante em relação ao peso da fibra seca. Leva-se a matéria corante a ferver em água durante 30 minutos a 2 horas. Deixa-se arrefecer até ao dia seguinte, coa-se, e o banho está pronto para mergulhar a lã e tingir. Para tingir, as fibras devem estar previamente molhadas em água, de forma a absorver o corante uniformemente. Volta-se a ferver o banho tintório com a lã, em lume brando, durante um mínimo de 30 minutos. Deixa-se arrefecer até ao dia seguinte, retiram-se as fibras, enxaguam-se com água até esta sair limpa, e estende-se para secar. Os banhos podem continuar a ser utilizados, tingindo cores menos saturadas.



Fig. 62: Tinturaria com cochonilha.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 63: Tinturaria com índigo.

Fonte: fotografia da autora (2024).

1.2.1. Primeiras experiências de tinturaria - Se eu tivesse ovelhas, seriam Saloias

As Saloias (ovelhas do tipo Bordaleiro) são a raça autóctone cujo **solar da raça** corresponde à região envolvente a Lisboa, correspondendo, portanto, às ovelhas que deveriam co-habitar conosco nas Caldas da Rainha. No entanto, nas proximidades desta cidade, encontram-se sobretudo ovelhas exóticas ou traçadas.

Procurando utilizar os recursos locais disponíveis, começou-se a partir do território mais próximo, desenvolvendo fios e cores a partir de plantas locais.



Fig. 64: Ovelhas de raça Saloia do criador Tiago Bernardes, Póvoa de Penafirme, janeiro 2024. Fonte: fotografia da autora (2024).

Tiago Bernardes é informático e tem quatro Saloias em Póvoa de Penafirme, concelho de Torres Vedras. Estas ovelhas limpam o seu terreno, onde quer vir a plantar árvores de fruto. Já há alguns anos que tem ovelhas e foi-se apercebendo da vulnerabilidade das raças autóctones, pelo que adquiriu ovelhas Saloias, de forma a contribuir para a preservação desta raça. A primeira visita ao Tiago e suas Saloias foi feita em dezembro de 2023. Foram recolhidas várias plantas para serem utilizadas para tingir. A lã utilizada nesta fase é proveniente de uma produção alentejana, adquirida ao estúdio Paula

Neves, uma vez que, para utilizar a lã das ovelhas do Tiago, foi necessário aguardar pela tosquia. Este estúdio vende lã em bruto fora de época, pelo que se adquiriram alguns velos nesta primeira fase do projeto, de forma a avançar com experiências iniciais antes de chegar a primavera.



Fig. 65: Fios de Saloia tingidos com plantas apanhadas no terreno do Tiago Bernardes: folhas de eucalipto (*Eucalyptus globulus*), agulhas de pinheiro (*Pinus* spp.), urtigas (*Urtica* spp.), alecrim (*Rosmarinus officinalis*), azedas (*Oxalis pes-caprae*), boldo (*Peumus boldus*), ruivinha (*Rubia peregrina*) e folha de nespereira (*Eriobotrya japonica*).

Ainda nesta fase inicial do projeto, em janeiro de 2024, durante uma colaboração com a Associação Cultural Osso para a Escola dos Labirintos (oficinas para crianças), foram desenvolvidas paletas de cores tingidas com corantes vegetais provenientes do espaço exterior e envolvente da Osso, em lã Saloia fiada e cardada. A proposta de colaboração para criar uma oficina de tinturaria natural em fibras vegetais para crianças constituiu uma oportunidade para fazer experiências de tinturaria a partir de plantas locais na lã e incluir este material na oficina, contribuindo para a divulgação das lãs portuguesas e para o desenvolvimento do projeto.



Fig. 66: Fios de Saloia e outros (Merino da Beira Baixa com anaifa), tingidos com plantas apanhadas no espaço exterior e envolvente da Osso: ruivinha (*Rubia peregrina*), casca e folha de eucalipto (*Eucalyptus globulus*), alfazema (*Lavandula angustifolia*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e azedas (*Oxalis pes-caprae*).



Fig. 67: Lã cardada de Saloia tingida com plantas apanhadas no espaço exterior e envolvente da Osso: ruivinha (*Rubia peregrina*), azedas (*Oxalis pes-caprae*), casca de eucalipto e folhas de eucalipto (*Eucalyptus globulus*), alfazema (*Lavandula angustifolia*) e alecrim (*Rosmarinus officinalis*).

Voltámos a visitar o Tiago em janeiro de 2024, para ver os cordeiros que tinham nascido e, mais tarde, em maio de 2024, na tosquia, onde se recolheu a lã das 3 ovelhas e 1 um carneiro. Porém, ainda não foi possível utilizar esta lã, uma vez que, de forma orgânica, o projeto acabou por envolver lã de todas as raças autóctones, nas suas diferentes cores. Já tendo amostras de fio suficientes de lã Saloia proveniente do estúdio Paula Neves, não foi necessário processar a lã do Tiago para este projeto, tendo-se reservado a mesma para um próximo.



Fig. 68: Tosquia do carneiro da raça Saloia do criador Tiago Bernardes, Póvoa de Penafirme, maio 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).

1.3. Tecelagem

A tecelagem consiste na criação de uma superfície maleável através do cruzamento ortogonal de dois sistemas de fios paralelos: a teia e a trama. A teia corresponde ao conjunto de fios longitudinais do tecido, dispostos sob tensão no tear. A trama é composta pelos fios que atravessam a teia no sentido perpendicular. O primeiro passo da tecelagem é o planeamento e a **urdidura** da teia, que é depois vestida no tear. Neste projeto, utilizou-se um tear de oito **quadros** com alavancas (sem pedais).

A partir dos velos mais heterogêneos, foram criados fios distintos: para os fios da teia, usaram-se as fibras mais longas e resistentes, penteadas; para os fios da trama, procurou-se aproveitar fibras médias ou curtas, cardadas ou penteadas. Nos velos mais homogêneos, os fios usados na teia e na trama são idênticos, diferenciando-se apenas pela direção da torção. Como os fios artesanais tendem a ser demasiadamente torcidos, deve-se usar fios torcidos num sentido para a teia e no sentido oposto para a trama. Assim, as torções opostas equilibram-se, evitando que o tecido final fique torcido.



As estruturas do tecido são definidas pela forma como os fios da teia e da trama se cruzam, dando origem a tecidos com características diferentes - como rigidez, elasticidade ou textura. As três estruturas fundamentais da tecelagem são o **tafetá**, a **sarja** e o **cetim**, que podem ser combinadas em estruturas compostas.

Através de estruturas diferentes, as texturas e cores dos fios são misturadas matematicamente e transformam-se, criando uma nova superfície. A combinação da textura e cor do fio com a estrutura do tecido define as características do tecido (Albers, 1979-a). As cores interagem umas com as outras: cores escuras ou saturadas na trama tendem a realçar as cores da teia, enquanto que cores mais claras na trama tendem a atenuar as cores da teia.

A tecelagem serve como metáfora do tempo e da interconectividade entre seres ou entidades. Funciona como um sistema de interação entre vários elementos pequenos, representando simbolicamente a resiliência resultante da ligação entre elementos singulares. A tecelagem e os têxteis estão também profundamente ligados à escrita e à narrativa. A correspondência entre padrões e códigos, a semelhança entre tecido e papel, e o momento de partilha coletiva característico destes ofícios, tornam os têxteis verdadeiros textos cheios de significados, embora sem palavras (Schoeser, 2022).

Os tecidos criados neste projeto funcionam como mapeamentos das lãs portuguesas, organizando-as segundo diferentes critérios - cromáticos, geográficos e vivenciados - e relatando as histórias dos lugares, pessoas, ovelhas e plantas que colaboraram neste processo, criando novas paisagens.

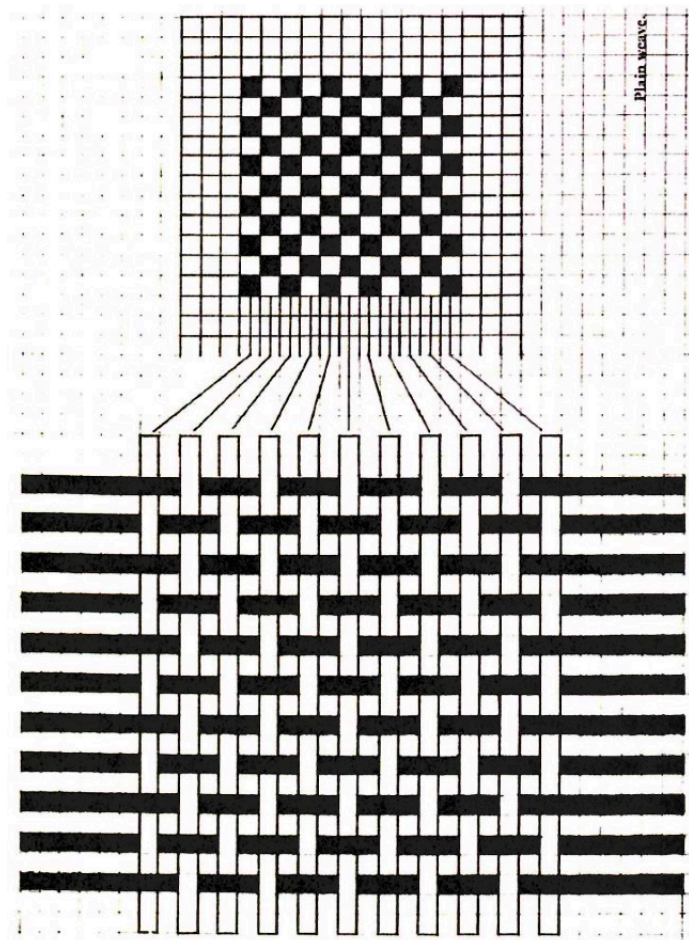


Plate 10. Diagram showing method of draft notation.

Figs. 70: Diagrama de representação da estrutura Tafetá.
 Fonte: Albers (1979-b).

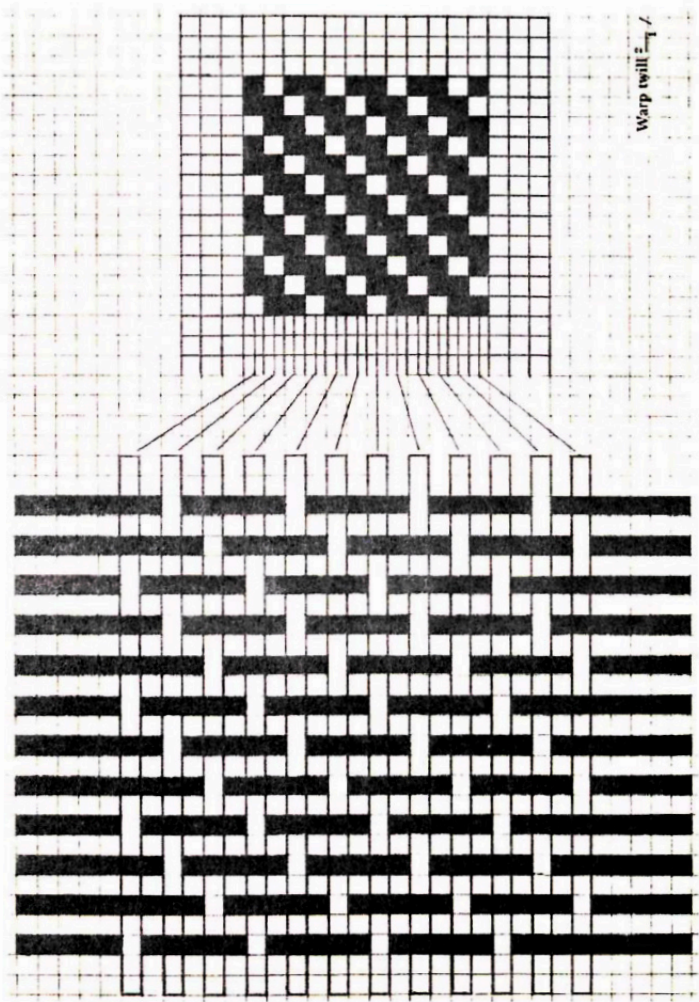


Plate 11. Diagram showing method of draft notation.

Figs. 71: Diagrama de representação da estrutura Sarja 2x1.
 Fonte: Albers (1979-c).

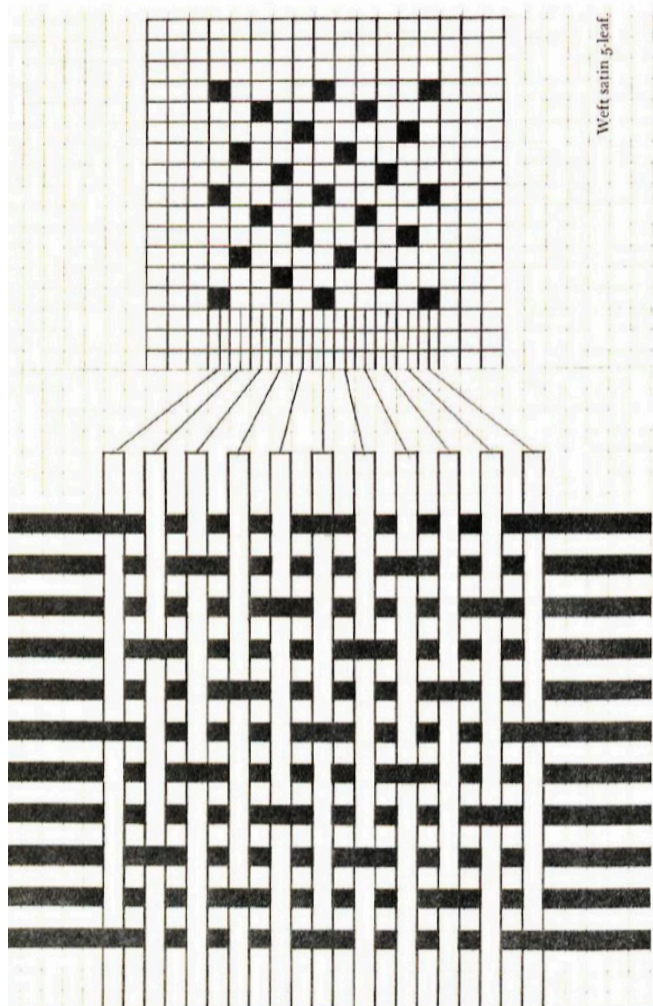


Plate 12. Diagram showing method of draft notation.

Figs. 72: Diagrama de representação da estrutura Cetim de 5.
 Fonte: Albers (1979-d).

1.3.1. Primeiras experiências de tecelagem - Trás-os-Montes com a minha mãe

Em dezembro de 2023, no evento Pitões à Mão, em Pitões das Júnias, Trás-os-Montes, foi proporcionada uma oficina de fição manual e uma demonstração de tecelagem em que se utilizaram os fios fiados na primeira parte da oficina, nos teares da Corte do Boi, pólo do Ecomuseu do Barroso. Utilizou-se lã da raça Churra da Terra Quente, doada pela ANCOTEQ, Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Churra da Terra Quente, uma das 5 raças ovinas autóctones transmontanas.

Aproveitou-se esta viagem de trabalho para visitar vários rebanhos de raças autóctones - Churra do Minho, Bordaleira de Entre Douro e Minho e Churra Galega Bragançana Branca- dando início a uma série de viagens e de trabalho de campo que constituiu uma grande parte do projeto. Ao longo da viagem, foram recolhidas plantas e líquenes para tingir a lã penteada de Churra da Terra Quente. Também se compraram chás locais para a tinturaria (bagas de sabugueiro secas e hipericão do Gerês).

Criou-se um fio, a partir do qual se urdiu uma teia e se desenvolveram amostras de tecido, experimentando estruturas e misturas de lãs diferentes na trama.

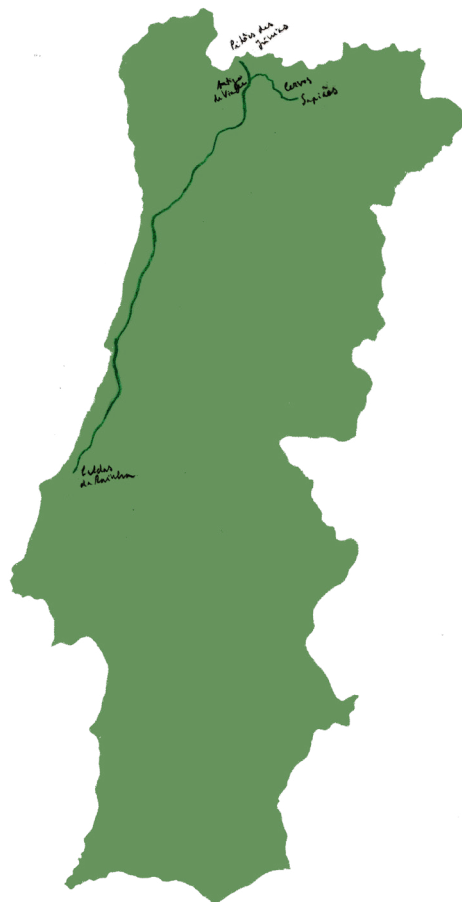


Fig. 73: Mapa da viagem a Trás-os-Montes em dezembro de 2023.

Fonte: desenho da autora (2025).



Fig. 74: Lã de Churra da Terra Quente, penteada e cardada, rocas, fuso e lançadeira, Corte do Boi, Pitões das Júnias, dezembro 2023.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 75: Paisagem em Pitões das Júnias, dezembro 2023.
Fonte: fotografia da autora (2023).



Fig. 76: Lã de Churra da Terra Quente penteada e tingida com ruivinha (*Rubia peregrina*), bagas de sabugueiro secas (*Sambucus nigra*) hipericão do Gerês (*Hypericum androsaemum*), salvia verde e salvia roxa (*Salvia officinalis*), bugalhos de carvalho (*Quercus faginea*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e junco (*Juncus* spp.).



Fig. 77: Lã penteada de Churra da Terra Quente, fios não tingidos e fios tingidos com líquen-do-carvalho (*Evernia prunastri*), e hipericão do Gerês (*Hypericum androsaemum*), restos dos fios da teia.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 78: Amostra I - frente, tafetá, sarja 4x4 e sarja 4x1x2x1, trama: Churra da Terra Quente, 33cm x 24cm.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 79: Amostra I - avesso.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 80: Amostra II - frente, tafetá e **cetim fingido**, trama: Churra da Terra Quente, 20cm x 26cm.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 81: Amostra II - avesso.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 82: Amostra III - frente, tafetá, sarja 3x1 e sarja acetinada, trama: Campaniça (preta), 22cm x 21cm.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 83: Amostra III - avesso.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 84: Amostra IV - frente, tafetá e cetim fingido, trama: Campaniça (preta), 21cm x 22cm.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 85: Amostra IV - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 86: Amostra V - frente, tafetá e sarja 6x2, tramas: Churra da Terra Quente tingida com líquen-do-carvalho e hipericão do Gerês, 30cm x 25.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 87: Amostra V - avesso.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Algumas destas amostras ficaram torcidas, uma vez que teia e trama foram fiadas com a mesma torção, em Z. A partir deste momento, começou-se a fazer sempre dois fios de cada lã, com torções opostas. As amostras I, II e V em que se utilizou na trama fios de Churra da Terra Quente são tecidos rígidos e ásperos, enquanto que as amostras III e IV, com trama de Campaniça, são tecidos maleáveis e menos ásperos.

Este exercício definiu a estrutura dos proto-projetos apresentados na parte 3 deste capítulo. Depois de executadas amostras de fio para cada raça e cada cor, além dos tecidos-mostruários brancos e pretos, com fios não tingidos - apresentados na próxima parte do relatório -, reorganizaram-se as raças de acordo com as viagens e o trabalho de campo que foram feitos ao longo do projeto.



Fig. 88: Fio de Churra da Terra Quente, feito a partir das lãs penteadas.
Fonte: fotografia da autora (2024).

**2. Todos os brancos e todos os pretos:
Lãs das 16 raças nas suas cores naturais**



2.1.1. Churra Mondegueira



Fig. 89: Ovelhas de raça Churra Mondegueira, do criador Alexandre Daniel Moreira, Mêda, março 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 90: Saber Fazer, ovelha de raça Churra Mondegueira com o seu velo majestoso.

Fonte: Saber Fazer (2021).



Fig. 91: Lã de Churra Mondegueira lavada.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 92: Lã de Churra Mondegueira crameada.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 93: Fios com torções diferentes e lã penteada de Churra Mondegueira.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 35 criadores desta raça, com um total de 2.707 fêmeas e 81 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de leite e de carne, sendo que, atualmente, a sua principal função é a produção de leite para o Queijo da Serra da Estrela DOP, denominação de origem protegida, em conjunto com o leite de ovelha Bordaleira Serra da Estrela. A entidade responsável pelo livro genealógico é a APROMEDA CRL, Agrupamento de Produtores da Raça Ovina Churra Mondegueira - Cooperativa de Responsabilidade Limitada, sediada na Mêda (SPREGA, s.d.-n).

Visita e recolha da lã



Fig. 94: Manuela, esposa do criador Alexandre Moreira, e Alice a escolherem lã, Mêda, março 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Os velos em bruto de lã da raça Churra Mondegueira foram adquiridos diretamente ao criador Alexandre Daniel Soares Moreira, na Quinta do Barrocal, Mêda, cujo contacto foi feito através da entidade responsável APROMEDA CRL, a 26 de março de 2024.

Este criador fizera a tosquia em fevereiro - uma tosquia considerada adiantada, uma vez que as tosquias costumam ser feitas no final da primavera,

normalmente em maio ou junho. A variação da época da tosquia tem que ver, por um lado, com a região e o clima, por outro, com o critério do próprio criador que referiu que as ovelhas estariam mais protegidas de moscas e outros incómodos se no pico do verão já tivessem alguma lã (Alexandre Moreira, c.p., 26 de março 2024). Esta opção da tosquia adiantada é também benéfica para a lã, uma vez que, estando os campos menos secos nesta altura do ano, a lã agarra muito menos matéria vegetal (Tiago Perloiro, c.p., 24 de julho 2024).

Alexandre Daniel não se mostrou muito otimista em relação à preservação desta raça e à utilização da sua lã. Mantém este rebanho por afeto, uma vez que eram as ovelhas que o seu pai criava, com as quais cresceu, no entanto, tem outro rebanho de ovelhas traçadas, que lhe dão maior rendimento (Alexandre Moreira, c.p., 26 de março 2024).

As ovelhas foram visitadas no campo e a lã foi recolhida da quinta, selecionada de dentro de sacos. Por um lado foi benéfico para o projeto esta lã já estar tosquiada, o que permitiu a sua recolha na ocasião da visita, por outro, foi infeliz o encontro com as ovelhas despidas - é sempre mais interessante vê-las cobertas com o seu manto de lã, principalmente estas Churras que têm velos tão majestosos.

Este criador tinha também ovelhas pretas, no entanto, no caso específico desta raça, as ovelhas que não são brancas não entram no livro genealógico, não integrando as características oficiais da raça autóctone, pelo que esta lã preta não foi utilizada no projeto. Esta exclusão de ovelhas pretas acontece nalgumas raças e tem como consequência o gradual desaparecimento das mesmas, uma vez que os produtores, não recebendo os apoios à cabeça por animais que não entram no livro genealógico, não investem nestas ovelhas. É o caso da Churra Mondegueira, da Churra da Terra Quente e da Churra Algarvia. Assim, o projeto de preservação de biodiversidade, acaba por ter um cariz discriminatório associado à cor dos animais, prejudicando a biodiversidade que pretende proteger.

Processamento da lã e características dos fios

Depois de lavada e seca, a lã foi crameada e penteada. As fibras são extremamente longas, tendo fibras médias no topo da **mecha**. Para os fios utilizados no projeto, utilizaram-se apenas as fibras mais longas. O fio resultante é muito áspero, baço e com muito pouca elasticidade assemelhando-se visualmente a um fio de sisal.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

Estava previsto que a lã de Churra Mondegueira integrasse um projeto da Burel Factory - informação dada pelo criador (Alexandre Moreira, c.p., 26 de março 2024) e também referida por Isabel Costa na sua apresentação na Wool Conference (2024). No entanto o projeto foi interrompido devido ao fecho do lavadouro Textil Manuel Rodrigues Tavares, SA (Andrea Cortinhas, c.p., 14 de julho 2025).

Esta lã também é utilizada para tecer os tradicionais Cobertores de Papa, manta tradicional da Serra da Estrela (Associação O Genuíno Cobertor de Papa de Maçainhas, s.d.). O fio Cobertor, da Retrosaria Rosa Pomar, é feito a partir de lãs churras provenientes de várias raças autóctones, não especificando quais, correspondendo ao fio utilizado para o fabrico dos cobertores de papa tradicionais (Retrosaria Rosa Pomar, s.d.-e). A marca Just Burel desenvolveu modelos de sapatilhas inspirados nos cobertores de papa (Sapatilha Lã Lobeira e Sapatilha Lã Pastor), que utiliza lã de ovelhas churra, também não especificando as raças (Just Burel, s.d.-a; Just Burel, s.d.-b). Pode-se deduzir que em ambos estes produtos se utilize lã de raça Churra Mondegueira, ou simplesmente de ovelhas do tipo churro, não necessariamente inscritas no livro genealógico.

2.1.2. Churra da Terra Quente



Fig. 95: Ovelhas de raça Churra da Terra Quente, Torre de Moncorvo, março 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 96: TerRa - Projeto Conhecer o Território, ovelha de raça Churra da Terra Quente.
Fonte: TerRa - Projeto Conhecer o Território. (s.d.-b).



Fig. 97: Lã de Churra da Terra Quente lavada.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 98: Lã de Churra da Terra Quente penteada.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 99: Fios com torções diferentes e lã penteada de Churra da Terra Quente.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 121 criadores desta raça, com um total de 11.415 fêmeas e 400 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de leite e de carne, sendo aptas também para a produção de lã, segundo a SPREGA. O leite é utilizado para a fabricação do queijo Terrincho DOP e o borrego Terrincho também é qualificado com DOP. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ANCOTEQ, Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Raça Churra da Terra Quente, sediada em Torre de Moncorvo (SPREGA, s.d.-e).

Visita e recolha da lã



Fig. 100: Lã no armazém da ANCOTEQ, Torre de Moncorvo, março 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).

Os velos em bruto da raça Churra da Terra Quente foram adquiridos à associação responsável ANCOTEQ, em Torre de Moncorvo, em março de 2024, através do contacto com a secretária técnica da associação, Cândida Santos.

O rebanho que pastava na ANCOTEQ pertence ao presidente da associação e as ovelhas já tinham sido tosquiadas. Tal como no caso da Churra Mondegueira, as ovelhas pretas desta raça não entram no livro genealógico, pelo que estão desaparecer.

A lã é toda guardada num armazém, ao monte, sem ser ensacada. Segundo a engenheira Cândida, esta lã “não serve para nada” (c.p., 25 de março 2024). No edifício da associação há uma loja onde se vendem queijos e, em tempos, houve uma oficina de tecelagem. Mandavam fiar os fios industrialmente e tinham artesãs a trabalhar nos teares, produzindo peças com a lã de Churra da Terra Quente, porém, os teares estão parados há mais de 12 anos, por não haver quem os queira usar (Cândida Santos, c.p., 25 de março 2024).

Processamento da lã e características dos fios

Depois de lavada e seca, a lã foi crameada e penteada. As fibras são muito longas, tendo fibras médias no topo da mecha. Para os fios utilizados no projeto, utilizaram-se apenas as fibras mais longas. O fio resultante é muito áspero, baço e com muito pouca elasticidade assemelhando-se visualmente a um fio de sisal.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

Não se encontraram projetos ou tradições que utilizam esta lã em específico. Na sede da ANCOTEQ, além dos teares, havia ainda alguns fios e tecidos feitos com esta lã.

2.1.3. Churra Algarvia



Figs. 101: Ovelhas de raça Churra Algarvia na OVIBEJA, maio 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Figs. 102: Ovelhas de raça Churra Algarvia na OVIBEJA, maio 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 103: Lã de Churra Algarvia lavada.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 104: Lã de Churra Algarvia penteada.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 105: Fios e lã penteada de Churra Algarvia, da esquerda para a direita: amostra de fio do 1º velo - penteado, fibras longas; penteado, fibras médias; amostra de fio do 2º velo - cardado.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 47 criadores desta raça, com um total de 3.822 fêmeas e 63 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de carne. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ASCAL, Associação de Criadores de Gado do Algarve, sediada em Odiáxere (SPREGA, s.d.-c).

Visita e recolha da lã

O velo em bruto de lã da raça Churra Algarvia foi adquirido ao estúdio têxtil Paula Neves. Este estúdio é dedicado à fiação e tecelagem de lãs portuguesas, assim como a oficinas, workshops e residências sobre a lã (Neves, s.d.-c). Este contacto foi feito no início do projeto, no contexto da unidade curricular Atelier II, em maio de 2023.

Em outubro de 2023, a artista e formadora Guida Fonseca forneceu uma pequena amostra de lã em bruto de Churra Algarvia, muito diferente da lã adquirida ao estúdio têxtil Paula Neves. Foi importante constatar a diferença entre os dois velos - mesmo dentro da mesma raça, a lã de cada ovelha específica pode ter qualidades muito diferentes. Estas qualidades serão melhor aproveitadas se todas as fases do processo forem consideradas - a altura do ano da tosquia, a desbordagem no momento da tosquia, o armazenamento da lã e a lavagem.

O contacto com a associação responsável ASCAL e a visita a produtores falhou por falta de disponibilidade por parte da associação. No entanto, houve oportunidade de ver estas ovelhas ao vivo na feira OVIBEJA. Tal como no caso da Churra Mondegueira e da Churra da Terra Quente, as ovelhas pretas desta raça não entram no livro genealógico.

A associação ALGARCHURRA, Associação de Criadores de Ovinos da Raça Churra Algarvia, tem trabalhado no sentido de valorizar a lã desta raça, estabelecendo colaborações com artistas têxteis. Desde 2022 que a ALGARCHURRA acompanha tosquias, onde recolhem informações sobre os animais tosquiados (sexo, peso do velo, comprimento e cor das fibras), além de sensibilizarem os criadores e tosquiadores para a importância dos cuidados a ter na tosquia. Durante a tosquia, é efetuada a desbordagem dos velos, que são guardados individualmente para posterior utilização. Foi ainda criado um Banco de Amostras de Lã da raça, para se analisar a composição química das suas fibras lanares (Rita Guerreiro e Carolina Bruno de Sousa, c.p., 4 de julho 2025; Sousa, Queda, Moreira, Neves & Guerreiro, 2024).

Processamento da lã e características dos fios

O primeiro velo em bruto de Churra Algarvia apresentava uma coloração amarelada com nuances rosadas, consequência da fermentação da urina e de outras impurezas que ocorre quando a lã é armazenada em bruto durante muito tempo. Este processo pode feltrar as fibras e alterar a sua coloração, sendo um fenómeno muito comum, já que os velos são geralmente guardados sem serem desbordados, por não terem destino. No entanto, as cores resultantes destas fermentações podem revelar-se interessantes.

A lã tinha também muito pêlo morto - fibras rígidas, curtas e opacas distintas do resto da lã (Saber Fazer, 2013). O pêlo morto não tinge e contribui para tornar a lã ainda mais áspera. A segunda amostra, fornecida pela Guida Fonseca, tinha uma coloração branca e era de melhor qualidade, nomeadamente, sem pêlo morto.

Ambos os velos foram lavados, crameados e penteados. As fibras são muito longas, tendo fibras médias no topo da mecha. Com o primeiro velo foram fiados fios com misturas de lãs de raças diferentes, experiências iniciais que acabaram por ser abandonadas. O segundo, passando pelo mesmo processo, constituiu uma amostra muito pequena, não tendo sido utilizada nos tecidos-mostruários. A partir do primeiro velo, fez-se um fio de lã penteada com as fibras mais longas e um fio de lã penteada com as fibras médias, sendo que o primeiro ficou com uma coloração mais escura que o segundo. A partir do segundo velo fez-se um fio de lã cardada. Os fios resultantes são muito ásperos, baços e com muito pouca elasticidade assemelhando-se visualmente a fios de sisal.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

Esta lã constituiu o foco da residência artística intitulada Alinhados Pela Mesma Lã, entre abril e setembro de 2025, em Loulé, promovida pelo município de Loulé e pela ALGARCHURRA. A residência contou com a participação de 7 designers e no final, em outubro de 2025, será apresentada uma exposição com os resultados (Lisbon Crosslights, s.d.).

O atelier Tanta Design, criado por Cláudia Moreira, tem colaborado também com a ALGARCHURRA, no desenvolvimento de objetos a partir da lã de Churra Algarvia, principalmente através da feltragem (Algarve Design Meeting, s.d.).

2.1.4. Churra do Campo



Fig. 106: Ovelhas de raças Churra do Campo e Merino da Beira Baixa, rebanho da Escola Superior Agrária de Castelo Branco, fevereiro 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 107: ANCROCC, ovelha e cordeiro de raça Churra do Campo.
Fonte: ANCROCC (s.d.-b).



Fig. 108: Lã de Churra do Campo em bruto.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 109: Lã de Churra do Campo lavada.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 110: Fios e lã penteada e cardada de Churra do Campo, da esquerda para a direita: fio penteado, fibras longas; fio penteado, fibras médias; fio cardado, fibras curtas.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 9 criadores desta raça, com um total de 1.039 fêmeas e 61 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de carne e leite, sendo aptas também para a produção de lã, segundo. O leite assume maior importância por ser utilizado para os queijos típicos da Beira Baixa. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ANCROCC, Associação Nacional de Criadores da Raça Ovina Churra do Campo, sediada em Penamacor (SPREGA, s.d.-f).

Visita e recolha da lã



Fig. 111: Armazém da OVIBEIRA, com lã ensacada de Churra do Campo e Merino da Beira Baixa.

Fonte: fotografias da autora (2024).

Pedaços de velos em bruto de lã da raça Churra do Campo foram adquiridos no armazém da associação OVIBEIRA, associação responsável pela raça Merino da Beira Baixa, em Castelo Branco, em fevereiro de 2024. A OVIBEIRA assiste na tosquia e armazenamento de lã da Churra do Campo (João Serrano, c.p., 9 de fevereiro 2024).

Visitou-se o rebanho da Escola Superior Agrária de Castelo Branco, com ovelhas Churra do Campo, Merinas da Beira Baixa e Merinas alentejanas (Merino Branca e Merino Preta), cuidadas pelo Sr. Saraiva. Este rebanho faz

parte do projeto de recuperação e preservação das raças desta zona (Churra do Campo e Merino da Beira Baixa), que têm efetivos muito baixos. São animais muito pequenos, pelo que têm pouco rendimento, no entanto, por serem pequenos são muito resilientes às condições duras e à escassez da Beira Baixa, sobretudo no calor do Verão. Os alunos da escola dos cursos de Engenharia de Produção Animal e de Enfermagem Veterinária trabalham diretamente com estes animais para a realização de testes e análises (Sr. Saraiva, c.p., 8 de fevereiro 2024).

Em 2004, a raça Churra do Campo estava considerada extinta, porém, no âmbito do programa INTERREG III - Rotas da Transumância (2002-2008), a Câmara Municipal de Penamacor e a Escola Superior Agrária de Castelo Branco uniram esforços de forma a recuperar a raça. Adquiriram-se alguns animais a criadores dispersos, na região de Penamacor, implementando-se o livro genealógico da raça em 2007, na altura atribuído à MEIMOACOOP, Cooperativa Agrícola de Desenvolvimento Rural e Solidariedade. Em 2022, criou-se a ANCROCC, Associação Nacional de Criadores da Raça Ovína Churra do Campo (ANCROCC, s.d.-a).

Processamento da lã e características dos fios

Depois de lavada e seca, a lã foi crameada, penteada e cardada. As fibras são muito longas, tendo fibras médias no topo da mecha. Fez-se um fio de lã penteada com as fibras mais longas, um fio de lã penteada com as fibras médias e um fio de lã cardada com as fibras mais curtas. Os fios resultantes são ásperos, com algum brilho e muito pouca elasticidade. Os **fios penteados** são mais brilhantes e claros do que o **fio cardado**.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

De acordo com a página de facebook do Livro Genealógico da Ovelha Churra do Campo (2024), as sapatilhas Just Burel inspiradas nos cobertores de papa (Sapatilha Lã Lobeira e Sapatilha Lã Pastor), referenciadas na secção sobre a raça Churra Mondegueira, também utilizaram lã de Churra do Campo na sua confeção. Assim, deduz-se que os fios dos cobertores de papa também incluam lã desta raça, uma vez que muitas vezes é indicado ‘lã do tipo churro’, sem especificar qual das raças churras.

