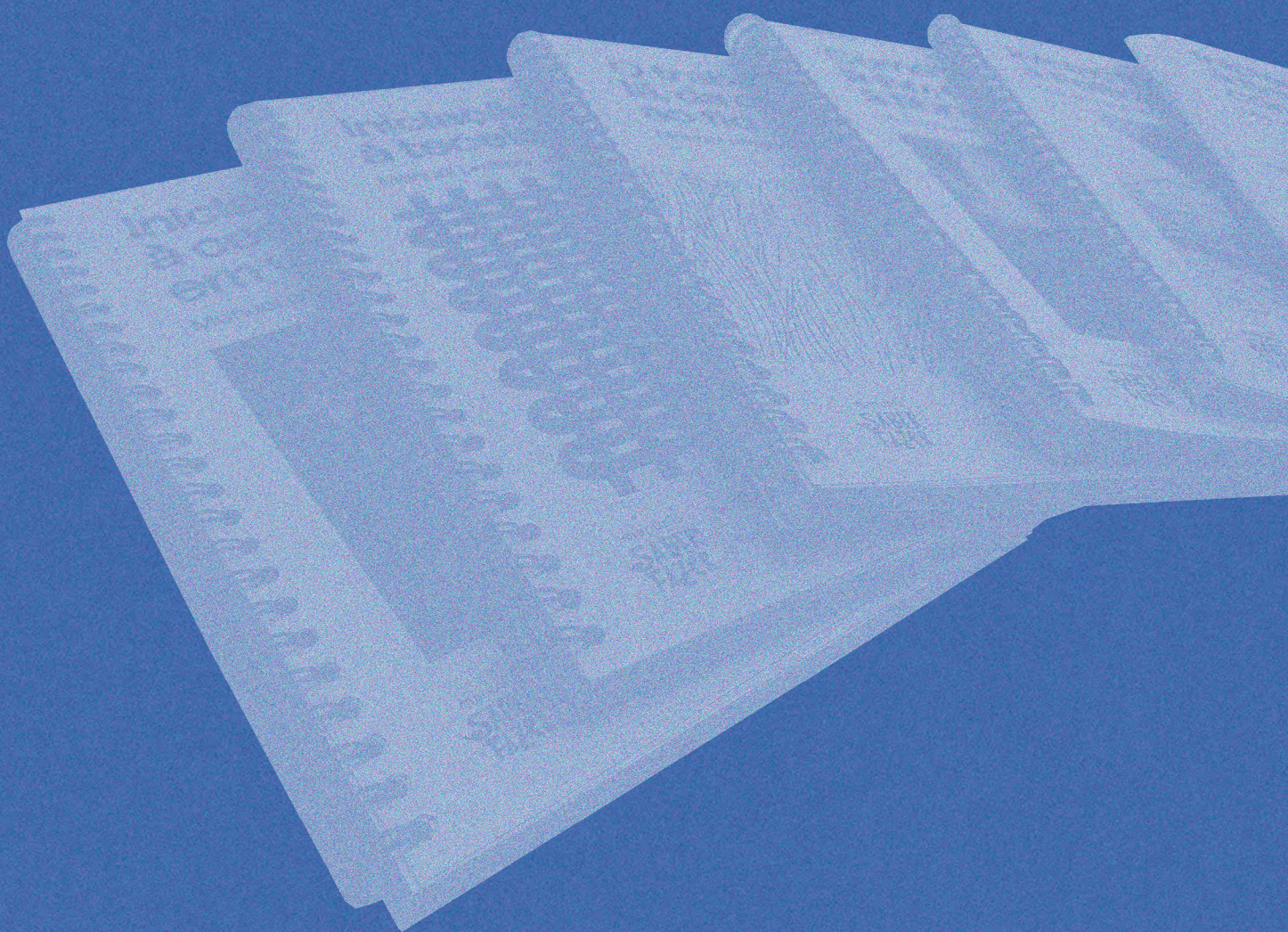


RELATÓRIO DE ESTÁGIO
NA BARBOT E BERNARDO:

DESIGN GRÁFICO E EDITORIAL NA TRANSMISSÃO DO SABER ARTESANAL



Cristiana Pinto Braz
Porto, 2025

Relatório de Estágio apresentado à Faculdade de Belas
Artes da Universidade do Porto para a obtenção do grau
de Mestre em Design Gráfico e Projectos Editoriais.

RELATÓRIO DE ESTÁGIO
NA BARBOT E BERNARDO:

DESIGN GRÁFICO E EDITORIAL NA TRANSMISSÃO DO SABER ARTESANAL

Cristiana Pinto Braz

Porto, 2025

Orientação

Professor Doutor Mário Moura, Faculdade de Belas Artes
da Universidade do Porto

Co-orientação

Miguel Barbot & Maria Helena Silva, Barbot e Bernardo

Relatório de Estágio apresentado à Faculdade de Belas
Artes da Universidade do Porto para a obtenção do grau
de Mestre em Design Gráfico e Projectos Editoriais.



Declaração de Autoria

Declaro que o presente relatório é da minha autoria e que não foi previamente utilizado noutra unidade curricular ou curso, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (incluindo afirmações, ideias e citações) são respeitadas e devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas APA. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Declaração do Uso de Ferramentas de Inteligência Artificial

Reconheço a utilização de inteligência artificial (IA) para apoio na revisão, organização, edição e tradução de dados e/ou informações constantes neste documento. O uso destas ferramentas foi supervisionado, crítico e consciente.

AGRADECIMENTOS

A toda a equipa do Barbot e Bernardo, que me acolheu calorosamente. A todos os professores da Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto, com especial menção do Professor Doutor Mário Moura, que me instruíram e ajudaram a florescer nos últimos 6 anos. À minha família, ao meu pequeno patudo e aos meus amigos, pelo amor incondicional, pelas palavras e pelos atos de encorajamento.

O meu sincero muito obrigado.

RESUMO

O presente relatório de estágio documenta o trabalho prático e teórico desenvolvido na empresa Barbot e Bernardo, em particular na sua unidade educativa e editorial, o Saber Fazer. A realização deste estágio teve como objetivo a investigação da interseção entre o design gráfico e editorial e a transmissão de conhecimento em técnicas artesanais e semi-industriais, com um foco em campos artísticos como a tecelagem, cestaria, feltragem, entre outros. O estudo pretendeu demonstrar como o design editorial atua como uma ferramenta crucial na tradução de processos artesanais complexos em materiais educativos que são visualmente envolventes e acessíveis a uma audiência contemporânea.

O relatório engloba um enquadramento teórico que explora temas como a transmissão de conhecimento tácito, o design participativo e a integração de ferramentas digitais, sendo que através da análise de exemplos práticos são apresentados os desafios e oportunidades na criação de recursos educativos que promovem o ensino de técnicas artesanais, ao mesmo tempo que se mantém a integridade e autenticidade das mesmas. Nesse sentido, foram desenvolvidos manuais, brochuras e conteúdos de apoio a formações, com atenção à preservação cultural e à propagação pedagógica das técnicas artesanais.

Apresenta-se uma perspectiva ampla sobre a capacidade do design gráfico e editorial em atuar como um instrumento eficiente de ensino e preservação, auxiliando na continuação das técnicas manuais num cenário educacional e cultural. Em última análise, o estágio demonstrou como o design pode funcionar como ponte entre a tradição e a educação contemporânea, promovendo a acessibilidade, continuidade e valorização dos saberes artesanais nos contextos atuais.

Palavras-chave:

Design editorial; Pedagogia; Materiais educativos;
Transmissão de conhecimento; Preservação cultural

ABSTRACT

This internship report documents the practical and theoretical work developed at the company Barbot e Bernardo, particularly within its educational and editorial unit, Saber Fazer. The aim of this internship was to investigate the intersection between graphic and editorial design and the transmission of knowledge related to artisanal and semi-industrial techniques, with a focus on artistic fields such as weaving, basketry, felting, among others. The study sought to demonstrate how editorial design functions as a crucial tool in translating complex artisanal processes into educational materials that are visually engaging and accessible to a contemporary audience.

The report includes a theoretical framework that explores topics such as the transmission of tacit knowledge, participatory design and the integration of digital tools. Through the analysis of practical examples, it presents the challenges and opportunities involved in creating educational resources that promote the teaching of artisanal techniques while preserving their integrity and authenticity. Manuals, brochures, and training support materials were developed with a strong emphasis on cultural preservation and the pedagogical dissemination of artisanal knowledge.

The report presents a broad perspective on the capacity of graphic and editorial design to act as an effective tool for education and preservation, supporting the continuity of manual techniques in both educational and cultural contexts. Ultimately, the internship demonstrated how design can serve as a bridge between tradition and contemporary education, promoting accessibility, continuity, and the appreciation of artisanal knowledge in today's world.

Keywords:

Editorial design; Pedagogy; Educational materials;
Transmission of knowledge; Cultural Preservation

ÍNDICE

9	1. INTRODUÇÃO
11	1.1 Contextualização
12	1.2 Enquadramento do Estágio
13	1.3 Pergunta de Investigação e Objetivos
14	1.4 Delimitação do Estudo
15	1.5 Visão Geral da Metodologia
17	2. REVISÃO DE LITERATURA
19	2.1 O Design como Elo Condutor do Conhecimento Cultural e da Literacia Visual
22	2.2 Conhecimento Tácito e Comunicação Visual
25	2.3 Sustentabilidade e Património Cultural
27	2.4 Design Participativo e Co-criação
29	2.5 Avanços Tecnológicos e Meios Digitais
32	2.6 Estruturas Educacionais e Transmissão de Conhecimento
35	3. A EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO: APLICAÇÃO PRÁTICA DO DESIGN NA EDUCAÇÃO ARTESANAL
37	3.1 A Empresa Barbot e Bernardo
38	3.2 Ambiente e Metodologia de Trabalho
42	3.3 Tarefas e Responsabilidades no Estúdio
44	3.4 Projetos Desenvolvidos – Aplicação de Princípios de Design em Materiais Educativos
46	3.4.1 Introdução ao Trabalho com os Manuais Saber Fazer
52	3.4.2 Fase 1 – Primeiras Paginações com o novo Template
60	3.4.3 Fase 2 – Projetos mais Específicos e Testes Editoriais
76	3.4.4 Fase 3 – Expansão para novos Conteúdos e Suportes
80	3.4.5 Fase 4 – Estudo, Análise e Melhorias do Template
102	3.4.6 Fase 5 – Aplicação das Melhorias e Adaptação a novos Manuais
114	3.4.7 Fase 6 – Consolidação e Atualização dos Manuais mais Antigos
117	4. RESULTADOS DO ESTÁGIO E INVESTIGAÇÃO
119	4.1 Entregáveis e Produtos Finais
122	4.2 Utilização dos Manuais – Observações e Feedback
125	4.3 Reflexões sobre a Aprendizagem e Resultados do Estágio
127	4.4 Considerações Finais sobre a Investigação e o Papel do Design na Educação Artesanal
129	5. CONCLUSÃO
131	5.1 Contributos e Implicações para o Futuro da Educação Artesanal
133	5.2 Limitações Encontradas e Propostas para o Futuro
135	6. REFERÊNCIAS E MATERIAIS COMPLEMENTARES
137	6.1 Referências
140	6.2 Lista de Figuras
142	6.3 Anexos

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 Contextualização
- 1.2 Enquadramento do Estágio
- 1.3 Pergunta de Investigação e Objetivos
- 1.4 Delimitação do Estudo
- 1.5 Visão Geral da Metodologia

1.1

CONTEXTUALIZAÇÃO

A crescente digitalização e modernização dos processos educativos tem trazido benefícios inegáveis, mas também desafios significativos para a preservação e transmissão de conhecimentos tradicionais, especialmente nas técnicas artesanais. Técnicas como a tecelagem, feltragem, cestaria e tingimento, cujas raízes históricas são transmitidas principalmente por métodos orais e práticos, enfrentam a ameaça de perder a sua autenticidade e profundidade devido a barreiras de acessibilidade e a uma comunicação pouco adaptada aos públicos mais jovens e a novos contextos. Esta situação evidencia uma lacuna no aproveitamento do design gráfico como ferramenta para simplificar e comunicar eficazmente estes processos complexos.