2.1.5. Churra Galega Mirandesa



Fig. 112: Rebanho de ovelhas de raça Churra Galega Mirandesa Malhadas, Miranda do Douro, março 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 113: TerRa - Projeto Conhecer o Território, ovelha de raça Churra Galega Mirandesa.

Fonte: TerRa - Projeto Conhecer o Território (s.d.-e).



Fig. 114: Lã de Churra Galega Mirandesa branca, lavada..
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 115: Fios e lã penteada de Churra Galega Mirandesa branca, da esquerda para a direita:
branco brilhante - fio penteado, fibras longas; fio cardado, fibras médias; branco amarelado - fio
penteado, fibras longas.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 116: Lã de Churra Galega Mirandesa preta, lavada.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 117: Lã de Churra Galega Mirandesa preta, penteada.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 118: Fios e lãs penteadas e cardada de Churra Galega Mirandesa preta, da esquerda para a direita: cinzentos - fio penteado, fibras longas; fio penteado, fibras longas; fio cardado, fibras médias, fio cardado, fibras médias; castanhos - fio penteado, fibras longas; fio cardado, fibras médias.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 66 criadores desta raça, com um total de 5.648 fêmeas e 176 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de carne, sendo o Cordeiro Mirandês considerado produto DOP. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ACOM, Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Raça Churra Galega Mirandesa, sediada em Miranda do Douro (SPREGA, s.d.-j).

Visita e recolha da lã

Velos em bruto de lã da raça Churra Galega Mirandesa brancos, cinzentos e castanhos, e alguma lã já lavada desta raça, foram doados ao projeto pela Isabel Sá, engenheira do ambiente e também artesã da lã nas técnicas de fição e feltagem. Nesta raça são registadas no livro genealógico ovelhas de todas as cores.

Em março de 2024, visitou-se a associação responsável, ACOM, e o seu rebanho em Malhadas, Miranda do Douro. Andrea Cortinhas, secretária técnica da associação e engenheira zootécnica, mostrou-se interessada e entusiasmada com a utilização desta lã, pelo que tem procurado aprender mais sobre métodos de melhoramento da lã, nomeadamente o Contraste Lanar, e o reconhecimento da qualidade da lã de cada animal (c.p., 21 de março 2024).

Processamento da lã e características dos fios

As lãs brancas e cinzentas foram lavadas na primeira fase do projeto, apenas com água fria, sem sabão, passando por três banhos, sendo que a lavagem com água quente foi feita depois da fição. A lã castanha só foi adquirida mais tarde e foi lavada como as restantes (descrição no início do capítulo). Os velos utilizados tinham sido cuidadosamente selecionados pela Isabel, que trabalha há muito tempo com esta lã, pelo que eram de uma qualidade excepcional: fibras muito longas, mas também macias e brilhantes.

As várias lãs, depois de lavadas e secas, foram crameadas, penteadas e cardadas. As fibras são muito longas, tendo fibras médias no topo da mecha. As fibras longas foram penteadas e as fibras médias foram cardadas, criando-se vários fios diferentes. Os fios resultantes são ásperos, brilhantes e com muito pouca elasticidade, sendo que os fios cardados são mais fofos que os penteados.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

Esta lã era utilizada para fazer o burel das Capas de Honras mirandesas. Durante a viagem, tivemos a oportunidade de visitar a exposição Frol de la Lhana - O trabalho da lã no Planalto de Miranda, de Isabel Sá, na Casa da Cultura. A exposição tinha lã de Churra Galega Mirandesa desde o velo até às mantas tradicionais e capas de honras, mas também peças feltradas contemporâneas feitas pela Isabel. O município de Miranda do Douro editou, em março de 2024, um livro com o mesmo título, da autoria de Isabel Sá, com a descrição e registo de todo o ciclo da lã - desde o pastorear as ovelhas à Capa de Honras Mirandesa.

Estava previsto que a lã de Churra Galega Mirandesa, tal como a de Churra Mondegueira, integrasse um projeto da Burel Factory (Andrea Cortinhas, c.p., 21 de março 2024). No entanto o projeto foi interrompido devido ao fecho do lavadouro Textil Manuel Rodrigues Tavares, SA (Andrea Cortinhas, c.p., 14 de julho 2025).

Em maio de 2025, na Semana de Empreendedorismo Agropecuário, organizada pelo município de Miranda do Douro em conjunto com o Instituto Politécnico de Bragança e as associações das raças autóctones desta zona, teve lugar uma residência artística dedicada à lã da raça Churra Galega Mirandesa, intitulada Unlocking Imagination (Terra de Miranda – Notícias, 2025).

Durante a semana de Inovação e Desafios do Instituto Politécnico de Bragança, em Miranda do Douro, foi apresentado o projeto da aluna de engenharia zootécnica Carlismar Guedes, que propõe a utilização de lã de Churra Galega Mirandesa “como isolante natural em abrigos para refugiados ou pessoas deslocadas, em situação de catástrofe ou de guerra” (Lusa, 2025).

2.1.6. Churra do Minho



Fig. 119: Rebanho de ovelhas de raça Churra do Minho brancas do criador Luís Miguel, Cervos, Montalegre, dezembro 2023.
Fonte: fotografia da autora (2023).



Fig. 120: Ovelha de raça Churra do Minho branca do criador Luís Miguel, Cervos, Montalegre, dezembro 2023.
Fonte: fotografia da autora (2023).



Fig. 121: Lã de Churra do Minho branca, em bruto.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 122: Lã de Churra do Minho branca, **flor do velo** (face do velo que está em contacto com a pele do animal).

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 123: Fios e lâs penteadas de Churra do Minho branca, da esquerda para a direita: fio penteado, fibras longas; fio penteado, fibras médias.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 124: Lã de Churra do Minho preta, em bruto.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 125: Lã de Churra do Minho preta, flor do velo.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 126: Fios e lãs penteadas e cardada de Churra do Minho preta, da esquerda para a direita: fio penteado, fibras longas; fio cardado, fibras médias.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 127 criadores desta raça, com um total de 6.370 fêmeas e 362 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de carne. A entidade responsável pelo livro genealógico é a AMIBA, Associação dos Criadores de Bovinos de Raça Barrosã, sediada em Vila Verde (SPREGA, s.d.-g).

Visita e recolha da lã



Fig. 127: Rebanho de ovelhas de raça Churra do Minho brancas do criador António Aleixo e Maria da Luz Aleixo, Vila Boa, Cabeceiras de Basto, julho 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).

Em dezembro 2023, fez-se uma visita a um rebanho de Churras do Minho de cor branca, em Cervos, Montalegre, do criador Luís Miguel. No entanto, quando chegou a primavera e a estação da tosquia, o contacto foi feito tarde demais e não se conseguiu ficar com esta lã, que já tinha sido descartada.

A raça Churra do Minho inclui animais brancos e pretos, pelo que se procurou lã destas duas qualidades. Os velos em bruto de lã de Churra do Minho preta foram adquiridos diretamente ao criador António Aleixo e sua esposa Maria da Luz Aleixo, em Vila Boa, Vieira do Minho, enquanto que os velos de cor branca foram adquiridos ao criador Almeno Leite em Agra, também em Vieira do Minho. Ambos os contactos foram feitos através da

associação responsável AMIBA, em julho 2024.

Almeno Leite e António Aleixo guardaram a lã até ser possível a recolha da mesma. Almeno tinha tosquiado todas as suas ovelhas - também cria Bordaleiras de Entre Douro e Minho, brancas e pretas -, e também tosquia as ovelhas de outros produtores, num só 'véu', como chama ao velo (Almeno Leite, c.p., 18 de julho 2024). Maria da Luz, esposa de António Aleixo, é quem cuida das ovelhas e também costumava ser ela a tosquiar. Este ano tinha tosquiado cerca de 90 das suas 200 ovelhas e no próximo ano vai contratar tosquiadores. Esta senhora convive com as ovelhas e com a lã desde que nasceu e aprendeu a trabalhar a lã e fazer fio com a sua avó, mas não gosta destes ofícios, prefere cuidar dos animais vivos (Maria da Luz Aleixo, c.p., 18 de julho 2024).

Processamento da lã e características dos fios

A lã branca estava amarelada e feltrada devido ao armazenamento, enquanto que a lã preta tinha imensa palha e sujidade. Depois de lavadas, ambas foram crameadas e penteadas. Separaram-se as fibras mais longas das médias, que foram penteadas e depois fiadas. No velo branco, as fibras mais longas eram menos ásperas que as médias, enquanto que no velo preto, com fibras bastante mais compridas, as mais longas eram mais ásperas e tinham tons de cinzento e castanho, e as fibras médias eram mais suaves e de um tom castanho escuro. Do velo branco, fizeram-se 2 fios penteados - um com as fibras longas e outro com as fibras médias. Do velo preto fez-se um fio penteado com as fibras longas e um fio cardado com as fibras médias. Os fios resultantes são ásperos, brilhantes e com muito pouca elasticidade, sendo que os fios cardados são mais fofos que os penteados.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

O projeto Casa da Lã, em Cabeceiras de Basto, referido no capítulo 2, utiliza lãs locais, como as das raças Churra do Minho e Bordaleira de Entre Douro e Minho.

2.1.7. Churra Badana



Fig. 128: Saber Fazer, 2017, rebanho de ovelhas de raça Churra Badana, Mirandela.
Fonte: Saber Fazer (2017).



Fig. 129: TerRa – Projeto Conhecer o Território, ovelha de raça Churra Badana.
Fonte: TerRa – Projeto Conhecer o Território (s.d.-a).



Fig.: 130: Lã de Churra Badana, em bruto.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 131: Lã de Churra Badana, penteada.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 132: Fios e lã penteada de Churra Badana, da esquerda para a direita: fio penteado, fibras longas; fio penteado, fibras médias.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 29 criadores desta raça, com um total de 2.440 fêmeas e 92 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de carne e leite, sendo aptas também para a produção de lã. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ANCORCB, Associação Nacional de Criadores de Ovinos de Raça Churra Badana, sediada em Macedo de Cavaleiros (SPREGA, s.d.-d).

Visita e recolha da lã

Os velos em bruto de lã da raça Churra Badana foram adquiridos através da ANCORCB, pelo contacto via e-mail com a secretária técnica da associação, Sónia Martins. Não foi possível visitar rebanhos nem criadores, os velos foram enviados por correio.

Processamento da lã e características dos fios

Depois de seca, a lã foi crameada e penteada. As fibras são muito longas, tendo fibras médias no topo da mecha. Fiamam-se 2 fios: um com as fibras longas e outro com as fibras médias, ambos penteados. As fibras mais longas eram mais amareladas, e as fibras médias, mais brancas e brilhantes, criando dois fios com cores diferentes. Os fios resultantes são ásperos, brilhantes e com muito pouca elasticidade.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

Fátima Medeiros Gomes, em Lamas de Orelhão, Mirandela, produz tapetes com lã de Churra Badana, que processa na sua oficina. Tem equipamento semi-industrial para cardar e fiar, criando um fio muito grosso que utiliza nas tramas dos tapetes e cobertores tecidos à mão (Leite, 2022).

A lã de Churra Badana tem sido utilizada na produção do fio Badana da Retrosaria Rosa Pomar, composto por 50% de lã de Churra Badana e 50% de lãs de Campaniça e Serra da Estrela, de forma a ser menos áspero (Retrosaria Rosa Pomar, s.d.-b). Este projeto deu bastante visibilidade à raça Badana e a toda a questão da vulnerabilidade das raças ovinas autóctones, nomeadamente através da reportagem da RTP *Era Uma Vez a Lã*, que acompanhou o processo de design e produção deste fio (Leite, 2022).

2.1.8. Churra Galega Bragançana Branca



Fig. 133: Rebanho de ovelhas das raças Churra Galega Bragançana Branca e Preta, do criador António Rodrigo, Rebordainhos, Bragança, março 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 134: Rebanho de ovelhas de raça Churra Galega Bragançana Branca, do criador Alfredo, Sapiãos, Bragança, dezembro 2023.

Fonte: fotografia da autora (2023).

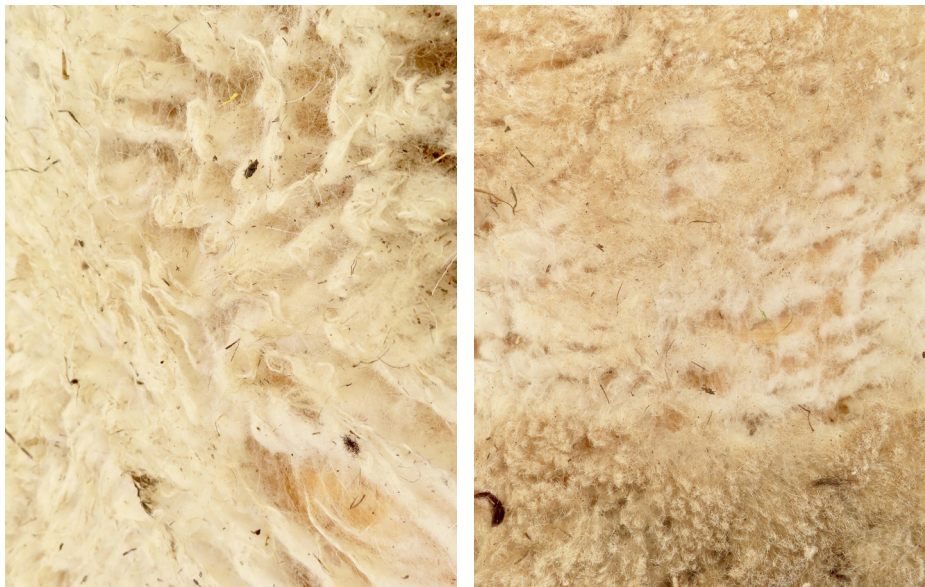


Fig. 135: Lã de Churra Galega Bragançana Branca, em bruto.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 136: Lã de Churra Galega Bragançana Branca, em bruto, flor do velo.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 137: Fio e lã cardada, depois de penteada, de Churra Galega Bragançana Branca.

Fonte: fotografia da autora (2025).

2.1.8. Churra Galega Bragançana Branca



Fig. 138: TerRa - Projeto Conhecer o Território, rebanho de ovelhas de raça Churra Galega Bragançana Preta.

Fonte: TerRa - Projeto Conhecer o Território (s.d.-c).



Fig. 139: TerRa - Projeto Conhecer o Território, ovelha de raça Churra Galega Bragançana Preta.

Fonte: TerRa - Projeto Conhecer o Território (s.d.-d).



Fig. 140: Lã de Churra Galega Bragançana Preta lavada.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Fig. 141: Lã de Churra Galega Bragançana Preta penteada.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 142: Fio e lã cardada depois de penteada, de Churra Galega Bragançana Preta.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Churra Galega Bragançana Branca **Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico**

Em 2024, foram registados 157 criadores desta raça, com um total de 15.329 fêmeas e 548 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de carne, sendo o Cordeiro Bragançano qualificado como produto DOP. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ACOB, Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Raça Churra Galega Bragançana, sediada em Bragança (SPREGA, s.d.-h).

Churra Galega Bragançana Preta **Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico**

Em 2024, foram registados 56 criadores desta raça, com um total de 3.590 fêmeas e 155 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de carne, sendo o Cordeiro Bragançano qualificado como produto DOP. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ACOB, Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Raça Churra Galega Bragançana, sediada em Bragança (SPREGA, s.d.-i).

Visita e recolha da lã



Fig. 143: Rebanho de ovelhas das raças Churra Galega Bragançana Branca e Preta, do criador António Rodrigo, Rebordainhos, Bragança, março 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).

As ovelhas Churras Galegas Bragançanas são consideradas raças diferentes de acordo com a cores Branca e Preta, sendo que a Churra Galega Bragançana Preta foi reconhecida em 2015, por estar a desaparecer (Castro Viana, 2023), embora as características das duas raças não sejam muito distintas além da cor. O único outro caso assim em Portugal são as raças Merino Branco e Merino Preto. No entanto, esta diferenciação oficial revela-se útil para a preservação da biodiversidade ovina, uma vez que as ovelhas pretas são muitas vezes excluídas ou depreciadas em relação às brancas, por razões sócio-culturais e por a lã branca ter maior valor comercial, por ser possível para tingi-la com uma ampla gama de cores.

Os velos utilizados foram adquiridos através do contacto com a associação responsável, ACOB e foram enviados por correio. Esta lã é proveniente do rebanho de António Rodrigo e do seu irmão, de ovelhas brancas e pretas, que foi visitado em março 2024, em Rebordainhos, Bragança. Neste ocasião tivemos a oportunidade de participar realmente na pastagem deste rebanho, tendo passado uma tarde inteira com o pastor, suas ovelhas e cães-pastores. O primeiro contacto com esta raça foi feito em dezembro de 2023, com o pastor Alfredo em Sapiãos, Boticas.

Estas ovelhas constituem um caso particular no cenário lanar: têm pouca lã, velos pequenos e irregulares, com muito pêlo morto. Com a primavera, vão largando lã, como os ovinos primitivos selvagens. Assim, alguns produtores estão a orientar a criação para obter ovinos com menos lã, de forma a contrariar as despesas da tosquia e os problemas de descarte e armazenamento. No entanto, esta lã é bastante suave, tendo uma qualidade muito distinta das outras churras, porém, a presença de pêlo morto, afeta a sua qualidade, tornando o seu processamento bastante exigente e criando muito desperdício. Através da penteação pode-se retirar a maior parte do pêlo morto, além de que esta é uma característica genética, pelo que pode ser controlada e melhorada através de seleção genética. Apesar da pouca quantidade de lã, a ACOB tem interesse e vontade de valorizar este produto ovino (Jorge Laranjinha, c.p., 22 de março 2024).

Processamento da lã e características dos fios

Depois de lavadas e secas, as lãs, tanto branca como preta, foram crameadas, cardadas, penteadas e cardadas de novo. Este processo, embora incomum, permitiu uma organização mais fácil das fibras, tanto para as pentear, como depois para fiar. Como as fibras não são particularmente longas (ao contrário das outras churras), são adequadas para cardar. No entanto, a penteação foi necessária para retirar a maior quantidade de pêlo

morto possível. As fibras são de comprimento médio e o velo é homogéneo. Retirando o pêlo morto, as fibras são fofas e brilhantes. Os fios resultantes são fofos, com o picar característico da lã, brilhantes e elásticos.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

A Retrosaria Rosa Pomar vende o fio Bragançana, fiado à mão a partir de lã destas raças (Retrosaria Rosa Pomar, s.d.-c).

2.1.9. Serra da Estrela



Fig. 144: Rebanho de ovelhas de raça Serra da Estrela do criador Diogo, Outeiro de Gatos, Mêda, março 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 145: Ovelhas de raça Serra da Estrela do criador Diogo, Outeiro de Gatos, Mêda, março 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).

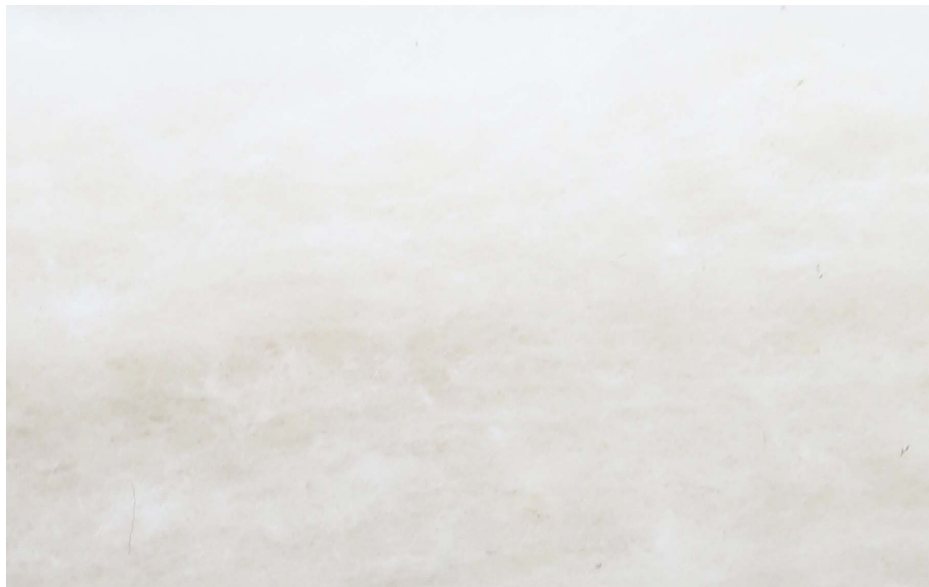


Fig. 146: Lã de Serra da Estrela branca cardada.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 147: Fio e lã cardada de raça Serra da Estrela branca.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 148: Lã de Serra da Estrela surrobeca lavada.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 149: Fios e lãs cardadas de raça Serra da Estrela surrobeca e preta.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 268 criadores desta raça, com um total de 22.967 fêmeas e 779 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas principalmente para a produção de leite, mas também de carne e lã. Existem vários produtos DOP associados a esta raça: Queijo Serra da Estrela DOP; Queijo Serra da Estrela Velho DOP; Borrego Serra da Estrela DOP; Requeijão Serra da Estrela DOP. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ANCOSE, Associação Nacional De Criadores De Ovinos Da Serra Da Estrela, sediada em Bobadela (SPREGA, s.d.-p).

Visita e recolha da lã

A raça Serra da Estrela inclui animais brancos e pretos. Obtivemos pedaços de velos em bruto de lã branca, preta e **surrobeco** (nome dado ao castanho claro amarelado, típico destas ovelhas), doados por um criador chamado Diogo, em Outeiro de Gatos, na Mêda. Estava um dia bastante chuvoso, pelo que não houve oportunidade de ver as ovelhas ao ar livre. O Diogo foi dos criadores mais jovens que conhecemos durante estas visitas. Embora baseado na Mêda, onde a raça mais comum é a Churra Mondegueira, prefere as ovelhas Serra da Estrela, pois foi com elas que foi criado. A sua lã é vendida através da ANCOSE.

Processamento da lã e características dos fios

Depois de lavada e seca, a lã foi crameada e cardada. As fibras são de comprimento médio e o velo é homogéneo. Esta lã é fácil de trabalhar, como é característico do tipo bordaleiro, não é longa de mais como as churras, nem curta demais como as merinas, pelo que se separa e abre facilmente - cramear -, para depois cardar em mantas uniformes. As lãs branca e surrobeca foram mais fáceis de trabalhar do que a preta, que era menos uniforme e tinha fibras mais curtas. Os fios resultantes são fofos, com o picar característico da lã, brilhantes e elásticos.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

A lã de Serra da Estrela é utilizada na indústria local. A Ecolã, a Burel Factory e a Roll Up the Sheep são exemplos de marcas que utilizam esta lã como matéria-prima. No entanto, deduz-se que nem sempre a lã utilizada seja de animais registados no livro genealógico da raça, mas sim de animais do

tipo bordaleiro com origem na Serra da Estrela. Não havendo um sistema de certificação para as lãs portuguesas, não existe uma forma de comprovar estas informações.

O fio Badana, da Retrosaria Rosa Pomar utiliza lã de Serra da Estrela, além de lã de Churra Badana e de Campaniça (Retrosaria Rosa Pomar, s.d.-b).

2.1.10. Campaniça



Fig. 150: Ovelhas de raça Campaniça brancas na OVIBEJA, maio 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 151: Ovelhas de raça Campaniça pretas na OVIBEJA, maio 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 152: Lã de Campaniça branca cardada.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 153: Fio e lã cardada de raça Campaniça branca.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 154: Lã de Campaniça preta cardada.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 155: Fio e lã cardada de Campaniça da Estrela preta.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 67 criadores desta raça, com um total de 11.976 fêmeas e 385 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de leite, carne, e lã. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ACOS, Associação de Agricultores do Sul, sediada em Beja (SPREGA, s.d.-b).

Visita e recolha da lã

A raça Campaniça também inclui animais brancos e pretos. A lã de ovelhas Campaniça foi adquirida ao atelier de fição e tecelagem Vale de Gatos, em Viana do Alentejo, que dispõe de rebanhos próprios de ovelhas brancas e pretas. Além de proporcionar oficinas e residências artísticas, produz e vende fios e tecidos artesanais, e lã lavada e cardada industrialmente.

Esta é das poucas lãs de raças autóctones portuguesas que se consegue obter processada, permitindo um acesso muito mais direto à fição. A loja do projeto Saber Fazer também vende lã portuguesa pronta para fiar, mas, geralmente, não é de animais registados em livro genealógico.

Não houve oportunidade de visitar este rebanho, no entanto, pudemos observar estas ovelhas ao vivo na feira OVIBEJA. Esta feira é organizada pela ACOS, entidade responsável pelo livro genealógico da raça Campaniça.

Processamento da lã e características dos fios

A lã comprada cardada foi cardada uma segunda vez, retirando-se a maior parte das palhas e matéria vegetal, para depois ser fiada. As fibras são de comprimento médio. Os fios resultantes são fofos, com o picar característico da lã, brilhantes e elásticos.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

As mantas de Mértola, produzidas pela Cooperativa Oficina de Tecelagem do Museu de Mértola, são feitas com lã das raças Campaniça, Merino Branco e Merino Preto processada manualmente desde a lavagem até à tecelagem e acabamentos (Pomar, 2010).

O projeto Vale de Gatos, referido acima, produz fios e tecidos de lã desde a criação de ovelhas, além de dinamizar oficinas e residências artísticas.

A lã de raça Campaniça é em grande parte comprada pela Retrosaria Rosa Pomar e transformada nos fios Pegulhal e Badana (Retrosaria Rosa Pomar, s.d.-k; s.d.-b).

2.1.11. Bordaleira de Entre Douro e Minho



Fig. 156: Paisagem com rebanho de ovelhas de raça Bordaleira de Entre Douro e Minho, dos criadores Diogo e Nuno Pereira, Antigo de Viade, dezembro 2023.

Fonte: fotografia da autora (2023).



Fig. 157: Rebanho de ovelhas de raça Bordaleira de Entre Douro e Minho, dos criadores Diogo e Nuno Pereira, Antigo de Viade, dezembro 2023.

Fonte: fotografia da autora (2023).



Fig. 158: Lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho branca cardada.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 159: Lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho branca cardada depois de penteada.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 160: Fio e lã cardada de Bordaleira de Entre Douro e Minho branca.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 161: Lã Bordaleira de Entre Douro e Minho preta lavada.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Fig. 162: Lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho preta crameada.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 163: Fios e lãs cardadas de Bordaleira de Entre Douro e Minho pretas.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 231 criadores desta raça, com um total de 5.348 fêmeas e 189 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de carne. A entidade responsável pelo livro genealógico é a AMIBA, Associação dos Criadores de Bovinos de Raça Barrosã, sediada em Vila Verde (SPREGA, s.d.-a).

Visita e recolha da lã



Fig. 164: Monte de lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho, dos criadores Diogo e Nuno Pereira, Antigo de Viade, julho 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).

A raça Bordaleira de Entre Douro e Minho inclui animais brancos e pretos. Os velos em bruto de lã de ambas as cores foram adquiridos diretamente ao criador Almemo Leite - que forneceu também lã de Churra do Minho branca ao projeto -, em Agra, Vieira do Minho, em julho de 2024. Também foram adquiridos pedaços de velos aos criadores irmãos Diogo e Nuno António Gonçalves Pereira, em Antigo de Viade, Montalegre, que nos receberam em dezembro 2023 e mais tarde em julho de 2024, para recolher a lã. Ambos os contactos foram feitos através da associação responsável AMIBA.

Em ambos os rebanhos, os próprios criadores é que tinham feito a

tosquia. No entanto, Almeno foi bastante mais cuidadoso com a lã - a tosquia foi feita numa peça só e a lã foi guardada em sacos separados para o projeto, enquanto o resto da lã ficou num monte. Os irmãos Diogo e Nuno tinham deixado a lã amontoada, ao ar livre, exposta ao sol e à chuva, apesar de estar combinado fornecerem um pouco para o projeto. A lã estava em muito mau estado, pelo que acabou por não ser usada. Esta é uma prática comum nos tempos de hoje em que a lã não tem destino, mas estes irmãos foram muito generosos em tudo o resto.

Processamento da lã e características dos fios

Depois de lavada e seca, a lã foi crameada e os processos foram diferentes para a lã branca e para a lã preta, por terem qualidades muito distintas. A lã branca estava muito suja e tinha muita palha, além de pedaços feltrados, porém, a maior parte do velo era de ótima qualidade - um comprimento médio, fácil de cramear e uma textura muito suave. Esta lã foi cardada, penteada e cardada de novo. A penteação foi feita de forma a retirar a maior parte das impurezas possíveis (palhas e matéria vegetal), mas só foi possível por a fibra ter um comprimento relativamente longo. Este processo permitiu fazer fios bastante finos, regulares e brilhantes, além de serem elásticos e fofos, com o picar característico da lã.

A lã preta tinha um tom castanho e um tom cinzento. A fibra era muito curta, pelo que difícil de cramear e cardar. Tinha também vários pedaços feltrados e muitas impurezas. Foi cardada duas vezes, uma vez que o comprimento demasiado curto não permitiu a penteação. O resultado foram fios bastante irregulares, baços, elásticos e fofos, com o picar habitual da lã. Embora estas lãs fossem provenientes da mesma raça e do mesmo criador, a sua qualidade era completamente distinta.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

O projeto Casa da Lã, em Cabeceiras de Basto, referido no capítulo 2, utiliza lãs locais, como as das raças Bordaleira de Entre Douro e Minho e Churra do Minho.

2.1.12. Saloia



Fig. 165: Ovelhas de raça Saloia do criador Tiago Bernardes, Póvoa de Penafirme, dezembro 2023.

Fonte: fotografia da autora (2023).



Fig. 166: Ovelhas de raça Saloia do criador Sr. Cardoso, Loures, maio 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 167: Lã de Saloia lavada.
Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 168: Lã de Saloia cardada.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 169: Fio e lã cardada de Saloia.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 30 criadores desta raça, com um total de 1.625 fêmeas e 70 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de leite e de carne. O leite desta raça, tradicionalmente, era utilizado para a fabricação do queijo de Azeitão DOP. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ACRO, Associação de Criadores e Reprodutores de Gado do Oeste, sediada na Lourinhã (SPREGA, s.d.-o).

Visita e recolha da lã



Fig. 170: Tosquia de ovelha de raça Saloia do Sr. Cardoso com a ACOS, Loures, maio 2024. Fonte: fotografia da autora (2024).

A raça Saloia teve um lugar de destaque neste projeto, por ser a raça local da região à volta de Lisboa, que inclui o Oeste. Os primeiros velos em bruto de lã de Saloia foram adquiridos ao estúdio têxtil Paula Neves, tal como os de Churra Algarvia. Este contacto foi feito no início do projeto, no contexto da unidade curricular Atelier II, em maio de 2023.

Por uma questão de proximidade, fizeram-se várias visitas ao criador Tiago Bernardes, que tem 3 ovelhas e 1 carneiro para cuidar e limpar o seu terreno em Póvoa de Penafirme, Torres Vedras. A primeira visita foi feita em dezembro de 2023, e aí foram recolhidas algumas plantas do terreno para

tingir lã de Saloia já fiada, descritas anteriormente. Fez-se uma segunda visita, em janeiro de 2024, para ver os cordeiros que tinham nascido entretanto. Na altura da tosquia, em maio de 2024, a lã destas 4 ovelhas foi recolhida para o projeto.

Visitou-se também outra tosquia, em Loures, em que estava presente a engenheira Dina Martins, secretária técnica da associação responsável. A ACRO estava a fazer o contraste lanar, porém não de forma muito minuciosa ou rigorosa. Mediam a fibra e pesavam o velo de cada ovelha, mas no final juntavam a lã toda em sacos sem a desbordar, apesar da lã ser para vender à Retrosaria Rosa Pomar.

Processamento da lã e características dos fios

Depois de lavada e seca, a lã foi crameada e cardada. As fibras são médias e apresentam algum frisado, mais típico das lãs merinas. Depois de cardada, a lã foi lavada com água bem quente de novo. Esta lã é muito gordurosa e isso torna-a difícil de trabalhar, a fibra é mais curta do que as outras raças bordaleiras - Serra da Estrela, Campaniça, Bordaleira de Entre Douro e Minho - , mas também será a mais suave e elástica destas. Os fios resultantes são muito irregulares, fofos, brilhantes e muito elásticos.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

A lã desta raça tem sido toda vendida à Retrosaria Rosa Pomar, para produzir fios como os produtos Aljorxe e Brusca (Retrosaria Rosa Pomar, s.d.-a; s.d.-d).

2.1.13. Merino da Beira Baixa



Fig. 171: Rebanho de ovelhas de raça Merino da Beira Baixa aguardando a tosquia, Quinta da Curtinha, Alcains, maio 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 172: Ovelhas de raças Merino da Beira Baixa (à frente,), Churra do Campo e Merino Preto, rebanho da Escola Superior Agrária de Castelo Branco, fevereiro 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 173: Lã de Merino da Beira Baixa em bruto.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 174: Lã de Merino da Beira Baixa lavada.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 175: Fios e lã cardada de Merino da Beira Baixa.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 46 criadores desta raça, com um total de 4.203 fêmeas e 160 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de leite, carne e lã. A entidade responsável pelo livro genealógico é a OVIBEIRA, Associação de Produtores Agropecuários, sediada em Castelo Branco (SPREGA, s.d.-m).

Visita e recolha da lã



Fig. 176: Tosquia do rebanho da Quinta da Curtinha, Alcains, maio 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).

Pedaços de velos em bruto de lã da raça Merino da Beira Baixa foram adquiridos no armazém da associação OVIBEIRA, em fevereiro de 2024. Mais tarde, visitou-se a tosquia de uma criação, onde se recolheu mais lã desta raça. Assistiu-se à tosquia graças à disponibilidade da associação OVIBEIRA, no dia 17 de maio de 2024. A criação era da Quinta da Curtinha, em Alcains, onde se produz olival e Merinas da Beira Baixa para carne. Não se utiliza o leite destas ovelhas, que eram cerca de 200.

Estavam presentes vários elementos da OVIBEIRA, sendo João Serrano o especialista da lã desta equipa, que estava a fazer o contraste lanar: a cada velo correspondia uma folha de registo, onde se identificava a ovelha, através de um chip interno, e onde se registavam aspetos da qualidade da lã,

como o comprimento, a cor, a resistência e a *finesse* (espessura). Os registros dos carneiros são muito importantes para depois serem selecionados como reprodutores ou não, no sentido de melhorar a lã e preservar características específicas da raça nas próximas gerações ovinas. O João Serrano é verdadeiramente apaixonado pela lã e por esta fase do processo - a primeira, em que o animal e a criação dão origem a este material em bruto. É muito sensorial na sua análise dos velos - toca, cheira, sente, olha. Embora fizessem a análise e o registo da qualidade da lã de cada ovelha, a lã era toda misturada em sacos, pois ainda não se sabia o seu destino. Os tosquiadores eram três homens uruguaiois. São contratados através de uma empresa espanhola que organiza a campanha da tosquia pela Europa. Eram muito eficientes, rapidíssimos e quase não paravam, tosquiando cada velo numa peça inteira.

Processamento da lã e características dos fios

Depois de lavada e seca, a lã foi crameada e cardada. As fibras são curtas e frisadas. Esta lã tinha muita gordura, o que a torna difícil de trabalhar. Os fios resultantes são muito irregulares, fofos, brilhantes e muito elásticos.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

A associação OVIBEIRA produziu chapéus e boinas de lã Merino da Beira Baixa feltrada, além de mantas e tecidos feltrados desenvolvidos em colaboração com a empresa e fábrica A Penteadoura (Ovibeira – Associação de Produtores Agropecuários, 2024).

2.1.14. Merino Branco



Fig. 177: Ovelhas de raça Merino Branco na OVIBEJA, maio 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 178: Fardos de lã de Merino Branco no armazém da ANCORME, Évora, julho 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 181: Lã de Merino Branco lavada.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 182: Lã de Merino Branco cardada.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 183: Fios e lã cardada de Merino Branco.

Fonte: fotografia da autora (2025).

2.1.14. Merino Preto



Fig. 179: Ovelhas de raça Merino Preto na OVIBEJA, maio 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 180: Fardos de lã de Merino Preto no armazém da ANCORME, Évora, julho 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 184: Lã de Merino Preto lavada.

Fonte: fotografia da autora (2024).

Fig. 185: Lã de Merino Preto cardada.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 186: Fios e lã cardada de Merino Preto.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Merino Branco

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 55 criadores desta raça, com um total de 14.645 fêmeas e 738 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de leite, carne e lã. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ANCORME, Associação Nacional de Criadores de Ovinos de Raça Merina, sediada em Évora (SPREGA, s.d.-k).

Merino Preto

Demografia e Entidade Responsável pelo Livro Genealógico

Em 2024, foram registados 78 criadores desta raça, com um total de 17.454 fêmeas e 703 machos inscritos no livro genealógico. Estas ovelhas são exploradas para a produção de leite, carne e lã. A entidade responsável pelo livro genealógico é a ANCORME, Associação Nacional de Criadores de Ovinos de Raça Merina, sediada em Évora (SPREGA, s.d.-l).

Visita e recolha da lã



Fig. 187: Equipa da ANCORME a fazer a tipificação da lã para venda, julho de 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).

Tal como as ovelhas Galegas Bragançanas, as ovelhas Merino alentejanas são consideradas raças diferentes pelas cores Branca e Preta. As lãs destas raças têm características bastante diferentes, dado que a lã de Merino Preto é bastante mais grosseira que a de Merino Branco.

No início do projeto, em maio de 2023, foram adquiridos pedaços de velos em bruto de lã de Merino Preto à quinta Monte dos Cedros. A lã de Merino Branco foi a última a ser adquirida para o projeto, em julho de 2024, numa visita à ANCORME. Não foi possível visitar rebanhos destas raças, no entanto, houve oportunidade de ver estas ovelhas ao vivo na feira OVIBEJA.

No momento da visita em julho de 2024, os trabalhadores da associação estavam a fazer **tipificação de lã** para uma encomenda da Retrosaria Rosa Pomar. Abriam sacos de lã em bruto, tosquiada na primavera do mesmo ano, retiravam as partes mais sujas ou danificadas e selecionavam as melhores para a encomenda, fazendo esta análise de forma visual e táctil. A encomenda era de 5.000 kg de lã preta e 5.000 kg de lã branca, no entanto, em armazém havia, nesse momento, cerca de 300 toneladas de lã.

A ANCORME é uma associação bastante dinâmica que organiza eventos à volta da lã com profissionais de todas as etapas desta indústria - desde criadores a industriais e artesãos. Em 2024 organizou a Wool Conference e em anos anteriores dinamizou workshops e conferências de dimensão menor. Esta associação está empenhada em melhorar a lã, através do programa de melhoramento genético, e envolvida com vários projetos para desenvolver novos produtos e utilizações da mesma. Sendo responsável por uma das raças com mais efetivos, tem também muita lã à sua responsabilidade. Procuram sensibilizar os criadores para o melhoramento da qualidade da lã com medidas como, por exemplo, a tosquia mais cedo - antes dos pastos estarem secos, de forma a que a lã agarre menos matéria vegetal -, além de fazerem o contraste lanar nas tosquias que organizam e ao longo da vida dos animais (Tiago Perloiro, c.p., 24 de julho 2024).

Processamento da lã e características dos fios

Depois de lavada e seca, a lã foi crameada, cardada e fiada. As fibras de lã de Merino Preto eram muito curtas, com um frisado pouco pronunciado. A lã de raça Merino Preto foi separada em três tons, sendo que estas lãs tinham também qualidades diferentes: a lã mais escura de Merino Preto tinha fibras muito curtas, difíceis de trabalhar, enquanto que a mais clara, por ser mais longa, era consideravelmente mais fácil de cramear. Os fios resultantes são muito irregulares, fofos, baços e muito elásticos.

A lã de Merino Branco foi lavada com água quente depois de cardada,

por ter ainda muita gordura, sendo depois cardada de novo e finalmente fiada. As amostras de lã de Merino Branco em bruto foram separadas pela equipa da ANCORME nas várias classificações de lã quanto à sua *finesse*: Merino Fina, Merino Extra, Merino Corrente e Prima. No entanto, as lãs usadas no projeto foram seleccionadas de acordo com o comprimento da fibra e não com a *finesse*. As fibras mais finas por vezes tinham comprimentos muito curtos e difíceis de trabalhar, pelo que se escolheu trabalhar as mais compridas. As fibras de lã de Merino Branco eram curtas, embora o comprimento variasse bastante, com um frisado pronunciado, mas também variado. Os fios resultantes são muito irregulares, fofos, baços e muito elásticos.

Projetos ou tradições que utilizam esta lã

As mantas de Mértola, produzidas pela Cooperativa Oficina de Tecelagem do Museu de Mértola, são feitas com lã das raças Campaniça, Merino Branco e Merino Preto processada manualmente desde a lavagem até à tecelagem e acabamentos (Pomar, 2010). Estas lãs também são utilizadas para a produção das Mantas Alentejanas de Reguengos de Monsaraz pela FABRICAAL (Fabricaal, s.d.).

O estúdio têxtil Paula Neves produz fios industriais e artesanais com lã destas raças (Neves, s.d.-a; Neves, s.d.-b).

A Decathlon, em colaboração com a ANCORME, está a desenvolver vestuário para desporto feito em lã Merino portuguesa (Marques, 2024).

A lã de Merino Preto é utilizada pela Retrosaria Rosa Pomar no fio João, e as lãs de Merino Branco e Merino Preto são utilizadas pela Retrosaria Rosa Pomar nos fios Brusca, Pegulhal e Zagal. A Retrosaria também vende velos em bruto desta raça (Retrosaria Rosa Pomar, s.d.-d; s.d.-i; s.d.-k; s.d.-l; s.d.-m).

2.2. Análise sensorial das fibras e fios das diferentes raças

Nas tabelas 2.1 e 2.2 caracterizam-se comparativamente as fibras e fios das diferentes raças ovinas autóctones. Esta análise está limitada às amostras recolhidas no projeto, pelo que se deve ter em conta que as conclusões daqui retiradas são muito relativas. As qualidades da lã podem variar muito consoante o animal mesmo dentro da mesma raça e, neste projeto, geralmente teve-se acesso a um ou dois velos de cada uma destas.

Estas caracterizações foram feitas manual e visualmente, por comparação entre as diferentes fibras e fios. Os atributos foram definidos com apoio de artigos sobre este tipo de análise (Albuquerque & Fernandes, 2009; Nagamatsu, R. N., Abreu, M. J., & Santiago, C. D., 2019; Kayseri, Özdil, & Mengüç, 2012). As avaliações aqui registadas são subjetivas, retiradas a partir de análises empíricas num contexto experimental, pelo que devem ser lidas tendo em conta as suas limitações

As fibras e fios são ordenados nas tabelas segundo a sua textura - do mais áspero para o mais suave. Esta mesma ordem foi utilizada no ponto 1.1. (secção sobre cada uma das raças) e para a organização dos fios nos tecidos-mostruários, descritos no ponto 2.3.

Nalguns casos, optou-se por separar a análise das lãs brancas e pretas por apresentarem características muito diferentes, mesmo quando integradas na mesma raça autóctone, - são os casos da Serra da Estrela e da Bordaleira de Entre Douro e Minho.

Nas tabelas apresenta-se informação sobre o comprimento das fibra e o tipo de processamento das fibras antes da fição.

Quanto ao comprimento, as fibras são classificadas como:

- “longas” referindo-se a fibras com comprimento maior do que 15cm;
- “médias” referindo-se a fibras com comprimento entre 6 e 15cm;
- “curtas” referindo-se a fibras com comprimento menor do que 6 cm.

O tipo de processamento das fibras antes da fição foi um dos seguintes:

- “cardada”;
- “penteada”;
- “cardada, penteada e cardada”.

Os fios foram caracterizados com base em três parâmetros - textura, maleabilidade, elasticidade e uniformidade.

- A textura foi classificada como “áspera”, “suave com ligeiro picar” ou “suave”. Esta classificação, analisada pela percepção do toque, é subjetiva, sendo algumas pessoas muito mais sensíveis ao ‘picar’ da lã do que outras. Considerou-se relevante distinguir uma textura intermédia entre o áspero e suave (“suave com ligeiro picar”), por se tratar de uma sensação característica reconhecida na textura da lã;

- A maleabilidade foi classificada como “rígida” ou “maleável”, referindo-se à resposta do fio ao toque, além da sua capacidade de ser dobrado, estando relacionada com a densidade do fio. Os fios penteados, geralmente mais densos e compactos, são mais rígidos. Os fios cardados, mais volumosos e com mais ar intersticial, são mais maleáveis;

- A elasticidade considerou a capacidade de o fio se esticar, classificando-se cada fio como “elástico” ou “pouco elástico”. A lã tem sempre alguma elasticidade, no entanto, as fibras das lãs churras são, geralmente, muito menos elásticas do que as bordaleiras ou merinas. Esta propriedade foi testada manualmente, puxando o fio entre as mãos distanciadas (teste comum na tecelagem para escolha de fios para teia, que devem ser resistentes e elásticos). A elasticidade também é visível quando a meada está enrolada, uma vez que todas as meadas têm o mesmo diâmetro e, quando enroladas, encolhem mais ou menos consoante a elasticidade (fig. 188);

- A uniformidade analisou a regularidade da espessura dos fios, sendo classificados como “uniforme”, “irregular” ou “muito irregular”, como exemplificado na figura 189.

A distinção entre as lãs churras perante as outras - bordaleiras e merinas - é bastante clara. As lãs churras, cujas fibras são mais longas, geralmente são mais adequadas à penteação, criando fios mais ásperos, densos, rígidos, pouco elásticos e uniformes. Dentro das churras, a Churra Galega Bragançana Branca e Preta distinguem-se por terem fibras médias e os fios resultantes serem consideravelmente menos ásperos ao toque e mais elásticos do que as restantes lãs Churras.

Os fios resultantes de lãs bordaleiras e merinas, com fibras médias ou curtas, embora mais suaves, maleáveis e elásticos são tendencialmente mais irregulares, o que pode dificultar a sua utilização, nomeadamente como fios para teia. As fibras mais curtas dificultam o seu processamento e são as que resultam em fios mais irregulares.



Fig. 188: Meadas com o mesmo diâmetro enroladas. As meadas de Churra Mondegueira e Churra do Campo, à esquerda, são visivelmente menos elásticas do que as meadas de Campaniça e Merino da Beira Baixa (à direita) que, quando enroladas, encolhem.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 189: Exemplos de fios classificados consoante a uniformidade, da esquerda para a direita: uniforme (Churra Galega Bragançana Preta), irregular (Serra da Estrela Preta) e muito irregular (Merino Preto).
Fonte: fotografia da autora (2025).

	Fibra		Fio			
	Comprimento da Fibra	Processamento	Textura	Maleabilidade	Elasticidade	Uniformidade
Churra Mondegueira	Muito longa; fibras médias no topo da mecha	Penteada	Áspero	Rígido	Pouca elástico	Uniforme
Churra da Terra Quente	Muito longa; fibras médias no topo da mecha	Penteada	Áspero	Rígido	Pouca elástico	Uniforme
Churra Algarvia	Muito longa; fibras médias no topo da mecha	Penteada	Áspero	Rígido	Pouca elástico	Uniforme
Churra do Campo	Muito longa; fibras médias no topo da mecha	Penteada	Áspero	Rígido	Pouca elástico	Uniforme
Churra Galega Mirandesa (branca e preta)	Muito longa; fibras médias no topo da mecha	Penteada	Áspero	Rígido	Pouca elástico	Uniforme
Churra do Minho (branca)	Longa; fibras curtas no topo da mecha	Penteada	Áspero	Rígido	Pouca elástico	Uniforme
Churra do Minho (preta)	Muito longa; fibras curtas no topo da mecha	Penteada	Áspero	Rígido	Pouca elástico	Uniforme
Churra Badana	Muito longa; fibras médias no topo da mecha	Penteada	Áspero	Rígido	Pouca elástico	Uniforme
Churra Galega Bragançana Branca	Média	Cardada, penteada e cardada	Suave com ligeiro picar	Maleável	Elástico	Uniforme
Churra Galega Bragançana Preta	Média	Cardada, penteada e cardada	Suave com ligeiro picar	Maleável	Elástico	Uniforme
Serra da Estrela (branco e (surrobeco))	Média	Cardada	Suave com ligeiro picar	Maleável	Elástico	Uniforme
Serra da Estrela (preta)	Média	Cardada	Suave com ligeiro picar	Maleável	Elástico	Irregular
Campaniça (branca e preta)	Média	Cardada	Suave com ligeiro picar	Maleável	Elástico	Uniforme
Bordaleira de Entre Douro e Minho (branca)	Média	Cardada, penteada e cardada	Suave com ligeiro picar	Maleável	Elástico	Uniforme
Bordaleira de Entre Douro e Minho (preta)	Curta	Cardada	Suave com ligeiro picar	Maleável	Elástico	Irregular
Saloiã	Curta	Cardada	Suave	Maleável	Elástico	Muito irregular
Merina da Beira Baixa	Curta	Cardada	Suave	Maleável	Elástico	Muito irregular
Merino Branco	Curta	Cardada	Suave	Maleável	Elástico	Muito irregular
Merino Preto	Curta	Cardada	Suave	Maleável	Elástico	Muito irregular

Tabela 2: Análise sensorial das fibras e fios das diferentes raças.

2.3. Tecidos-mostruários, todos os brancos e todos os pretos

Após a elaboração de amostras de fio de lã de todas as raças autóctones nas suas diferentes cores naturais, foram elaborados tecidos-mostruários, separando as lãs brancas das pretas, nas 3 estruturas fundamentais da tecelagem - tafetá, sarja e cetim -, resultando em 6 tecidos. Os fios foram organizados do mais áspero para o mais suave, tanto na teia como na trama, resultando no cruzamento de cada fio de cada raça com o mesmo e com todos os outros.

A mistura de todas estas lãs diferentes procura valorizar a diversidade deste material, que sendo um, são vários. A interação entre os fios diferentes cria texturas variadas e deformações nos tecidos, devido às diferenças de elasticidade. Num mesmo objeto, conseguimos observar e sentir a diversidade de materiais que corresponde à biodiversidade e a condições muito variadas em termos demográficos, logísticos, e até emocionais. Os tecidos constituem uma materialização desta paisagem lanar tão rica e diversa, apesar de negligenciada.

Depois de sair do tear, os tecidos foram lavados com água fria e detergente, o que acentuou as deformações resultantes da interação entre fios com elasticidades diferentes.



Fig. 190: Fios brancos e pretos de lãs de várias raças.
Fonte: fotografia da autora (2024).

2.3.1. *Teia Branca*

A *Teia Branca* foi composta por 14 fios na ordem seguinte: Churra Mondegueira, Churra da Terra Quente, Churra Algarvia, Churra do Campo, Churra Galega Mirandesa, Churra do Minho, Churra Badana, Churra Galega Bragançana, Serra da Estrela, Campaniça, Bordaleira de Entre Douro e Minho, Saloia, Merino da Beira Baixa e Merino Branco.

As lãs brancas apresentam uma diversidade cromática considerável, com predominância de tons ligeiramente amarelados e, nalguns casos, acinzentados. As tonalidades que se destacam por serem particularmente ‘menos brancas’, resultam da fermentação dos velos armazenados sujos e sem terem sido desbordados.

Para cada tecido, as dimensões são apresentadas segundo a seguinte ordem: lateral esquerda; base inferior; lateral direita; e margem superior, seguindo o sentido horário, começando pelo lado esquerdo.



Fig. 191: Estudo para *Teia Branca*.
Fonte: fotografia da autora (2025).

TEIA	TRAMA													Churras	Bordelino	Medius	
Musio Branco																	
Musio de Bura Briza																	
Sabela																	
Bordelino de entre Douro e Minho e Minho																	
Compariza																	
Saca da Estrela																	
Churras Galgo-Burguesas Brancas																	
Churras Galgo-Mercedas																	
Churras do Minho																	
Churras Badana																	
Churras do Minho																	
Churras Galgo-Mercedas																	
Churras do Campo																	
Churras Aguarda																	
Churras da Tera Branca																	
Churras Marcheguesa																	
Churras da Tera Branca																	
Churras Aguarda																	
Churras do Campo																	
Churras Galgo-Mercedas																	
Churras do Minho																	
Churras Badana																	
Churras Galgo-Burguesas Brancas																	
Saca da Estrela																	
Compariza																	
Bordelino de entre Douro e Minho																	
Sabela																	
Musio de Bura Briza																	
Musio Branco																	

Fig. 192: Teia Branca - diagrama de tecelagem com ordem de teia e trama.
 Fonte: desenho da autora (2025).



Fig. 193: *Teia Branca I* - Tafetá, 71cm x 69cm x 61cm x 62cm
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 194: *Teia Branca II* - Sarja 4 por 4, 71cm x 74cm x 57cm x 62cm
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 195: *Teia Branca III* - Cetim de 8, face à trama, 55cm x 69cm x 71cm x 58cm
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 196: *Teia Branca III* - Cetim de 8, face à teia, 71cm x 69cm x 55cm x 58cm
Fonte: fotografia da autora (2025).

2.3.2. Teia Preta

A *Teia Preta* foi composta por 13 fios provenientes das 7 raças autóctones que incluem animais pretos nos seus registos genealógicos. Foram utilizados diferentes tons de castanho e cinzento na ordem seguinte: Churra do Minho (1 fio - castanho), Churra Galega Mirandesa (3 fios - castanho, cinzento escuro e cinzento claro), Churra Galega Bragançana (1 fio - castanho), Serra da Estrela (2 fios - surrobeco e castanho), Bordaleira de Entre Douro e Minho (2 fios - castanho e cinzento), Campaniça (1 fio - castanho), e Merino Preto (3 fios - castanho claro, médio e castanho escuro).

Uma vez que a qualidade da lã foi, muitas vezes, bastante diferente em animais pretos ou brancos, a ordem dos fios do mais áspero para o mais suave também é diferente nesta teia. Esta escolha serve como reflexão sobre a aparente arbitrariedade dos critérios usados para o registo dos animais nos livros genealógicos. A heterogeneidade da lã demonstra como a sua qualidade não foi considerada um critério relevante no processo de definição e preservação das raças.

Algumas raças englobam animais brancos e pretos, apesar das qualidades da lã poderem divergir consideravelmente consoante a cor. Outras raças excluem completamente os animais pretos dos registos e há ainda o caso em que a cor é o critério que define raças distintas - como nas raças Merino Branco/Merino Preto e Churra Galega Bragançana Branca/Churra Galega Bragançana Preta.

A diversidade cromática presente nos tecidos resultantes da Teia Preta, com múltiplos tons provenientes da mesma raça, manifesta a riqueza oferecida pela biodiversidade ovina, a qual é frequentemente negligenciada pela indústria e, conseqüentemente, pelas criações e até pelas estruturas responsáveis pela sua preservação.



Fig. 197: Estudo para *Teia Preta*.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 198: Meadas de fios utilizados para a *Teia Preta*.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 200: *Teia Preta I* - Tafetá, 66cm x 68cm x 58cm x 60cm
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 201: *Teia Preta II* - Sarja 4 por 4, 61cm x 67cm x 52cm x 55cm
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 202: *Teia Preta III* - Cetim de 8, face à trama, 51cm x 68cm x 62cm x 54cm
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 203: *Teia Preta III* - Cetim de 8, face à teia, 62cm x 68cm x 51cm x 54cm
Fonte: fotografia da autora (2025).

2.4. Análise sensorial dos tecidos-mostruários

Na tabela 3 analisam-se comparativamente os tecidos-mostruários brancos e pretos. Estas caracterizações foram feitas manual e visualmente, por comparação entre os diferentes tecidos. Os atributos foram definidos com base em artigos sobre este tipo de análise (Albuquerque & Fernandes, 2009; Nagamatsu, R. N., Abreu, M. J., & Santiago, C. D., 2019; Kayseri, Özdil, & Mengüç, 2012).

Os tecidos foram analisados quanto à sua textura, maleabilidade, resistência, peso/densidade, deformação após lavagem e cor/aspecto visual. Uma vez que os tecidos juntam as lãs diferentes das várias raças, as suas características nem sempre foram uniformes, pelo que algumas avaliações foram feitas diferenciando as zonas dos tecidos. Nas avaliações dos tecidos de cetim, **estrutura** não **neutra**, ou seja, que cria um tecido com duas faces diferentes - uma com maior superfície de teia e outra com maior superfície de trama - diferenciou-se, quando pertinente, a face à teia e a face à trama. A utilização da palavra “muito”, nas várias classificações, serve para estabelecer comparações, diferenciando os níveis das mesmas.

A textura foi avaliada pelo toque, tendo em conta a aspereza, suavidade e uniformidade da superfície. Os tecidos ou zonas dos tecidos, neste parâmetro, foram classificados como “ásperos” ou “suaves”.

A maleabilidade refere-se ao comportamento do tecido quando manipulado - dobrado ou torcido - classificando-o como “rígido” ou “maleável”.

A resistência refere-se à capacidade do tecido manter a sua integridade quando sujeito a manipulação/uso, classificando-o como “resistente” ou “frágil”.

O peso e densidade referem-se à sensação do tecido em relação à sua espessura e compactação, classificando-o como “denso”, “pesado”, “leve” e/ou “aberto”.

A deformação após lavagem considerou as alterações na forma ou dimensão do tecido depois de uma lavagem a frio com detergente. Todos os tecidos deformaram após a lavagem, pelo que cada um foi classificado como “deformado” ou “muito deformado”.

Por fim, a cor e aspecto visual foram avaliados segundo a uniformidade visual e a presença de contrastes cromáticos.

Na maioria dos parâmetros, o fator que mais distinguiu os tecidos foi a sua estrutura. O tafetá resultou em tecidos muito ásperos, rígidos, resistentes,

densos e pesados. Estes foram os tecidos que menos deformaram após a lavagem. A sarja e o cetim, por terem maiores **alinhavos**, deixando mais comprimento de fio à superfície do tecido, resultaram em tecidos mais suaves, maleáveis e com deformações maiores após a lavagem.

A sarja gerou os resultados menos uniformes quanto à textura e densidade. As zonas tecidas com lãs churras são mais ásperas, abertas e leves do que aquelas tecidas com lãs bordaleiras e merinas, mais macias, densas e pesadas.

O cetim resultou em tecidos mais texturados, frágeis e pesados. As texturas resultantes desta estrutura são as mais ricas: na face à teia há maior uniformidade e menor densidade, enquanto que na face à trama consegue-se ver e sentir nitidamente a diferença entre cada fio de lã.

No parâmetro da cor e aspeto visual, os tecidos distinguiram-se sobretudo pelas diferenças entre os brancos e os pretos, mais do que pela estrutura, com exceção dos tecidos de cetim. Os tecidos brancos deram resultados mais uniformes, com variações subtis de tonalidade. Nos tecidos pretos, os fios mais claros destacam-se, havendo diferenças de cor evidentes e contrastantes. Ainda assim, os tecidos de tafetá e sarja apresentam um aspeto mais uniforme do que os tecidos de cetim. Estes distinguem-se pelas suas faces à trama, em que as diferenças de tonalidade dos fios são bem visíveis por não terem interferência das cores dos fios da teia. A face à teia destes tecidos apresenta um aspeto uniforme, mais homogéneo no caso do cetim branco, enquanto que o cetim preto mostra maior contraste entre tons claros e escuros.

Estrutura	Tafetá		Sarja 4x4		Cetim de 8	
	Estrutura neutra: tecido com dois lados iguais		Estrutura neutra: tecido com dois lados iguais		Estrutura com um lado à teia e um lado à trama	
Cor	Branco	Preto	Branco	Preto	Branco	Preto
Textura	Áspero		Áspero na zona das churras, outras zonas suaves		Várias texturas, tanto ásperas como suaves - na face à trama sente-se a diferença entre cada tipo de lâ; na face à teia a textura é mais uniforme, sendo mais áspera na zona das churras e mais suave nas outras zonas	
Maleabilidade	Muito rígido		Maleável		Muito maleável	
Resistência	Resistente		Frágil		Muito Frágil	
Peso /Densidade	Denso e pesado		Mais pesado e denso na zona das merinas e bordaleiras, mais leve e aberto na zona das churras		Pesado	
Deformação do tecido após a lavagem	Deformado		Muito deformado		Muito deformado	
Cor / aspeto visual	Aspeto uniforme	Aspeto uniforme em que se destacam os fios mais claros; Diferença de cores contrastante	Aspeto uniforme	Aspeto uniforme em que se destacam os fios mais claros; Diferença de cores contrastante	Uniforme no lado à teia, com diferenças de tons visíveis; no lado à trama vêem-se riscas saturadas de cada cor, em que a cor da teia não interfere	

Tabela 3: Tabela 3: Análise sensorial dos tecidos-mostruários.



Fig. 204: *Teia Branca I* - Tafetá, detalhe.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 205: *Teia Preta I* - Tafetá, detalhe.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 206: *Teia Branca II* - Sarja, detalhe.
Fonte: fotografia da autora (2025).

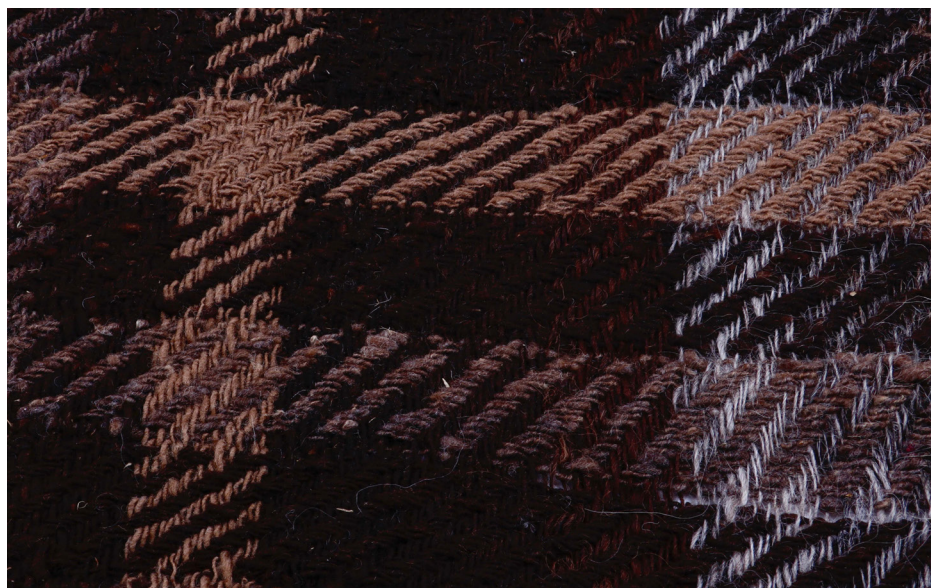


Fig. 207: *Teia Preta II* - Sarja, detalhe.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 208: *Teia Branca III* - Cetim, face à teia, detalhe.
Fonte: fotografia da autora (2025).

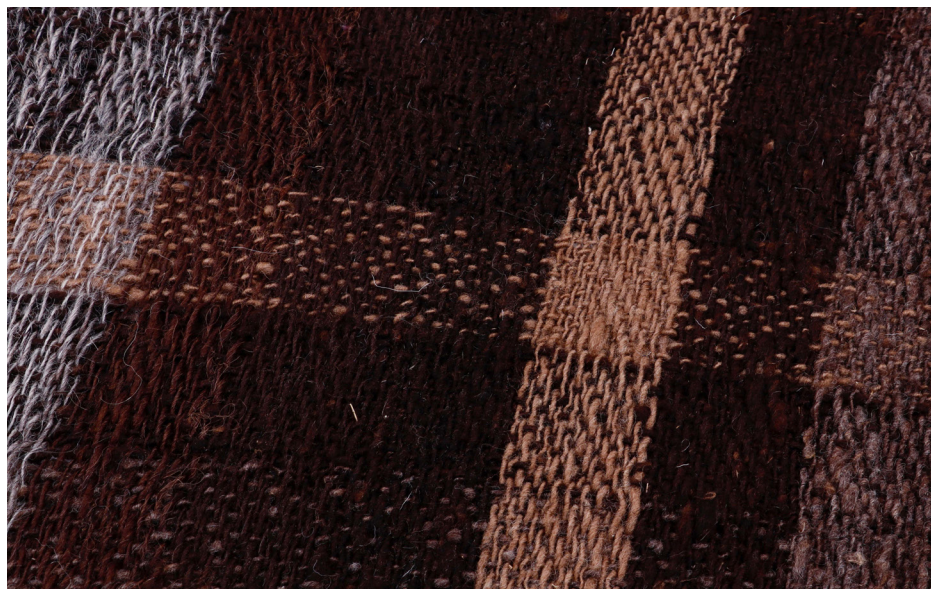


Fig. 209: *Teia Preta III* - Cetim, face à teia, detalhe.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 210: *Teia Branca III* - Cetim, face à trama, detalhe.
Fonte: fotografia da autora (2025).

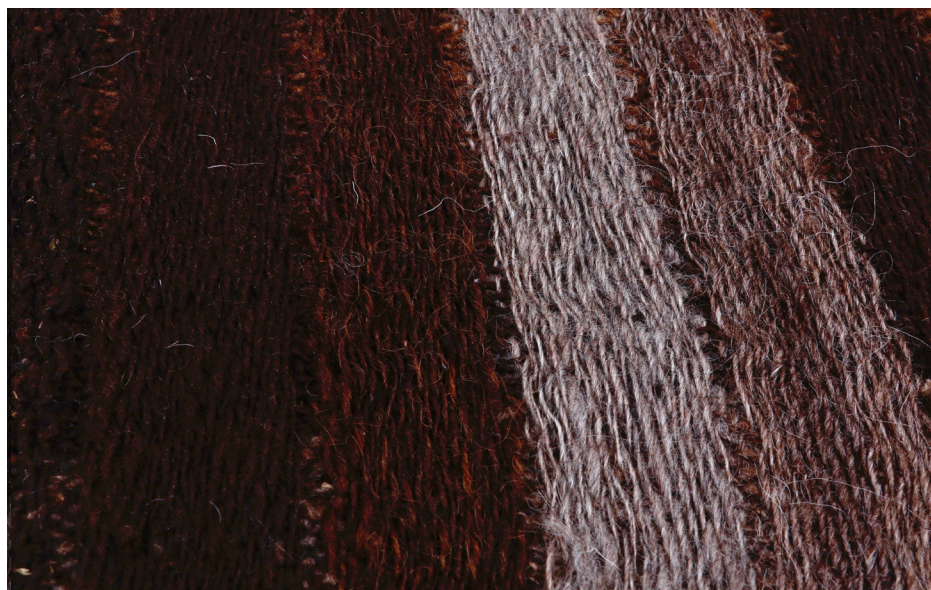


Fig. 211: *Teia Preta III* - Cetim, face à trama, detalhe.
Fonte: fotografia da autora (2025).

3. Teias - Viagem



3. *Teias-viagem*

Após o desenvolvimento e análise de fios de lã das 16 raças ovinas autóctones nas suas diferentes cores naturais e dos tecidos-mostruários brancos e pretos produzidos nas três estruturas fundamentais da tecelagem, procurou-se explorar estes materiais combinando-os de formas diferentes.

O trabalho de campo foi fundamental para a pesquisa e desenvolvimento do projeto, não só pela recolha de conhecimentos sobre a origem do material - criação ovina, tosquia, identificação de diferenças zoomórficas das diferentes raças -, possibilitando uma compreensão mais profunda do mesmo, mas também pela compreensão do estado das lãs portuguesas e as suas situações diversas. No entanto, esta pesquisa vivenciada, essencial ao desenvolvimento dos fios e tecidos, parecia distante dos mesmos.

A ideia inicial de tingir com plantas provenientes dos mesmos territórios que as ovelhas revelou-se logisticamente mais complexa do que o esperado. Os tempos das coisas, nomeadamente do processamento da lã em bruto, alargaram e complicaram todo o projeto. Ainda assim, a tinturaria natural não podia deixar de ter um papel neste projeto - por um lado, pela afinidade particular entre os corantes naturais e a lã, por outro, para ter um contributo do mundo vegetal, que, embora pareça silencioso e passivo, é sempre parte essencial das paisagens.

Assim, as várias lãs foram reorganizadas para serem misturadas de novo, desta vez de acordo com as viagens realizadas durante a primeira fase do projeto. As plantas utilizadas para tingir estão relacionadas com os lugares visitados, apesar de não terem sido recolhidas durante as viagens de campo (com exceção da teia *Viagem ao Norte com a Inês*). As amostras de tecido reescrevem e interpretam os momentos preciosos de encontro com ovelhas, pessoas e plantas. Através de diferentes misturas das várias lãs, orientadas pelas experiências vivenciadas, procurou-se explorar as suas diferentes propriedades e qualidades.

Segue-se a apresentação de cada um dos 7 proto-projetos, todos eles constituídos por uma teia de amostras pensadas e desenvolvidas a partir das várias viagens de campo, começando pelas *Ovelhas que não conheci*, uma vez que não houve oportunidade de conhecer todas as raças ao vivo, e conclusões sobre cada um destes exercícios diferentes. As amostras são apresentadas em fotografias do direito e avesso e com uma fotografia quando constituídas por estruturas neutras que não alteram o seu aspeto das duas faces do tecido.

3.1. Ovelhas que não conheci - Teia Galega Mirandesa

A partir dos fios das raças Churra Algarvia, Saloia, Churra Galega Mirandesa, Merino Preto e Campaniça, fez-se um conjunto de duas amostras para refletir a fase inicial do projeto.

A teia foi urdida com um fio de Churra Galega Mirandesa, fiado com um gradiente de cinzentos. Nas tramas utilizaram-se as restantes lãs, ordenando-as no tecido consoante a sua geografia, de Sul para a Norte. Fez-se uma amostra com os fios brancos - Churra Algarvia, Campaniça, Saloia e Churra Galega Mirandesa - e outra com os fios pretos - Campaniça, Merino Preto, Churra Galega Mirandesa. Na amostra I, as diferenças de elasticidades das lãs churras e bordaleiras causou uma deformação clara.



Fig. 212: Amostra III - fim da teia, deixando os fios que a compõem visíveis; tafetá, estrutura neutra; trama: Churra Algarvia; 42 cm x 23,5cm.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 213: Amostra I - frente; sarja acetinada; tramas: Churra Algarvia, Campaniça, Saloia, Churra Galega Mirandesa (ordem repetida); 24cm x 22cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 214: Amostra I, avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 215: Amostra II - frente; sarja acetinada; tramas: Campaniça, Merino Preto, Churra Galega Mirandesa; 27cm x 20cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 216: Amostra II, avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Conclusões

Na amostra I, as diferenças de elasticidades das lãs churras e bordaleiras utilizadas na trama causou uma deformação clara. As lãs Saloia e Campaniça apertam o tecido, enquanto que as Churras Algarvia e Galega Mirandesa o alargam. Na amostra II, por as secções de cada trama serem maiores, a deformação foi muito menos acentuada.

A diferença entre as tramas brancas (amostra I) e pretas (amostra II) transforma as cores os diferentes tons cinzentos da teia. O contraste das tramas brancas, embora tornando a tonalidade geral da teia mais clara, acentua os diferentes tons de cinzento.

As sarjas acetinadas utilizadas nas amostras I e II criam tecidos com texturas ricas, principalmente na face à trama, em que se sente as diferentes texturas das várias lãs utilizadas. A face à trama tem uma textura mais áspera e uniforme.

A amostra III, em tafetá, é a que uniformiza mais as cores da teia. A textura é também mais áspera e menos rica que a resultante das sarjas acetinadas das amostras I e II.

Apesar da utilização de materiais locais e tradicionais, não se encontraram paralelos com outras tradições têxteis.

Ovelhas que não conheci - Teia Badana

As ovelhas de raça Churra Badana foram as únicas que não houve possibilidade de ver e conhecer ao vivo ao longo do projeto. Assim, fez-se uma teia curta com **remissa em espinha**, de fio de lã desta raça, tecendo uma pequena homenagem às ovelhas Badana. Esta é uma das raças com menor número de efetivos e, embora áspera, a sua lã é particularmente bonita e brilhante. Nas tramas utilizou-se fio de lã de Churra Badana, mas também se introduziu uma faixa vermelha de Campaniça tingida com ruivados-tintureiros (*Rubia tinctorium*), na amostra II, e uma faixa castanha de Churra Galega Mirandesa preta, na amostra III. Estas introduções refletem o pensamento de Pastoureau (2023), em que o Branco, o Preto e o Vermelho constituem a tríade cromática base do Ocidente, sendo que tanto o Preto, como o Vermelho foram pensados ao longo da história como opostos simbólicos do Branco.