Em Portugal, existem vários exemplos que ilustram os desafios enfrentados pelas técnicas artesanais e a sua preservação. Estudos como o RedBook do Projecto TASA (Técnicas Ancestrais Soluções Atuais) destacam que a idade média dos artesãos no Algarve é de 64 anos, com muitas atividades em risco devido à falta de sucessores ou interesse nas práticas tradicionais, existindo sempre o problema do seu financiamento. Este projeto identifica que 14 de 26 atividades analisadas necessitam de salvaguarda urgente, e que uma já se encontra praticamente extinta (Projecto TASA, 2023). Outro exemplo é o Programa Nacional Saber Fazer, uma iniciativa que mapeia técnicas artesanais em todo o país, promovendo o conhecimento tradicional por meio de um atlas digital e de laboratórios de experimentação. As rendas de bilros são um exemplo de uma prática ameaçada. Iniciativas locais tentam ensinar a técnica às gerações mais jovens, mas o interesse limitado complica a continuidade (Programa Saber Fazer, n.d.). É por isso possível dizer que os principais fatores de ameaça identificados pelos artesãos são a insuficiente viabilidade económica da atividade, o pouco interesse do mercado e constrangimentos na passagem do saber.

É precisamente nesta passagem do saber que o estúdio Barbot e Bernardo atua. Através da unidade Saber Fazer (o projeto educativo e editorial do estúdio), é reconhecida a importância de resgatar e adaptar este saber-fazer artesanal às necessidades contemporâneas. O projeto procura desenvolver materiais educativos editoriais capazes de simplificar e tornar mais acessíveis os conhecimentos artesanais, garantindo, ao mesmo tempo, a fidelidade cultural e técnica desses processos. Para além do desenvolvimento de materiais impressos e digitais como manuais, folhetos, cartazes, publicações para redes sociais e outros materiais de comunicação, são realizados workshops que ensinam, do início ao fim, a aplicação das técnicas artesanais, respeitando o seu espírito e promovendo a sua continuidade, sempre com o objetivo de garantir a transferência de conhecimento técnico e educar a população.

Tendo acompanhado de perto e utilizado como referência os projetos desenvolvidos pelo estúdio de design da Barbot e Bernardo, a autora manifestou interesse em realizar um estágio curricular na empresa. Motivada pela abordagem pedagógica do design em serviço da valorização e transmissão de técnicas artesanais desenvolvida pela unidade Saber Fazer, entrou em contacto com os fundadores, Miguel Barbot e Alice Bernardo, para explorar a possibilidade de trabalhar com a equipa. O presente relatório tem como objetivo a documentação do período de estágio com especial foco nos projetos desenvolvidos e na investigação conduzida durante a integração da autora no estúdio de design e na iniciativa Saber Fazer.

LISTAS DE PCI			
ARTES E OFÍCIOS	PCI do Algarve desaparecido	PCI do Algarve a necessitar de salvaguarda urgente	PCI do Algarve atualmente viável
	Albardeiro	- Abegoaria - Cadeiras de Tesoura - Cestaria de Palma com Cana - Cestaria em Cana - Correaria - Cortica Talhada - Entrelaçados em Esparto - Entrelaçados em Palhinha - Entrelaçados em Vime - Esteiraria - Ferrador - Ferreiro - Latoaria - Madeira Talhada	- Azulejaria - Caldeiraria - Empalhamento de Cadeiras - Empreita de Palma - Olaria e Cerâmica - Outras Artes do Couro - Rendas e Bordados - Sapateiro - Tecelagem - Telheiros - Trapologia
TOTAIS EM CADA LISTA	1	14	11
TOTAL DE ACTIVIDADES		26	

FIGURA 1 — Gráfico representativo do estado atual do património cultural imaterial (PCI) do Algarve, retirado do livro *RedBook: Design e artesanato em Portugal* (2023, p. 32) do Projecto TASA.

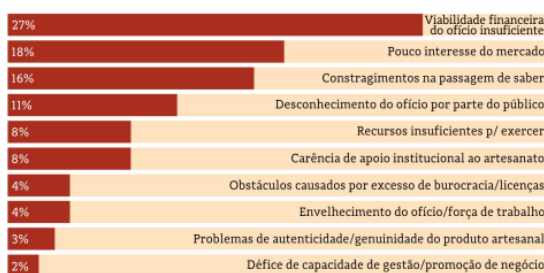


FIGURA 2 — Gráfico representativo dos principais fatores de ameaça aos ofícios, retirado do livro *RedBook: Design e artesanato em Portugal* (2023, p. 33) do Projecto TASA.

ENQUADRAMENTO DO ESTÁGIO

Tendo crescido num ambiente onde os pais da autora, ambos professores, cultivaram o valor do conhecimento e da aprendizagem, desenvolveu-se um apreço natural pelo ensino e pela importância de transmitir saberes. Esta proximidade fez com que o lado pedagógico dentro da área do design se tornasse particularmente interessante, estando envolvida no contexto académico da Faculdade de Belas-Artes desde 2019 e ao procurar explorar formas de facilitar a compreensão e o acesso a conteúdos técnicos e complexos. Foi com esta motivação que se procurou um contexto onde fosse possível explorar estes conceitos, aliados a áreas como o design gráfico e o artesanato português.

Paralelamente, a oportunidade de obter experiências práticas e reais num ambiente profissional revelou-se extremamente motivadora. Trabalhar diretamente na criação de materiais pedagógicos para o projeto do Saber Fazer apresentou-se como uma valiosa oportunidade de aplicar as capacidades de design até então desenvolvidas e de trabalhar as competências necessárias para levar a cabo um maior crescimento pessoal na área do design.

Com um foco maior no setor do design editorial, foi construído um programa de estágio motivado pelo desejo de trabalhar capacidades de gestão de projeto e de aplicação de conceitos de design editorial e identidade visual de forma consistente em diversos formatos e plataformas. Dentro das principais tarefas exercidas na duração do estágio destacam-se a reformulação e paginação de manuais educativos novos e já existentes, o apoio no design para redes sociais (comunicação e *social media learning*), a aplicação da identidade Saber Fazer nos diferentes suportes físicos e online, e o apoio à equipa de desenvolvimento (criação de websites, atualização de conteúdos, etc) sempre que necessário.

Apesar de praticadas diversas tarefas, o trabalho desenvolvido no estágio teve maior foco na produção de manuais e materiais educativos referentes a técnicas artesanais, tendo sido exploradas abordagens de design gráfico e editorial, como diagramas e ilustrações, que permitem a tradução visual de processos complexos e que ambicionam tornar a aprendizagem mais acessível e apelativa. Estes materiais foram aplicados em contextos diversificados, desde a loja física do estúdio até aos workshops e cursos ministrados pela empresa.

Tendo em conta a problemática previamente mencionada, o objetivo do estágio passou por investigar como o design pode contribuir para uma transmissão de conhecimentos mais inclusiva e atrativa, sem comprometer a essência cultural do artesanato. Desta forma, procurou-se explorar as possibilidades do design editorial como uma ponte entre a tradição e a modernidade, promovendo práticas sustentáveis e sensibilizando o público para a importância do património cultural e da valorização dos métodos de produção manuais.

1.3

PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS

Tendo em conta a natureza das tarefas desenvolvidas durante o estágio, bem como as principais áreas de atuação identificadas ao longo desse processo, definiu-se como objetivo geral do estudo compreender como o design gráfico e editorial pode facilitar a transmissão de conhecimentos em técnicas artesanais e semi-industriais. Nesse sentido, a pesquisa focou-se em diversas áreas, nomeadamente no design como elo condutor do conhecimento artesanal e da literacia visual, transmissão de conhecimento tácito e comunicação visual, sustentabilidade e património cultural, design participativo e co-criação, avanços tecnológicos e meios digitais e estruturas educacionais e transmissão de conhecimento.

Contemplando o objetivo selecionado e a problemática identificada previamente, a pergunta de investigação revelou-se como sendo a seguinte: Como podem designer e design gráfico facilitar a transmissão de conhecimentos em técnicas artesanais e semi-industriais?

Partindo dessa questão principal foram-se acrescentando outras componentes que se consideraram relevantes de abordar, tendo em conta o desenvolvimento do trabalho no estágio, em vários graus de profundidade, sendo elas: Quais os desafios e vantagens de traduzir o conhecimento artesanal para formatos visuais e textuais? Como garantir a acessibilidade e clareza da informação, respeitando a integridade das técnicas artesanais? Como conciliar a estética contemporânea com a tradição artesanal na criação destes materiais?

Partiu-se da hipótese de que o design gráfico, através de práticas editoriais bem fundamentadas, pode potenciar significativamente os processos de aprendizagem e preservação das artes e ofícios, tornando-os mais acessíveis a um público alargado e não educado na área.

1.4

DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O presente relatório foca-se exclusivamente na interseção entre o design gráfico/editorial e a transmissão de conhecimento em técnicas artesanais e semi-industriais, utilizando maioritariamente como exemplo aquelas com que a autora entrou em contacto, por via do estágio realizado. Embora diversas técnicas artesanais encaixem na temática desta investigação, assume-se que as experimentações realizadas e as conclusões tiradas são provenientes de técnicas como a tinturaria, tecelagem, feltragem, cestaria e processos presentes na produção do linho e da lã.

O estágio em si teve um maior foco na produção de materiais educativos como manuais e brochuras, abordando a tradução de processos técnicos para formatos acessíveis e contemporâneos. É de mencionar que apesar destes formatos por vezes abordarem o plano digital, na sua maioria apresentaram-se como sendo objetos impressos, utilizados como um complemento às formações realizadas na oficina do estúdio. Por isso, não se pretendeu abordar toda a diversidade de aplicações e possíveis formatos aplicados ao design gráfico e editorial, nem investigar exaustivamente a totalidade das práticas artesanais, mas sim aquelas que mais se trabalharam no Saber Fazer. O projeto baseou-se num período de estágio delimitado (cinco meses), o que impôs restrições à amplitude da investigação e ao número de materiais desenvolvidos e avaliados. Assim, não se procurou apresentar soluções definitivas ou estabelecer regras de design universais, mas contribuir para o diálogo e experimentação no campo do design editorial aplicado à educação e à valorização do património cultural.

Adicionalmente, a pesquisa conduzida relativamente aos desafios e ameaças que o artesanato tem vindo a enfrentar focou-se em exemplos reais dentro do contexto português, de modo a contextualizar a problemática de forma mais próxima. Relativamente à bibliografia e referências utilizadas para suportar a investigação da ligação do design com a transmissão de conhecimentos artesanais, estas foram recolhidas a um nível nacional e internacional, sendo que vários autores e artistas estrangeiros apresentaram diferentes visões e informações relevantes para o estudo.

1.5

VISÃO GERAL DA METODOLOGIA

O estudo adotou uma natureza de investigação qualitativa, através da recolha de informações escritas e de entrevistas com educadores artesanais e profissionais da área, de modo a compreender experiências distintas com a criação deste tipo de materiais educacionais, tentando entender também os seus pontos de vista sobre os já existentes.

Relativamente ao desenho de investigação, este revelou-se como sendo um caso de estudo, no sentido de que explorou as percepções e vivências dos participantes sobre um fenómeno específico, sendo nesta instância os materiais desenvolvidos unicamente dentro do estúdio de design e da unidade educativa do Saber Fazer. Devido à dimensão mais reduzida do projeto e do ambiente que condicionou a experimentação e exploração dos materiais, estes foram tratados como um fenómeno conjunto (daí ser atribuído o estatuto de caso de estudo). O foco esteve na exploração das experiências subjetivas tanto da autora como dos educadores no seu papel de comunicar e ensinar eficazmente estas técnicas, assim como a receção destes materiais pela população que os adquiriu, através da participação nas formações lecionadas pelo Saber Fazer.

O desenho de investigação foi estruturado em três fases principais, nomeadamente a recolha de informação, a análise dos dados e a interpretação dos resultados. A recolha de dados passou maioritariamente pela revisão de literatura e depois pela condução de entrevistas semiestruturadas com profissionais da área, tendo como objetivo compreender as limitações e obstáculos enfrentados na transmissão desses conhecimentos. Através da observação do processo de criação no estúdio foi possível também compreender melhor o ambiente de ensino e aprendizagem, tirando apontamentos e conclusões através da observação direta.

A análise de todos esses dados foi realizada de uma forma qualitativa, tentando encontrar padrões emergentes ou métodos de categorização mais óbvios dentro das informações recolhidas. Através de uma análise comparativa foi possível identificar as melhores práticas a implementar e os pontos que necessitam ainda de ser melhorados ou mais explorados.

Após a análise dos dados foi feita uma interpretação dos resultados registados com base nos objetivos determinados no início da investigação. Essa análise envolveu a triangulação das informações retiradas das entrevistas, da observação das várias situações mencionadas e dos resultados obtidos na criação dos materiais.

A metodologia implementada foi dividida em 5 fases distintas, consoante as necessidades emergentes do projeto. Como dado a entender anteriormente, iniciou-se o processo com a recolha de informação, obtendo-se uma coletânea de experiências relativas ao tema da paginação e desenvolvimento de material educativo. Enquanto se conduziu a revisão de literatura, simultaneamente deu-se início ao processo de design dos materiais propriamente ditos, de acordo com as estipulações e pedidos da entidade empreendedora. À medida que se produziram os materiais, estes foram sendo aplicados nos cursos educativos do Saber Fazer, bem como na plataforma online e loja física do estúdio, seguindo-se um processo de testar os resultados através de questionários direcionados aos participantes das formações. No fim conduziu-se uma reflexão apreciativa de todo o processo e de todos os dados obtidos.

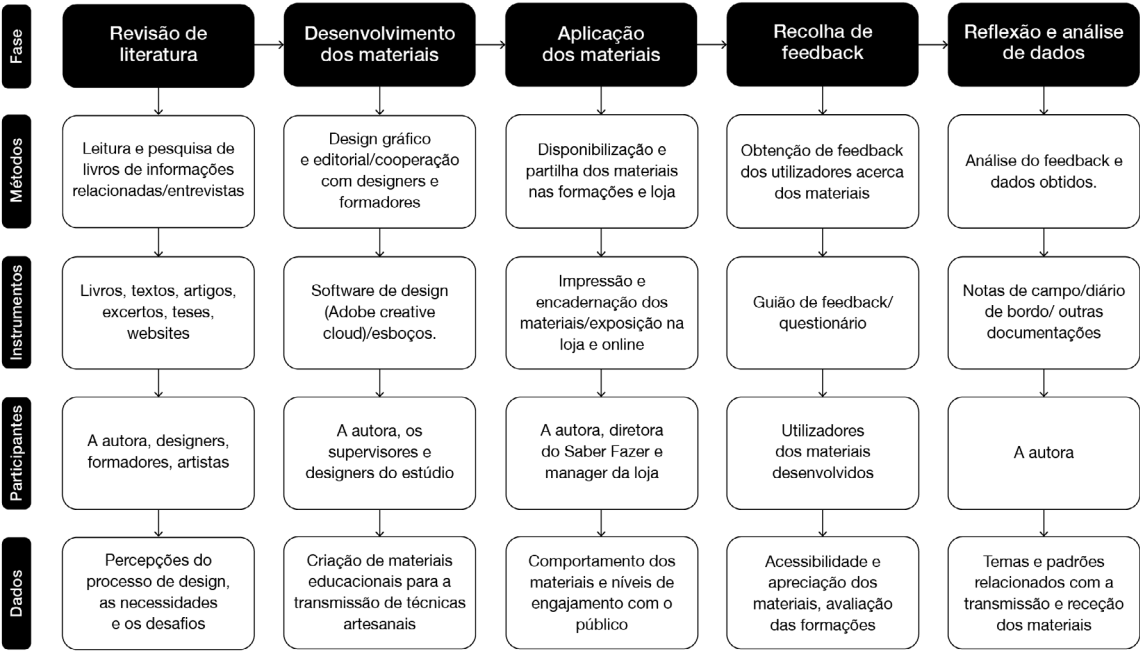


FIGURA 3 — Gráfico representativo da metodologia utilizada.

2.

REVISÃO DE LITERATURA

- 2.1 O Design como Elo Condutor do Conhecimento Cultural e da Literacia Visual
- 2.2 Conhecimento Tácito e Comunicação Visual
- 2.3 Sustentabilidade e Património Cultural
- 2.4 Design Participativo e Co-criação
- 2.5 Avanços Tecnológicos e Meios Digitais
- 2.6 Estruturas Educacionais e Transmissão de Conhecimento

2.1

O DESIGN COMO ELO CONDUTOR DO CONHECIMENTO CULTURAL E DA LITERACIA VISUAL

- 1 Tradução livre. No original: “Design is the human power of conceiving, planning, and making products that serve human beings in the accomplishment of their individual and collective purposes.” (Buchanan, 2001, p. 9).

O design pode ser definido como “o poder humano de conceber, planejar e fazer produtos que servem os seres humanos na realização dos seus propósitos individuais e coletivos” (Buchanan, 2001, p. 9)¹. Por sua vez, o design gráfico e editorial apresentam-se como ferramentas fulcrais para a transmissão e preservação do conhecimento cultural, especialmente aquele que se refere às práticas artesanais tradicionais. Por meio de métodos de representação visual, o design potencializa a literacia visual, facilitando a compreensão de conteúdos naturalmente complexos (Tufte, 2001; Dondis, 1973), sendo que servindo como um elo de ligação entre a prática de técnicas artesanais e o seu ensino, permite comunicar e conservar histórias e tradições culturais, transformando-as em conhecimento acessível e facilmente compartilhável (Buchanan, 2001).

Desta forma, o papel do design no contexto educativo encontra-se, primariamente, no auxílio da compreensão da informação e no seu contributo para o desenvolvimento da literacia visual. A literacia visual, entendida como a habilidade de interpretar, entender e criar significados a partir de imagens, revela-se como uma competência fundamental nos dias de hoje, que se encontram marcados pela saturação visual (Avsec, 2023).

Neste sentido, o papel do design ultrapassa a componente estética, adquirindo uma dimensão mais comunicativa e pedagógica, ao organizar a informação de forma clara, acessível e atrativa, de modo a torná-la o mais legível e significativa possível. Materiais educativos bem elaborados que exploram o potencial dos elementos visuais de forma estratégica contribuem para uma aprendizagem mais estimulante e potenciam a continuidade das comunidades que praticam estas técnicas artesanais. De acordo com Melles (2007) e Buchanan (2001), a própria prática de design pode ser vista como uma atividade cultural, através da qual é possível preservar e difundir valores sociais. Inclusive, Melles (2007) defende que a representação visual funciona como uma ponte epistemológica entre o saber tradicional, de cariz prático, e a aprendizagem formal. Assim, o design não apenas promove a literacia visual, como cria uma relação crítica entre a literacia visual e a valorização do património cultural. Melles (2007) sublinha ainda que o próprio processo de mediação visual é bastante pertinente nos círculos educativos, onde os conhecimentos tradicionais são partilhados, facilitando não só a assimilação de conteúdos técnicos complexos, mas também estimulando o pensamento crítico.