Fig. 217: Amostra I - frente; sarja 2x2, estrutura neutra; trama: Churra Badana; 26cm x 22cm. Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 218: Amostra II - frente; sarja 1x4 e sarja 2x2; trama: Churra Badana e Campaniça tingida com ruiva-dos-tintureiros; 26cm x 22cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 219: Amostra II, avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 220: Amostra III - frente; fim da teia, deixando os fios que a compõem visíveis; sarja 1x4 e sarja 2x2; tramas: Churra Badana e Churra Galega Mirandesa (castanha); 48cm x 23cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).

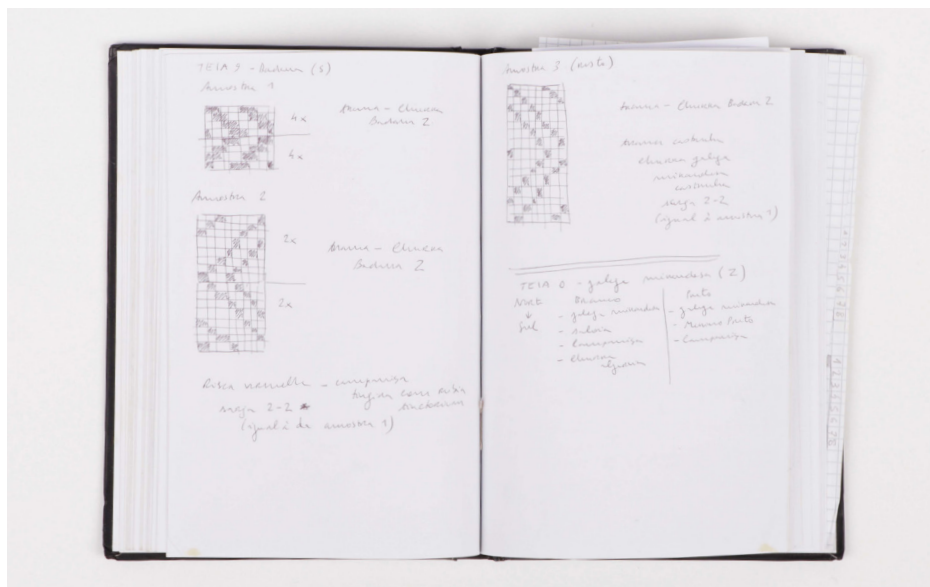


Fig. 221: Caderno com anotações de **debuxo** e tramas, teia Badana e teia Galega Mirandesa. Fonte: fotografia da autora (2025).

Conclusões

Apesar da utilização de torções opostas na teia e trama, estas amostras enrolam ligeiramente nos cantos dos tecidos, o que revela um excesso de torção dos fios.

A lã de Churra Badana revela-se mais áspera ao toque do que aquilo que sugere visualmente, o resultado são tecidos ásperos e rígidos. Os fios penteados resultantes da lã desta raça são brilhantes e uniformes. Embora criados a partir do mesmo velo, as diferenças subtis do branco amarelado são bastante visíveis nas amostras tecidas.

Os contrastes cromáticos tanto da lã Campaniça tingida com ruivados-tintureiros na amostra II, como da lã Churra Galega Mirandesa castanha na amostra III, revelam o padrão resultante da estrutura do tecido, enquanto que a trama branca da amostra I torna este padrão mais subtil. A utilização destas três cores resulta em tecidos que remetem para objetos têxteis tradicionais e intemporais.

3.3. Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno - Merino Branco e Merino Preto

A ida a Évora foi a última viagem do projeto: só faltava a lã de Merino Branco para completar a coleção de lãs das 16 raças. Em pleno verão, o sentimento foi o de uma personagem da mitologia grega que desce até ao inferno para recolher algo de muito precioso. A ANCORME estava a fazer tipificação de lã - preparando uma encomenda de 5000kg de lã de Merino Preto e 5000kg de lã de Merino Branco para a Retrosaria Rosa Pomar. Trabalhavam das 6h às 12h, uma vez que a partir dessa hora o calor era insuportável. Nestas 6 horas de trabalho, com 3 pessoas a tipificar, escolheram 380kg de lã.

Apesar do número parecer impressionante para quem passou cerca de 2 anos a processar e fiar lã à mão, segundo a equipa da ANCORME, estas 10 toneladas de lã são 'uma gota de água' - o armazém tinha, à data, cerca de 300 toneladas de lã. A lã estava a ser enfardada, de forma a ocupar menos espaço.

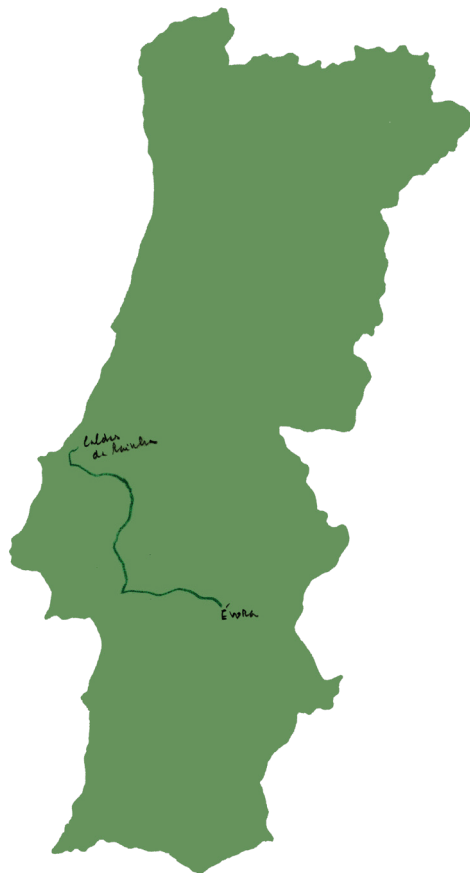


Fig. 222: Mapa da viagem a Évora em julho de 2024.

Fonte: desenho da autora (2025).



Fig. 223: Armazém da ANCORME.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 224: Lã preta e branca enfardada.
Fonte: fotografia da autora (2024).

Para esta teia, optou-se por utilizar a lã nas suas cores naturais, sem tingimento. A apanha de plantas para tingir em pleno verão alentejano não pareceu fazer sentido e fazia falta no projeto uma teia com brancos e pretos naturais da lã, em interação. A teia foi urdida com fio de Merino Branco e montada no tear com remissa em espinha. Para a trama utilizaram-se fios de Merino Branco, de Merino Preto em vários tons, e ainda uma mistura destas lãs, cardadas juntas, tomando como referência os fardos de lã em tons castanhos e brancos misturados. Uma vez que a gordura da lã ainda se encontrava presente nos tecidos, estes foram lavados com água muito quente, o que tornou algumas amostras duras, um pouco feltradas, perdendo a fofura característica das lãs Merino. Esta lã, muito gordurosa, deveria ter sido melhor lavada em bruto e em fio, antes de ser tecida.

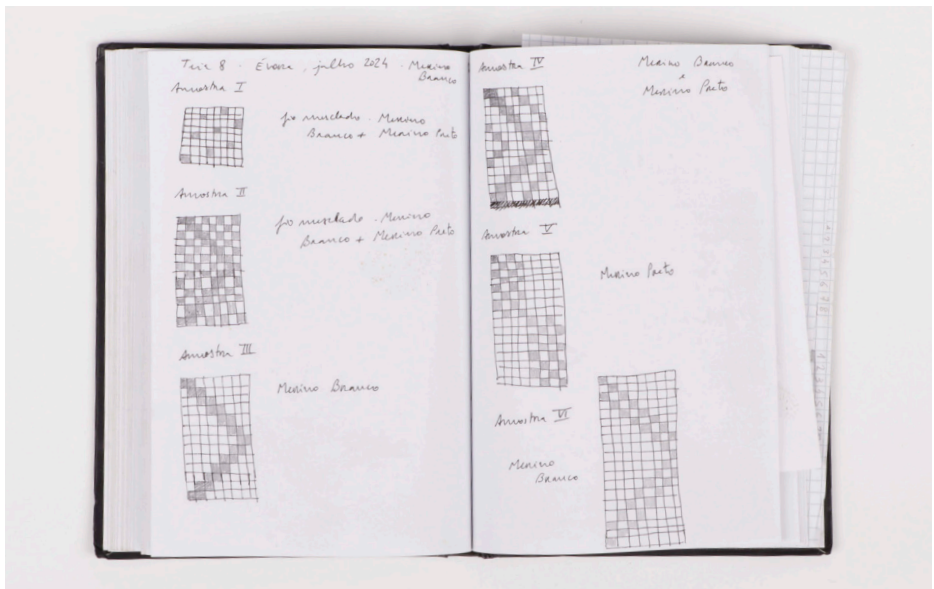


Fig. 225: Anotações de debuxo e tramas.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 226: Lãs cardadas com mistura de tons diferentes de Merino Preto e Merino Branco.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 227: Fio mesclado e lã cardada com mistura de Merino Preto e Merino Branco.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 228: Amostra I - frente; cetim de 8; trama: fio mesclado; 22cm x 20cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 229: Amostra I - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 230: Amostra II - frente; estrutura composta por tafetá e sarja 2x1; trama: fio mesclado; 23cm x 22cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 231: Amostra II - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 232: Amostra III - frente; sarja 2x6; trama: Merino Branco; 20cm x 17cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 233: Amostra III - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 234: Amostra IV - frente; estrutura composta por sarja 2x2 e sarja 1x3; trama: Merino Branco e Merino Preto; 21cm x 20cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 235: Amostra IV - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 275: Amostra 236 - frente; tafetá alternado em blocos; trama: Merino Preto; 19cm x 19cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 237: Amostra V - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 238: Amostra VI - frente; fim da teia, deixando os fios que a compõem visíveis; estrutura composta por tafetá e sarja acetinada; trama: Merino Branco; 40cm x 18cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 239: Amostra VI - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Conclusões

As lãs merinos são, por norma, particularmente gordurosas. Antes de as utilizar para tecer é importante certificarmo-nos de que os fios estão bem lavados. Estes fios precisam de maior número de lavagens com água quente e detergente. A lavagem a quente dos tecidos retirou alguma da suavidade e maleabilidade características das lãs merinos, principalmente na amostra I, cuja estrutura tem maiores alinhavos. Os tecidos tornaram-se rígidos e compactos, embora suaves.

Os fios de Merino Branco utilizados na teia dificultaram a tecelagem por serem demasiado irregulares, impedindo a fluidez de movimento do **pente do tear**.

As amostras que combinam as lã de Merino Branco e de Merino Preto remetem para as mantas tradicionais portuguesas, tanto alentejanas como da Serra da Estrela.

3.4. Viagem ao Minho com a Mercês - Churra do Minho e Bordaleira de Entre Douro e Minho

Esta teia reúne as experiências e materiais da viagem ao Minho, em julho de 2024, para a recolha de lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho e de Churra do Minho, em Agra, Vieira do Minho; em Vila Boa, Cabeceiras de Basto, e em Antigo de Viade, Montalegre.

Além das visitas aos pastores, tivemos a oportunidade de conhecer a Casa da Lã, em Cabeceiras de Basto, onde estava a decorrer uma atividade para crianças. Depois ficámos só com as senhoras que trabalham a lã - umas esgadelhando, outras cardando, fiando e tecendo -, o ambiente era animado e alegre.

Destas visitas ficou a memória de uma figueira - única planta que se utilizou para tingir nesta teia, embora o Minho estivesse verde e abundante.

Tingiram-se fios de Churra do Minho branca e Bordaleira do Entre Douro e Minho branca com folhas de figueira. A teia foi urdida com uma combinação de fios das duas raças nas 3 cores - branco, preto e amarelo tingido com as folhas de figueira. Para a trama utilizaram-se estes mesmos fios, com torções opostas.

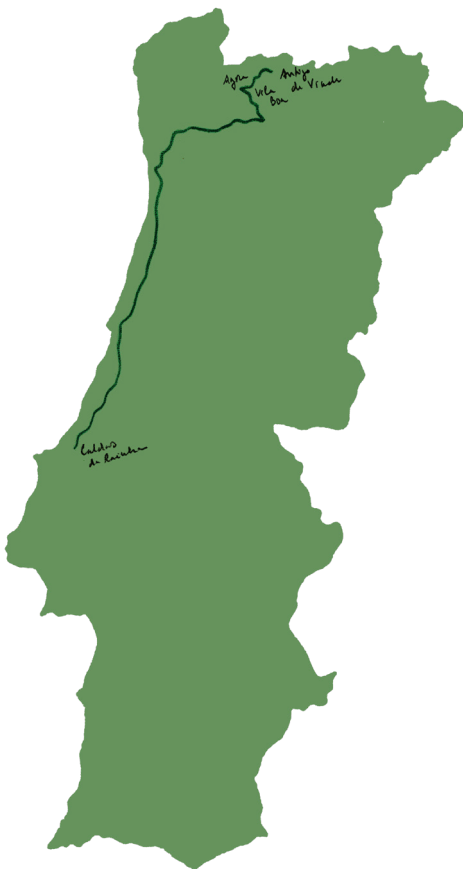


Fig. 240: Mapa da viagem ao Minho em julho de 2024.

Fonte: desenho da autora (2025).



Fig. 241: Mercês, Maria da Luz (cuidadora de ovelhas) e figueira, em Vila Boa, Cabeceiras de Basto, julho 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 242: Mercês e instalação Montanha (2021), desenvolvida por Patrícia Oliveira em residência artística na Casa da Lã, Cabeceiras de Basto, julho 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 243: Estudo para teia.
 Fonte: fotografia da autora (2025).

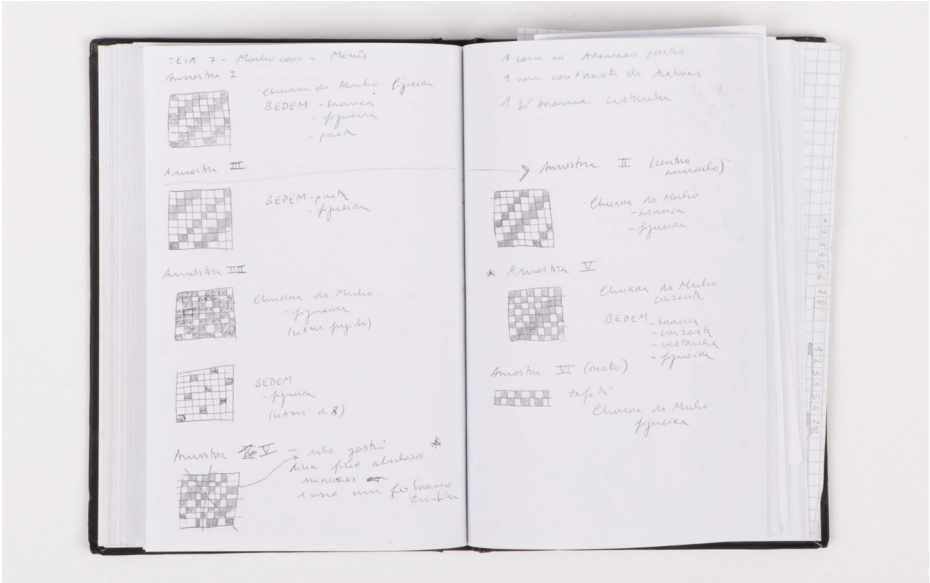


Fig. 244: Anotações de debuxo e tramas.
 Fonte: fotografia da autora (2025).

Tua - Minho com a Mercês
julho 2024

Vizela do Minho, Cabeceiras de Basto,
Antigo de Viade

Fios não tingidos



Bordaleira de
entre Douro e
Minho



Churrá do
Minho - penteada

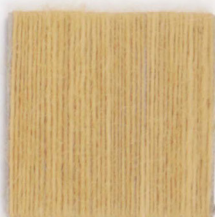


Churrá do
Minho - caedada

Figueira
Ficus carica



Bordaleira de
entre Douro
e Minho



Churrá do
Minho - penteada



Churrá do
Minho - caedada

Fig. 245: Amostras de tinturaria - fios não tingidos de Churrá do Minho e Bordaleira de Entre Douro e Minho brancas e tingidos com folhas de figueira (*Ficus carica*).
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 246: Amostra I - frente; sarja 2x2, estrutura neutra; trama: Churra do Minho tingida com figueira, Bordaleira de Entre Douro e Minho branca, preta e tingida com figueira; 26cm x 22cm. Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 247: Amostra III - frente; estrutura neutra composta por sarja 1x3 e sarja 2x2; trama: Bordaleira de Entre Douro e Minho branca e tingida com figueira; 25cm x 22cm. Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 248: Amostra II - frente; estrutura composta por sarja 1x3 e sarja 2x2; trama: Churra do Minho branca e tingida com figueira; 25cm x 22cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 249: Amostra II - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 250: Amostra IV - frente; cetim fingido à teia e cetim de 8 à trama; trama: Churra do Minho tingida com figueira e Bordaleira de Entre Douro e Minho tingida com figueira; 25cm x 22cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 251: Amostra IV - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 252: Amostra V - frente; estrutura composta por tafetá e sarja 3x1; trama: Churra do Minho preta (cinzenta) e Bordaleira de Entre Douro e Minho branca, preta e tingida com figueira; 25cm x 22cm.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 253: Amostra V - avesso.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 254: Amostra VI - fim da teia, deixando os fios que a compõem visíveis; tafetá, estrutura neutra; trama: Churra do Minho tingida com figueira; 43cm x 24cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Conclusões

A irregularidade dos fios, em particular das lãs de Bordaleira de Entre Douro e Minho pretas, mas também a excessiva torção dos fios de Churra do Minho, alteraram a geometria das amostras, tornando-as assimétricas, principalmente as amostras IV e V. Estas deformações também ocorrem devido à mistura de fios diferentes na teia; no entanto, estas deformações não são tão acentuadas como aquelas que resultam das diferenças de elasticidade dos fios.

Na amostra IV, as faixas de cetim permitem ver e sentir a cor e textura da lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho tingida com figueira, tapando completamente a teia apenas numa secção.

Os tecidos apresentam um aspeto orgânico, que acentua a sua origem natural, no entanto, em dimensões maiores, estas deformações poderão ser problemáticas em determinados contextos de uso.

As amostras II e VI, com trama de Churra do Minho, são particularmente ásperas. As amostras restantes são suaves com o ligeiro picar característico da lã.

A combinação dos brancos e pretos naturais da lã com o amarelo resultante do tingimento com folhas de figueira não se relaciona com objetos têxteis tradicionais portugueses, encontrando algum eco nalguns têxteis britânicos clássicos.

3.5. Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz - Churra do Campo e Merino da Beira Baixa

Esta teia reúne as experiências e materiais de duas viagens: uma ida a Castelo Branco em fevereiro de 2024 e a tosquia em Alcains em maio de 2024.

Na primeira viagem, visitaram-se o rebanho da ESACB, Escola Superior Agrária de Castelo Branco, a associação OVIBEIRA e a APPACDM, Associação Portuguesa de Pais e Amigos do Cidadão Deficiente Mental de Castelo Branco. A OVIBEIRA, nesta altura, forneceu ao projeto pedaços de velos em bruto de lã das raças Merino da Beira Baixa e Churra do Campo, que estavam no armazém da associação. A APPACDM de Castelo Branco produz fio de seda para o bordado tradicional das colchas características desta região como atividade ocupacional para os residentes e forma de rendimento. Foi adquirida **anafaia** (desperdícios de fibra de seda que não são fiados), que depois foi misturada através da cardação com lã de Merino da Beira Baixa. Estes três projetos focam-se no cuidado para com seres vulneráveis animais e humanos e não em fins comerciais, ao mesmo tempo que criam e vendem produtos.

Na segunda viagem à Beira Baixa, em Alcains, observou-se a tosquia da criação de Merino da Beira Baixa da Quinta da Curtinha com a OVIBEIRA a executar o contraste lanar. Estava o ambiente festivo característico dos antigos dias de tosquia.



Fig. 255: Mapa das viagens a Castelo Branco em fevereiro de 2024 e a Alcains em maio de 2024.

Fonte: desenho da autora (2025).

A teia foi urdida com fios de Churra do Campo - mais apropriados para a teia, por serem mais uniformes e resistentes do que fios os de Merino da Beira Baixa -, tingidos com folhas e casca de eucalipto (*Eucalyptus globulus*), e montada com remissa em espinha. Para a trama utilizaram-se fios de Merino da Beira Baixa e de Merino da Beira Baixa misturada com anafaia, tingidos também com folhas e casca de eucalipto, folhas de oliveira (*Olea europaea*), folhas de amoreira (*Morus spp.*), tamujo (*Flueggea tinctoria*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e rosmaninho (*Lavandula stoechas*) - plantas observadas nestas viagens. Utilizaram-se **modificadores** como o sulfato de ferro e sulfato de cobre para cada uma destas plantas corantes, de forma a obter várias cores a partir de cada planta.

A combinação destes fios e fibras diferentes permitiu criar amostras de tecidos com texturas muito diferentes de um lado e do outro - os fios de Churra do Campo são apropriados para a teia, por serem resistentes e uniformes, enquanto que as tramas tornam o tecido macio ao toque.



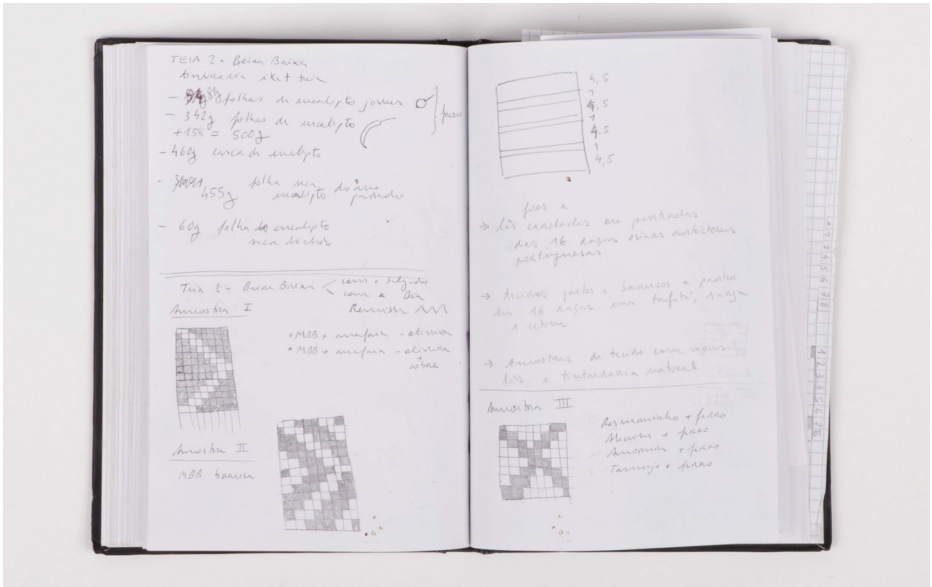
Fig. 256: Olival da Quinta da Curtinha, Alcaíns, maio 2024.
Fonte: fotografia da autora (2024).



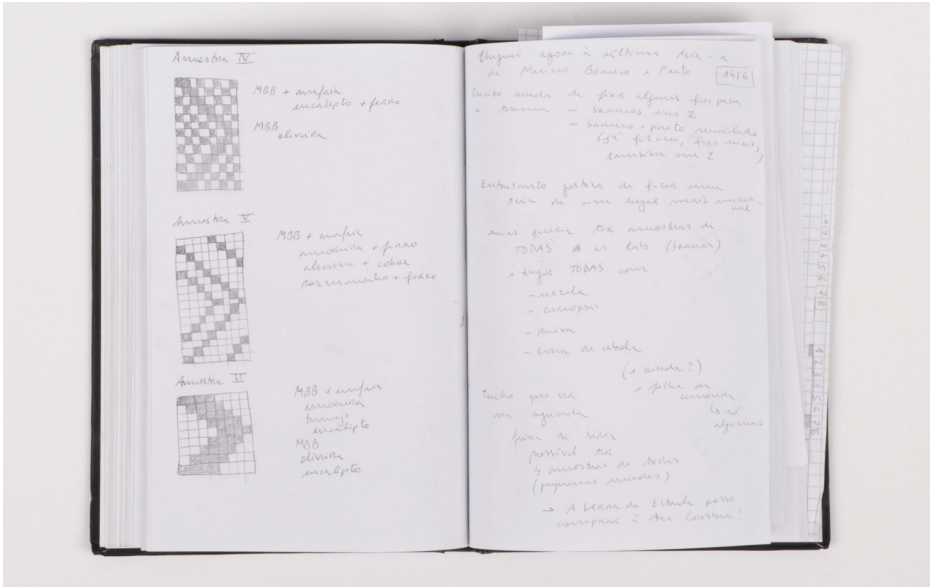
Fig. 257: Manta cardada de Merino da Beira Baixa e anafaia.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 258: Fio e fibras cardadas de Merino da Beira Baixa e anafaia.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Figs. 259: Anotações de debuxo e tramas.
 Fonte: fotografia da autora (2025).



Figs. 260: Anotações de debuxo e tramas.
 Fonte: fotografia da autora (2025).

Tua - Castelo Branco com o Selgado
fevereiro 2024
Meius com a Bia
maio 2024

Fios não tingidos



Meius de Beira
Baixa + anafaina



Meius de
Beira Baixa

Oliviana
Olea europaea



+ cobre



+ ferro



Meius de Beira Baixa + anafaina



Meius de Beira Baixa



Fig. 261: Amostras de tinturaria - fios não tingidos de Merino da Beira Baixa e Merino da Beira Baixa com anafaina e tingidos com folhas de oliveira (*Olea europaea*).
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tria - Castelo Branco com o Salgado
fevriño 2024

Mexius com a Bia
maio 2024

Amoreira
Morus sp.

+ cobre

+ ferro



Mexina de Beira Baixa + anafia

Tamujo
Flueggea tinctoria

+ cobre

+ ferro



Mexina de Beira Baixa + anafia

Fig. 262: Amostras de tinturaria - fios de Merino da Beira Baixa com anafia tingidos com folhas de amoreira (*Morus* spp.) e tamujo (*Flueggea tinctoria*).
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tua - Castelo Branco com o Salgado
pequeno 2024

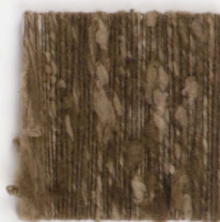
Alcains com a Bira
maio 2024

Alecrim

Rosmarinus officinalis

+ cobre

+ ferro



Mãe da Bira Baixa + anafia

Rosmaninho

Lavandula stoechas

+ cobre

+ ferro



Mãe da Bira Baixa + anafia

Fig. 263: Amostras de tinturaria - fios de Merino da Beira Baixa com anafia tingidos com folhas de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e rosmaninho (*Lavandula stoechas*).
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tua - Castelo Branco com o Salgado
povoaio 2024

Meius com a Bia
maio 2024

Eucalipto
Eucalyptus globulus

+ cobre

+ ferro



Merino da Beira Baixa + anafã

Casca de eucalipto

1. banho

2. banho



Merino da Beira Baixa

Folhas de eucalipto

1. banho

2. banho



Merino da Beira Baixa

Fig. 264: Amostras de tinturaria - fios de Merino da Beira Baixa e Merino da Beira Baixa com anafã e tingidos com folhas e casca de eucalipto (*Eucalyptus globulus*).
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 265: Amostra I - frente; sarja 6x2; trama: Merino da Beira Baixa com anafaia tingida com oliveira e com oliveira e ferro; 26cm x 19cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 266: Amostra I - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 267: Amostra II - frente; **sarja espinhada**; trama: Merino da Beira Baixa (cor natural); 27cm x 19cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 268: Amostra II - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 269: Amostra III - frente; sarja espinhada; trama: Merino da Beira Baixa com anafaia tingida com rosmaninho e ferro, alecrim e ferro, amoreira e ferro, e tamujo e ferro; 26cm x 19cm.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 270: Amostra III - avesso.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 271: Amostra IV - frente; estrutura composta por sarja 2x1 e tafetá; trama: Merino da Beira Baixa com anafáia tingida com eucalipto e ferro, e Merino da Beira Baixa tingida com oliveira; 27cm x 21cm.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 272: Amostra IV - avesso.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 273: Amostra V - frente; sarja espinhada; trama: Merino da Beira Baixa com anafaia tingida com amoreira e ferro, alecrim e cobre, e rosmaninho e ferro; 27cm x 20cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 274: Amostra V - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 275: Amostra VI - frente; fim da teia, deixando os fios que a compõem visíveis; sarja espinhada; trama: Merino da Beira Baixa com anafaiá tingida com amoreira, tamujo e eucalipto, e Merino da Beira Baixa tingida com oliveira e eucalipto; 58cm x 18cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 276: Amostra VI - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Conclusões

A utilização de fios de Churra do Campo, mais resistentes e uniformes, para a teia e de Merino da Beira Baixa e anafaia para a trama permitiu criar amostras de tecidos com texturas muito diferentes de um lado e do outro, através de estruturas não neutras. As tramas tornam um dos lados do tecido fofo e suave ao toque. Esta combinação permite tirar partido das características particulares de cada uma destas duas raças.

A utilização de modificadores na tinturaria natural, como o sulfato de ferro e o sulfato de cobre, permite obter várias cores a partir de uma mesma planta.

A irregularidade dos fios da trama e a proximidade cromática de todos os fios nem sempre permitiu que os padrões resultantes das estruturas dos tecidos se distinguissem de forma clara (como é o caso das amostra III, IV, V e VI), criando um efeito mais táctil e menos visual. A estrutura mais simples da amostra I e a trama branca da amostra II criam este efeito de padrão gráfico.

Apesar da utilização de materiais e corantes locais e tradicionais, não se encontraram paralelos com outras tradições têxteis.

3.6. Viagem ao Norte com a Inês - Churra Galega Mirandesa, Churra Galega Bragançana Branca, Churra Galega Bragançana Preta, Churra da Terra Quente, Churra Mondegueira e Serra da Estrela

A viagem ao Norte em março de 2024 foi a mais longa e diversificada, pelo que esta teia reúne fios de lã de 6 raças autóctones e tinturaria com plantas que foram apanhadas durante a viagem. As plantas foram secas e, passado cerca de um ano, utilizadas para tingir.

Visitámos, em Malhadas, Miranda do Douro, o rebanho de Churra Galega Mirandesa da ACOM, além da exposição Frol de la Lhana, na Casa da Cultura, em Miranda do Douro. Seguimos para Bragança, onde visitámos a ACOB e fomos a Rebordainhos conhecer as ovelhas Churras Galegas Bragançanas Brancas e Pretas. Aqui tivemos a oportunidade de fazer realmente observação participante, tendo passado toda a tarde com o pastor António Rodrigo e o seu rebanho.

Em Torre de Moncorvo fomos até à ANCOTEQ, onde conheceremos o rebanho de ovelhas de Churra da Terra Quente do presidente da associação, trouxemos lã e comprámos queijo Terrincho.

Terminámos a viagem na Mêda, onde visitámos o pastor Alexandre Daniel, na quinta do Barrocal, com o seu rebanho de Churras Mondegueiras. No mesmo dia, fomos ainda a Outeiro de Gatos conhecer as ovelhas Serra da Estrela do Diogo.

Ao longo de uma semana de viagem foram-se recolhendo várias plantas para utilizar na

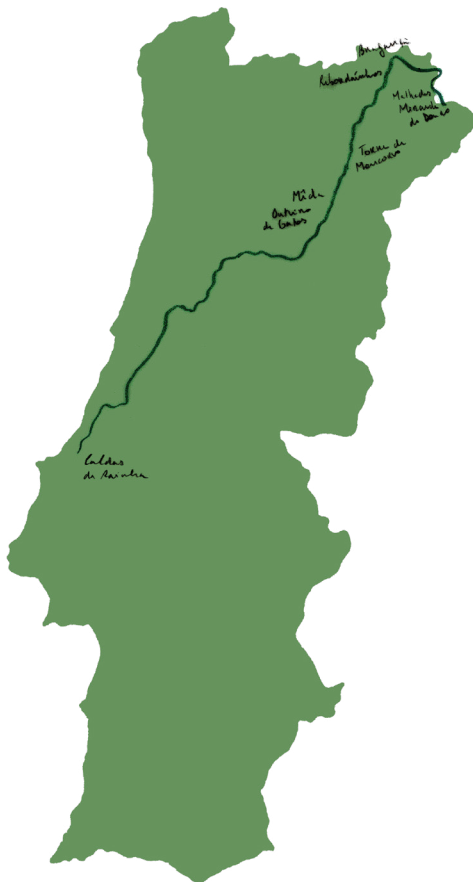


Fig. 277: Mapa da viagem ao Norte em março de 2024.

Fonte: desenho da autora (2025).

tinturaria: lírio-dos-tintureiros (*Reseda luteola*), ruivinha (*Rubia peregrina*), folhas de noqueira (*Juglans regia*), verbasco (*Verbascum thapsus*), rosmaninho (*Lavandula stoechas*), bagas de sumagre (*Rhus coriaria*), tomilho (*Thymus mastichina*), ouriços de castanheiro (*Castanea sativa*), flores de íris azuis (*Iris x germanica*), folhas de oliveira (*Olea europaea*) e calêndulas (*Calendula arvensis*).

Tingiram-se fios das várias lãs brancas com estes tintos. Não foi possível ter uma amostra de cada lâ tingida com cada planta, uma vez que tanto a quantidade de lâ e fio como a quantidade de plantas foi bastante variada, não havendo a uniformidade necessária para uma amostragem de tinturaria natural sistematizada. A teia foi urdida com uma combinação dos fios das raças Serra da Estrela tingida e nas cores naturais preto e surrobeco, Churra Galega Mirandesa tingida e nos castanhos naturais, Churra Galega Bragançana Branca tingida e Churra Galega Bragançana Preta.



Fig. 278: Vista da capela de São Gabriel, Vila Nova de Foz Côa.
Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 279: Estudo para teia.
Fonte: fotografias da autora (2025).



Fig. 280: Estudo para teia.
Fonte: fotografias da autora (2025).



Fig. 282: Anotações de tinturaria.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 283: Desenho da teia.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Taia - Norte com a Mãe
maio 2024

Miranda do Douro, Bragança,
Foz Côa, Forno de Espada à Cinta,
Torre de Moncorvo, Mida

Fios não tingidos



Churra galega
mirandesa



Churra galega
bragançana



Churra
Mondegueira



Churra da
Terra Quente



Serra da Estrela

Fig. 286: Amostras de tinturaria - fios não tingidos de Churra Galega Mirandesa, Churra Galega Bragançana Branca, Churra Mondegueira, Churra da Terra Quente e Serra da Estrela.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tria - Norte com a lúis
março 2024

Lírio-dos-tintureiros
Reseda luteola



Churra galega
mirandesa



Churra galega
bragançana



Churra
Mondegueira



Churra da
Terra quente



Serra da Estrela

Fig. 287: Amostras de tinturaria - fios de Churra Galega Mirandesa, Churra Galega Bragançana Branca, Churra Mondegueira, Churra da Terra Quente e Serra da Estrela tingidos com lírio-dos-tintureiros (*Reseda luteola*).

Fonte: fotografia da autora (2025).

Tria - North com a lãis
março 2024

Ruiva - brava
Rubia peregrina

1ª extração



Churra Galega
Mirandesa



Churra Galega
Bragançana



Churra da
Terra Quente

2ª extração



Churra Galega
Mirandesa



Churra da
Terra Quente

3ª extração



Churra Galega
Bragançana



Churra Mondegueira

Fig. 288: Amostras de tinturaria - fios de Churra Galega Mirandesa, Churra Galega Bragançana Branca, Churra Mondegueira e Churra da Terra Quente tingidos com ruivinha (*Rubia peregrina*).

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 289: Amostras de tinturaria - fios de Churra Mondegueira, Churra da Terra Quente e Serra da Estrela tingidos com rosmaninho (*Lavandula stoechas*) e lírio-dos-tintureiros (*Reseda luteola*); fios de Churra Galega Mirandesa tingidos com sumagre (*Rhus coriaria*) e lírio-dos-tintureiros (*Reseda luteola*); fio de Churra Mondegueira tingido com tomilho (*Thymus mastichina*).