A introdução do design gráfico e editorial surge como uma estratégia fundamental na execução de materiais educativos que transmitem de maneira integrada tanto conhecimentos técnicos e inerentes às práticas culturais, como também princípios da sustentabilidade. Representar graficamente as práticas artesanais no contexto da modernidade requer repensar o papel do design como elemento central do processo educativo, sendo que os documentos educacionais que empregam narrativas gráficas podem comunicar as subtilezas culturais que os textos em si não conseguem. Isto verifica-se em questões que dizem respeito a práticas como a tecelagem, cestaria ou feltragem (entre outras), nas quais os recursos visuais podem comunicar de forma mais direta e demonstrar como se realiza determinada técnica ou processo manual, já que “uma imagem,

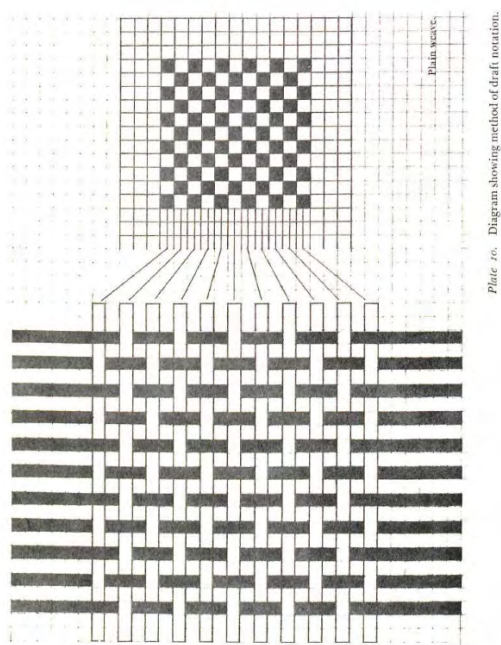


FIGURA 4 — Diagrama representativo de um método de notação de tecelagem (padrão básico de tafetá), prancha 10 de *On Weaving* (1965) de Anni Albers. O padrão de tecelagem funciona como uma linguagem visual própria. Através da disposição gráfica dos fios e da repetição rítmica dos elementos, o padrão revela a lógica estrutural da técnica e orienta o olhar para a sequência de ações necessárias à sua execução. Este tipo de representação permite compreender o processo manual de forma intuitiva.

como se costuma dizer, pode valer mais do que mil palavras. Talvez até mais” (Brown, 2009, p.183)². Esta questão foi posta também em evidência numa entrevista realizada a Alice Bernardo³, profissional na educação das práticas artesanais e fundadora do Saber Fazer, quando afirma que um dos desafios na transmissão das técnicas artesanais é precisamente conseguir comunicar a subtileza dos movimentos e descrever processos que são maioritariamente sensoriais e, por isso, difíceis de explicar oralmente ou por escrito. Inclusive, Alice questiona: “Como é que eu vou transmitir que os dedos têm que se mexer de certa maneira só num livro, uma coisa que não se mexe, como é que eu faço isso? Esse obstáculo é tão grande que as publicações que saem hoje assumem já que não é possível.” A solução que Alice encontra é utilizar uma combinação de recursos escritos e ilustrativos como imagens ou esquemas e, quando possível, vídeos de pequena duração:

Podes ver uma imagem mas não quer dizer que quando estás a olhar para ela consigas entender o que é que está a acontecer, a não ser que alguém te explique. Vou dar um exemplo direto: quando as pessoas estão a aprender a fiar, acham que são os fios que torcem as fibras, e não, o fuso é que torce as fibras, nós só esticamos e não temos que torcer nada com os dedos. Isto é um exemplo daquilo que a pessoa vê na imagem, mas não é o que está a acontecer na realidade. Então, tens de ter essa informação escrita, a especificar que só se deve puxar as fibras, e depois, juntamente com a imagem ou vídeo, esclarecer o que está escrito ou vice-versa. Um bocado como um filme com legendas, ou um livro com imagens que se mexem, neste caso.

O acesso a recursos visuais adequados garante que o design não apenas promove a aprendizagem, mas também a ligação cultural. Deduz-se, assim, que os materiais instrucionais devem conter elementos contextualmente e culturalmente relevantes. Nesse sentido, a literacia visual não é apenas uma competência técnica, mas também um estimulante de envolvimento. Para Tufte (2001), uma comunicação, caracterizada por ser visualmente clara, concisa e profunda, é uma necessidade em contextos educativos, especialmente quando aplicada a guias visuais e ilustrações de processos artesanais. A representação visual de técnicas manuais, realizada por meio de hierarquias tipográficas, da cor, dos diagramas ou das instruções passo-a-passo, contribui para a retenção do conhecimento e para uma maior autonomia dos alunos (Brown, 2009). Alice exalta também a importância da criação de recursos visualmente apelativos. A sua percepção de um bom design é aquele que guia o olhar do leitor e favorece a retenção da informação, reforçando a ideia de que o design atua como um mediador, traduzindo conceitos complexos em experiências de aprendizagem mais facilmente assimiladas.

A ligação entre literacia visual e aprendizagem baseia-se no reconhecimento de que os alunos possuem diferentes níveis de familiaridade com a linguagem visual. Assim, materiais educativos que possuem maior qualidade gráfica não só promovem e melhoram a compreensão, como também asseguram a correspondência do conteúdo aos contextos culturais e sociais dos alunos, reforçando o envolvimento deles com o tema. Como afirmado por Hofverberg (2024, p. 329):

² Tradução livre. No original “one picture can, as they say, be worth a thousand words. Maybe more.” (Brown, 2009, p. 183).

³ Para visualização da entrevista completa dirigir-se ao [anexo 1, p. 142](#).

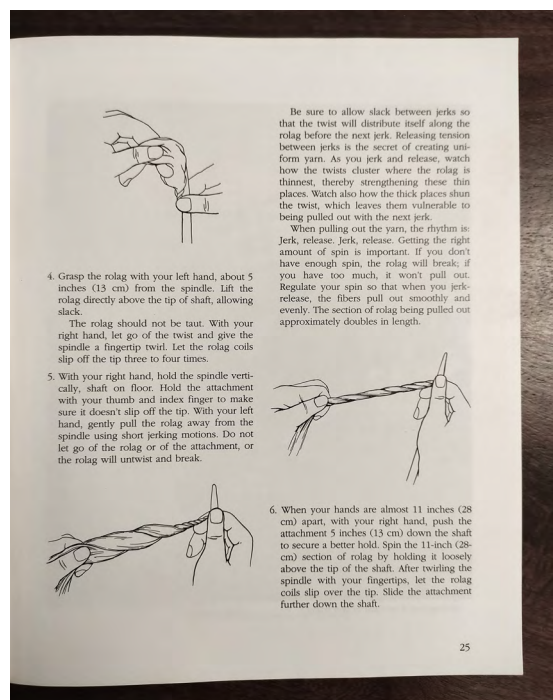


FIGURA 5 — Ilustrações que acompanham um tutorial passo-a-passo de como transformar lã cardada em fio, *Navajo Weaving Way: The Path from Fleece to Rug* (1997, p. 25). As ilustrações dos movimentos das mãos funcionam como um guia visual que complementa as instruções escritas, tornando visíveis gestos, posições e sequências. Os desenhos permitem perceber a tensão aplicada, a direção do movimento e a coordenação entre as mãos e a fibra, reduzindo interpretações erradas do texto.

Aprender literacia no design pode ser emocionalmente exigente e requer tempo suficiente, e estes dois aspetos precisam de ser abordados no processo de ensino. Alguns estudantes podem precisar de apoio para lidar com as suas emoções, enquanto que outros podem necessitar de ajuda para ganhar confiança no processo e dedicar-lhe o tempo necessário.⁴

- 4 Tradução livre. No original “Learning design literacy can be emotionally demanding and requires ample time, and these two aspects need to be addressed in the teaching process. Perhaps some students need support to handle their emotions, while others may require assistance in gaining confidence in the process and giving it sufficient time.” (Hofverbeg, 2024, p. 329).

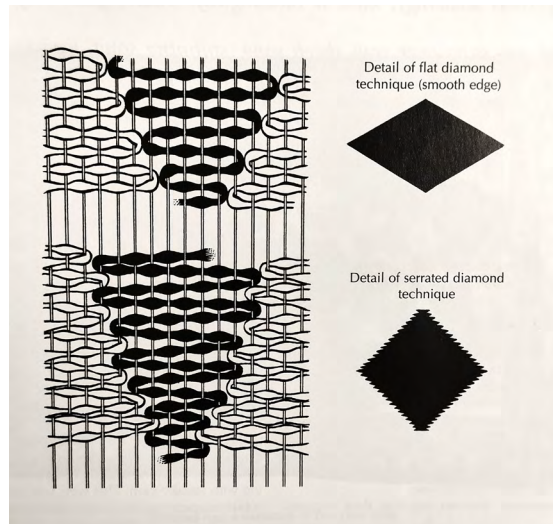


FIGURA 6 — Detalhes demonstrativos de padrões de tecelagem de diamante plano e serrilhado, *Navajo Weaving Way: The Path from Fleece to Rug* (1997).

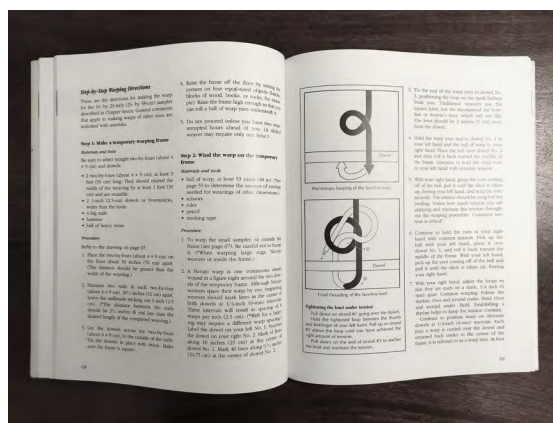


FIGURA 7 — Páginas com instruções passo-a-passo de como armar a urdidura, incluindo um diagrama explicativo de como realizar o enlaçamento preliminar e final dos nós, facilitando a compreensão dos movimentos e a sequência correta para a sua realização, do livro *Navajo Weaving Way: The Path from Fleece to Rug* (1997, p. 68–69).

Essa abordagem dupla de valorização da herança cultural e de fortalecimento da literacia visual enfatiza a polivalência do design. A literacia visual é igualmente associada a processos pedagógicos mais amplos de construção do conhecimento, onde o saber é construído ativamente, em vez de apenas recebido passivamente. Conforme evidenciado por Brown (2009), a resolução criativa de problemas, promovida pelo design thinking, pode ser uma abordagem eficiente no ensino de ofícios especializados. As técnicas associadas, como a estruturação da informação, a organização visual e a utilização estratégica do espaço em branco tornam o conteúdo mais acessível, claro e apelativo. Por exemplo, uma técnica de tecelagem complexa pode ser explicada eficazmente através de um diagrama ou ilustração, demonstrando o entrelaçar dos fios de forma mais clara e direta.

Através do design gráfico é possível elaborar uma ferramenta para o encorajamento do pensamento crítico e a resolução de problemas, competências indispensáveis no âmbito da aprendizagem técnica e em ofícios especializados como os artesanais (Bowen et al, 2014). Além disso, Schön (1983) defende que a aprendizagem é desenvolvida num ciclo contínuo, a partir da ação e reflexão, onde materiais que fomentam a análise e autoavaliação facilitam tal prática reflexiva, sendo fundamentais no ensino dos ofícios artesanais, uma vez que o fazer manual é intimamente associado ao pensar crítico.

Por meio de materiais informados pelo design, não só é possível transmitir informação técnica, mas mergulhar também nas narrativas culturais subjacentes às práticas artesanais. A inserção do design gráfico nos currículos educativos é um meio de dinamizar e revitalizar práticas artesanais e de preservar o conhecimento artesanal. Como mencionado por Acord (2009), o conhecimento tácito, aquele que é difícil de verbalizar mas que se manifesta na prática e nos gestos, de certo modo adquirir forma através de elementos visuais que transformam o património imaterial de forma acessível e envolvente. Essa própria representação visual assume um papel essencial na conservação do património cultural, especialmente através da linguagem visual que transmite saberes culturais não-verbais. Em suma, a utilização do design gráfico e editorial no contexto educacional das práticas artesanais deve ser entendido como uma ferramenta pedagógica que atua no sentido da construção e propagação do conhecimento.

2.2

CONHECIMENTO TÁCITO E COMUNICAÇÃO VISUAL

Conforme já mencionado, a vertente pedagógica do design assume um papel de grande importância na mediação de conhecimentos tácitos (aqueles que resistem à explicitação completa)⁵ e são frequentemente transmitidos de forma não-verbal, através de diagramas, ilustrações ou objetos epistêmicos (Wright, 2004; Polanyi, 1966). O ensino de competências artesanais implica, no geral, a transmissão de um conhecimento de caráter tácito, sendo este praticamente impossível de verbalizar ou formalizar, mas que está ancorado na prática. Este tipo de conhecimentos processa-se maioritariamente de forma intuitiva, através de gestos e ações que se vão interiorizando e aprendendo com o tempo, através da repetição e estudo. Tal como salienta Polanyi em *The Tacit Dimension* (2009, p. 4), “sabemos mais do que conseguimos dizer”⁶, e muito daquilo que se aprende no artesanato não pode ser articulado verbalmente e deve, por isso mesmo, ser absorvido através da prática. Para além disso, Acord (2009) sublinha que o conhecimento tácito só pode ser verdadeiramente apreendido quando as subtilidades das práticas artesanais são diretamente e visualmente comunicadas, permitindo uma melhor compreensão do seu contexto, das técnicas e do seu significado cultural.

Ewenstein e Whyte (2009) indicam que os objetos visuais tornam visível o invisível, atuando como mediadores dos saberes não articulados. A estrutura gráfica pode, assim, assumir o papel de mediadora da aprendizagem, como sugerido por Wright (2004), facilitando a transferência do conhecimento prático para um espaço mais teórico e consultável. Em contextos artesanais, o design editorial desempenha esse papel pedagógico: codifica os processos e as nuances dos gestos, permitindo aos alunos aceder ao saber prático, de forma acessível e culturalmente sensível (Ingold, 2013). Ao longo do estágio, tornou-se claro que o principal desafio na criação de materiais gráficos consistia precisamente na tentativa de representar visualmente esse conhecimento implícito. Os manuais constituem não apenas um repositório de instruções técnicas, mas são também instrumentos de mediação entre o que se aprende com o corpo e o que se pode ensinar através de textos, imagens e vídeos. A utilização desse tipo de recursos visuais ajuda a reduzir a abstração do leitor ao mínimo, o que para Alice Bernardo é sempre umas das suas maiores preocupações e objetivos.

Gosto de não deixar espaço para a imaginação, precisamente. E ter as coisas muito bem estruturadas. Portanto, tens de ter a capacidade de te pôr na cabeça de quem não sabe nada e pensar “se eu olhasse para isto pela primeira vez, sem saber nada, eu percebia?” Geralmente quem é especialista nestes ofícios tem dificuldade em ver isso. São especialistas, fazem aquilo como se nada fosse, porque para eles é muito natural. Então não percebem aqueles gestos que fazem ou certas coisinhas que têm que ser explicadas a quem não sabe nada. Não têm esse distanciamento. Enquanto que intérpretes da técnica, e depois os designers também, têm que perceber a técnica para conseguirem desenhá-la bem e para a conseguirem comunicar bem.

5 Polanyi (1966) define o conhecimento tácito como um saber profundamente internalizado e especializado. Segundo o autor, não parece ser possível expressar esse tipo de conhecimento de forma verbal. O conhecimento tácito assenta em fatores mentais como a fé, ideais e valores morais. A transferência eficaz deste conhecimento exige comunicação pessoal, interação recíproca regular e confiança mútua.

6 Tradução livre. No original: “we can know more than we can tell” (Polanyi, 2009, p. 4).

Symbol	How to knit it	Used in stitch pattern(s)
Revers and single stitches		
	RS: K WS: P	Most
	RS: P WS: K	Most
	RS: YO WS: YO	Most
	RS: K2tbl WS: P2tbl Note: This symbol may also be used for the M1 increase	Most
	RS: P2tbl WS: K2tbl	16, 23, 59, 65
	K2tbl with left leg of stitch in front (normal k2tbl)	78, 132
	K2tbl with right leg of stitch in front: insert RH into st from behind (as if to p2tbl) and slip st to RH, slip st back to LH, then K	78, 132
	No stitch Note: in #61, refers to the expanded symbols below	3, 4
	E-wrap cast on: put a backward loop on LH	246
	On second row, slip purlwise with yarn in back of work	Sock
Decreases		
	RS: K2tog WS: P2tog	Many
	RS: S2P or SSK WS: P2togtbl or SSP	Many
	RS: P2tog WS: K2tog	19, 110
	SSP	110
	K 3 together	3
	Sl 1 knitwise, K2tog, pssso	3
	Sl 2 sts together knitwise, K1, pssso	12, 53
	K 4 together	4, 35, 38, 46, 103, 131, 174, 181, 187

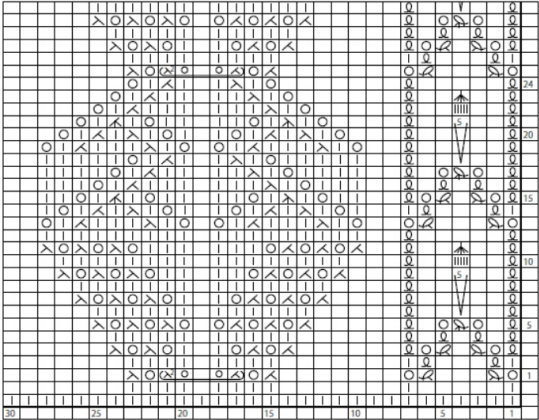


FIGURA 8-9 — O livro *Japanese Knitting Stitch Bible* (2017), de Hitomi Shida, utiliza um sistema de símbolos para representar visualmente cada tipo de ponto ou nó na execução de padrões de malha, permitindo que o leitor compreenda o processo sem depender exclusivamente da descrição verbal ou fotográfica. Este método resulta numa linguagem capaz de transcender barreiras linguísticas. A clareza e coerência do código visual permitem que as técnicas sejam documentadas e transmitidas de forma precisa.

- 7 Tradução livre. No original: “The limits of language can be overcome through active involvement in a practice.” (Sennett, 2008, p. 96).

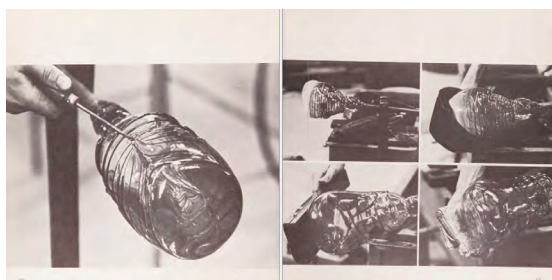


FIGURA 10-11 — Páginas do livro *Glassblowing: A Search for Form* (1971) de Harvey K. Littleton, na qual se observa o processo de sopro de vidro. A aproximação a cada etapa do processo de sopro de vidro permite ao observador concentrar-se exclusivamente nos movimentos essenciais das mãos e da boca, facilitando a compreensão das ações necessárias para transformar o vidro líquido numa peça acabada.

- 8 Tradução livre. No original: “In illustrations of glassblowing, for instance, each stage of blowing a glass bottle appears in a separate image; all the junk of an ordinary workshop has been eliminated, and the viewer focuses on just what hands and mouth need to do at this moment to transform the molten liquid into a bottle. The images, in other words, illuminate by clarifying and simplifying movement into a series of clear pictures [...]” (Sennett, 2008, p. 95).
- 9 Ingold argumenta que a criatividade emerge de dentro, através de um processo contínuo, defendendo o valor de pensar e aprender sobre o mundo através da prática e criação. É frequentemente utilizada a expressão *thinking through making and learning by doing*.
- 10 Tradução livre. No original: “The mere provision of information holds no guarantee of knowledge, let alone of understanding. Things, as proverbial wisdom has it, are easier said than done.” (Ingold, 2013, p. 1).

Sennett (2008, p. 96) reforça a ideia de que “os limites da linguagem podem ser superados através do envolvimento ativo numa prática”⁷ e que diagramas e rabiscos feitos por professores ajudam a descrever complexas constelações de ideias e auxiliam o pensamento.

Nas ilustrações de sopro de vidro, por exemplo, cada etapa do sopro de uma garrafa de vidro surge numa imagem separada; toda a desordem de uma oficina comum é eliminada, e o observador concentra-se apenas no que as mãos e a boca precisam de fazer, naquele momento, para transformar o líquido maleável numa garrafa. As imagens, por outras palavras, iluminam ao clarificar e simplificar o movimento numa série de fotografias nítidas [...] (Sennett, 2008, p. 95)⁸

O design gráfico e editorial desempenha aqui um papel crucial: o de converter os processos manuais em informação visual organizada e clara, respeitando a complexidade do saber-fazer artesanal. Como descreve Melles (2007), a representação visual pode servir como uma ponte entre o conhecimento tácito e a aprendizagem formal, por meio da qual se procura criar, mediante recursos gráficos cuidadosamente selecionados, manuais que não apenas expliquem, mas que comuniquem o espírito e a lógica do processo artesanal. Tim Ingold (2013) apresenta também uma perspetiva sobre a importância do saber fazer através da reflexão, da prática e da experimentação⁹, afirmando que muito do conhecimento humano é adquirido através da experiência física e da atenção ao processo. “A mera provisão de informação não garante o conhecimento, muito menos a compreensão. As coisas, como diz a sabedoria popular, são mais fáceis de dizer do que de fazer” (Ingold, 2013, p. 1)¹⁰.

O papel do design na documentação é fundamental para que essas práticas intangíveis possam ser, na verdade, mediadas e tornadas acessíveis, captando a essência do artesanato e traduzindo-o para formatos atingíveis. O design gráfico e editorial, portanto, pode ser visto como uma ponte entre este conhecimento tácito e outras formas de aprendizagem mais explícitas. Como estabelecido, os saberes artesanais podem beneficiar de intervenções visuais, tais como os diagramas explicativos, que a externalizam e traduzem os processos. Estas ferramentas não apenas ajudam a fixar o conhecimento, como também democratizam o seu acesso (Ingold, 2013).

Contudo, é importante reconhecer os limites desta tradução. Embora o design possa aumentar acessibilidade ao saber artesanal, pode também limitar a profundidade do ato de aprendizagem, visto que alguns componentes do saber tácito, como as experiências sensoriais (o toque, ou o cheiro, por exemplo) não podem ser completamente traduzidos através do design. Esta limitação torna-se evidente em práticas que estão dependentes da destreza manual e afinação motora, como a prática de tecelagem ou de cestaria. Ingold (2013) enfatiza esta questão ao dizer que certos aspetos do saber artesanal são inseparáveis da experiência física direta e, por tal motivo, talvez não possam em si ser sempre traduzidos em formatos visuais explícitos.