Fonte: fotografia da autora (2025).

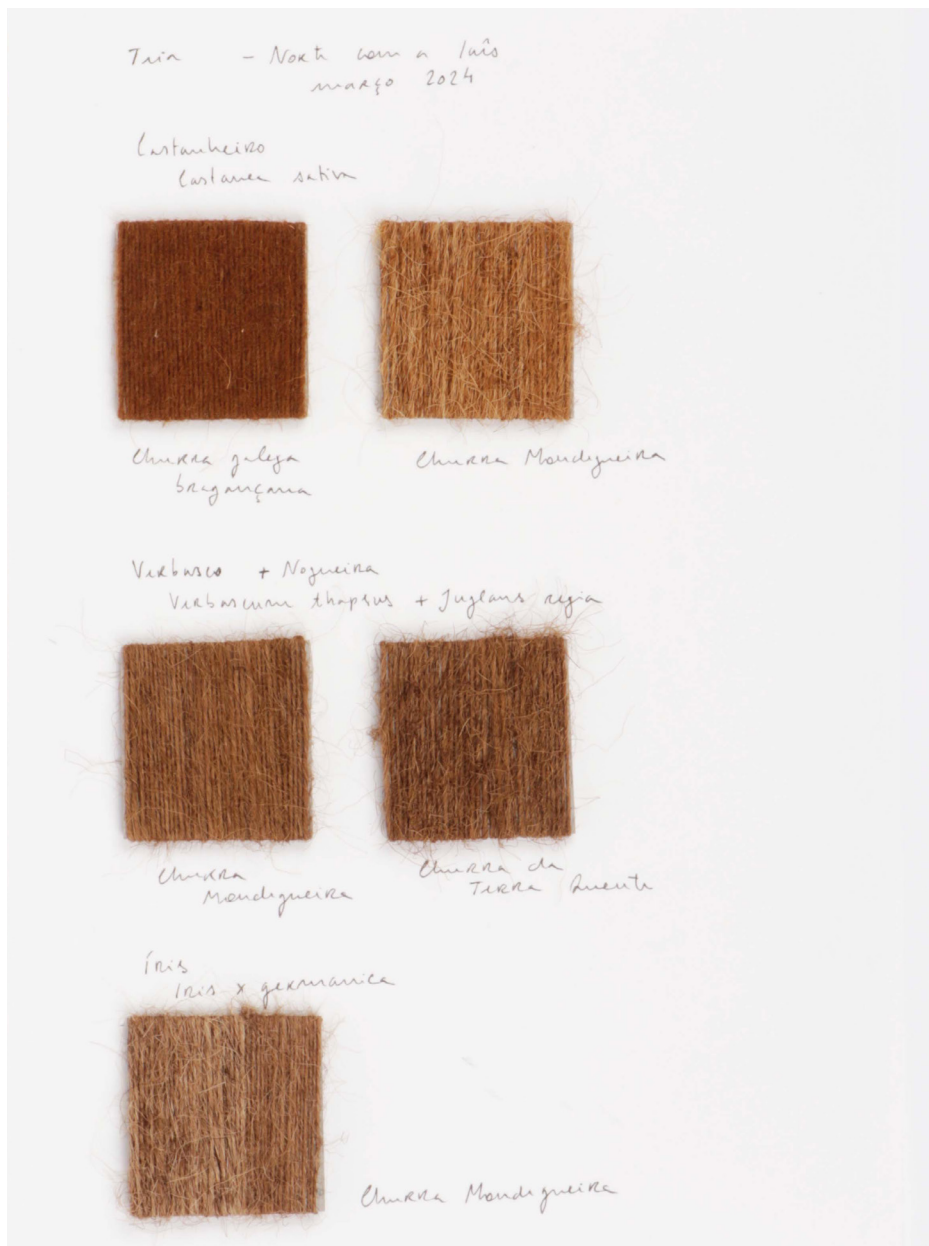


Fig. 290: Amostras de tinturaria - fios de Churra Galega Bragançana Branca e Churra Mondegueira, tingidos com castanheiro (*Castanea sativa*); fios de Churra Mondegueira e Churra da Terra Quente tingidos com verbasco (*Verbascum thapsus*) e noqueira (*Juglans regia*); fio de Churra Mondegueira tingido com íris (*Iris x germanica*).
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tria - North com a Luis
março 2024

Olivinha + Ruiva-brava (banho sausto da
Olea europaea 3ª extração)



Churra galega
mirandesa



Churra galega
bragançana



Churra
Mondegueira



Churra da
Terra Quente

Calêndula + Ruiva-brava (banho sausto
Calendula arvensis da 2ª extração)



Churra galega bragançana

Fig. 291: Amostras de tinturaria - fios de Churra Galega Mirandesa, Churra Galega Bragançana Branca, Churra Mondegueira e Churra da Terra Quente tingidos com folhas de oliveira (*Olea europaea*) e ruivinha (*Rubia peregrina*); fio de Churra Galega Bragançana Branca tingido com calêndula (*Calendula officinalis*) e ruivinha (*Rubia peregrina*).

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 292: Amostra I - sarja 2x2, estrutura neutra; trama: Churra Galega Bragança Preta, Serra da Estrela tingida com lírio-dos-tintureiros, Churra Mondegueira tingida com ruivinha, Churra da Terra Quente tingida com rosmaninho e lírio-dos-tintureiros; 23cm x 22cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 293: Amostra II - frente; sarja 6x2 e cetim fingido; trama: Churra da Terra Quente tingida com ruivinha, Churra Galega Bragançana Branca tingida com ruivinha e Churra Galega Bragançana Branca tingida com calêndula e ruivinha; 25cm x 22cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 294: Amostra II - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 295: Amostra III - frente; cetim fingido; trama: Serra da Estrela, Churra Mondegueira, Churra Galega Bragançana Branca e Churra da Terra Quente tingidas com lírio-dos-tintureiros; 25cm x 23cm.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 296: Amostra III - avesso.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 297: Amostra IV - tafetá, estrutura neutra; trama: Churra Mondegueira tingida com verbasco e noqueira, Churra da Terra Quente tingida com verbasco e noqueira, Churra da Terra Quente tingida com rosmaninho e lírio-dos-tintureiros, Churra da Terra Quente tingida com oliveira e ruivinha, Churra Mondegueira tingida com íris; 25cm x 24cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 298: Amostra V - estrutura neutra composta por tafetá e sarja; trama: Churra Galega Bragançana Branca tingida com castanheiro, Churra Galega Bragançana Branca tingida com ruivinha, Churra Galega Mirandesa tingida com sumagre, Churra Galega Bragançana Branca tingida com oliveira e lírio-dos-tintureiros, Galega Bragançana Branca tingida com ruivinha, Serra da Estrela tingida com rosmaninho e lírio-dos-tintureiros, Churra Galega Bragançana Branca tingida com calêndula e ruivinha; 24cm x 22cm.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 299: Amostra VI - frente; fim da teia, deixando os fios que a compõem visíveis; estrutura composta por tafetá e sarja 3x1; trama: Churra da Terra Quente tingida com verbasco e noqueira, Churra da Terra Quente branca, Churra da Terra Quente tingida com rosmaninho e lírio-dos-tintureiros, Churra da Terra Quente tingida ruivinha, Churra Mondegueira tingida com castanheiro, Churra Mondegueira branca, Churra Mondegueira tingida com ruivinha; 50cm x 23cm.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 300: Amostra VI - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Conclusões

As várias lãs absorveram os corantes naturais de forma diferente, mesmo tendo sido utilizado o mesmo processo. Em geral, as lãs com fibras mais ásperas (neste caso Churra Mondegueira e Churra da Terra Quente) não absorveram tão bem os corantes naturais como outras lãs com fibras mais finas e frisadas (Churra Galega Bragançana, Churra Galega Mirandesa e Serra da Estrela).

Embora as plantas para tingir tenham sido secas e guardadas durante um ano, todas permitiram obter cor. No entanto, as cores obtidas a partir das mesmas plantas frescas podem ser consideravelmente diferentes, tanto na tonalidade como na intensidade.

Na amostra I, a trama preta acentua as cores da teia, tornando visível a diversidade cromática obtida. O mesmo acontece com a trama amarela tingida com lírio-dos-tintureiros na amostra III. As restantes amostras, tecidas com tramas de cores mais terrosas, uniformizam mais as tonalidades.

Na amostra II, as faixas de cetim permitem ver e sentir a cor e textura da lã de Churra Galega Bragançana Branca tingida, tapando completamente a teia apenas numa secção.

Na amostra III, a deformação causada pelas diferenças de elasticidades das tramas é clara. Neste caso, é uma pequena secção tecida com lã de Churra Mondegueira que alarga o tecido a meio, voltando a alargar na extremidade devido à secção final de Churra da Terra Quente. A interação das outras churras (Galega Mirandesa e Bragançana Branca e Preta) com a Serra da Estrela não causou deformações acentuadas.

As amostras V e VI, tecidas com estruturas compostas por tafetá e sarjas resultaram em tecidos simultaneamente resistentes e maleáveis. A amostra IV, em tafetá, resultou num tecido muito rígido.

As amostras IV e VI, com tramas de Churra Mondegueira e Churras da Terra Quente em estruturas fechadas, são muito ásperas, enquanto que as restantes amostras são menos ásperas, com o picar característico da lã.

A combinação dos brancos e pretos naturais da lã com as cores tingidas a partir de plantas locais remete para os tecidos riscados de lã mirandeses produzidos para a confecção dos alforges, encontrando também algum eco nos têxteis britânicos clássicos.

3.7. Ovibeja com a Faia - Campaniça, Churra Algarvia, Merino Branco, Merino Preto e Saloia

A ida à Ovibeja, em maio de 2024, permitiu observar as raças autóctones do Sul do país - Churra Algarvia, Campaniça, Merino Branco, Merino Preto e Saloia - em proxi midade umas com as outras, além de outras raças de ovelhas exóticas, que também são criadas em Portugal.

Para este contexto muito diferente das restantes viagens, mais artificial e comercial, optou-se por usar grandes tintos da tinturaria natural, ou seja, corantes de origem vegetal e animal importados, mas que também foram utilizados no artesanato português ao longo dos séculos, nomeadamente em tradições alentejanas como o Tapete de Arraiolos e as mantas alentejanas.

Tingiram-se fios das várias lãs brancas e pretas com índigo (*Indigofera tinctoria*), ruiva-dos-tintureiros (*Rubia tinctorium*), lírio-dos-tintureiros (*Reseda luteola*) e cochonilha (*Dactylopius coccus*). Embora exista lírio-dos-tintureiros espontâneo e uma subespécie de ruiva-dos-tintureiros espontânea em Portugal, aqui utilizaram-se matérias corantes compradas, produzidas com o fim de serem utilizadas na tinturaria. No caso do lírio-dos-tintureiros, a planta selvagem utilizada na teia anterior, deu resultamos muito mais saturados do que a planta comprada.

Não foi possível ter uma amostra de cada lâ tingida com cada planta, uma vez que a quantidade de lâ e fio era bastante variada. Assim, optou-se por atribuir cores específicas a raças específicas, de

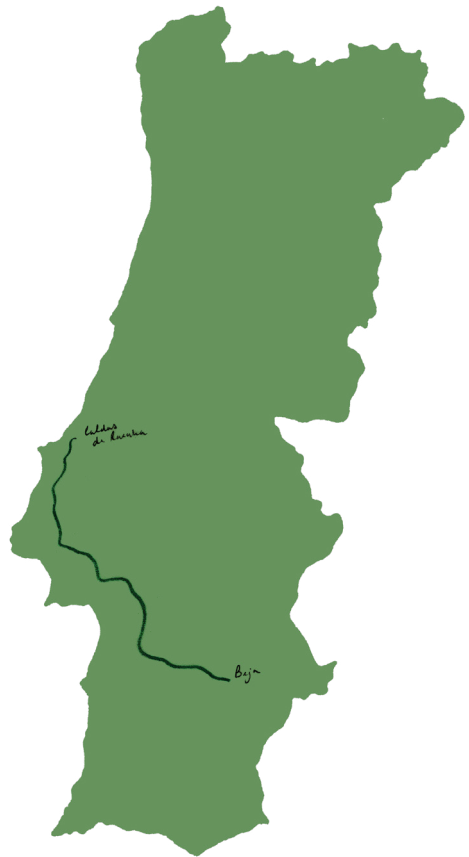


Fig. 301: Mapa da viagem à Ovibeja em maio de 2024.

Fonte: desenho da autora (2025).

acordo com a sua geografia - azuis, roxos e verdes para a lã Saloia, associadas ao Oeste húmido; amarelos e laranjas para o Merino Branco, cores do Alentejo seco; e rosas para a Churra Algarvia, as cores mais quentes associadas ao Algarve. A Campaniça, sendo o fio em mais abundância, foi tingida com quase todos os tintos.

A teia foi urdida com fios de Campaniça branca e tingida com os vários corantes, atravessada por riscas de Campaniça preta tingida com índigo, tomando como inspiração as gaiolas dos pássaros coloridos que vimos na Ovibeja.



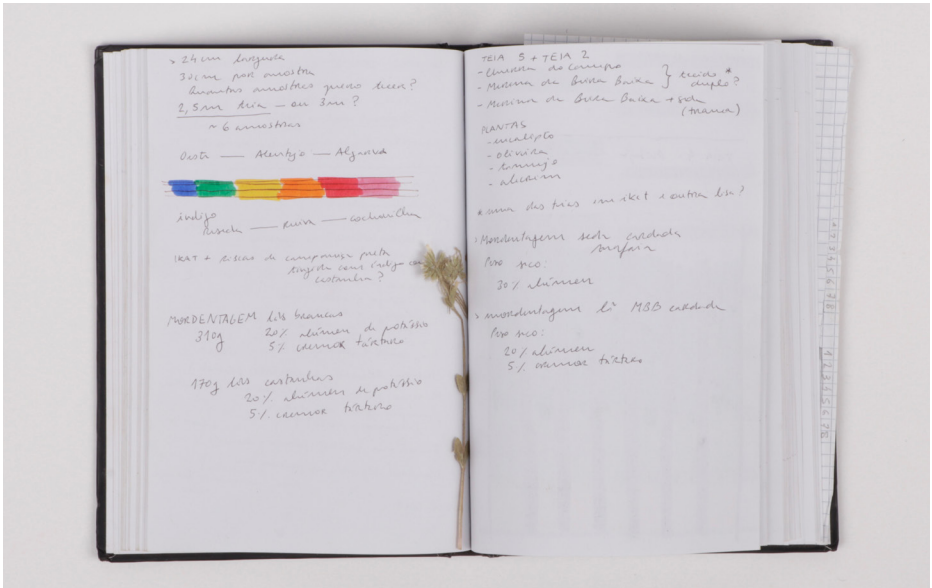
Fig. 302: Pássaro em gaiola na Ovibeja, maio 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Fig. 303: Pássaro em gaiola na Ovibeja, maio 2024.

Fonte: fotografia da autora (2024).



Figs. 304: Planeamento da teia.
 Fonte: fotografia da autora (2025).



Figs. 305: Desenhos para planeamento da teia.
 Fonte: fotografia da autora (2025).

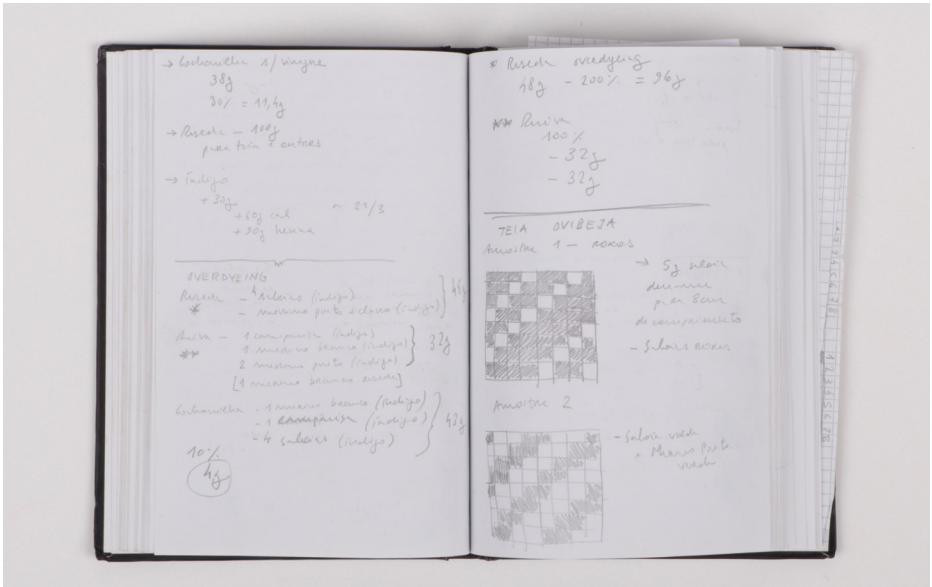


Fig. 306: Anotações de debuxo e tramas.
Fonte: fotografia da autora (2025).

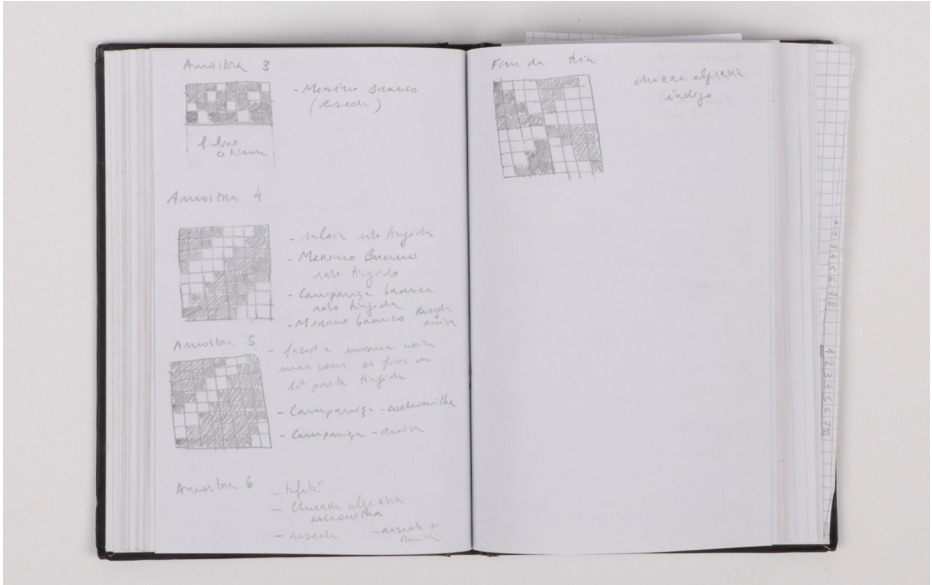


Fig. 307: Anotações de debuxo e tramas.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tua - Ovibaja com a Fina
maio 2024

Fios não tingidos



Campaniça



Churra Algarvia

Saloia

Merino Branco

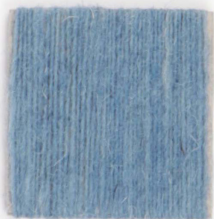


Merino Preto

Fig. 308: Amostras de tinturaria - fios não tingidos de Campaniça (branca e preta), Churra Algarvia, Saloia, Merino Branco e Merino Preto (3 tons de castanho).
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tua - Oubaja com a Faia
maio 2024

Índigo
Indigofera tinctoria
3,6 g por litro



Campaniça
9 passagens



16 passagens



29 passagens



Campaniça
22 passagens



Churra Algarvia
22 passagens



Saloia
25 passagens



Churra Algarvia
25 passagens



Merino Branco
25 passagens

Fig. 309: Amostras de tinturaria - fios de Campaniça (branca e preta), Churra Algarvia, Saloia e Merino Branco tingidos com índigo (*Indigofera tinctoria*).
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tua - Orbeja com a Fava
maio 2024

Índigo + Ruiva-dos-tintureiros
(100%)



Campaniça
12 passeiros
(Índigo)



Merino Preto
12 passeiros
(Índigo)

Índigo + Ruiva-dos-tintureiros + Cochonilha
(100%)
(banho exausto)
sem vinegar



Campaniça
12 passeiros
(Índigo)



Merino Branco
12 passeiros
(Índigo)

Fig. 310: Amostras de tinturaria - fios de Campaniça (preta) e Merino Preto tingidos com índigo (*Indigofera tinctoria*) e ruiva-dos-tintureiros (*Rubia tinctorium*); fios de Campaniça (branca) e Merino Branco tingidos com índigo, ruiva-dos-tintureiros (*Rubia tinctorium*) e cochonilha (*Dactylopius coccus*).

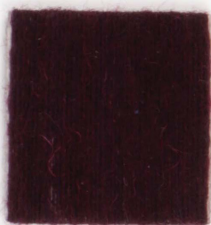
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tela - Oribaja com a Fúria
maio 2024

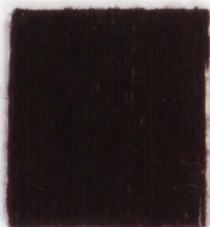
Cochonilha + Índigo
30%
sem vinagre



Merino Branco
3 paragens (índigo)



Campaniça
5 paragens (índigo)



Merino Preto
6 paragens (índigo)

Fig. 311: Amostras de tinturaria - fios de Merino Branco, Campaniça (preta) e Merino Preto tingidos com índigo (*Indigofera tinctoria*) e cochonilha (*Dactylopius coccus*).
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tria - Orbeja com a Faria
maio 2024

Índigo + Cochonilha
10%



Saloia
5 passagens
(Índigo)



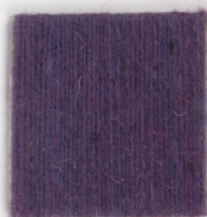
9 passagens
(Índigo)



12 passagens
(Índigo)



16 passagens
(Índigo)



Campaniça
12 passagens (Índigo)



Merino Branco
12 passagens (Índigo)

Fig. 312: Amostras de tinturaria - fios de Saloia, Campaniça e Merino Branco tingidos com índigo (*Indigofera tinctoria*) e cochonilha (*Dactylopius coccus*).

Fonte: fotografia da autora (2025).

Taia - Onbaja com a Fua
maio 2024

Índigo + Lírio-dos-tintureiros
200%.



Saloia

5 passeiros
(índigo)



9 passeiros
(índigo)



12 passeiros
(índigo)



16 passeiros
(índigo)



Merino Preto
12 passeiros
(índigo)

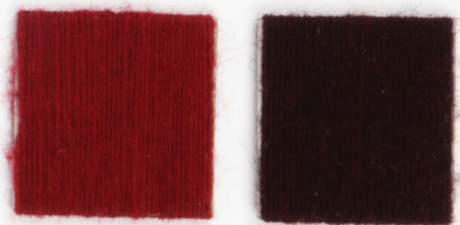
Fig. 313: Amostras de tinturaria - fios de Saloia e Merino Preto tingidos com índigo (*Indigofera tinctoria*) e lírio-dos-tintureiros (*Reseda luteola*).

Fonte: fotografia da autora (2025).

Tua - Oribaja com a Fria
maio 2024

Cochonilha
Dactylopius coccus

30% com vinagre
1º banho

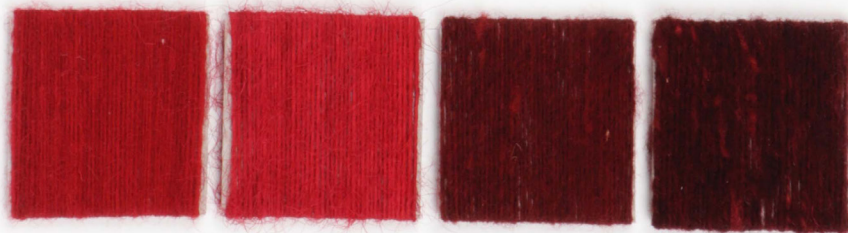


Campaniça



Churra Algarvia Merino Preto

2º banho



Campaniça

Churra Algarvia

Merino Preto

Fig. 314: Amostras de tinturaria - fios de Campaniça (branca e preta), Churra Algarvia e Merino Preto tingidos com cochonilha (*Dactylopius coccus*) e vinagre.
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tria - dubaja com a Feia
março 2024

Cochonilha
Dactylopius coccus

30% sem vinagre

1º banho



Campaniça



Merino Preto

2º banho



Churra Algarvia

Campaniça

Fig. 315: Amostras de tinturaria - fios de Campaniça (branca e preta), Merino Preto e Churra Algarvia tingidos com cochonilha (*Dactylopius coccus*).
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tria - Oribeja com a Fava
março 2024

Ruiva-dos-tintureiros
Rubia tinctorium

200%
1º banho



Campaniça



Merino Preto

2º banho



Campaniça

Merino Preto

Fig. 316: Amostras de tinturaria - fios de Campaniça (branca e preta) e Merino Preto tingidos com ruiva-dos-tintureiros (*Rubia tinctorium*).
Fonte: fotografia da autora (2025).

Tria - Oubaja com a Faia
maio 2024

Lírio-dos-tintureiros
Reseda luteola

200%
1º banho



Churra Algarvia

Merino Branco

Lírio-dos-tintureiros (banho exausto)
+ Ruiva-dos-tintureiros (banho exausto)



Churra Algarvia



Merino Branco

Fig. 317: Amostras de tinturaria - fios de Churra Algarvia e Merino Branco tingidos com lírio-dos-tintureiros (*Reseda luteola*); fios tingidos com lírio-dos-tintureiros (*Reseda luteola*) e ruiva-dos-tintureiros (*Rubia tinctorium*).
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 318: Amostra I - frente; sarja 4x1x2x1; trama: Saloia tingida com índigo e cochonilha; 26cm x 21cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 319: Amostra I - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 320: Amostra II - sarja 2x2, estrutura neutra; trama: Saloia tingida com índigo e lírio-dos-tintureiros; 26cm x 21cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 321: Amostra III - frente; cetim fingido; trama: Merino Branco tingido com lírio-dos-tintureiros - 25cm x 20cm.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 322: Amostra III - avesso.

Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 323: Amostra IV - frente; sarja 5x3; trama: Saloia branca, Merino Branco, Campaniça branca, Merino Branco tingido com lírio-dos-tintureiros e ruiva-dos-tintureiros; 24cm x 20cm. Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 324: Amostra IV - avesso. Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 325: Amostra V - frente; sarja 6x2; trama: Campaniça preta tingida com ruiva-dos-tintureiros e Campaniça preta tingida com cochonilha; 25cm x 20cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 326: Amostra V - avesso.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 327: Amostra VI - tafetá, estrutura neutra; trama: Churra Algarvia tingida com cochonilha, Churra Algarvia tingida com lírio-dos-tintureiros e Churra Algarvia tingida com lírio-dos-tintureiros e ruiva-dos-tintureiros; 26cm x 24cm.
Fonte: fotografia da autora (2025).



Fig. 328: Amostra VII - **sarja quebrada**, estrutura neutra; trama: Churra Algarvia tingida com índigo; 42cm x 23cm.

Fonte: fotografia da autora (2025).

Conclusões

Os grandes tintos, como o índigo, permitem obter na lã cores mais saturadas e diversificadas do que os pequenos tintos. Os azuis, verdes e roxos utilizados nestas amostras são exemplo dessa distinção.

As lãs pretas, quando tingidas, dão resultados interessantes como castanhos com tonalidades avermelhadas, alaranjadas ou arroxeadas, além de tons próximos do preto, quando tingidas com índigo.

As amostras I e III, pela combinação de cores semelhantes na teia e na trama, resultam em tecidos com uma cor homogênea.

As amostras IV e V, embora construídas a partir de estruturas muito semelhantes, são muito distintas devido às cores utilizadas. As cores claras da amostra IV revelam o padrão da sarja de forma subtil, acentuando o contraste com as riscas pretas da teia. A trama preta da amostra V acentua o padrão gráfico da sarja, misturando-o com as riscas pretas da teia.

As amostras resultantes da combinação de lã Campaniça, Saloia, Merino Branco e Merino Preto são suaves e maleáveis. As amostras VI e VII, com trama de Churra Algarvia, são ásperas, mas ainda assim maleáveis.

A amostra II distingue-se pelo xadrez regular, ao repetir o tamanho das riscas da teia na trama, criando um efeito de grelha. Na amostra VI, embora exista um padrão axadrezado, as riscas pretas da teia continuam a ser dominantes.

Este conjunto de amostras distingue-se com grande contraste dos restantes pela paleta cromática resultante dos grandes tintos. Estes tecidos remetem para uma linguagem mais contemporânea e menos tradicional. Ainda assim, o seu conjunto encontra algum eco nas mantas alentejanas coloridas.

4. Conclusões técnicas / informação útil para o trabalho com a lã

Importa sublinhar que, apesar de se terem conseguido amostras das 16 raças, as análises e conclusões apresentadas ao longo deste capítulo são limitadas. As características da lã podem variar significativamente de animal para animal e as experiências desenvolvidas com cada raça foram igualmente distintas. Como refere Ingold (2013, p. 31):

“Materials are ineffable. They cannot be pinned down in terms of established concepts or categories. To describe any material is to pose a riddle, whose answer can be discovered only through observation and engagement with what is there”.²²

Tendo isto em conta, sistematizaram-se algumas conclusões técnicas e úteis para o trabalho com as lãs ovinas portuguesas:

Sobre o processamento da lã e fiação:

- Uma vez que a tosquia e o armazenamento dos velos tem muito impacto na qualidade da lã, sempre que possível, a seleção da lã a ser trabalhada deve ser feita por aquele que a vai trabalhar no momento da tosquia. Esta seleção permitirá também a escolha perante lãs de diferentes animais que podem apresentar qualidades muito diferentes;

- As lãs com fibras mais compridas, nomeadamente as churras, são mais adequadas à penteação, enquanto que as bordaleiras e merinas são mais adequadas à cardação;

- A penteação das fibras permite retirar-lhes a maior parte das impurezas, porém cria bastante desperdício. Algum deste desperdício pode ser utilizado na cardação. Os fios penteados são distintos dos fios cardados, sendo os primeiros mais densos, compactos e finos, enquanto que os últimos são mais fofos e menos uniformes;

- Algumas lãs são particularmente gordurosas, pelo que necessitam de maior número de lavagens com água muito quente (temperatura igual ou superior a 60°C) e detergente. Esta lavagem deve ser feita na lã em bruto ou em fio. É o caso das lãs merinas (Merino Branco, Merino Preto e Merino da Beira Baixa) e Saloia;

²² Tradução com apoio do ChatGPT:

“Os materiais são inefáveis. Não podem ser definidos através de conceitos ou categorias estabelecidas. Descrever qualquer material é propor um enigma, cuja resposta só pode ser descoberta através da observação e do envolvimento com o que está presente.”

- A fiação manual dificulta o controlo da torção dos fios. Assim, para evitar que os tecidos fiquem torcidos devido ao excesso de torção dos fios, devem-se utilizar torções opostas na teia e na trama (exemplo - teia com fios de torção Z e trama com fios de torção S);

- A mistura de fibras na cardação não foi muito explorada neste projeto, mas pode ser uma forma de combinar lãs com características diferentes, tirando proveito dessas mesmas diferenças. Estes fios compostos podem ser particularmente indicados para malhas, uma vez que na tecelagem a mistura de fibras pode ser feita através do cruzamento dos fios;

- A mistura de fibras na cardação também pode ser feita para efeitos cromáticos, a partir de lãs brancas e pretas ou de mantas cardadas tingidas.

Sobre a cor:

- As lãs brancas apresentam uma diversidade cromática considerável, com predominância de tons amarelos claros e, nalguns casos, com dominante cinzenta. A fermentação da lã em bruto pode dar origem a tonalidades amarelas mais intensas e, por vezes, com tendência para o rosa;

- As lãs pretas apresentam uma enorme variedade cromática, que inclui diversos tons de castanho e cinzento;

- Os corantes naturais têm uma afinidade particular com a lã, sendo relativamente fácil obter cores vivas. A utilização de modificadores como o sulfato de ferro e o sulfato de cobre permite obter mais cores a partir do mesmo corante;

- Apesar desta afinidade, lãs diferentes absorvem os corantes de forma diferente. Não foi possível fazer um estudo comparativo aprofundado das diferentes capacidades de absorção dos corantes pelas lãs diferentes, a partir de amostras tingidas de todas as lãs de raças autóctones com o mesmo corante;

- As lãs pretas, quando tingidas, dão resultados interessantes como castanhos com tonalidades avermelhadas, alaranjadas ou arroxeadas, além de tons próximos do preto;

- Cores diferentes na tecelagem interagem umas com as outras, transformando as cores percebidas. Cores escuras ou saturadas na trama tendem a realçar as cores da teia, enquanto que cores mais claras na trama tendem a atenuar as cores da teia. A estrutura do tecido também tem influência nestas transformações;

Sobre a tecelagem e a mistura de diferentes lãs nos tecidos:

- Fios muito irregulares na teia dificultam a tecelagem, uma vez que a falta de uniformidade na espessura dificulta o movimento do pente do tear. Estes fios mais irregulares são mais indicados para tramas;

- Os fios da teia devem ser resistentes, mas também elásticos. Assim, os fios de algumas lãs churras são indicados para utilização na teia, por serem mais uniformes e resistentes, mas deve-se ter em conta a sua elasticidade para que não quebrem durante o processo de tecelagem;

- O tafetá cria tecidos resistentes e densos, mas a textura resultante é mais áspera, mesmo quando utilizando lãs mais suaves;

- Estruturas com maiores alinhavos criam tecidos com texturas mais ricas e, em geral, mais suaves. A utilização de estruturas não neutras pode ser uma forma de tirar maior partido das lãs mais suaves;

- Utilizar fios com elasticidades muito distintas na teia ou na trama pode criar deformações - os fios mais elásticos vão encolher o tecido, enquanto que os fios menos elásticos vão torná-lo mais largo. Estas deformações são mais acentuadas quando as secções de fios são mais estreitas. Pode ser interessante explorar intencionalmente estas interações entre elasticidades diferentes para a criação de tecidos;

- A lavagem após a tecelagem revela e acentua as deformações dos tecidos. Estas deformações variam consoante a estrutura do tecido, sendo que o tafetá e estruturas neutras causam menores deformações.

Reflexões finais e considerações para o futuro

Tomando como ponto de partida as 16 raças autóctones ovinas e suas lãs, este projeto foi-se desenvolvendo de forma orgânica em resposta ao ciclo da lã e das ovelhas e à disponibilidade das pessoas que cuidam delas. A curiosidade em conhecer a diversidade de raças autóctones ovinas e os seus ecossistemas foi uma grande motivação para o trabalho de campo e para a procura das lãs, um património natural-cultural que tem sido negligenciado. Partindo de reflexões teóricas sobre lugar, lentidão e animismo, e desta abordagem curiosa e próxima do terreno, desenvolveu-se um corpo de amostras de fios e tecidos, num processo exploratório, procurando valorizar a diversidade lanar e as cores naturais destas fibras, mas também a sua afinidade com os corantes naturais, maioritariamente a partir de recursos locais. Mais do que documentar as propriedades e características das lãs portuguesas - tarefa impossível de executar com rigor por duas mãos apenas -, este corpo de amostras traduz os encontros e aprendizagens vividos ao longo do projeto, procurando representar e explorar um processo de design lento e atento aos lugares de onde vêm as lãs, afirmando-as como matérias vivas, tecidas em interdependência com outros seres.

A pesquisa exploratória, através de crítica literária e de observação direta, permitiu formular a questão a investigar:

Como pode uma abordagem experimental à fiação e tecelagem das lãs das raças ovinas autóctones portuguesas revelar o potencial destes materiais para a criação de tecidos com valor ecológico e cultural?

A abordagem experimental à fiação e tecelagem das lãs das raças ovinas autóctones portuguesas permitiu compreender e descobrir as diferenças entre estas, revelando as suas características e comportamentos variados (textura, cor, elasticidade, maleabilidade), resultando em tecidos biodegradáveis, criados a partir de materiais locais e com o valor cultural inerente tanto a estes ofícios, como às próprias ovelhas, lãs e lugares. As conclusões técnicas apresentadas na secção 4 do capítulo III demonstram como este processo exploratório permitiu caracterizar as diferentes lãs e constituem-se como um contributo para investigações futuras ou para aqueles que se interessarem por este material.

Nesta exploração não foi possível abordar a feltragem, técnica intimamente ligada a este material e que seria interessante abordar do mesmo modo exploratório e comparativo. Da mesma forma, no decorrer do projeto

não foi possível fazer amostras de tinturaria com o mesmo corante em todas as lãs de raças diferentes. A quantidade de lã que se obteve de cada raça foi desigual e a quantidade de fio que se conseguiu produzir também - a lentidão, naturalmente, limita a quantidade e, colaborando com tantos elementos e entidades, foi impossível ter controlo sobre tudo. Deixou-se que os materiais e os encontros ditassem os processos e, conseqüentemente, os resultados, aceitando as suas limitações. Porém, este estudo comparativo das diferentes capacidades de absorção dos corantes pelas diferentes lãs seria interessante de se fazer no futuro.

A lentidão inerente à fiação e tecelagem manuais traduz-se numa relação atenta e consciente com o material que, organicamente, nos ensina as suas características e revela os seus comportamentos. Os processos e os resultados são sempre ditados pelas características das fibras no seu estado bruto, valorizando as suas características intrínsecas. A combinação e interação entre fios de lãs de raças diferentes evidencia a diversidade material - diretamente associada à biodiversidade - e os comportamentos diversos das diferentes lãs. Esta abordagem traduz o animismo inerente aos materiais naturais - os tecidos são orgânicos, vivos, a sua origem terrestre é visível e palpável.

Os tecidos produzidos através desta abordagem experimental, lenta, localizada e animista, remetem para tradições têxteis variadas, não deixando de ter um carácter único e autoral. Os tecidos têm, desta forma, um valor natural-cultural, pois respeitam e evidenciam a natureza dos materiais enquanto materializam a relação inseparável entre natureza e cultura.

Estas materializações têxteis procuram refletir várias dimensões da paisagem lanar portuguesa - ela é diversa por si mesma, tanto do ponto de vista animal e material, como sensorial e emocional. É possível afirmar que há uma ligação afetiva entre as pessoas e as ovelhas que está na base destes encontros.

A lã revelou-se um material plural - vários materiais num só - com diversos comportamentos, texturas e cores -, distinguindo-se de outras fibras têxteis na variedade cromática das suas cores naturais (brancos, castanhos, cinzentos), mas também na colaboração entre este material de origem animal com elementos vegetais - a sua afinidade com corantes naturais. Neste sentido, procurou-se valorizar as lãs pretas (castanhas e cinzentas), utilizando-as em quase todas as teias, uma vez que estas são geralmente negligenciadas pela indústria, em favor da lã branca que permite obter uma maior gama de cores. Distingue-se também pelo amplo espectro de texturas, sendo que

a mistura de lãs diferentes permite suavizar as lãs mais ásperas. Sendo um material naturalmente elástico, as várias lãs têm elasticidades diferentes e, conseqüentemente, comportamentos distintos. As combinações de fios com elasticidades diferentes podem criar formas ou texturas diversas. A maleabilidade e densidade dos fios e tecidos varia também consoante as fibras e estruturas de tecelagem.

Os proto-projetos desenvolvidos demonstram como através da combinação de lãs diferentes, neste caso através da tecelagem, mas potencialmente através da mistura na fição, pode-se tirar partido da variedade das lãs portuguesas - o comprimento das lãs churras corresponde, geralmente, a resistência e à construção de fios uniformes, enquanto que as bordadeiras e merinas são caracterizadas pela sua elasticidade e suavidade. Aqui apresentam-se várias hipóteses de trabalhar e combinar as lãs para construir tecidos.

O processo de desenvolvimento constituiu uma redescoberta da lã enquanto material rico, versátil e diversificado. Ainda que a exploração das lãs das 16 raças ovinas autóctones portuguesas tenha tido uma abordagem limitada a um ou dois velos por raça, permitiu evidenciar a diversidade de materiais num só, e em como podem ser combinados, utilizando-se as características mais interessantes de cada para criar vários tipos de tecido, com vários tipos de potenciais utilidades. No entanto, o estudo realizado não é suficientemente amplo para caracterizar a lã de cada raça.

O mesmo se pode dizer sobre a interpretação dos lugares visitados. As teias referem-se às viagens e não aos lugares específicos, porque os encontros acabaram por ser breves devido a limitações temporais e de meios. Porém, esta exploração larga no espaço, mesmo que curta nos momentos, permitiu vivenciar e testemunhar experiências e situações da paisagem lanar muito diversas. A diversidade de raças corresponde a uma diversidade material, mas também a uma diversidade de situações e contextos, muitas vezes desconectados uns dos outros, no mesmo país.

O projeto funciona, assim, como um mapeamento das lãs e das suas paisagens naturais-culturais, limitado às experiências vivenciadas no decorrer do mesmo, que parte das 16 raças ovinas autóctones e procura compreendê-las através mistura, mais do que pela separação. Os tecidos traduzem uma amálgama de experiências e paisagens, criando novos mapas das lãs portuguesas que não se organizam por pontos cardeais, mas sim por características das próprias lãs (tecidos-mostruários) ou por experiências vividas, observadas e sentidas (proto-projetos).

O aprofundamento do conhecimento sobre as raças ovinas autóctones

e os seus ecossistemas promove a consciência do seu valor natural-cultural e reforça a relação para com estes animais e territórios, incluindo as plantas e humanos que os habitam e constroem mutuamente. Pode, assim, contribuir para a sua preservação, pois potencia a sua valorização e a dos recursos e produtos associados.

A utilização e comercialização das lãs constituem um apoio direto à preservação das raças ovinas autóctones e uma das soluções para a crise da lã. As aplicações possíveis para as lãs são imensas, desde o vestuário e roupa de cama, a utilizações inovadoras como embalagens alternativas às bolhas de plástico e isolamento térmico para a construção civil. Aplicações diferentes do vestuário adequam-se particularmente à utilização das lãs mais ásperas, frequentemente desvalorizadas. Os tecidos desenvolvidos no projeto revelaram-se mais adequados para utilizações tradicionais da lã, como casacos, mantas, tapetes e cortinas. O foco do projeto acabou por ser a experimentação ampla dos materiais, demonstrando várias formas de os combinar através da tecelagem, e não o desenvolvimento de produto.

O desenvolvimento de amostras, no âmbito do projecto, reflete uma exploração da narrativa e memória, valorizando o aspeto emocional ligado aos têxteis e às cores, mas também aquele que se encontrou ao longo do projeto - as relações entre pessoas, ovelhas e paisagem, a disponibilidade oferecida por tantos seres para colaborar nesta exploração. A relação com o território e com a gastronomia deveria também diferenciar estes materiais do ponto de vista narrativo e emocional. É importante construir narrativas claras que demonstrem a diferença de significado e de impacto em utilizar lãs locais comparativamente à utilização de lãs importadas ou acrílicos. Utilizar lãs locais significa preservar e cuidar de animais, pessoas, plantas e paisagens, além do património cultural e das relações entre todos estes elementos.

A decisão de explorar o material em amostras deveu-se também à referida lentidão do processamento da lã, do velo em bruto até ao tecido. O processamento e fiação manual da lã são atividades muitíssimo lentas, repetitivas, exigentes e cansativas. Estes processos eram, tradicionalmente, feitos em coletivo e em convívio, o que tornava o trabalho não só mais rápido, como menos pesado e mais agradável. Os ritmos acelerados a que estamos habituados entram em choque com estes processos manuais. As nossas mentes contemporâneas não têm noção do tempo real das coisas. Assim, por mais que aqui se repita o quão lentos foram estes processos, só compreenderá este tempo do fio quem já os experimentou com as próprias mãos.

O público em geral tem interesse e curiosidade em explorar este material, nomeadamente através dos ofícios tradicionais, e mostra-se

sensível à crise atual da lã. No entanto, enquanto consumidores, as opções são limitadas por vários fatores, principalmente a acessibilidade económica, mas também pelo império da *fast fashion*. Encontrar alternativas não é um caminho linear. Kate Fletcher sugere que, tal como na natureza, a indústria têxtil deve trabalhar em vários ritmos - assim como, num ecossistema, plantas anuais convivem com árvores centenárias, também a *fast fashion* deveria coexistir com a *slow fashion* (2008). No entanto, os problemas ecológicos e de exploração do trabalho associados à *fast fashion* não podem ser ignorados, nem tão pouco a necessidade de transformação desta indústria, seja qual for o seu ritmo.

Uma parte significativa deste projeto residiu na entre-ajuda e na partilha de conhecimentos à volta da lã e dos seus ofícios. Esta partilha constitui um elemento importante para a criação de sustentabilidade e para uma mudança de paradigma em que possamos viver de forma mais harmoniosa e ecológica. O lugar particular ocupado pelos têxteis na cultura material, tanto pela forma como são usados no dia-a-dia, como pelos seus sistemas de produção complexos e problemáticos, dá-lhe um papel determinante para a construção de um paradigma mais sustentável. A recuperação de conhecimentos e competências práticas sobre estes materiais e um papel mais ativo no seu consumo e uso são fundamentais para essa transformação.

Fica por fazer, neste cenário lanar, um estudo realmente aprofundado que caracterize a lã de cada raça a partir de um número considerável de amostras de lã da mesma raça. Todo este projeto de carácter experimental, manual e sensorial, tornou clara a dificuldade em definir as qualidades e particularidades das diferentes lãs, uma vez que animais da mesma raça e até do mesmo criador podem ter velos com características muito distintas. Sendo que no projeto tivemos acesso a um ou, por vezes, dois velos de cada raça, as conclusões são restritas a limitações materiais e temporais. No entanto, algumas das entidades responsáveis pelos livros genealógicos das raças ovinas autóctones estão a fazer o trabalho de análise e registo de velos em bruto, de forma a definir e melhorar a qualidade destas lãs. Seria relevante fazer-se um estudo mais aprofundado e comparativo sobre as diferentes lãs portuguesas, que contasse com mais meios.

No mesmo sentido, faz falta um registo das tradições têxteis associadas às raças e territórios específicos, como foi feito no livro *Frol de la Lhana* (Sá, 2024). Foi difícil encontrar informação e referências sobre estas tradições com a especificidade da associação à matéria-prima local, isto é, em

que não se refere a lã como um material generalizado e do qual não sabemos a origem.

Embora este projeto procure abordar o cenário lanar português de uma perspetiva positiva, algo neo-romântica, refletindo e valorizando a beleza das paisagens e dos ofícios em si, a realidade é que este cenário, desde o início do projeto em 2023, tem vindo a piorar. Durante o processo de finalização deste relatório, surgiu uma petição promovida pela associação OVIBEIRA para valorizar toda a fileira da lã em Portugal, uma vez que o encerramento do lavadouro Têxtil Manuel Rodrigues Tavares quebrou a autonomia nacional no ciclo industrial da lã.

Falta uma organização que junte os vários intervenientes - os criadores pecuários e respetivas associações, mas também os industriais, designers e artesãos. Neste aspeto, tanto a OVIBEIRA como a ANCORME, entre outras entidades, têm feito um trabalho notável. Embora sejam várias as iniciativas para a valorização da lã portuguesa, são dispersas no espaço e no tempo. Os interesses e competição económicos entram muitas vezes em conflito com a missão de criar sustentabilidade para a fileira, neste caso para a gestão e utilização da lã associadas à preservação das raças ovinas autóctones.

Além das lãs, importa também explorar outras fibras locais: o linho, que cresce espontâneo em Portugal continental e do qual se tem grande tradição por todo o país, mas também fibras não tradicionais como a urtiga, a bananeira - nos Açores e Madeira -, o cânhamo, entre outras. Dadas as condições atuais, estas fibras só podem ser processadas manualmente, pelo que este trabalho deverá ser feito em contextos experimentais, escolares ou comunitários, isto é, não comerciais.

Numa época em que as nossas peças de roupa viajam mais do que nós próprios e em que as consequências desta indústria são catastróficas para o ambiente, coloca-se uma questão para o futuro - que panos da terra contemporâneos podemos construir?

Glossário

Alinhavo - secção de fio de teia que passa sobre dois ou mais fios da trama; secção de fio da trama que passa sobre dois ou mais fios da teia.

Anafaia - primeiras fibras que o bicho-da-seda faz, antes de formar o casulo. Estas fibras, por serem mais grossas e menos uniformes, não são fiadas como o fio de seda mais nobre, podendo ser cardadas para criar outro tipo de fio.

Bordaleira ou Bordaleiro - “tipo de ovino que produz tipicamente lãs com características intermédias entre as merinas e as churras” (Saber Fazer, 2013).

Cardação - “Processo de preparação das fibras para a fiação ou feltragem que consiste em escovar a lã de forma a dispô-las de forma uniforme. A lã pode ser cardada manualmente, utilizando-se um par de cardas, ou mecanicamente numa cardadeira de tambor” (Saber Fazer, 2013).

Cardadeira de tambor - “uma máquina que possui 2 tambores com pano de cardar e é accionada por uma manivela. (...) O seu princípio de funcionamento é idêntico ao das cardadeiras industriais, em que múltiplos tambores com pano de carda executam a cardação.” (Saber Fazer, 2022)

Cetim - “Considerada a 3a estrutura fundamental de tecelagem, cria-se passando o fio da trama sob 1 fio da teia e sobre os 4 fios seguintes, havendo descontinuidade entre sucessivos ligamentos” (Bernardo & Fonseca, 2024), no caso do cetim de 5. No cetim de 8, 1 fio da trama passa sob 1 fio da teia e sobre os 7 fios seguintes.

Cetim fingido - Estrutura que cria o efeito do cetim feita com apenas 4 quadros, que na verdade é uma sarja 3x1 quebrada. O verdadeiro cetim precisa de um mínimo de 5 quadros (Petrini, 2021).

Churra ou Churro - “tipo de ovino mais primitivo que produz tipicamente lãs compridas, grosseiras e escorridas” (Saber Fazer, 2013).

Cramear ou Esgadelhar - “processo que consiste em abrir a lã com os dedos para remover impurezas e facilitar a cardação” (Saber Fazer, 2013).

Contraste lanar - “avaliação da qualidade e quantidade de lã produzida através de métodos cientificamente validados” (Saber Fazer, 2013).

Debuxo - “(...) diagrama de tecelagem que representa o efeito resultante no tecido através de um esquema de positivos e negativos. O termo “debuxo” também é utilizado em relação à disciplina que ensina a elaborar padrões e outros efeitos na tecelagem” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Desbordagem - “trabalho realizado logo após a tosquia durante o qual se removem as partes do velo que são de má qualidade ou se encontram contaminadas com o objectivo de assegurar o armazenamento do velo sem degradação da lã” (Saber Fazer, 2013).

Dobadoura ou dobadoira - “dispositivo giratório de madeira que gira num plano horizontal e no qual se coloca a meada de fio para ser dobrada em novelos” (Saber Fazer, 2013).

Dobar (no texto: “dobadas”) - “transformar a meada em novelo” (Saber Fazer, 2013).

Efetivo da raça - “número de animais registados em Livro Genealógico da raça e que compõem a sua população” (Saber Fazer, 2013).

Elasticidade (da lã) - “capacidade que a fibra da lã tem de recuperar a sua forma inicial. A elasticidade é tanto maior quanto o número de ondulações presentes na fibra por unidade de comprimento” (Saber Fazer, 2013).

Ensarilhar (no texto: “ensarilhado”) - “transferir o fio do fuso ou da bobine da roda de fiar para uma meada” (Saber Fazer, 2013).

Estrutura do tecido - “Forma como os fios da teia e da trama se cruzam para dar origem a diferentes tecidos” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Estrutura neutra - “Estrutura que apresenta igual quantidade de fios de teia e de trama nas duas faces do tecido” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Feltragem - “processo de compactação e transformação das fibras soltas da lã num têxtil coeso por acção da fricção, temperatura e água. Este processo é irreversível” (Saber Fazer, 2013).

Fiação - “transformação das fibras soltas da lã em fio, através da aplicação de torção” (Saber Fazer, 2013).

Fibra da Lã - “fibra têxtil de origem animal caracterizada pela sua

elasticidade e finura. Possui a sua superfície caracteristicamente coberta de escamas que se sobrepõem e as lãs mais finas não possuem medula, o que as torna mais resistentes e elásticas. É uma fibra higroscópica e resistente ao fogo” (Saber Fazer, 2013).

Flor do Velo - face do velo que estava em contacto com a pele da ovelha.

Fio cardado - “fio resultante da fiação da lã cujas fibras foram preparadas com recurso à cardação” (Saber Fazer, 2013).

Fio penteado - “fio resultante da fiação da lã cujas fibras foram preparadas com recurso à penteação” (Saber Fazer, 2013).

Frisado - “ondulado da fibra da lã que lhe dá elasticidade, resistência e capacidade de recuperar a sua forma inicial” (Saber Fazer, 2013).

Fuso - “instrumento de madeira de forma cilíndrica que termina numa rosca na parte superior e que é utilizado para fiar fio” (Saber Fazer, 2013).

Grandes Tintos - Corantes naturais específicos e estáveis produzidos por plantas ou insetos que foram domesticados e cultivados ao longo dos séculos com o objetivo de tingir. São associados a processos mais controlados e resultados previsíveis, tendo tido um papel central na história da tinturaria.

Jardo - cor acinzentada, característica de velos com fibras brancas e pretas misturadas (Rita Guerreiro e Carolina Bruno de Sousa, c.p., 4 de julho 2025).

Lanolina - “gordura naturalmente presente na lã de ovelha” (Saber Fazer, 2013).

Livro Genealógico - “registo reconhecido pela Direcção Geral de Veterinária no qual se encontram inscritos reprodutores de raça pura de uma determinada raça. A inscrição de animais nos Livros Genealógico obedece sempre aos respectivos regulamentos e a ascendência dos animais é obrigatoriamente conhecida. O Livro Genealógico tem como objectivo assegurar a preservação genética de uma raça e auxiliar o seu progresso zootécnico, favorecendo a disseminação de bons reprodutores” (Saber Fazer, 2013).

Meada - “porção de fio enrolado no sarilho” (Saber Fazer, 2013), que o dispõe de forma a ser possível lavá-lo, mordentá-lo e/ou tingi-lo.

Mecha - “grupo de 6 a 13 fibras de lã agregadas quer por outras fibras mais finas, como pela própria lanolina.” (Saber Fazer, 2013).

Merina ou Merino - “tipo de ovino que produz lãs caracteristicamente finas, macias e elásticas” (Saber Fazer, 2013).

Modificadores ou pós-mordentes - adição de compostos químicos depois do tingimento das fibras previamente mordentadas com alúmen, que alteram as cores obtidas. O sulfato de ferro, utilizado como modificador, escurece ou ‘entristece’ as cores, enquanto que o sulfato de cobre dá uma tonalidade azulada.

Mordentagem - processo de preparação das fibras têxteis antes do banho de tinturaria, através da aplicação de substâncias minerais - os mordentes. Estes permitem a fixação insolúvel dos corantes às fibras, sendo fundamentais para garantir a durabilidade e resistência da maior parte das cores obtidas na tinturaria natural (Neto, 2020).

Pêlo morto - “fibras meduladas, rígidas, quebradiças e opacas encontradas em algumas lãs. Estas fibras indesejáveis costumam ser muito mais curtas que a lã envolvente, caem naturalmente e encontram-se frequentemente soltas no velo” (Saber Fazer, 2013).

Pente do tear - “Componente do tear através do qual passam os fios da teia e que é utilizado para fazer o encosto da trama” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Penteação - “Processo de preparação da lã para a fiação que nos permite não só alinhar as fibras, mas também separar as fibras mais curtas das mais longas” (Saber Fazer, 2013).

Pequenos Tintos - Corantes naturais obtidos de plantas locais, muitas vezes espontâneas, que produzem resultados variados, influenciados por fatores como o solo, a época de colheita e o método de extração. Os resultados obtidos e a durabilidade das cores são diversos, refletindo a natureza mais imprevisível destes corantes.

Programa de Melhoramento - “programa desenvolvido com o objectivo de apurar a raça e melhorar o seu rendimento produtivo. Consiste geralmente na recolha e tratamento de informação produtiva e genealógica, com o objectivo de avaliar geneticamente o efetivo da raça em questão, tendo em vista o seu

progresso genético e valorização” (Saber Fazer, 2013).

Quadro - “Moldura ou par de barras horizontais que suportam os conjuntos de liços e que sobem ou descem quando acionados pelos pedais” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Remissa - Ordem de enfiamento dos fios da teia nos respectivos quadros.

Remissa em espinha - Remissa que apresenta inversão do sentido da ordem de enfiamento dos fios da teia nos quadros, criando um efeito de simetria.

Repasse, Meio-corte ou Cortes duplos - “fibras duplamente cortadas como resultado de um repasse da máquina ou tesoura de tosquia, quando a primeira passagem não foi realizada bem rente à pele do animal. Estes repasses resultam em diminuição do comprimento das fibras obtidas e consequente perda de valor comercial” (Saber Fazer, 2013).

Sarja - “Considerada a 2ª estrutura fundamental de tecelagem, identifica-se pelas linhas diagonais paralelas que se formam quando se passa o fio da trama sob 2 fios sequenciais da teia e sobre os 2 seguintes, criando-se um avanço de 1 fio na passagem seguinte” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Sarja espinhada - “Sarja que apresenta inversão do sentido das linhas diagonais, formando espinha” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Sarja quebrada - “Derivado de sarja que apresenta inversão do sentido das linhas diagonais, como no caso da sarja espinhada, mas com interrupção nos pontos de mudança de direção” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Sarilho - “dispositivo giratório de madeira com quatro braços dispostos em cruz, para o qual se transfere a lâ do fuso ou da bobine, transformando-a em meadas. Ao contrário da dobadoira, o sarilho gira num plano vertical” (Saber Fazer, 2013).

Sistema extensivo de criação - “sistema de criação de animais caracterizado pelo máximo aproveitamento dos recursos naturais, com pouco investimento de capital e equipamentos, ocorrendo em extensões variáveis de terreno onde os ovinos pastoreiam o ano todo” (Saber Fazer, 2013).

Solar da raça - “região de origem de uma estirpe ou de uma raça, ou onde se desenvolve certo produto agrícola, industrial, etc.” (Porto Editora, s.d.).

Suarda - “substância gordurosa que envolve as fibras da lã e que resulta da mistura da lanolina com o suor das ovelhas” (Saber Fazer, 2013).

Surrobeco - Nome dado à cor castanha-amarelada ou castanha clara de certas ovelhas. Também se aplica a um tipo de pano grosseiro de lã, da mesma cor.

Tafetá - “A 1ª estrutura fundamental de tecelagem, caracterizada pelo cruzamento alternado dos fios da teia com as passagens de trama” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Tecelagem - “Técnica de produção de tecidos realizada através do cruzamento ortogonal de dois sistemas de fios paralelos, a teia e a trama, que pode ser realizada em diversos tipos de teares” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Teia - “Conjunto de fios paralelos dispostos na longitudinal que são a base para a estrutura de um tecido” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Tipificação de lã - Classificação e seleção dos velos em bruto com base em características como a espessura da fibra, o comprimento e a cor.

Tochado - “característica do velo relacionada com a densidade de fibras por centímetro quadrado, sendo tanto mais tochado quanto mais denso. Os velos de qualidade são, de forma geral, bem tochados, sendo difícil penetrar a mão e apertar as madeixas” (Saber Fazer, 2013).

Tosquia - “remoção da lã da ovelha geralmente realizada por um tosquiador recorrendo a máquina ou tesoura” (Saber Fazer, 2013).

Trama - “Fios que se cruzam transversalmente com os fios da teia, aquando o ato da tecelagem, fazendo parte da estrutura de um tecido” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Urdidura - “Ato de urdir a teia” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Urdir (no texto: “urdida”) - “Dispor paralelamente na urdideira todos os fios necessários à criação da teia do nosso tecido garantindo que têm igual comprimento e tensão” (Bernardo & Fonseca, 2024).

Velo - “lã que cobre o corpo do ovino, sendo a mesma designação dada à totalidade da lã que se obtém do animal após a tosquia” (Saber Fazer, 2013).

Referências

Adobe Stock. (2024). [Fotografia de ovelhas Merino australianas]. *Green Travel Blog*. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://green-travel-blog.com/wp-content/uploads/2024/01/@Adobe-Stock-169169-Merinoschafe.png>

Alabama Chanin. (s.d.-a). About the School of Making. Alabama Chanin. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://alabamachanin.com/about-the-school-of-making>

Alabama Chanin. (s.d.-b). [Fotografia de Lotus Skirt, coleção #70]. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://cdn.shopify.com/s/files/1/0411/9864/9508/files/alabama-chanin--slip-skirt--zero-waste--lou-lou--painted.jpg?v=1736196195>

Alabama Chanin. (s.d.-c). [Fotografia de Osmin Dress, coleção #70]. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://cdn.shopify.com/s/files/1/0411/9864/9508/files/alabama-chanin--slip-dress--loulou--assorted-applique--painted--vetiver--long.jpg?v=1746718214>

Alabama Chanin. (s.d.-d). *Supply Chain*. Alabama Chanin. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://alabamachanin.com/supply-chain>

Albers, A. (1979-a). *On weaving* (2ª ed.). Wesleyan University Press.

Albers, A. (1979-b). [Plate 10: Diagrama de representação da estrutura Tafetá]. In *On Weaving* (2.ª ed.). Wesleyan University Press.

Albers, A. (1979-c). [Plate 11: Diagrama de representação da estrutura Sarja 2x1]. In *On Weaving* (2.ª ed.). Wesleyan University Press.

Albers, A. (1979-d). [Plate 12: Diagrama de representação da estrutura Cetim de 5]. In *On Weaving* (2.ª ed.). Wesleyan University Press.

Albuquerque, P. B., & Fernandes, A. (2009). Determinação de atributos verbais para a análise sensorial: Estudo para a avaliação táctil de tecidos finos de lã. *Laboratório de Psicologia*, 7(1), 57–71. Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.

Algarve Design Meeting. (s.d.). *Novas práticas com lã Churra Algarvia*.

Recuperado em 8 de julho de 2025, de https://algarvedesignmeeting.ualg.pt/ADM_2024/pt/indoor/4exposicoes/94novas-praticas-com-la-churra-algarvia

Almeida, A. (2024, 2 de março). A importância da nutrição ovina nas características e qualidade da lã [Apresentação em conferência]. *Wool Conference 2024 – 16as Jornadas Hospital Veterinário Muralha de Évora*, Évora, Portugal. Recuperado em 5 de julho de 2025, de <https://www.youtube.com/live/LIZLpF6VX8E>

Almeida, J. D. (s.d.-a). [Fotografia de *Reseda luteola* espontânea]. Flora-On. Recuperado em 5 de agosto de 2025, de <https://flora-on.pt/#/hewBk>

Almeida, J. D. (s.d.-b). [Fotografia de *Rubia peregrina* espontânea]. Flora-On. Recuperado em 5 de agosto de 2025, de <https://flora-on.pt/#/hwseD>

Ancorme. (2018, 5 de junho). O futuro das lãs portuguesas – Um desafio no mundo rural [Apresentação em conferência]. *Feira Nacional de Agricultura*, Santarém. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://www.dgav.pt/animais/conteudo/recursos-geneticos-animais/as-las-das-racas-autoctones/workshop-o-futuro-das-las-portuguesas-um-desafio-no-mundo-rural/>

Aoni Textiles. (s.d.-a). *Culture of Asa*. Recuperado em 26 de junho de 2025, de <https://www.aoni.kyoto/en/menu/culture.html>

Aoni Textiles. (s.d.-b). [Imagem de fios artesanais de fibras vegetais]. Recuperado em 26 de junho de 2025, de <https://www.aoni.kyoto/>

Ardalanish. (2021). [Fotografia de produto Sheep Kit]. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://ardalanish.com/wp-content/uploads/2021/05/Sheep-Kit.jpg>

Ardalanish. (s.d.-a). *About*. Ardalanish. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://ardalanish.com/about/>

Ardalanish. (s.d.-b). *Farm and mill shop*. Ardalanish. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://ardalanish.com/farm-and-mill-shop/>

Artsy. (s.d.). *Maria Sigma: Hydra*. Recuperado em 8 de agosto de 2025, de <https://www.artsy.net/artwork/maria-sigma-hydra>

Associação Nacional de Criadores da Raça Ovina Churra do Campo (ANCROCC). (s.d.-a). *História da raça*. Recuperado a 3 de julho 2025, em <https://churra-do-campo.weebly.com/histoacuteria.html>

Associação Nacional de Criadores da Raça Ovina Churra do Campo (ANCROCC). (s.d.-b). [Fotografia da Ovelha da raça Churra do Campo]. *Weebly*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://churra-do-campo.weebly.com/uploads/7/2/1/0/7210096/6381763_orig.jpg

Associação O Genuíno Cobertor de Papa de Maçainhas. (s.d.). *Associação O Genuíno Cobertor de Papa de Maçainhas - Trinta-Meios/Corujeira*. Aldeias de Montanha. Recuperado em 8 de julho de 2025, de <https://www.aldeiasdemontanha.pt/pt/aldeias/trinta-meios-corujeira/associa%C3%A7%C3%A3o-o-genu%C3%ADno-cobertor-de-papa-de-ma%C3%A7ainhas/>

Bai, H. (2013). Peace with the earth: Animism and contemplative ways. *Cultural Studies of Science Education*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s11422-013-9501-z>

Barroseiro, C. (2014). Tapetes de Arraiolos - materiais e técnicas. In C. Barroseiro & R. M. Lobo (Coords.), *Tapete de Arraiolos: Centro Interpretativo* (pp. 71–76). Câmara Municipal de Arraiolos.

Bernardo, A., & Fonseca, G. (2024). *Glossário e dicionário da tecelagem: Chamar as coisas pelos nomes. Em português e inglês* [PDF]. Saber Fazer. <https://www.shop.saberfazer.org/products/glossario-dicionario-da-tecelagem?variant=50664177828186>

Beurier, N. (2025). *Colorant et pigment végétaux: histoire et techniques*. Éditions Vial.

British Wool. (s.d.-a). *About us*. British Wool. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://shop.britishwool.org.uk/about-us/>

British Wool. (s.d.-b). *Meet our sheep*. British Wool. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://shop.britishwool.org.uk/meet-our-sheep/>

British Wool. (s.d.-c). *Past, present, and future*. British Wool. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://www.britishwool.org.uk/corporate/past->

present-and-future/

Boutrup, J., & Ellis, C. (2018). *The art and science of natural dyes: Principles, experiments and results*. Atglen, PA: Schiffer Publishing, Ltd.

Burel Factory. (s.d.). *Special editions*. Burel Factory. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://burelfactory.com/pages/special-editions>

Câmara Cabeceiras de Basto. (2015, 21 de janeiro). Visite a Casa da Lã em Bucos [Texto descritivo de álbum de fotografias]. Facebook. <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.779008892186019.1073742523.294062990680614&type=3>

Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto. (s.d.). *Museu das Terras de Basto – Casa da Lã*. Recuperado em 22 de maio de 2025, de <https://cabeceirasdebasto.pt/museu-terras-de-basto-casa-da-la>

Capuchinhas. (2025-a). [Fotografia de Vestido Camélia cru]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://ec91836c05.clvaw-cdnwnd.com/496620579cb0d5864d89211c74092102/200002984-6031f60321/Capuchinhas%2025%20-%20Cole%C3%A7%C3%A3o%20de%20Ver%C3%A3o%20Site-73.jpeg?ph=ec91836c05>

Capuchinhas. (2025-b). [Fotografia de Vestido Camélia cru, detalhe]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://ec91836c05.clvaw-cdnwnd.com/496620579cb0d5864d89211c74092102/200002985-854ca854cc/Capuchinhas%2025%20-%20Cole%C3%A7%C3%A3o%20de%20Ver%C3%A3o%20Site-74.jpeg?ph=ec91836c05>

Capuchinhas - Produção e Venda de Vestuário Artesanal, CRL. (s.d.). *Sobre nós*. Recuperado em 22 de maio de 2025, de <https://www.capuchinhas.pt/sobre-nos/>

Castro Viana, T. (2023, 13 de março). Cordeiro Bragançano DOP: a raça churra galega da Terra Fria cria-se como um filho. *Expresso*. Recuperado em 15 de julho de 2025, em <https://expresso.pt/boa-cama-boa-mesa/iniciativas-e-produtos/da-terra-a-mesa/2023-03-13-Cordeiro-Bragancano-DOP-a-raca-churra-galega-da-Terra-Fria-cria-se-como-um-filho-def3fc4e>

Chapman, J. (2005). *Emotionally durable design: Objects, experiences and*

empathy. Earthscan.

Colorifix. (2022). *Colorifix life cycle assessment report: Environmental impact of the Colorifix dyeing process* [Relatório em PDF]. https://cdn.prod.website-files.com/66d9834431aefa9e1e41ae44/67069f0ab9562c93a2e19e71_Colorifix%20Environmental%20Impact%20LCA.pdf

Cook, J. (2024, 2 de março). Panorama da produção e comercialização mundial [Apresentação em conferência]. *Wool Conference 2024 – 16as Jornadas Hospital Veterinário Muralha de Évora*, Évora, Portugal. Recuperado em 5 de julho de 2025, de <https://www.youtube.com/live/LIZLpF6VX8E>

Costa, I. (2024, 2 de março). Aplicações alternativas da lã enquanto material sustentável [Apresentação em conferência]. *Wool Conference 2024 – 16as Jornadas Hospital Veterinário Muralha de Évora*, Évora, Portugal. Recuperado em 5 de julho de 2025, de <https://www.youtube.com/live/LIZLpF6VX8E>

Coulthard, S. (2020). *A Short History of the World According to Sheep*. Head of Zeus.

Daly, F. (2020). Wool journeys. In R. Earley (Ed.), *Research circles: A collection of essays and interviews by researchers at Centre for Circular Design* (pp. 82–85). University of the Arts London.

Dantas, R., & Espadinha, P. (s.d.). *Pela defesa das raças autóctones portuguesas!* [PDF]. SPREGA. https://www.sprega.com.pt/docs/PELA_DEFESA_racas.pdf

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). (2024, 18 de abril). *Procedimento: Reconhecimento de raça autóctone* [PDF]. DGAV. https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2024/04/Procedimento_reconhecimento_raca_autoctone.pdf

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). (2020). *Catálogo oficial de raças autóctones portuguesas* [PDF]. DGAV. <https://www.dgav.pt/catalogo-oficial-racas-autoctones-portuguesas/>

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). (s.d.-a). *Medida 7.8.1 -*

Apoios aos criadores (pedido único). Recuperado em 7 de junho de 2025, de <https://www.dgav.pt/animais/conteudo/recursos-geneticos-animais/pdr-2020/medida-7-8-1-apoios-aos-criadores-pedido-unico/>

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). (s.d.-b). *PDR 2020 – Medida 7.8.3: Programas de melhoramento*. Recuperado em 11 de julho de 2025, de <https://www.dgav.pt/animais/conteudo/recursos-geneticos-animais/pdr-2020/medida-7-8-3-programas-melhoramento/>

Dotihutex: Chemical Fiber and Yarn Plant. (2019). [Diagrama de direções de torção no fio]. Recuperado em 5 de agosto de 2025, de <https://dotihutex.com.vn/wp-content/uploads/2019/04/A%CC%89nh-chu%CC%A3p-Ma%CC%80n-hi%CC%80nh-2019-04-04-lu%CC%81c-11.06.25-1.png>

Fabricaal. (s.d.). *A Fabricaal*. Recuperado em 11 de julho de 2025, de <https://www.fabricaal.com/a-fabricaal/>

Fletcher, K. (2008). *Sustainable fashion and textiles: Design journeys*. Earthscan.

Fletcher, K., St. Pierre, L., & Tham, M. (Eds.). (2019). *Design and nature: A partnership*. Routledge.

Flora-On. (s.d.-a). *Reseda luteola*. Recuperado em 5 de agosto de 2025, de <https://flora-on.pt/?q=Reseda+luteola>

Flora-On. (s.d.-b). *Rubia peregrina*. Recuperado em 5 de agosto de 2025, de <https://flora-on.pt/#/1rubia>

Formafantasma. (2023-a). *2.6.6 Oltre Terra*. Recuperado em 8 de agosto de 2025, de <https://formafantasma.com/work/oltre-terra>

Formafantasma. (2023-b). *Tacchini - Flock* [Vídeo]. Recuperado em 8 de agosto de 2025, de <https://formafantasma.com/work/tacchini-flock>

Fuad-Luke, A. (2009). *Design activism: Beautiful strangeness for a sustainable world*. Earthscan.