Neste sentido, a prática do design ultrapassa a sua dimensão estética, assumindo um caráter efetivamente comunicacional e pedagógico. Conforme assinalado por Buchanan (2001), o design pode ser descrito como uma prática cultural, que não apenas representa, mas transmite conhecimento. Ao organizar visualmente os conteúdos, o design transforma-se

em uma ferramenta de aprendizagem, funcionando como mediador entre quem ensina e quem aprende ou, nos casos dos manuais do Saber Fazer, entre os artesãos experientes e o público em formação. Esta abordagem reforça a convicção de que o design pode estruturar e dar a conhecer o conhecimento tácito, contribuindo para a sua preservação e disseminação. A sua eficiência encontra-se exatamente na forma de comunicar de modo silencioso, intuitivo e visual, complementando a palavra.

2.3

SUSTENTABILIDADE E PATRIMÓNIO CULTURAL

O design gráfico e editorial tem uma importância fundamental no desenvolvimento de materiais educativos em que não são só transmitidos conhecimentos técnicos, como também valores de sustentabilidade e práticas culturais. Dando destaque à valorização dos saberes locais e da cultura material, essa abordagem favorece a utilização consciente e contínua das técnicas e dos recursos, contribuindo diretamente para a preservação da cultura e do património imaterial, sendo que os ofícios locais são um importante intermediário cultural e é crucial que sejam preservados (Assman, 2012). A sustentabilidade no design apresenta-se sob a forma da escolha de materiais ecológicos, na minimização do desperdício e da geração de resíduos, e na valorização de processos de produção que respeitam o ambiente e as comunidades envolvidas. Esse compromisso ético e ambiental torna-se especialmente importante no design dos materiais educativos que, além de transmitirem conhecimento técnico, retratam práticas tradicionais inseridas em modos de vida sustentáveis. Uma cuidadosa organização dos elementos visuais contribui, desta forma, para a valorização do património cultural por meio do design (Becker, 1982; Polanyi, 1966).

A sustentabilidade no design editorial, que é parte inerente em projetos como os manuais Saber Fazer, está diretamente relacionada à valorização da cultura material e ao uso ético dos recursos naturais (Manzini, 2015; Sennett, 2008). A aplicação de práticas eco-conscientes, assim como a escolha do papel e de formatos adequados, reforçam a identidade cultural e ambiental destes materiais. Manzini (2015) defende que o design deve ter o objetivo de promover soluções de baixo impacto ambiental e alto valor social e simbólico. Nos projetos que se apresentam neste relatório, pode-se ver a preocupação com os processos de produção, com a durabilidade dos manuais e com a própria missão do Saber Fazer: salvaguardar, documentar e disseminar técnicas manuais enquanto património vivo. Inclusive, Alice afirma:

O meu sonho é este conhecimento todo, aos bocadinhos, ser transferido para objetos bonitos que podem ficar. Construir esse tipo de património. Orgulho-me muito quando fazemos coisas bonitas. E não só, a informação é muito boa também. Não temos que abdicar de um para ter o outro.

Sennett (2008) salienta ainda a importância da repetição e do cuidado no fazer manual como forma de resistência à obsolescência, ideia que se traduz também na estrutura cuidada dos materiais gráficos criados.

Conservar o património cultural por meio dos processos de design fomenta, de modo intrínseco, práticas sustentáveis cuja origem está na compreensão do funcionamento interno dos ecossistemas e dos recursos locais. A implementação de técnicas e de materiais artesanais no processo de design não só garante a continuidade de tradições ameaçadas, como também permite a participação ativa dos estudantes e educadores na reinterpretação de práticas educativas contemporâneas. Dando um exemplo concreto, a transmissão de um ofício como o batik¹¹ é uma forma de educação local profundamente enraizada na cultura indonésia



FIGURA 12 — Exemplo de um dos manuais do Saber Fazer impresso em papel reciclado, alinhando a prática editorial com princípios de sustentabilidade ambiental.

¹¹ Batik (ou batique) é uma técnica de tingimento em tecido artesanal, que consiste em aplicar várias camadas de cera sobre um mesmo tecido, que vai ser tingido várias vezes. Esta técnica é originária da ilha de Java na Indonésia.

que serve tanto como um produto artístico e cultural, quanto como um meio pedagógico que permite ao povo javanês herdar conhecimento, habilidades e valores nobres, preservando a tradição e fortalecendo a sua identidade cultural de geração em geração. Através dessas histórias herdadas, os artesãos podem respeitar o patrimônio e compreender a importância de preservar a sustentabilidade do batik (Sugiarto et al., 2015). Neste contexto, os materiais visuais educativos tornam-se instrumentos valiosos, não apenas na transmissão de conhecimentos, mas também como lições práticas do uso sustentável.

Além disso, os princípios da literacia visual, como a hierarquia da informação e o uso intencional da cor e da tipografia, podem aprofundar a compreensão dos conteúdos e reforçar valores de sustentabilidade e identidade cultural. Como aponta Avsec (2023), a literacia visual, quando promovida através do design e da tecnologia, adquire uma relevância vital para a preservação do patrimônio, dotando simultaneamente as gerações futuras de ferramentas críticas para enfrentar os desafios ecológicos contemporâneos.

Ao integrar o conhecimento tácito dos artesãos no processo de criação de materiais gráficos e editoriais, o design pode traduzir experiências complexas e sensoriais, numa forma visual acessível e envolvente. Paavola e Hakkarainen (2004) destacam a importância dos processos experimentais na construção coletiva do conhecimento, especialmente em contextos educativos, onde o design disponibiliza a articulação e a transformação do saber tácito em conteúdos explícitos. A colaboração entre designers, artesãos e educadores torna possível a criação de conteúdos visuais ricos, informados pelas vivências e práticas dos detentores desse conhecimento.

Este processo, além de privilegiar as especificidades culturais dos ofícios, favorece a criação de contextos de aprendizagem dinâmicos e participativos, onde os alunos são incentivados a ser protagonistas na criação de produtos, aproximando o patrimônio das necessidades contemporâneas e redimensionando as relações entre cultura, funcionalidade e literacia visual. A aprendizagem que provém da prática, segundo Collins, Brown e Newman (1987), faz mais sentido quando é alinhada com valores culturais e sociais. Assim, os manuais enquanto artefactos de ensino, não transportam apenas instruções técnicas, mas também valores de preservação e identidade comunitária (Kermik, 2012; Ingold, 2013).

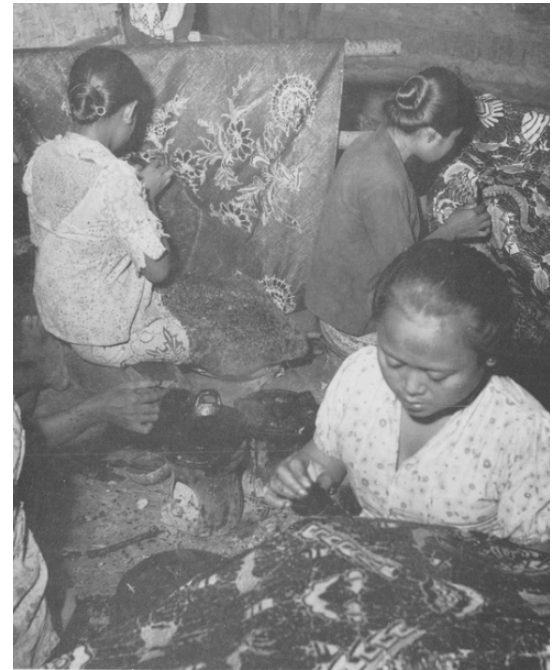


FIGURA 13 — Imagem retirada do livro *Batik And Tie Dye Techniques* (1992) de Nancy Belfer, onde se observa um grupo de mulheres de Java a trabalhar sobre os tecidos tingidos. Nas regiões tradicionais onde o batik é uma prática cultural importante, como em Java, o trabalho coletivo é uma parte essencial do processo artesanal, sendo que permite a transmissão oral e prática do conhecimento, mantendo viva a tradição cultural.

2.4

DESIGN PARTICIPATIVO E CO-CRIAÇÃO

O design participativo é uma metodologia que exige uma presença ativa no campo e prioriza a práxis da democracia, onde as decisões são tomadas de forma colaborativa, sendo que o seu objetivo é dar funcionalidade a conceitos teóricos interligados (Aytekin, 2019). Historicamente, este movimento emergiu como resposta às limitações do design centrado no utilizador (*user-centered design*), no qual o papel dos utilizadores se limitava frequentemente à validação ou resposta a propostas elaboradas pelos especialistas. No contexto educativo, o design participativo revela-se um instrumento poderoso ao envolver os estudantes como protagonistas na criação de materiais didáticos, permitindo-lhes construir uma relação pessoal com o conteúdo e com o desenvolvimento dos meios visuais. Tal como salientam Ewenstein e Whyte (2009), esta participação ativa enriquece significativamente os processos educativos e estimula a aprendizagem colaborativa.

Elizabeth B.-N. Sanders (2002) e, mais tarde, Sanders e Stappers (2008), identificam uma transformação mais ampla no campo do design, marcada pela passagem de abordagens centradas no utilizador para abordagens participativas e, posteriormente, para a co-criação (*co-creation*). A co-criação, segundo os autores, constitui um campo mais vasto que engloba múltiplas formas de colaboração social e cultural, enquanto que o co-design se refere especificamente ao processo de design realizado em conjunto com os utilizadores, ou seja, pessoas a desenhar em conjunto, partilhando conhecimento, experiências e ideias. Esta mudança representa uma evolução conceptual: de desenhar *para* os utilizadores para desenhar *com* os utilizadores, uma postura que Sanders denomina de “*post-design*”, baseada na convicção de que todos são criativos quando dispõem das ferramentas adequadas.

Nesse sentido, a figura do designer transforma-se profundamente. Em vez de ser o principal “autor” da solução, o designer passa a atuar como facilitador e mediador entre diferentes intervenientes, orquestrando processos de diálogo e colaboração (Sanders & Stappers, 2008). O seu papel inclui apoiar a criação e expansão de uma linguagem de design acessível aos participantes, traduzir ideias em formas visuais compreensíveis e estimular espaços de imaginação partilhada. Um elemento central desta abordagem são os métodos geradores (*generative methods*) desenvolvidos por Sanders. Estes métodos consistem em ferramentas, *prompts* visuais e atividades que permitem aos participantes expressar ideias, valores e experiências de forma criativa, muitas vezes através de materiais tangíveis, esboços ou prototipagem. Não servem apenas para recolher feedback, mas para gerar conhecimento novo e aceder ao pensamento tácito dos participantes. No contexto do ensino de práticas artesanais, estes métodos são particularmente relevantes, pois permitem traduzir saberes implícitos em artefactos visuais ou materiais que apoiam a compreensão coletiva.

Yeh (2012) argumenta que tal modelo de co-criação democratiza a educação, resultando num processo de aprendizagem mais rico no qual o conhecimento é construído de forma conjunta e não simplesmente transmitido. Essa abordagem permite que os alunos analisem uma maior diversidade de textos e criem as suas próprias representações do conhecimento artesanal e do património cultural. A estrutura dos materiais

educativos resultantes exemplifica uma abordagem holística à aprendizagem e ao trabalho colaborativo, promovendo o pensamento crítico e a valorização do património. Integrando os alunos no processo de design, os educadores fomentam a exploração do conhecimento de forma iterativa, enquanto que incentivam a intencionalidade do fazer manual. Projetos colaborativos que refletem a herança e valores individuais promovem o sentido de pertença na aprendizagem, levando a implicações duradouras para o entendimento da sustentabilidade no seu contexto cultural.

A combinação de ambientes de aprendizagem formais e não formais (como oficinas, visitas de estudo e envolvimento comunitário) enriquece a experiência educativa dos alunos e dá valor ao saber local. Abusaada e Elshater (2018) propõem que as abordagens baseadas no conhecimento e no design participativo estimulam a presença das práticas sustentáveis e promovem a preservação do património cultural, particularmente nas comunidades em que a produção artesanal ainda é decisiva para o desenvolvimento local. Os princípios do design gráfico e editorial, incorporados nos ambientes educativos e nos ambientes urbanos, reforçam a sustentabilidade das práticas de produção artesanal e a promoção das narrativas culturais. Estes materiais não apenas desmistificam processos técnicos, como também empoderam as comunidades artesanais, ao ajudar a manter as suas profissões e a garantir a continuidade dos saberes entre gerações. Zamiri e Esmaeili (2024) apoiam esta perspectiva, ao invocarem o potencial do design participativo na elaboração de conteúdos educativos que evidenciam o património artesanal da comunidade. Essas colaborações entre artesãos e estudantes, apoiadas por estratégias visuais como as mencionadas em textos anteriores, melhoram a literacia visual e incitam a retenção das práticas culturais. Ao dar aos alunos a oportunidade de produzir e refletir sobre os seus próprios artefactos visuais, essas estratégias tornam a formação mais rica, abraçando a aproximação do conhecimento teórico com as experiências concretas do aluno. Tais metodologias revelam-se particularmente relevantes no contexto da educação multicultural e da transmissão de saberes artesanais (Körgestel et al., 2019).

A participação ativa dos estudantes neste processo favorece um sentimento de responsabilidade sobre o que aprendem, tornando-os o centro da construção do conhecimento. Essa dinamização reforça a autenticidade dos materiais desenvolvidos e favorece práticas educativas sustentáveis e culturalmente relevantes. Os autores também evidenciam a importância do desenvolvimento profissional contínuo dos educadores, para que integrem efetivamente as estratégias do design gráfico e editorial nos seus métodos de ensino. Sanders & Stappers (2008) reconhecem também que o co-design apresenta desafios: a gestão de expectativas diversas, a comunicação entre participantes com diferentes níveis de literacia visual e o esforço necessário para criar ambientes verdadeiramente colaborativos. Contudo, estes desafios constituem parte intrínseca do processo e revelam a complexidade e a riqueza da co-criação como prática educativa e cultural.

Finalmente, exemplos como OpenStructures e Wikifactory demonstram como plataformas digitais colaborativas potenciam a partilha global de técnicas e conhecimentos artesanais, promovendo a co-criação como ferramenta de preservação e inovação cultural. Estas plataformas evidenciam como o design pode democratizar o acesso a saberes tradicionais e fomentar ambientes inclusivos de aprendizagem, alinhados com os princípios defendidos por Sanders e outros autores.

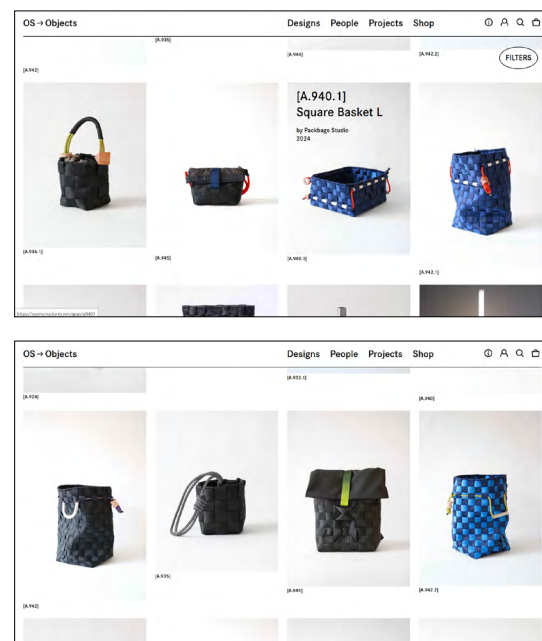


FIGURA 14-15 — Exemplos de projetos realizados com estruturas modulares baseadas em princípios de design da OpenStructures. Na imagem constam cestos e malas tecidos com poliéster reciclado. Estas peças ilustram a aplicação prática de um sistema aberto e colaborativo, onde componentes modulares podem ser combinados, reutilizados e adaptados para criar produtos sustentáveis e funcionais. Plataformas online como a OpenStructures promovem este modelo de design participativo, incentivando a co-criação e a partilha de soluções inovadoras que valorizam a sustentabilidade, a reparabilidade e a personalização.

2.5 AVANÇOS TECNOLÓGICOS E MEIOS DIGITAIS

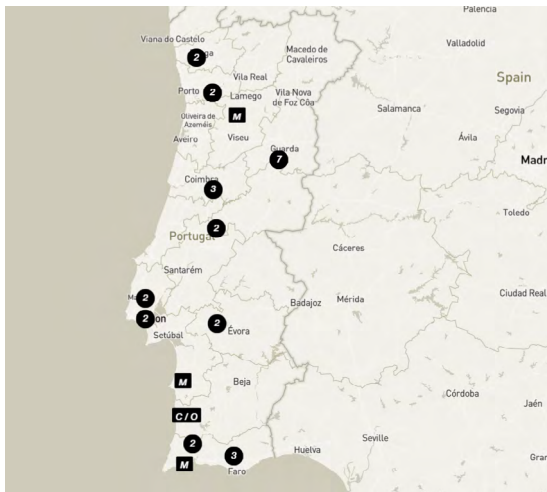
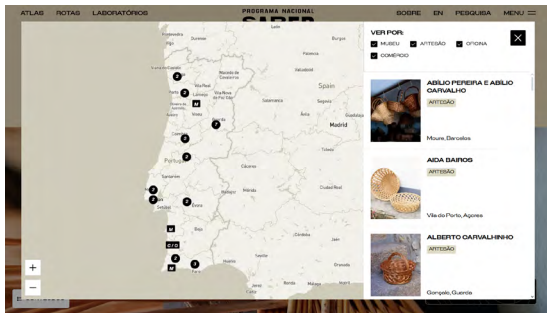


FIGURA 16-17 — O Atlas digital do Programa Nacional Saber Fazer permite uma visualização interativa e detalhada das áreas geográficas onde os ofícios artesanais são praticados, assim como o número de artesãos envolvidos. Este recurso facilita o acesso a dados integrados sobre matérias-primas, técnicas, tecnologias e saberes tradicionais, apoiando a valorização e preservação do património cultural.

A modernização dos processos educativos apresenta benefícios inegáveis para a comunidade das práticas artesanais, mas também desafios significativos no que diz respeito à preservação e transmissão desses conhecimentos tradicionais. A proliferação de meios digitais, como tutoriais online, demonstrações em vídeo e plataformas de redes sociais, fornecem formas mais acessíveis e diversificadas de transferência de conhecimento, criando um ciclo de feedback entre o instrutor e os alunos, promovendo um ambiente colaborativo na aquisição de competências (Avsec, 2023).

A incorporação de meios interativos tem efeitos profundos na conservação do conhecimento técnico, já que possibilitam a visualização dos efeitos das escolhas de design em tempo real. Ewenstein e Whyte (2009) sublinham como os ambientes digitais podem simultaneamente aproximar o design da prática artesanal, tornando o processo numa experiência interativa e dinâmica. Esta mediação digital possibilita a passagem do conhecimento tácito ao permitir a observação de nuances que seriam invisíveis de outro modo.

No entanto, a adoção de metodologias digitais não está isenta de desafios. Um dos riscos mais evidentes é a simplificação excessiva de processos complexos, tornando-os artificiais ou descontextualizados quando replicados unicamente em conteúdos digitais. Para além disso, a crescente dependência de plataformas online pode intensificar desigualdades sociais, excluindo comunidades marginalizadas ou indivíduos sem acesso fiável à internet, um reflexo da já bem conhecida divisão digital. Estes obstáculos limitam o alcance inclusivo da aprendizagem artesanal, comprometendo também a diversidade cultural do saber transmitido (Delamont & Atkinson, 2001).

A rápida evolução das ferramentas digitais exige uma adaptação contínua dos educadores e profissionais. Para a pedagogia, o desafio é encontrar um equilíbrio entre a velocidade e aceleração do design digital e os ritmos e métodos do artesanato tradicional. O risco de uma sobreposição pouco crítica da tecnologia pode levar à diluição das técnicas artesanais a favor de adaptações mais lucrativas ou alinhadas com as exigências do mercado atual, afastando-se do valor do trabalho cultural e material da sabedoria original. Clark et al. (2016) alertam precisamente para esse risco de homogeneização cultural num mundo globalizado, onde as expressões culturais locais se encontram ameaçadas. Os jovens artesãos oscilam entre a fidelidade às práticas tradicionais e a necessidade de adaptação às exigências contemporâneas, acontecendo, assim, uma possível diluição do conhecimento cultural. Mesmo que as inovações tecnológicas apresentem novas possibilidades ao design e ao artesanato, elas comprometem e dificultam a continuidade de práticas dependentes do contacto físico com os materiais e do desenvolvimento de competências tácteis, as quais são indispensáveis à continuidade do saber-fazer artesanal.

Mesmo assim, quando bem implementadas, as ferramentas digitais oferecem novas oportunidades para a educação artesanal. A combinação das tecnologias, como impressão 3D, fresagem CNC¹² ou softwares de CAD-CAM¹³, tem permitido aos designers definir novas línguas formais e funcionais, desde que não comprometam o domínio das competências manuais. Mayer (2005) e Hofverberg (2024) indicam que a combinação dos conteúdos editoriais com recursos multimédia pode potencializar a compreensão e

¹² Refere-se a um processo de fabricação subtrativo que combina fresagem tradicional com tecnologia de controlo numérico computadorizado (CNC). Envolve o uso de uma ferramenta de corte rotativa para remover material de um bloco sólido de metal, plástico, madeira ou outros materiais para criar peças e produtos precisos.