Garthenor Organic. (2024, 27 de abril). [Fotografia de fios de lãs em cores naturais]. Instagram. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://www.>

instagram.com/p/C6QnDm0IwrT/

Garthenor Organic. (s.d.). *About*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://garthenor.com/pages/about>

Gonçalves, M. (2023, 11 de março). Há seis raças de ovelhas portuguesas à beira da extinção. Porquê? *Público*. Recuperado em 8 de agosto de 2025, de <https://www.publico.pt/2023/03/11/azul/reportagem/ha-seis-racas-ovelhas-portuguesas-beira-extincao-2041536>

Guedes Pombo, S. (2023, 8 de novembro). DGAV na defesa das raças autóctones. *Portugalidade Magazine*. Recuperado em 8 de agosto de 2025, de <https://portugalidademagazine.pt/dgav-na-defesa-das-racas-autoctones/>

Haraway, D. J. (2016). *Staying with the trouble: Making kin in the Chthulucene*. Duke University Press.

Heywood-Jones, A. (2016-a). [Imagem de *Tinctorial Cartographies*, amostra tingida com *Bidens frondosa*]. Recuperado em 22 de maio de 2025, de <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/572bd13bf8508222b7f7d724/1480723146524-CQLDGKOBM1GOBSBCPIYN/Screen+Shot+2016-12-02+at+3.53.07+PM+copy.jpg?format=1500w>

Heywood-Jones, A. (2016-b). [Imagem de *Tinctorial Cartographies*, amostra tingida com *Eutrochium maculatum*]. Recuperado em 22 de maio de 2025, de <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/572bd13bf8508222b7f7d724/1480723960748-W2MXKFCAM9QLZGS5ZI0W/Screen+Shot+2016-12-02+at+4.08.23+PM+copy.jpg?format=1500w>

Heywood-Jones, A. (s.d.). *Tinctorial Cartographies*. Recuperado em 22 de maio de 2025, de <http://www.annaheywood-jones.com/#/tinctorialcartographies/>

Hortiwool. (s.d.-a). *Hortiwool Pouch*. Recuperado em 9 de julho de 2025, de <https://hortiwool.com/products/hortiwool-pouch>

Hortiwool. (s.d.-b). *Our story*. Recuperado em 9 de julho de 2025, de <https://hortiwool.com/pages/our-story>

Ingold, T. (2013). *Making: Anthropology, archaeology, art and architecture*.

Routledge.

Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas (IFAP). (s.d.). *Apoios do Estado Português aos produtores de ovelhas*. Recuperado em 5 de julho de 2025, de <https://www.ifap.pt/portal/historico-poc-continente>

International Wool Textile Organisation (IWTO). (s.d.-a). *About IWTO*. IWTO. Recuperado em 9 de julho de 2025, de <https://iwto.org/about-iwto/>
International Wool Textile Organisation (IWTO). (s.d.-b). Wool sheep welfare [Ficheiro PDF]. IWTO. https://iwto.org/?sdm_process_download=1&download_id=1999

International Wool Textile Organisation (IWTO). (s.d.-c). *Wool & sheep welfare*. IWTO. Recuperado em 9 de julho de 2025, de <https://iwto.org/sheep-wool/wool-sheep-welfare/>

Isca, B. (2024). [Fotografia de *A blanket to the soil*]. Recuperado em 28 de julho de 2025, de https://static.wixstatic.com/media/69c19e_a078303d687449c59a2ffa796eb9916e~mv2.jpg

Isca, B. (s.d.). *Wool Matters*. Recuperado em 28 de julho de 2025, de <https://www.beatrizisca.com/wool-matters>

Jönsson, L., & Lenskjold, T. U. (2019). Hybrids. Others/Selfies: Poem: ‘Zoology’ by Neil Bennun. In K. Fletcher, L. St. Pierre, & M. Tham (Eds.), *Design & nature: A partnership* (pp. 53–58). Routledge.

Just Burel. (s.d.-a). *Sapatilha Lã Lobeira*. Recuperado em 8 de julho de 2025, de https://www.justburel.com/sapatilha-la-lobeira-just-burel?variant_id=105891524

Just Burel. (s.d.-b). *Sapatilha Lã Pastor*. JRecuperado em 8 de julho de 2025, de https://www.justburel.com/sapatilha-la-pastor-just-burel?variant_id=105891649

Kayseri, G. O., Özdil, N., & Mengüç, G. S. (2012). Sensorial comfort of textile materials. In H.-Y. Jeon (Ed.), *Woven fabrics* (pp. 235–266). InTech. <https://doi.org/10.5772/37596>

Krenak, A. (2020) *Ideias para Adiar o Fim do Mundo*. Companhia das Letras.

Kosciejew, M. (2020). The concept of natureculture document: A conceptual exploration of seeds, embodied information, and unconventional records. *Journal of Contemporary Archival Studies*, 7(1), Article 15. <https://elischolar.library.yale.edu/jcas/vol7/iss1/15>

Laing, R. M., & Swan, P. (2015). Wool in human health and well-being. Apresentada em *2nd International Conference on Natural Fibres, From Nature to Market*, São Miguel, Açores.

Larguesa, A. (2025, 28 de abril). Lã portuguesa ‘desenrola’ exportações para a China ao fim de cinco anos. *ECO*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://eco.sapo.pt/2025/04/28/la-portuguesa-desenrola-exportacoes-para-a-china-ao-fim-de-cinco-anos/>

Leite, S. (realizadora). (2022). *Era uma Vez a Lã* [documentário]. RTP. Recuperado em 8 de agosto de 2025, de <https://www.rtp.pt/programa/tv/p43999>

Lisbon Crosslights. (s.d.). *Artistic Residency “Alinhados pela mesma lã”*. Recuperado em 3 de julho de 2025, de <https://www.lisboncrosslights.com/portfolio/artistic-residency-alinhados-pela-mesma-la>

Livro Genealógico da Ovelha Churra do Campo. (2024, 11 de agosto). Partilha da publicação da marca Just Burel, apresentando a Sapatilha Lã Lobeira [Partilha no Facebook]. *Facebook*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://www.facebook.com/churra.do.campo/>

Lusa. (2025, 17 de janeiro). Usar mirandesa como isolante nos campos de refugiados: ideia do Politécnico de Bragança. *Público*. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://www.publico.pt/2025/01/17/p3/noticia/usar-mirandesa-isolante-campos-refugiados-ideia-politecnico-braganca-2119123>

Marques, L., & Decathlon. (2024, 2 de março). Produção de vestuário com lã Merina – O desafio [Apresentação em conferência]. *Wool Conference 2024 - 16as Jornadas Hospital Veterinário Muralha de Évora*, Évora, Portugal. Recuperado em 5 de julho de 2025, de <https://www.youtube.com/live/LIZLpF6VX8E>

Mattoso, J., Daveau, S., & Belo, D. (2017). *Portugal - o sabor da terra: Um retrato histórico e geográfico por regiões* (5.^a ed.). Temas e Debates.

Meindersma, C. (2024). [Fotografia da instalação *First There Was a Mountain*, de Christien Meindersma]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://freight.cargo.site/w/2000/q/75/i/23ca19781ba780bed1f99ac31c4b064199ac082238f59a1d79b320e506ab8565/2024-10-08_NGV-x-Mecca-Commission-Christien-Meindersma_DSC_2001_PicEugeneHyland_.jpg

Meindersma, C. (s.d.-a). *FLOCKS Wobot*. Christien Meindersma. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://christienmeindersma.com/FLOCKS-Wobot-1>

Meindersma, C. (s.d.-b). *FLOCKS Wobot Research*. Christien Meindersma. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://christienmeindersma.com/FLOCKS-Wobot-Research>

Minority Denim. (2021). *BioTint brochure* [Brochura em PDF]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://d1fdloi71mui9q.cloudfront.net/mh1VrwanQIdzL8gbNZ6l_BIOTINT%20BROCHURE.pdf

Monteiro, A., & Santos, S. (2021). Characterization of dairy sheep farms in the Serra da Estrela PDO region. *Open Agriculture*, 6(1), 426–434. <https://doi.org/10.1515/opag-2021-0024>

Morais, M. C. (1947). *Classificação das Lãs Nacionais: Conferência proferida na Sociedade Portuguesa de Medicina Veterinária em 23 de Janeiro de 1946, pelo Chefe de Serviços da 2.ª Secção - Produção e Comércio de Lãs*. Ministério da Economia - Junta Nacional dos Produtos Pecuários.

Morais, M. C. (1989). [Diagrama da estrutura microscópica da fibra da lã]. In *A lã: Como conhecê-la. Importância da produção lanar na rentabilidade da ovinicultura* (p. 37). Iroma.

Moss, P. (s.d.-a). *Landschaap*. Recuperado em 22 de maio de 2025, de <http://www.pollyannamoss.com/Landschaap>

Moss, P. (s.d.-b). *Landschaap_Schoonebeeker* [Fotografia]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://freight.cargo.site/w/1920/q/94/i/7ea5e1295486c273256eb8e9cf415219aca4bedd5cacddd56567cf964b0b44df/Landschaap_Schoonebeeker_01.jpg

Mota, L. (2021-a). [Frame retirado de vídeo com amostras de fio de urtiga].

YouTube. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=1SuppH8an_M

Mota, L. (2021-b). [Frame retirado de vídeo com amostras de tecido de lã mohair e urtiga]. *YouTube*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=1SuppH8an_M

Mota, L. (2021-c). *Odsherred klær sig og Odsherred klær dig* [Vídeo]. Anneberg Kulturpark. Recuperado em 26 de junho de 2025, de https://www.youtube.com/watch?v=1SuppH8an_M

Moura, C. (2019, 14 de maio). “Portugaba”: A nova coleção limitada da Louboutin inspirada em Portugal. *Público*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://www.publico.pt/2019/05/14/impar/noticia/portugaba-louboutin-1872248>

Município de Miranda do Douro. (s.d.). [Capa do livro *Frol de la Lhana: o Trabalho da Lã no Planalto de Miranda*]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://www.cm-mdouro.pt/thumbs/cmmirandadouro/uploads/poi/image/300/frol_de_la_lhana_15__page_0001_1_980_2500.jpg

Museu das Terras de Basto. (2022, 8 de setembro). *10 anos da Casa da Lã*. Recuperado em 22 de maio de 2025, de <https://museuterrasbasto.wordpress.com/2022/09/08/10-anos-da-casa-da-la/>

Nagamatsu, R. N., Abreu, M. J., & Santiago, C. D. (2019). *The perception of tactile feeling and corresponding textile attributes worldwide*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 459(1), 012054. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/459/1/012054>

National Gallery of Victoria (NGV). (2024). *MECCA × NGV Women in Design Commission: Christien Meindertsma* [Texto da exposição, PDF]. Recuperado em 7 de junho de 2025, de https://www.ngv.vic.gov.au/wp-content/uploads/2024/11/241107_MECCA_ChristienMeindertsma_LargeFormatLabels_FA.pdf

Neto, V. M. S. (Coord.). (2020). *Cores da Terra: A tinturaria nas ilhas* (Textos de da Rosa, C. D. & Fonseca, G.; 2.^a ed.). Presidência do Governo Regional dos Açores / Direção Regional da Cultura / Museu Francisco Lacerda.

Neves, P. (s.d.-a). *Feito por encomenda - Chocolat natural*. Paula Neves. Recuperado em 8 de julho de 2025, de <https://paulaneves.pt/produto/feito-por-encomenda-chocolat-natural/>

Neves, P. (s.d.-b). *Fio de lã Monte - 100% lã merino single*. Paula Neves. Recuperado em 8 de julho de 2025, de <https://paulaneves.pt/produto/fio-de-la-monte-100-la-merino-single/>

Neves, P. (s.d.-c). *Paula Neves - Guardiã da Lã Portuguesa*. Recuperado em 3 de julho de 2025, de <https://paulaneves.pt/>

Ovibeira – Associação de Produtores Agropecuários. (2024, 14 de dezembro). Publicação de imagens de produtos 100% Lã Merino da Beira Baixa [Publicação no Facebook]. *Facebook*. Consultado a 11 de julho de 2025, em <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1143475727787627&id=100063756324139>

Pacheco, M. & Bazaraitė, E. (2018). Sustainability through traditional processes: strategy of “Salva a Lã Portuguesa” for revival of natural wool. In Montagna, J. & Carvalho, C. (Eds.), *Textiles, Identity and Innovation: Design the Future*. Londres: CRC Press. DOI: 10.1201/9781315100210-66

Pastoureau, M. (2023). *Branco: História de uma cor*. Orfeu Negro.

Pereira, B. E. (1967-a). [Fotografia de Fusos Portugueses]. In *Técnicas de fiação primitiva: As rocas portuguesas* (Cadernos de Etnografia – 2.ª série, p. 56). Museu Regional de Cerâmica.

Pereira, B. E. (1967-b). [Fotografia de Fusos Portugueses]. In *Técnicas de fiação primitiva: As rocas portuguesas* (Cadernos de Etnografia – 2.ª série, p. 57). Museu Regional de Cerâmica.

Pereira, B. E. (1967-c). [Fotografia de Fusos Portugueses]. In *Técnicas de fiação primitiva: As rocas portuguesas* (Cadernos de Etnografia – 2.ª série, p. 58). Museu Regional de Cerâmica.

Pereira, B. E. (1967-d). *Técnicas de fiação primitiva: As rocas portuguesas* (Cadernos de Etnografia - 2.ª série). Museu Regional de Cerâmica.

Petrini, M. (2021). *False Satins and Satins* [PDF]. Recuperado em 8 de agosto

de 2025, em <https://www.marcypetrini.com/images/instructionals/Study%20Groups/2021%2003-A%20Weaving%20Year%20of%20Wonder-Satins.pdf>

Plowman, J., Thomas, A., Perloiro, T., Clerens, S. & de Almeida, A. M. (2018) Characterisation of white and black merino wools: a proteomics study animal. *Animal* 13 (3),1-7.

DOI: 10.1017/S1751731118001647

Pogson, K. (2017, 16 de outubro). *What will evolve in our plastic world?*. Recuperado em 7 de junho de 2025, de <http://www.katherinepogson.com/journal/2018/the-question>

Pogson, K. (2019). ‘Towards... something more livable’: A moth journey. In K. Fletcher, L. St. Pierre, & M. Tham (Eds.), *Design and nature: A partnership* (pp. 26–31). Oxon, UK: Routledge.

Pomar, R. (2010, 8 de outubro). *Mantas alentejanas*. A Ervilha Cor de Rosa. Recuperado a 8 de julho de 2025, em <https://aervilhacorderosa.com/2010/10/mantas-alentejanas>

Pomar, R. (2013). *Malhas portuguesas: História e prática do tricot em Portugal, com 20 modelos de inspiração tradicional*. Porto: Civilização Editora.

Porto Editora. (s.d.). *solar*. In Infopédia – Dicionário da Língua Portuguesa. Recuperado de <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/solar>

Portugal Confidential. (2023, março). [Fotografia da coleção *Woolclopedia*, da Burel Factory]. <https://i0.wp.com/portugalconfidential.com/wp-content/uploads/2023/03/Burel-Factory-Woolclopedia-feature.jpeg?w=1400&ssl=1>

Postrel, V. (2020). *The Fabric of Civilization: How textiles Made the World*. Nova Iorque: Basic Books.

Público. (2019-a, 14 de maio). [Fotografia de Christian Louboutin, Maria Suzana de Castro e filhas, no lançamento da Portugaba]. Disponível em: <https://imagens.publico.pt/imagens.aspx/1357908?tp=UH&db=IMAGENS&type=JPG>

Público. (2023, 11 de março). [Infografia sobre os efectivos das raças

autóctones de ovinos em Portugal]. <https://www.publico.pt/2023/03/11/azul/reportagem/ha-seis-racas-ovelhas-portuguesas-beira-extincao-2041536#&gid=1&pid=1>

Pym, C. (2022-a). *On Mending*. Consultado a 5 de junho de 2023. Disponível em: <http://celiapym.com/on-mending/>

Pym, C. (2022-b). [Fotografia do livro *On Mending: Stories of damage and repair*]. Disponível em: https://celiapym.com/wp-content/uploads/2022/11/cp_onmending2022_006-1024x683.jpg

Queiroz, F. (2019, 1 de dezembro). Era uma vez 4 Capuchinhas e uma marca de roupa de encantar. *Coimbra Coolectiva*. Recuperado em 22 de maio de 2025, de <https://coimbracoolectiva.pt/arquivo-coolectiva/lifestyle/era-uma-vez-4-capuchinhas-e-uma-marca-de-roupa-de-encantar/>

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-a). *Aljorxe*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://retrosaria.rosapomar.com/pt/products/aljorxe>

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-b). *Badana*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://retrosaria.rosapomar.com/pt/products/badana>

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-c). *Bragançana*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://retrosaria.rosapomar.com/pt/products/bragancana>

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-d). *Brusca*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://retrosaria.rosapomar.com/pt/products/brusca>

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-e). *Cobertor*. Recuperado em 8 de julho de 2025, de <https://retrosaria.rosapomar.com/pt/products/cobertor>

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-f). [Fotografia de ovelhas Churra Badana]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://retrosaria.rosapomar.com/cdn/shop/products/churra_badana_sq.jpg?v=1722618922

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-g). [Fotografia do fio Badana]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://retrosaria.rosapomar.com/cdn/shop/files/badana000.jpg?v=1722618899>

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-h). [Fotografia do livro Frol de la Lhana: o

Trabalho da Lã no Planalto de Miranda, página sobre a penetração da lã]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://retrosaria.rosapomar.com/cdn/shop/files/frol_de_la_lhana05.jpg?v=1712832886

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-i). *João*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://retrosaria.rosapomar.com/pt/products/joao>

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-j). *Os nossos fios*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://retrosaria.rosapomar.com/collections/our-yarn>

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-k). *Pegulhal*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://retrosaria.rosapomar.com/pt/products/pegulhal>

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-l). *Velo de lã Churra Merino Português (raw fleece)*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://retrosaria.rosapomar.com/pt/products/velo-de-la-churra-merino-portugues-portuguese-merino-raw-fleece?_pos=1&_sid=ae61976ba&_ss=r

Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-m). *Zagal*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://retrosaria.rosapomar.com/pt/products/zagal>

Ribeiro, F. (2023, julho). A nossa cultura é tão resistente como a terra. *7MONTES*. Recuperado em 22 de maio de 2025, de <https://7montes.pt/anossa-cultura-e-tao-resistente-como-a-terra/>

Rota da Terra Fria. (2022, 22 de novembro). *Artesanato e Artefactos da Terra Fria Transmontana* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=xV_Q2EhnBDA

Rudzitis, M. (2020, March 19). The New Zealand river that became a legal person. *BBC Travel*. <https://www.bbc.com/travel/article/20200319-the-new-zealand-river-that-became-a-legal-person>

Sá, I. (2024). *Frol de la Lhana: O trabalho da lã no planalto de Miranda*. Município de Miranda do Douro.

Saber Fazer. (2013, 2 de abril). *Glossário da lã*. Saber Fazer. Recuperado em 3 de julho 2025, de <https://www.saberfazer.org/livros/2013/10/24/glossario-da-la>

Saber Fazer. (2015-a, 28 de maio). *Porquê tosquiar?*. Recuperado em a 7

de julho de 2025, de https://www.saberfazer.org/research/2015/5/21/porqu-tosquiar?rq=tosquia_saberfazer.org

Saber Fazer. (2015-b, 22 de setembro). *Classificação das Lãs Nacionais*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://www.saberfazer.org/research/2015/9/21/classificao-das-ls-nacionais>

Saber Fazer. (2016, 12 de dezembro) *Churras. Bordaleiras. Merinas*. Recuperado em 8 de agosto de 2025, de <https://www.saberfazer.org/research/2016/12/6/churras-bordaleiras-merinas>

Saber Fazer. (2017). [Fotografia de rebanho da raça Churra Badana]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/648982341579d12f2111cfb5/1692265832254-2OZI87EAJ8XWBA D5URK9/52757913799_ca86a36b06_o.jpg?format=2500w

Saber Fazer. (2021). [Fotografia de ovelha Churra Mondegueira]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/648982341579d12f2111cfb5/1686733930390-A051DQMGIMB4EBUB5DEI/churra-mondegueira-marialveira-saber-fazer-11.jpg?format=2500w>

Saber Fazer. (2022, 15 de novembro) *Cardas, cardadeiras e mais: um pequeno guia*. Saber Fazer. Recuperado em 8 de agosto de 2025), de <https://www.saberfazer.org/research/2022/11/15/cardas-um-pequeno-guia>

Saber Fazer. (s.d.-a). *Da ovelha saloia*. Recuperado em 7 de julho de 2025, de <https://www.saberfazer.org/research/da-ovelha-saloia>

Saber Fazer. (s.d.-b). [Fotografia de amostras produzidas a partir das lãs transmontadas]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://www.saberfazer.org/research/las-transmontanas>

Saber Fazer. (s.d.-c). *Lã em bruto*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://www.shop.saberfazer.org/collections/la-em-bruto-1>

Saber Fazer. (s.d.-d). *O que é o Saber Fazer?*. Recuperado em 8 de agosto de 2025, de <https://www.saberfazer.org/about>

Sakellarides, C. (2023, 9 de setembro). Rosa Pomar: “Sucessivos governos contribuíram para cristalizar a ideia de que o ensino técnico é a via para os

maus alunos”. *Activa*. <https://activa.pt/mulheres-inspiradoras/2023-09-09-rosa-pomar-sucessivos-governos-contribuiram-para-cristalizar-a-ideia-de-que-o-ensino-tecnico-e-a-via-para-os-maus-alunos/>

Salva a Lã Portuguesa. (2022). *hiWOOL - Network for Heritage and Innovation for the Future of WOOL: 2nd fieldwork activities report (3–7 May 2022)*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://www.salvaalaportuguesa.pt/>

Sanjo. (s.d.). *Sanjo K100 Burel // Moss*. Sanjo. Recuperado em 7 de junho de 2025, de <https://sanjo.pt/products/sanjo-k100-burel-moss>

Sequeira, J. (2014). *O Pano da Terra: Produção Têxtil em Portugal nos finais da Idade Média*. Universidade do Porto.

Schoeser, M. (2022). *World textiles: A concise history* (2.^a ed., Coleção World of Art). Thames & Hudson Ltd.

Sigma, M. (2018-a). [Fotografia de casaco *Alcyone*]. Recuperado em 11 de julho de 2025, de <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/568a8db5d8af102bf3edc841/1541246710513-5S3AGK7MPMWVDE3O2F5O/>

Sigma, M. (2018-b, 10 de junho). *MS × Dunhill – Home of Craftsmanship by Hole & Corner*. Recuperado em 11 de julho de 2025, de <https://www.mariastigma.com/news/2018/6/10/ms-x-dunhill-home-of-craftsmanship-by-hole-corner>

Sigma, M. (s.d.-a). *About*. Recuperado em 11 de julho de 2025, de <https://www.mariastigma.com/about>

Sigma, M. (s.d.-b). [Fotografia de tapeçaria *Hydra*]. Artsy. Recuperado em 11 de julho de 2025, de <blob:null/c4157c3b-6a6c-423c-aae3-1e3a40e310d9>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-a). *Ovinos - Raça Bordaleira Entre Douro e Minho*. Consultado a 7 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idrac=Bordaleira%20Entre%20Douro%20e%20Minho>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-b). *Ovinos - Raça Campaniça*. Consultado a 7 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idrac=Campaniça%20e%20Raça%20de%20Alentejo>

sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idrac=Campani%E7a

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-c).
Ovinos - Raça Churra Algarvia. Consultado a 3 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idrac=Churra%20Algarvia>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-d).
Ovinos - Raça Churra Badana. Consultado a 4 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idrac=Churra%20Badana>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-e).
Ovinos - Raça Churra da Terra Quente. Consultado a 3 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idrac=Churra%20da%20Terra%20Quente>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-f).
Ovinos - Raça Churra do Campo. Consultado a 3 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idrac=Churra%20do%20Campo>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-g).
Ovinos - Raça Churra do Minho. Consultado a 4 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idrac=Churra%20do%20Minho>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-h).
Ovinos - Raça Churra Galega Bragançana Branca. Consultado a 4 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idrac=Churra%20Galega%20Bragan%E7ana%20Branca>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-i).
Ovinos - Raça Churra Galega Bragançana Preta. Consultado a 4 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idrac=Churra%20Galega%20Bragan%E7ana%20Preta>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-j).
Ovinos - Raça Churra Galega Mirandesa. Consultado a 4 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idrac=Churra%20Galega%20Mirandesa>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-k). *Ovinos - Raça Merina Branca*. Consultado a 7 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idraca=Merina%20Branca>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-l). *Ovinos - Raça Merina Preta*. Consultado a 7 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idraca=Merina%20Preta>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-m). *Ovinos - Raça Merino da Beira Baixa*. Consultado a 7 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idraca=Merino%20da%20Beira%20Baixa>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-n). *Ovinos - Raça Mondegueira*. Consultado a 3 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idraca=Mondegueira>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-o). *Ovinos - Raça Saloia*. Consultado a 7 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idraca=Saloia>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-p). *Ovinos - Raça Serra da Estrela*. Consultado a 7 de julho de 2025, em <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos&idraca=Serra%20da%20Estrela>

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-q). *Raças ovinas autóctones portuguesas* [Póster]. SPREGA.

Solidwool. (s.d.-a). *About Solidwool*. Recuperado em 5 de julho de 2025, de <https://www.solidwool.com/about>

Solidwool. (s.d.-b). [Fotografia de detalhe da mesa *Full Circle*]. Recuperado em 5 de julho de 2025, de https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/52e808d1e4b07693f0d210b8/3e206275-1307-4bb8-a827-477b7ca1e071/Solidwool+Hembury+Side+Table_RECYCLED+Oiled_1254_MRSQ.jpg?format=1500w

Solidwool. (s.d.-c). [Fotografia de mesa *Full Circle*]. Recuperado em 5 de julho de 2025, de <https://images.squarespace-cdn.com/content/>

v1/52e808d1e4b07693f0d210b8/260b3178-c10a-4510-ab47-d5c1652208c4/Solidwool+Hembury+Side+Table_RECYCLED+Oiled_MRSQ.jpg?format=1500w

Tacchini. (2023-a). [Fotografia de Instalação *Tacchini Flock* por Formafantasma]. Recuperado em 8 de agosto de 2025, em <https://tacchini-media.fra1.cdn.digitaloceanspaces.com/Tacchini-Website-Flock-MDW23-32.jpg>

Tacchini. (2023-b). *Tacchini Flock by Formafantasma*. Recuperado em 6 de julho de 2025, em <https://www.tacchini.it/en/journal/tacchini-flock-by-formafantasma/>

Tacchini. (2023-c). *Tacchini Wool Collection*. Recuperado em 6 de julho de 2025, em <https://www.tacchini.it/en/journal/tacchini-wool-collection/>

Tavares, R., & Tavares, M. (2024, 2 de março). Desafios na transformação de lã [Apresentação em conferência]. *Wool Conference 2024 – 16as Jornadas Hospital Veterinário Muralha de Évora*, Évora, Portugal. Recuperado em 5 de julho de 2025, de <https://www.youtube.com/live/L1ZLPF6VX8E>

Teixeira, A., A Penteadora. (2 de março 2024). A versatilidade da fibra de lã [Apresentação em conferência]. *Wool Conference 2024 – 16as Jornadas Hospital Veterinário Muralha de Évora*, Évora, Portugal. Recuperado em 5 de julho de 2025, de <https://www.youtube.com/live/L1ZLPF6VX8E>

TerRa - Projeto Conhecer o Território. (s.d.-a). [Fotografia de ovelha Churra Badana]. Recuperado em 4 de julho de 2025, de https://ter-ra.pt/imagens/galeria/ovelha_churra_badana_6165968b85405_113_2.jpg

TerRa - Projeto Conhecer o Território. (s.d.-b). [Fotografia de ovelha Churra da Terra Quente]. Recuperado em 4 de julho de 2025, de https://ter-ra.pt/imagens/galeria/ovelha_churra_da_terra_quente_61657896b4193_111_4.jpg

TerRa - Projeto Conhecer o Território. (s.d.-c). [Fotografia de ovelha Churra Galega Bragançana Preta]. Recuperado em 4 de julho de 2025, de https://ter-ra.pt/imagens/galeria/ovelha_churra_galega_bragancana_preta_61659ade14101_114_5.jpg

TerRa - Projeto Conhecer o Território. (s.d.-d). [Fotografia de ovelha Churra

Galega Bragançana Preta em pasto]. Recuperado em 4 de julho de 2025, de https://ter-ra.pt/imagens/galeria/ovelha_churra_galega_bragancana_preta_616598b467dff_114_2.jpg

TerRa - Projeto Conhecer o Território. (s.d.-e). [Fotografia de ovelha Churra Galega Mirandesa]. Recuperado em 4 de julho de 2025, de https://ter-ra.pt/imagens/galeria/ovelha_churra_galega_mirandesa_6165a9eda78db_117_2.jpg

Terra de Miranda - Notícias. (2025, 20 de maio). *Miranda do Douro: Semana de Empreendedorismo Agropecuário*. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://terrademirandanoticias.pt/miranda-do-douro-semana-de-empreendedorismo-agropecuario-2/>

Thanhauser, S. (2022). *Worn: A people's history of clothing*. Pantheon Books.

Thermafleece. (s.d.). *About us*. Recuperado em 5 de julho de 2025, de <https://thermafleece.com/about-us>

Thermafleece. (2024). *Thermafleece CosyWool Slab factsheet*. [Ficha de produto em PDF] <https://thermafleece.com/wp-content/uploads/2024/07/Thermafleece-CosyWool-Slab-Factsheet-v3-July-2024.pdf>

Wiedemann, S. G., Biggs, L., Nebel, B., Bauch, K., Laitala, K., Klepp, I. G., Swan, P. G., & Watson, K. (2020). Environmental impacts associated with the production, use, and end-of-life of a woollen garment. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 25, 1486–1499. <https://doi.org/10.1007/s11367-020-01766-0>

Woola OÜ. (s.d.-a). *About*. Recuperado em 7 de julho de 2025, de <https://woola.io/about>

Woola OÜ. (s.d.-b). [Fotografia de *Bubble Wool*]. Recuperado em 8 de agosto de 2025, de <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/5fe300cb242b004ec88148a7/d66d8279-8d65-4879-994e-80a362e43dc7/Bubble-Wool-closeup.jpg>

WoolDreamers. (s.d.-a). *About us*. Recuperado em 7 de julho de 2025, de <https://wooldreamers.com/en/about-us-new/#>

WoolDreamers. (s.d.-b). *Our values*. Recuperado em 7 de julho de 2025, de

<https://wooldreamers.com/en/our-values/>

WoolDreamers. (s.d.-c). *Project*. Recuperado em 7 de julho de 2025, de <https://wooldreamers.com/en/project/>

World Organisation for Animal Health. (s.d.). *Animal welfare*. WOAHA. <https://www.woah.org/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/animal-welfare/>

Lista de Imagens

Capa: Borges, A. (2023). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Churra Galega Bragançana Branca e Churra Galega Bragançana Preta em Rebordainhos]. Arquivo pessoal.

I. História e problema da lã, um grande rebanho global

Fig. 1: Borges, A. (2023). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Bordaleira de Entre Douro e Minho em Antigo de Viade]. Arquivo pessoal.

Fig. 2: Adobe Stock. (2024). [Fotografia de ovelhas Merino australianas]. *Green Travel Blog*. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://green-travel-blog.com/wp-content/uploads/2024/01/@Adobe-Stock-169169-Merinoschafe.png>

Fig. 3: Morais, M. C. (1989). [Diagrama da estrutura microscópica da fibra da lã]. In *A lã: Como conhecê-la. Importância da produção lanar na rentabilidade da ovinicultura* (p. 37). Iroma.

Fig. 4: Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA). (s.d.-q). *Raças ovinas autóctones portuguesas* [Póster]. SPREGA.

Fig. 5: Público. (2023, 11 de março). [Infografia sobre os efetivos das raças autóctones de ovinos em Portugal]. <https://www.publico.pt/2023/03/11/azul/reportagem/ha-seis-racas-ovelhas-portuguesas-beira-extincao-2041536#&gid=1&pid=1>

Fig. 6: Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-h). [Fotografia do fio Badana]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://retrosaria.rosapomar.com/cdn/shop/files/badana000.jpg?v=1722618899>

Fig. 7: Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-f). [Fotografia de ovelhas Churra Badana]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://retrosaria.rosapomar.com/cdn/shop/products/churra_badana_sq.jpg?v=1722618922

Fig. 8: Saber Fazer. (s.d.-b). [Fotografia de amostras produzidas a partir das lãs transmontadas]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://www.saberfazer.org/research/las-transmontanas>

Fig. 9: Portugal Confidential. (2023, março). [Fotografia da coleção Woolclopedia, da Burel Factory]. <https://i0.wp.com/portugalconfidential.com/wp-content/uploads/2023/03/Burel-Factory-Woolclopedia-feature.jpeg?w=1400&ssl=1>

Fig. 10: Tacchini. (2023). [Fotografia de instalação *Tacchini Flock* por Formafantasma]. Recuperado em 8 de agosto de 2025, em <https://tacchini-media.fra1.cdn.digitaloceanspaces.com/Tacchini-Website-Flock-MDW23-32.jpg>

Fig. 11: Woola OÜ. (s.d.-b). [Fotografia de Bubble Wool]. Recuperado em 8 de agosto de 2025, de <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/5fe300cb242b004ec88148a7/d66d8279-8d65-4879-994e-80a362e43dc7/Bubble-Wool-closeup.jpg>

Fig. 12: Meindertsma, C. (2024-b). [Fotografia da instalação *First There Was a Mountain*, de Christien Meindertsma]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://freight.cargo.site/w/2000/q/75/i/23ca19781ba780bed1f99ac31c4b064199ac082238f59a1d79b320e506ab8565/2024-10-08_NGV-x-Mecca-Commission-Christien-Meindertsma_DSC_2001_PicEugeneHyland_.jpg

Fig. 13: Garthenor Organic. (2024, 27 de abril). [Fotografia de fios de lãs em cores naturais]. *Instagram*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://www.instagram.com/p/C6QnDm0IwrT/>

Fig. 14: Ardalanish. (2021). [Fotografia de produto Sheep Kit]. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://ardalanish.com/wp-content/uploads/2021/05/Sheep-Kit.jpg>

Fig. 15: Solidwool. (s.d.-c). [Fotografia de mesa Full Circle]. Recuperado em 5 de julho de 2025, de https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/52e808d1e4b07693f0d210b8/260b3178-c10a-4510-ab47-d5c1652208c4/Solidwool+Hembury+Side+Table_RECYCLED+Oiled_MRSQ.jpg?format=1500w

Fig. 16: Solidwool. (s.d.-b). [Fotografia de detalhe da mesa Full Circle]. Recuperado em 5 de julho de 2025, de https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/52e808d1e4b07693f0d210b8/3e206275-1307-4bb8-a827-477b7ca1e071/Solidwool+Hembury+Side+Table_RECYCLED+Oiled_1254_MRSQ.jpg?format=1500w

II. Design e Natureza

Fig. 17: Borges, A. (2024). [Fotografia da Casa da Lã, Cabeceiras de Basto]. Arquivo pessoal.

Fig. 18: Borges, A. (2024). [Fotografia de tecido em lã e algodão, design Helena Cardoso, Casa da Lã]. Arquivo pessoal.

Fig. 19: Capuchinhas. (2025-a). [Fotografia de Vestido Camélia cru]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://ec91836c05.clvaw-cdnwnd.com/496620579cb0d5864d89211c74092102/200002984-6031f60321/Capuchinhas%2025%20-%20Cole%C3%A7%C3%A3o%20de%20Ver%C3%A3o%20Site-73.jpeg?ph=ec91836c05>

Fig. 20: Capuchinhas. (2025-b). [Fotografia de Vestido Camélia cru, detalhe]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://ec91836c05.clvaw-cdnwnd.com/496620579cb0d5864d89211c74092102/200002985-854ca854cc/Capuchinhas%2025%20-%20Cole%C3%A7%C3%A3o%20de%20Ver%C3%A3o%20Site-74.jpeg?ph=ec91836c05>

Fig. 21: Público. (2019-a, 14 de maio). [Fotografia de Christian Louboutin, Maria Suzana de Castro e filhas, no lançamento da Portugaba]. Disponível em: <https://imagens.publico.pt/imagens.aspx/1357908?tp=UH&db=IMAGENS&type=JPG>

Fig. 22: Município de Miranda do Douro. (s.d.). [Capa do livro *Frol de la Lhana: o Trabalho da Lã no Planalto de Miranda*]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://www.cm-mdouro.pt/thumbs/cmmirandadouro/uploads/poi/image/300/frol_de_la_lhana_15__page_0001_1_980_2500.jpg

Fig. 23: Retrosaria Rosa Pomar. (s.d.-i). [Fotografia do livro *Frol de la Lhana: o Trabalho da Lã no Planalto de Miranda*, página sobre a penteação da lã]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://retrosaria.rosapomar.com/cdn/shop/files/frol_de_la_lhana05.jpg?v=1712832886

Fig. 24: Alabama Chanin. (s.d.-c). [Fotografia de Osmin Dress, coleção #70]. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://cdn.shopify.com/s/files/1/0411/9864/9508/files/alabama-chanin--slip-dress--loulou--assorted-applique--painted--vetiver--long.jpg?v=1746718214>

Fig. 25: Alabama Chanin. (s.d.-b). [Fotografia de Lotus Skirt, coleção #70]. Recuperado em 15 de julho de 2025, de <https://cdn.shopify.com/s/files/1/0411/9864/9508/files/alabama-chanin--slip-skirt--zero-waste--lou-lou--painted.jpg?v=1736196195>

Fig. 26: Heywood-Jones, A. (2016-a). [Imagem de *Tinctorial Cartographies*, amostra tingida com *Bidens frondosa*]. Recuperado em 22 de maio de 2025, de <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/572bd13bf8508222b7f7d724/1480723146524-CQLDGKOBM1GOBSBCPIYN/Screen+Shot+2016-12-02+at+3.53.07+PM+copy.jpg?format=1500w>

Fig. 27: Heywood-Jones, A. (2016-b). [Imagem de *Tinctorial Cartographies*, amostra tingida com *Eutrochium maculatum*]. Recuperado em 22 de maio de 2025, de <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/572bd13bf8508222b7f7d724/1480723960748-W2MXKFCAM9QLZGS5ZIOW/Screen+Shot+2016-12-02+at+4.08.23+PM+copy.jpg?format=1500w>

Fig. 28: Pereira, B. E. (1967-a). [Fotografia de Fusos Portugueses]. In *Técnicas de fabricação primitiva: As rocas portuguesas* (Cadernos de Etnografia – 2.ª série, p. 56). Museu Regional de Cerâmica.

Fig. 29: Pereira, B. E. (1967-b). [Fotografia de Fusos Portugueses]. In *Técnicas de fabricação primitiva: As rocas portuguesas* (Cadernos de Etnografia – 2.ª série, p. 57). Museu Regional de Cerâmica.

Fig. 30: Pereira, B. E. (1967-c). [Fotografia de Fusos Portugueses]. In *Técnicas de fabricação primitiva: As rocas portuguesas* (Cadernos de Etnografia – 2.ª série, p. 58). Museu Regional de Cerâmica.

Fig. 31: Aoni Textiles. (s.d.-b). [Imagem de fios artesanais de fibras vegetais]. Recuperado em 26 de junho de 2025, de <https://www.aoni.kyoto/>

Fig. 32: Mota, L. (2021-a). [Frame retirado de vídeo com amostras de fio de urtiga]. *YouTube*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=1SuppH8an_M

Fig. 33: Mota, L. (2021-b). [Frame retirado de vídeo com amostras de tecido de lã mohair e urtiga]. *YouTube*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=1SuppH8an_M

Fig. 34: Sigma, M. (2018-a). [Fotografia de casaco Alcyone]. Recuperado em 11 de julho de 2025, de <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/568a8db5d8af102bf3edc841/1541246710513-5S3AGK7MPMWVDE3O2F5O/>

Fig. 35: Sigma, M. (s.d.-b). [Fotografia de tapeçaria Hydra]. *Artsy*. Recuperado em 11 de julho de 2025, de <blob:null/c4157c3b-6a6c-423c-aae3-1e3a40e310d9>

Fig. 36: Pym, C. (2022-b). [Fotografia do livro *On Mending: Stories of damage and repair*]. Disponível em: https://celiapym.com/wp-content/uploads/2022/11/cp_onmending2022_006-1024x683.jpg

Fig. 37: Isca, B. (2024-a). [Fotografia de *A blanket to the soil*]. Recuperado em 28 de julho de 2025, de https://static.wixstatic.com/media/69c19e_a078303d687449c59a2ffa796eb9916e~mv2.jpg

Fig. 38: Moss, P. (s.d.-b). *Landschaap_Schoonebeeker* [Fotografia]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://freight.cargo.site/w/1920/q/94/i/7ea5e1295486c273256eb8e9cf415219aca4bedd5cacddd56567cf964b0b44df/Landschaap_Schoonebeeker_01.jpg

III. Relatório de projeto

1. Técnicas e Primeiras Experiências

Imagem de separador parte 1: Borges, A. (2024). [Fotografia da autora penteando lã no atelier]. Arquivo pessoal.

Fig. 39: Borges, A. (2024). [Fotografia de penteação de lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho]. Arquivo Pessoal.

Fig. 40: Borges, A. (2023). [Fotografia de André no seu jardim, reutilizando as águas das lavagens]. Arquivo Pessoal.

Fig. 41: Borges, A. (2024). [Fotografia de primeira água de lavagem de lã Saloia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 42: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Saloia a secar]. Arquivo Pessoal.

Fig. 43: Borges, A. (2024). [Fotografia de Beatriz a pentear lã de Churra do Minho e André a cardar lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho]. Arquivo Pessoal.

Fig. 44: Borges, A. (2024). [Fotografia de cardação de Bordaleira de Entre Douro e Minho com cardadeira de tambor]. Arquivo Pessoal.

Fig. 45: Borges, A. (2025). [Fotografia de lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho cardada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 46: Borges, A. (2025). [Fotografia de pentes para lã]. Arquivo Pessoal.

Fig. 47: Borges, A. (2025). [Fotografia de lã de Churra Badana penteada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 48: Dotihutex: Chemical Fiber and Yarn Plant. (2019). [Diagrama de direções de torção no fio]. Recuperado em 5 de agosto de 2025, de <https://dotihutex.com.vn/wp-content/uploads/2019/04/A%CC%89nh-chu%CC%A3p-Ma%CC%80n-hi%CC%80nh-2019-04-04-lu%CC%81c-11.06.25-1.png>

Fig. 49: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio penteado de lã de Churra Badana, torção S]. Arquivo Pessoal.

Fig. 40: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio penteado de lã de Churra Badana, torção Z]. Arquivo Pessoal.

Fig. 51: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã penteada e fio de lã de Churra Mondegueira no sarilho]. Arquivo Pessoal.

Fig. 52: Borges, A. (2023). [Fotografia de lã Merino Preto a secar]. Arquivo Pessoal.

Fig. 53: Borges, A. (2023). [Fotografia de Churra Algarvia penteada e Saloia cardada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 54: Borges, A. (2024). [Fotografia de fios e lãs penteadas de Churra da Terra Quente, Churra Algarvia e Churra Galega Mirandesa]. Arquivo Pessoal.

Fig. 55: Borges, A. (2024). [Fotografia de fios de Churra Galega Mirandesa e Churra Algarvia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 56: Borges, A. (2024). [Fotografia de fios feitos a partir de lãs de Saloia e Churra Algarvia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 57: Borges, A. (2024). [Fotografia de fio feito a partir de lãs de Saloia e Churra Algarvia jardo]. Arquivo Pessoal.

Fig. 58: Borges, A. (2024). [Fotografia de fios feitos a partir de lãs de Merino Preto e Churra Algarvia jardo]. Arquivo Pessoal.

Fig. 59: Borges, A. (2024). [Fotografia de fio feito a partir de lãs de Merino Preto e Churra Algarvia jardo]. Arquivo Pessoal.

Fig. 60: Almeida, J. D. (s.d.-a). [Fotografia de *Reseda luteola* espontânea]. Flora-On. Recuperado em 5 de agosto de 2025, de <https://flora-on.pt/#/hewBk>

Fig. 61: Almeida, J. D. (s.d.-b). [Fotografia de *Rubia peregrina* espontânea]. Flora-On. Recuperado em 5 de agosto de 2025, de <https://flora-on.pt/#/hwseD>

Fig. 62: Borges, A. (2025). [Fotografia de tingimento com cochonilha]. Arquivo Pessoal.

Fig. 63: Borges, A. (2025). [Fotografia de tingimento com índigo]. Arquivo Pessoal.

Fig. 64: Borges, A. (2024). [Fotografia de ovelhas Saloia do criador Tiago Bernardes, Póvoa de Penafirme]. Arquivo Pessoal.

Fig. 65: Borges, A. (2024). [Fios de Saloia tingidos com plantas apanhadas no terreno do Tiago Bernardes]. Arquivo Pessoal.

Fig. 66: Borges, A. (2024). [Fios de Saloia e outros tingidos com plantas apanhadas no espaço exterior e envolvente da Osso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 67: Borges, A. (2024). [Lã cardada de Saloia tingida com plantas apanhadas no espaço exterior e envolvente da Osso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 68: Borges, A. (2024). [Tosquia do carneiro da raça Saloia do criador Tiago Bernardes, Póvoa de Penafirme]. Arquivo Pessoal.

- Fig. 69: Borges, A. (2024). [Tear com *Teia Branca* montada]. Arquivo Pessoal.
- Fig. 70: Albers, A. (1979-b). [*Plate 10*: Diagrama de representação da estrutura Tafetá]. In *On Weaving* (2.^a ed.). Wesleyan University Press.
- Fig. 71: Albers, A. (1979-c). [*Plate 11*: Diagrama de representação da estrutura Sarja 2x1]. In *On Weaving* (2.^a ed.). Wesleyan University Press.
- Fig. 72: Albers, A. (1979-d). [*Plate 12*: Diagrama de representação da estrutura Cetim de 5]. In *On Weaving* (2.^a ed.). Wesleyan University Press.
- Fig. 73: Borges, A. (2025). [*Viagem a Trás-os-Montes com a minha mãe* - desenho de mapa]. Arquivo Pessoal.
- Fig. 74: Borges, A. (2023). [Fotografia de lã de Churra da Terra Quente para oficina na Corte do Boi, Pitões das Júnias]. Arquivo Pessoal.
- Fig. 75: Borges, A. (2023). [Paisagem em Pitões das Júnias]. Arquivo Pessoal.
- Fig. 76: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra da Terra Quente penteada e tingida]. Arquivo Pessoal.
- Fig. 77: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã e fios de Churra da Terra Quente]. Arquivo Pessoal.
- Fig. 78: Borges, A. (2024). [*Viagem a Trás-os-Montes com a minha mãe* - fotografia da amostra I, frente]. Arquivo Pessoal.
- Fig. 79: Borges, A. (2024). [*Viagem a Trás-os-Montes com a minha mãe* - fotografia da amostra I, avesso]. Arquivo Pessoal.
- Fig. 80: Borges, A. (2024). [*Viagem a Trás-os-Montes com a minha mãe* - fotografia da amostra II, frente]. Arquivo Pessoal.
- Fig. 81: Borges, A. (2024). [*Viagem a Trás-os-Montes com a minha mãe* - fotografia da amostra II, avesso]. Arquivo Pessoal.
- Fig. 82: Borges, A. (2024). [*Viagem a Trás-os-Montes com a minha mãe* - fotografia da amostra III, frente]. Arquivo Pessoal.
- Fig. 83: Borges, A. (2024). [*Viagem a Trás-os-Montes com a minha mãe* -

fotografia da amostra III, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 84: Borges, A. (2024). [*Viagem a Trás-os-Montes com a minha mãe* - fotografia da amostra IV, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 85: Borges, A. (2024). [*Viagem a Trás-os-Montes com a minha mãe* - fotografia da amostra IV, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 86: Borges, A. (2024). [*Viagem a Trás-os-Montes com a minha mãe* - fotografia da amostra V, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 87: Borges, A. (2024). [*Viagem a Trás-os-Montes com a minha mãe* - fotografia da amostra V, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 88: Borges, A. (2024). [Fotografia de fio penteado de Churra da Terra Quente]. Arquivo Pessoal.

2. Todos os brancos e todos os pretos: Lãs das 16 raças nas suas cores naturais

Imagens de separador parte 2:

Borges, A. (2024). [Fotografia de lã lavada]. Arquivo pessoal.

Borges, A. (2024). [Fotografia de lã penteada]. Arquivo pessoal.

Fig. 89: Borges, A. (2024). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Churra Mondegueira, Mêda]. Arquivo Pessoal.

Fig. 90: Saber Fazer. (2021). [Fotografia de ovelha Churra Mondegueira]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/648982341579d12f2111cfb5/1686733930390-A051DQMGIMB4EBUB5DEI/churra-mondegueira-marialveira-saber-fazer-11.jpg?format=2500w>

Fig. 91: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra Mondegueira lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 92: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra Mondegueira crameada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 93: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios e lã penteada de Churra

Mondegueira]. Arquivo Pessoal.

Fig. 94: Borges, A. (2024). [Fotografia de recolha da lã ensacada de Churra Mondegueira]. Arquivo Pessoal.

Fig. 95: Borges, A. (2024). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Churra da Terra Quente, Torre de Moncorvo]. Arquivo Pessoal.

Fig. 96: TerRa – Projeto Conhecer o Território. (s.d.-b). [Fotografia de ovelha Churra da Terra Quente]. Recuperado em 4 de julho de 2025, de https://ter-ra.pt/imagens/galeria/ovelha_churra_da_terra_quente_61657896b4193_111_4.jpg

Fig. 97: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra da Terra Quente lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 98: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra da Terra Quente penteada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 99: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios e lã penteada de Churra da Terra Quente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 100: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra da Terra Quente, no armazém da ANCOTEQ]. Arquivo Pessoal.

Fig. 101: Borges, A. (2024). [Fotografia de ovelhas de raça Churra Algarvia na feira OVIBEJA]. Arquivo Pessoal.

Fig. 102: Borges, A. (2024). [Fotografia de ovelhas de raça Churra Algarvia na feira OVIBEJA]. Arquivo Pessoal.

Fig. 103: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra Algarvia lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 104: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra Algarvia penteada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 105: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios e lã penteada de Churra Algarvia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 106: Borges, A. (2024). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Churra do Campo e Merina da Beira Baixa, Escola Superior Agrária de Castelo Branco]. Arquivo Pessoal.

Fig. 107: ANCROCC. (s.d.-b). [Fotografia da Ovelha da raça Churra do Campo]. *Weebly*. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://churra-do-campo.weebly.com/uploads/7/2/1/0/7210096/6381763_orig.jpg

Fig. 108: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra do Campo em bruto]. Arquivo Pessoal.

Fig. 109: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra do Campo lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 110: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios e lã penteada e cardada de Churra do Campo]. Arquivo Pessoal.

Fig. 111: Borges, A. (2024). [Fotografia de armazém da OVIBEIRA, com lã ensacada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 112: Borges, A. (2024). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Churra Galega Mirandesa, Malhadas]. Arquivo Pessoal.

Fig. 113: TerRa - Projeto Conhecer o Território. (s.d.-e). [Fotografia de ovelha Churra Galega Mirandesa]. Recuperado em 4 de julho de 2025, de https://ter-ra.pt/imagens/galeria/ovelha_churra_galega_mirandesa_6165a9eda78db_117_2.jpg

Fig. 114: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra Galega Mirandesa branca lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 115: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios e lã penteada de Churra Galega Mirandesa branca]. Arquivo Pessoal.

Fig. 116: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra Galega Mirandesa preta lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 117: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios e lã penteada de Churra Galega Mirandesa preta]. Arquivo Pessoal.

Fig. 118: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios e lã penteada de Churra Galega

Mirandesa preta]. Arquivo Pessoal.

Fig. 119: Borges, A. (2023). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Churra do Minho, Cervos]. Arquivo Pessoal.

Fig. 120: Borges, A. (2023). [Fotografia de de ovelha de raça Churra do Minho, Cervos]. Arquivo Pessoal.

Fig. 121: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra do Minho branca em bruto]. Arquivo Pessoal.

Fig. 122: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra do Minho branca em bruto, flor do velo]. Arquivo Pessoal.

Fig. 123: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios e lãs penteadas de Churra do Minho branca]. Arquivo Pessoal.

Fig. 124: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra do Minho preta em bruto]. Arquivo Pessoal.

Fig. 125: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra do Minho preta em bruto, flor do velo]. Arquivo Pessoal.

Fig. 126: [Fotografia de fios e lãs penteadas e cardadas de Churra do Minho preta]. Arquivo Pessoal.

Fig. 127: Borges, A. (2024). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Churra do Minho, Vila Boa]. Arquivo Pessoal.

Fig. 128: Saber Fazer. (2017). [Fotografia de rebanho da raça Churra Badana]. Recuperado em 10 de julho de 2025, de https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/648982341579d12f2111cfb5/1692265832254-2OZI87EAJ8XWBA D5URK9/52757913799_ca86a36b06_o.jpg?format=2500w

Fig. 129: TerRa – Projeto Conhecer o Território. (s.d.-a). [Fotografia de ovelha Churra Badana]. Recuperado em 4 de julho de 2025, de https://ter-ra.pt/imagens/galeria/ovelha_churra_badana_6165968b85405_113_2.jpg

Fig.: 130: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra Badana em bruto]. Arquivo Pessoal.

Fig. 131: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra Badana penteada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 132: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios e lãs penteadas de Churra Badana]. Arquivo Pessoal.

Fig. 133: Borges, A. (2024). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Churra Galega Bragançana Branca, Rebordainhos]. Arquivo Pessoal.

Fig. 134: Borges, A. (2023). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Churra Galega Bragançana Branca, Sapiãos]. Arquivo Pessoal.

Fig. 135: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra Galega Bragançana Branca em bruto]. Arquivo Pessoal.

Fig. 136: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Churra Galega Bragançana Branca em bruto, flor do velo]. Arquivo Pessoal.

Fig. 137: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio e lã cardada de Churra Galega Bragançana Branca]. Arquivo Pessoal.

Fig. 138: Projeto Conhecer o Território. (s.d.-c). [Fotografia de rebanho de ovelhas Churra Galega Bragançana Preta]. Recuperado em 4 de julho de 2025, de https://ter-ra.pt/imagens/galeria/ovelha_churra_galega_bragancana_preta_61659ade14101_114_5.jpg

Fig. 139: TerRa – Projeto Conhecer o Território. (s.d.-d). [Fotografia de ovelha Churra Galega Bragançana Preta em pasto]. Recuperado em 4 de julho de 2025, de https://ter-ra.pt/imagens/galeria/ovelha_churra_galega_bragancana_preta_616598b467dff_114_2.jpg

Fig. 140: Borges, A. (2025). [Fotografia de lã de Churra Galega Bragançana Preta lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 141: Borges, A. (2025). [Fotografia de lã de Churra Galega Bragançana Preta penteada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 142: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio e lã cardada de Churra Galega Bragançana Preta]. Arquivo Pessoal.

Fig. 143: Borges, A. (2024). [Fotografia de rebanho de ovelhas das raças Churra Galega Bragançana Branca e Preta, Rebordainhos]. Arquivo Pessoal.

Fig. 144: Borges, A. (2024). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Serra da Estrela, Outeiro de Gatos]. Arquivo Pessoal.

Fig. 145: Borges, A. (2024). [Fotografia de ovelhas de raça Serra da Estrela, Outeiro de Gatos]. Arquivo Pessoal.

Fig. 146: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Serra da Estrela branca cardada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 147: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio e lã cardada de Serra da Estrela branca]. Arquivo Pessoal.

Fig. 148: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Serra da Estrela surrobeca lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 149: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios e lãs cardadas de Serra da Estrela surrobeca e preta]. Arquivo Pessoal.

Figs. 150: Borges, A. (2024). [Fotografia de ovelhas de raça Campaniça brancas na feira OVIBEJA]. Arquivo Pessoal.

Figs. 151: Borges, A. (2024). [Fotografia de ovelhas de raça Campaniça pretas na feira OVIBEJA]. Arquivo Pessoal.

Fig. 152: Borges, A. (2025). [Fotografia de lã de Campaniça branca cardada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 153: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio e lã cardada de Campaniça branca]. Arquivo Pessoal.

Fig. 154: Borges, A. (2025). [Fotografia de lã de Campaniça preta cardada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 155: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio e lã cardada de Campaniça preta]. Arquivo Pessoal.

Fig. 156: Borges, A. (2023). [Fotografia de paisagem com rebanho de ovelhas de raça Bordaleira de Entre Douro e Minho, Antigo de Viade]. Arquivo Pessoal.

Fig. 157: Borges, A. (2023). [Fotografia de rebanho de ovelhas de raça Bordaleira de Entre Douro e Minho, Antigo de Viade]. Arquivo Pessoal.

Fig. 158: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho branca cardada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 159: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Bordaleira de Entre Douro e Minho branca cardada depois de penteada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 160: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio e lã cardada de Bordaleira de Entre Douro e Minho branca]. Arquivo Pessoal.

Fig. 161: Borges, A. (2025). [Fotografia de lã de raça Bordaleira de Entre Douro e Minho preta lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 162: Borges, A. (2025). [Fotografia de lã de raça Bordaleira de Entre Douro e Minho preta crameada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 163: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios e lãs cardadas de Bordaleira de Entre Douro e Minho preta]. Arquivo Pessoal.

Fig. 164: Borges, A. (2024). [Fotografia de monte de lã de raça Bordaleira de Entre Douro e Minho, Antigo de Viade]. Arquivo Pessoal.

Fig. 165: Borges, A. (2023). [Fotografia de ovelhas de raça Saloia, Póvoa de Penafirme]. Arquivo Pessoal.

Fig. 166: Borges, A. (2024). [Fotografia de ovelhas de raça Saloia, Loures]. Arquivo Pessoal.

Fig. 167: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Saloia lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 168: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Saloia cardada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 169: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio e lã cardada de Saloia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 170: Borges, A. (2024). [Fotografia de tosquia de ovelha Saloia, Loures]. Arquivo Pessoal.

Fig. 171: Borges, A. (2024). [Fotografia rebanho de ovelhas de raça Merino da Beira Baixa aguardando a tosquia, Alcains]. Arquivo Pessoal.

Fig. 172: Borges, A. (2024). [Fotografia rebanho de ovelhas de raça Merino da Beira Baixa, Churra do Campo e Merino Preto, Castelo Branco]. Arquivo Pessoal.

Fig. 173: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Merino da Beira Baixa em bruto]. Arquivo Pessoal.

Fig. 174: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Merino da Beira Baixa lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 175: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio e lã cardada de Merino da Beira Baixa]. Arquivo Pessoal.

Fig. 176: Borges, A. (2024). [Fotografia da tosquia do rebanho de ovelhas de raça Merino da Beira Baixa, Alcains]. Arquivo Pessoal.

Fig. 177: Borges, A. (2024). [Fotografia de ovelhas de raça Merino Branco na feira OVIBEJA]. Arquivo Pessoal.

Fig. 178: Borges, A. (2024). [Fotografia de fardos de lã de Merino Branco no armazém da ANCORME, Évora]. Arquivo Pessoal.

Fig. 179: Borges, A. (2024). [Fotografia de ovelhas de raça Merino Preto na feira OVIBEJA]. Arquivo Pessoal.

Fig. 180: Borges, A. (2024). [Fotografia de fardos de lã de Merino Preto no armazém da ANCORME, Évora]. Arquivo Pessoal.

Fig. 181: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Merino Branco lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 182: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Merino Branco cardada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 183: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio e lã cardada de Merino Branco]. Arquivo Pessoal.

Fig. 184: Borges, A. (2024). [Fotografia de lã de Merino Preto lavada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 185: Borges, A. (2025). [Fotografia de lã de Merino Preto cardada]. Arquivo Pessoal.

Fig. 186: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio e lã cardada de Merino Branco]. Arquivo Pessoal.

Fig. 187: Borges, A. (2024). [Fotografia da equipa da ANCORME a fazer tipificação de lã para venda, Évora] Arquivo Pessoal.

Fig. 188: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios de Churra Mondegueira, Churra do Campo, Campaniça e Merino da Beira Baixa, organizados consoante a elasticidade]. Arquivo Pessoal.

Fig. 189: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios de Churra Galega Bragançana Preta, Serra da Estrela preta e Merino Preto, organizados consoante a uniformidade]. Arquivo Pessoal.

Fig. 190: Borges, A. (2025). [Fotografia de fios brancos e pretos de lãs de várias raças]. Arquivo Pessoal.

Fig. 191: Borges, A. (2025). [Fotografia de estudo com fios para a *Teia Branca*]. Arquivo Pessoal.

Fig. 192: Borges, A. (2025). [Diagrama de tecelagem com ordem de teia e trama, *Teia Branca*]. Arquivo Pessoal.

Fig. 193: Borges, A. (2025). [Fotografia de tecido, *Teia Branca* - tafetá]. Arquivo Pessoal.

Fig. 194: Borges, A. (2025). [Fotografia de tecido, *Teia Branca* - sarja 4x4]. Arquivo Pessoal.

Fig. 195: Borges, A. (2025). [Fotografia de tecido, *Teia Branca* - cetim de 8,

face à trama]. Arquivo Pessoal.

Fig. 196: Borges, A. (2025). [Fotografia de tecido, *Teia Branca* - cetim de 8, face à teia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 197: Borges, A. (2025). [Fotografia de estudo com fios para a *Teia Preta*]. Arquivo Pessoal.

Fig. 198: Borges, A. (2024). [Fotografia de meadas de fios utilizados para a *Teia Preta*, por ordem]. Arquivo Pessoal.

Fig. 199: Borges, A. (2025). [Diagrama de tecelagem com ordem de teia e trama, *Teia Preta*]. Arquivo Pessoal.

Fig. 200: Borges, A. (2025). [Fotografia de tecido, *Teia Preta* - tafetá]. Arquivo Pessoal.

Fig. 201: Borges, A. (2025). [Fotografia de tecido, *Teia Preta* - sarja 4x4]. Arquivo Pessoal.

Fig. 202: Borges, A. (2025). [Fotografia de tecido, *Teia Preta* - cetim de 8, face à trama]. Arquivo Pessoal.

Fig. 203: Borges, A. (2025). [Fotografia de tecido, *Teia Preta* - cetim de 8, face à teia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 204: Borges, A. (2025). [Fotografia de detalhe de tecido, *Teia Branca* - tafetá]. Arquivo Pessoal.

Fig. 205: Borges, A. (2025). [Fotografia de detalhe de tecido, *Teia Preta* - tafetá]. Arquivo Pessoal.

Fig. 206: Borges, A. (2025). [Fotografia de detalhe de tecido, *Teia Branca* - sarja 4x4]. Arquivo Pessoal.

Fig. 207: Borges, A. (2025). [Fotografia de detalhe de tecido, *Teia Preta* - sarja 4x4]. Arquivo Pessoal.

Fig. 208: Borges, A. (2025). [Fotografia de detalhe de tecido, *Teia Branca* - cetim de 8, face à teia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 209: Borges, A. (2025). [Fotografia de detalhe de tecido, *Teia Preta* - cetim de 8, face à teia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 210: Borges, A. (2025). [Fotografia de detalhe de tecido, *Teia Branca* - cetim de 8, face à trama]. Arquivo Pessoal.

Fig. 211: Borges, A. (2025). [Fotografia de detalhe de tecido, *Teia Preta* - cetim de 8, face à trama]. Arquivo Pessoal.

3. Teias - Viagem

Imagens de separador parte 3:

Borges, A. (2024). [Fotografia de Mercês com cordeiro ao colo, Antigo de Viade]. Arquivo pessoal.

Borges, A. (2024). [Fotografia de monte de lã, Antigo de Viade]. Arquivo pessoal.

Fig. 212: Borges, A. (2025). [*Ovelhas que não conheci* - Teia Galega Mirandesa - fotografia da amostra III]. Arquivo Pessoal.

Fig. 213: Borges, A. (2025). [*Ovelhas que não conheci* - Teia Galega Mirandesa - fotografia da amostra I, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 214: Borges, A. (2025). [*Ovelhas que não conheci* - Teia Galega Mirandesa - fotografia da amostra I, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 215: Borges, A. (2025). [*Ovelhas que não conheci* - Teia Galega Mirandesa - fotografia da amostra II, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 216: Borges, A. (2025). [*Ovelhas que não conheci* - Teia Galega Mirandesa - fotografia da amostra II, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 217: Borges, A. (2025). [*Ovelhas que não conheci* - Teia Badana - fotografia da amostra I, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 218: Borges, A. (2025). [*Ovelhas que não conheci* - Teia Badana - fotografia da amostra II, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 219: Borges, A. (2025). [*Ovelhas que não conheci* - Teia Badana -

fotografia da amostra II, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 220: Borges, A. (2025). [*Ovelhas que não conheci* - Teia Badana - fotografia da amostra III]. Arquivo Pessoal.

Fig. 221: Borges, A. (2025). [*Ovelhas que não conheci* - Teia Galega Mirandesa e Teia Badana - fotografia de caderno com anotações]. Arquivo Pessoal.

Fig. 222: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - desenho de mapa]. Arquivo Pessoal.

Fig. 223: Borges, A. (2024). [Fotografia do armazém da ANCORME, Évora]. Arquivo Pessoal.

Fig. 224: Borges, A. (2024). [Fotografia de fardos de lã de Merino Branco e de Merino Preto no armazém da ANCORME, Évora]. Arquivo Pessoal.

Fig. 225: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de caderno com anotações]. Arquivo Pessoal.

Fig. 226: Borges, A. (2025). [Fotografia lãs cardadas com de Merino Preto e Merino Branco]. Arquivo Pessoal.

Fig. 227: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio mesclado e lã cardada com mistura de Merino Preto e Merino Branco]. Arquivo Pessoal.

Fig. 228: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de amostra I, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 229: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de amostra I, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 230: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de amostra II, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 231: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de amostra II, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 232: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* -

fotografia de amostra III, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 233: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de amostra III, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 234: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de amostra IV, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 235: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de amostra IV, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 236: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de amostra V, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 237: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de amostra V, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 238: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de amostra VI, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 239: Borges, A. (2025). [*Viagem a Évora ou uma descida ao Inferno* - fotografia de amostra VI, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 240: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - desenho de mapa]. Arquivo Pessoal.

Fig. 241: Borges, A. (2024). [Fotografia de Mercês, Maria da Luz Aleixo e figueira, Vila Boa, Cabeceiras de Basto]. Arquivo Pessoal.

Fig. 242: Borges, A. (2024). [Fotografia de Mercês e instalação *Montanha* (2021), de Patrícia Oliveira, Casa da Lã, Cabeceiras de Basto]. Arquivo Pessoal.

Fig. 243: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de estudo com fios para teia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 244: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de caderno com anotações]. Arquivo Pessoal.

Fig. 245: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de

amostras de tinturaria natural - fios não tingidos e fios tingidos com folha de figueira]. Arquivo Pessoal.

Fig. 246: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de amostra I, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 247: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de amostra III, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 248: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de amostra II, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 249: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de amostra II, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 250: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de amostra IV, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 251: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de amostra IV, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 252: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de amostra V, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 253: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de amostra V, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 254: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Minho com a Mercês* - fotografia de amostra VI, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 255: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - desenho de mapa]. Arquivo Pessoal.

Fig. 256: Borges, A. (2024). [Fotografia de Olival da Quinta da Curtinha, Alcains]. Arquivo Pessoal.

Fig. 257: Borges, A. (2025). [Fotografia de manta cardada de Merino da Beira Baixa e anafaia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 258: Borges, A. (2025). [Fotografia de fio e fibras cardadas de Merino da

Beira Baixa e anafaia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 259: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de caderno com anotações]. Arquivo Pessoal.

Fig. 260: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de caderno com anotações]. Arquivo Pessoal.

Fig. 261: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios não tingidos e fios tingidos com folhas de oliveira]. Arquivo Pessoal.

Fig. 262: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com folhas de amoreira e tamujo]. Arquivo Pessoal.

Fig. 263: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com alecrim e rosmaninho]. Arquivo Pessoal.

Fig. 264: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com folhas e casca de eucalipto]. Arquivo Pessoal.

Fig. 265: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra I, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 266: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra I, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 267: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra II, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 268: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra I, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 269: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra III, frente]. Arquivo Pessoal. Fig. 309: Amostra III - avesso.

Fig. 270: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra III, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 271: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra IV, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 272: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra IV, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 273: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra V, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 274: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra V, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 275: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra VI, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 276: Borges, A. (2025). [*Castelo Branco com o Salgado e Alcains com a Beatriz* - fotografia de amostra VI, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 277: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - desenho de mapa da viagem]. Arquivo Pessoal.

Fig. 278: Borges, A. (2024). [Fotografia da vista da capela de São Gabriel, Vila Nova de Foz Côa.]. Arquivo Pessoal.

Fig. 279: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de estudo com fios para teia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 280: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de estudo com fios para teia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 281: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - desenho da teia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 282: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de caderno com anotações]. Arquivo Pessoal.

Fig. 283: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de

caderno com anotações]. Arquivo Pessoal.

Fig. 284: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de caderno com anotações]. Arquivo Pessoal.

Fig. 285: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de caderno com anotações]. Arquivo Pessoal.

Fig. 286: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios não tingidos]. Arquivo Pessoal.

Fig. 287: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com lírio-dos-tintureiros]. Arquivo Pessoal.

Fig. 288: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com ruivinha]. Arquivo Pessoal.

Fig. 289: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com rosmaninho e lírio-dos-tintureiros; sumagre e lírio-dos-tintureiros; tomilho]. Arquivo Pessoal.

Fig. 290: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com castanheiro; verbasco e nogueira; íris]. Arquivo Pessoal.

Fig. 291: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com folhas de oliveira e ruivinha; calêndula e ruivinha]. Arquivo Pessoal.

Fig. 292: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostra I, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 293: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostra II, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 294: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostra II, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 295: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de

amostra III, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 296: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostra III, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 297: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostra IV, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 298: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostra V, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 299: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostra VI, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 300: Borges, A. (2025). [*Viagem ao Norte com a Inês* - fotografia de amostra VI, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 301: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - desenho de mapa]. Arquivo Pessoal.

Fig. 302: Borges, A. (2024). [Pássaro em gaiola na Ovibeja]. Arquivo Pessoal.

Fig. 303: Borges, A. (2024). [Pássaro em gaiola na Ovibeja]. Arquivo Pessoal.

Fig. 304: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - desenhos e planeamentos de teia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 305: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - desenhos e planeamentos de teia]. Arquivo Pessoal.

Fig. 306: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de caderno com anotações]. Arquivo Pessoal.

Fig. 307: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de caderno com anotações]. Arquivo Pessoal.

Fig. 308: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios não tingidos]. Arquivo Pessoal.

Fig. 309: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostras de

tinturaria natural - fios tingidos com índigo]. Arquivo Pessoal.

Fig. 310: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com índigo e ruiva-dos-tintureiros; índigo, ruiva-dos-tintureiros e cochonilha]. Arquivo Pessoal.

Fig. 311: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com índigo e cochonilha]. Arquivo Pessoal.

Fig. 312: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com índigo e ruiva-dos-tintureiros; índigo, ruiva-dos-tintureiros e cochonilha]. Arquivo Pessoal.

Fig. 313: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com índigo e lírio-dos-tintureiros]. Arquivo Pessoal.

Fig. 314: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com cochonilha]. Arquivo Pessoal.

Fig. 315: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com cochonilha e vinagre]. Arquivo Pessoal.

Fig. 316: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com ruiva-dos-tintureiros]. Arquivo Pessoal.

Fig. 317: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostras de tinturaria natural - fios tingidos com lírio dos tintureiros; lírio-dos-tintureiros e ruiva-dos-tintureiros]. Arquivo Pessoal.

Fig. 318: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostra I, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 319: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostra I, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 320: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostra II, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 321: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostra III,

frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 322: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostra III, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 323: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostra IV, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 324: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostra IV, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 325: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostra V, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 326: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostra V, avesso]. Arquivo Pessoal.

Fig. 327: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostra VI, frente]. Arquivo Pessoal.

Fig. 328: Borges, A. (2025). [*Ovibeja com a Faia* - fotografia de amostra VII, frente]. Arquivo Pessoal.