¹³ Ferramentas computacionais usadas para projeto (CAD) e fabricação (CAM) assistidos por computador, permitindo a criação de modelos digitais e a programação de máquinas para produzir peças físicas de forma eficiente e precisa.

retenção do conhecimento, servindo de suporte para a aprendizagem híbrida. A plataforma do Saber Fazer, que já começou a oferecer alguns cursos online, exemplifica a aplicação prática desta abordagem. A combinação de aulas práticas e teóricas com a leitura de manuais e o auxílio digital à instrução possibilita um acréscimo significativo na difusão da formação artesanal, promovendo a autonomia dos participantes e assegurando a continuidade da aprendizagem após o término das formações presenciais. Neste contexto, as plataformas colaborativas e os repositórios digitais ganham destaque como ferramentas de democratização do saber. Estudos como os de Avsec (2023) e Ewenstein e Whyte (2009) reconhecem o valor destas infraestruturas tecnológicas para a documentação, partilha e transmissão de conhecimento. O uso de redes sociais por artesãos e educadores para divulgar processos, discutir técnicas e oferecer tutoriais ilustra o potencial dos meios digitais para criar comunidades de prática globais. Nesse sentido, a etnopedagogia digital surge como uma abordagem bastante relevante. Sugiarto et al. (2015) exploram o cruzamento entre tecnologia e saberes tradicionais, acreditando que ao conjugar os saberes dos artesãos locais com as ferramentas digitais pode fortalecer as comunidades e enriquecer os processos de ensino.

Por outro lado, como Delamont e Atkinson (2001) salientam, a aprendizagem de ofícios exige mais do que a reprodução técnica. É necessário ter uma compreensão contextual e experiencial, que raramente é possível substituir por recursos digitais. A rápida evolução das ferramentas digitais exige uma adaptação constante por parte dos educadores e profissionais. A dependência excessiva de ferramentas digitais pode resultar num envolvimento superficial com os materiais e processos, diluindo práticas que requerem repetição, destreza e presença física (Delamont & Atkinson, 2001). Ingold (2013, p. 123) corrobora essa teoria através de um exemplo de Leroi-Gourhan, salientando que o crescente desuso da manualidade devido à automação pode levar à perda da capacidade humana de “pensar com os dedos”:

Imaginemos uma máquina para produzir peças padronizadas de soalho em parquet. Pode-se introduzir madeira na máquina sem prestar qualquer atenção ao veio ou aos nós, e dela sairão blocos perfeitamente moldados. A máquina, diz Leroi-Gourhan, “representa, sem dúvida, um avanço social muito importante”. No entanto, acrescenta ele, deixa-nos apenas a opção de “deixar de ser *sapiens* e tornar-nos outra coisa — algo que poderá ser melhor, talvez, mas que certamente será diferente” [...]. Em suma, o dedo que carrega no botão da máquina automática faz parte de uma mão que, embora ainda anatomicamente humana, perdeu algo da sua humanidade. Eis o problema da regressão da mão: a tecnicidade tornou-se “desmanualizada”.¹⁴

A integração digital, portanto, não deve pretender substituir as práticas tradicionais, mas antes complementá-las. A formação híbrida que alia a presença física e o contacto direto com o saber-fazer à utilização dos recursos digitais revela-se como a modalidade mais promissora para garantir tanto a preservação do património artesanal como a sua adaptação aos desafios do presente. Assim, os avanços tecnológicos e os meios digitais, quando utilizados com consciência crítica e sensibilidade cultural, têm o potencial de enriquecer o panorama educativo do design e do artesanato.



FIGURA 18 — Cursos online disponibilizados pelo Saber Fazer (julho de 2025), exemplificando como as plataformas digitais contribuem para a difusão do conhecimento.

14 Tradução livre. No original: “Imagine a machine for producing standard pieces of parquet flooring. You could feed wood into it without having to pay any attention to the grain or knots, and out would come perfectly shaped blocks. The machine, says Leroi-Gourhan, “undoubtedly represents a very important social advance”. And yet, he goes on, it leaves us with no other option than “that of ceasing to be sapiens and becoming something else, something that may perhaps be better but will certainly be different” [...]. In short, the button-pushing finger that operates the automatic machine is part of a hand that, although still anatomically human, has lost something of its humanity. Herein lies the problem of regression of the hand. Technicity has become “demanualized.” (Ingold, 2013, p. 123).

A sua aplicação deve ser pensada para apoiar a continuidade de práticas sustentáveis, assegurar o acesso ao saber e promover comunidades de aprendizagem multigeracionais e inclusivas.

2.6

ESTRUTURAS EDUCACIONAIS E TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTO

A transmissão de saberes artesanais requer um olhar atento sobre os modelos pedagógicos que estruturam a aprendizagem. O design, quando integrado em contextos educativos, deve considerar não apenas os conteúdos, mas também a forma como estes são comunicados, experienciados e apropriados pelos alunos. Modelos como o da *cognitive apprenticeship*¹⁵, proposto por Collins, Brown e Newman (1987), corroboram a relevância da aprendizagem situada (*situated learning*)¹⁶, em que conhecimento é transmitido por meio da observação, da prática e interação direta com um mestre ou mentor, condição comum a todas as oficinas artesanais. Neste modelo, o saber não é apenas transferido, mas construído de forma colaborativa, contextual e progressiva. Esta posição é reafirmada por Aytekin e Rizvanoglu:

A principal vantagem do sistema tradicional de ensino em oficina reside na possibilidade de transferir, do artesão para o aprendiz, um conhecimento profundamente interiorizado e uma experiência que não pode ser totalmente verbalizada. Quando Sennett (2013) se referiu ao conceito de artesanato enquanto metodologia de ação, enfatizou a relação tradicional entre mestre e aprendiz como sendo essencial para que o conhecimento implícito possa emergir. (2019, p. 606)¹⁷

Adicionalmente, Aytekin e Rizvanoglu realçam a necessidade da educação acadêmica, “que se afastou da cultura tradicional e do conhecimento de produção, voltar a beneficiar do saber e da experiência do artesanato tradicional” (2019, p. 604).

A formação acadêmica em campos aplicados como o design, a arquitetura e as belas-artes transformou-se num sistema que se distancia dos métodos tradicionais de produção e que não permite aos estudantes recorrer aos seus recursos culturais. Tendo isto em consideração, torna-se essencial que a oficina tradicional tenha acesso aos recursos de que necessita, como capital humano, interesse cultural, sensibilização e apoio institucional por parte das universidades. (Aytekin & Rizvanoglu, 2019, p. 604)¹⁸

Para que estas metodologias sejam eficazes, Hallinger e Leithwood (1996) enfatizam que uma liderança educacional transformadora é necessária para o desenvolvimento de currículos interdisciplinares que articulam e valorizam os ofícios e práticas sustentáveis. Essa liderança pode ser fundamental para implementação de estruturas pedagógicas que estabelecem condições favoráveis à experimentação, à consciência estética e à responsabilidade ambiental. Esta posição continua a ser reforçada por outros autores, como Kermik (2012), que identifica que um dos problemas centrais reside na “necessidade de sintetizar e modernizar os currículos dos programas de Design e Artesanato, de modo a apoiar a nova geração de designers-artesãos na definição dos seus próprios campos de especiali-

¹⁵ *Cognitive apprenticeship* é uma abordagem de ensino que visa tornar visíveis os processos mentais e cognitivos envolvidos numa tarefa complexa, através de métodos como modelação, andaimagem (*scaffolding*), reflexão e exploração, num contexto autêntico e socialmente situado.

¹⁶ *Situated learning* é uma teoria proposta principalmente por Jean Lave e Etienne Wenger, que defende que a aprendizagem é inseparável do contexto social e cultural em que ocorre. Em vez de ser um processo abstrato e descontextualizado, aprender significa participar ativamente numa prática social real.

¹⁷ Tradução livre. No original: “The most significant advantage of the traditional workshop education system is that deeply internalized knowledge, and the experience that is unable to be verbalized can be transferred from the craftsman to the apprentice. When Sennett (2013) referred to the concept of craft that he considered as an action methodology, he emphasized the traditional master-apprentice relationship that is necessary for the implicit knowledge to be brought out.” (Aytekin & Rizvanoglu, 2019, p. 606).

¹⁸ Tradução livre. No original: “Academic education in applied fields such as design, architecture and fine arts has grown into a system that moves away from traditional production methods and does not allow opportunities for students to draw from their cultural resources. In light of this information, it is essential for the traditional workshop to access the resources it needs such as human capital, cultural interest, awareness and the corporate support of universities.” (Aytekin & Rizvanoglu, 2019, p. 604).

zação” (p. 6). Essa redefinição deve assentar em perfis criativos validados por metodologias e modelos de prática compatíveis com a indústria atual, mas também sensíveis às necessidades sociais e culturais emergentes.

Complementarmente, Schön (1983) sugere o conceito de reflexão-na-ação (*reflection-in-action*)¹⁹ como crucial para os contextos educativos em que o conhecimento é construído no próprio ato de fazer. Esta abordagem dá valor ao pensamento crítico em tempo real e à adaptação contínua, permitindo que os alunos desenvolvam não só competências técnicas, mas também sensibilidade prática. Bourdieu (1990) contribui com uma perspectiva sociológica para esta reflexão, enfatizando que a aprendizagem, especialmente no campo do artesanato, ocorre dentro de comunidades de prática, onde as normas e valores determinam o que é aprendido e como é aprendido. Assim, torna-se evidente o papel do design na mediação cultural e na preservação desses saberes coletivos, especialmente através da sua capacidade de estruturar a informação.

Além disso, Meyer e Norman (2020) reforçam a pertinência de práticas pedagógicas baseadas na experiência e na flexibilidade. A aprendizagem baseada em projetos (*project-based learning*)²⁰, por exemplo, propicia a conexão entre o design e o artesanato numa ação educativa moderna e orientada para a resolução de problemas reais. Quando alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável²¹, esta abordagem promove também valores de cidadania ativa e respeito pelo património material e imaterial. Este formato de ensino experimental favorece a preservação do saber-fazer, ligando os alunos às práticas tradicionais e às suas adaptações contemporâneas. Dessa forma, as formações e outras atividades práticas tornam-se instrumentos fundamentais para promover aprendizagens enraizadas na experiência, permitindo uma relação mais genuína com os conhecimentos e com os materiais (Aytekin & Rizvanoglu, 2019).

Para resumir, a incorporação dos saberes artesanais nas estruturas de ensino exige modelos pedagógicos flexíveis e interdisciplinares, que saibam valorizar tanto a transmissão prática em contexto de oficina quanto a reflexão crítica criada no seio académico, criando condições para que o artesanato e mantenha vivo e relevante nas dinâmicas educativas contemporâneas.

¹⁹ *Reflection-in-action* refere-se à capacidade de pensar criticamente enquanto se está a agir, adaptando decisões e estratégias em tempo real com base na experiência prática e na intuição profissional.

²⁰ *Project-based learning* é uma metodologia em que os alunos adquirem conhecimento e competências ao explorar e responder a desafios autênticos, desenvolvendo um produto final ou solução ao longo de um projeto estruturado.

²¹ Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são um conjunto de 17 metas globais definidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, no âmbito da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

3.

A EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO: APLICAÇÃO PRÁTICA DO DESIGN NA EDUCAÇÃO ARTESANAL

- 3.1 A Empresa Barbot e Bernardo
- 3.2 Ambiente e Metodologia de Trabalho
- 3.3 Tarefas e Responsabilidades no Estúdio
- 3.4 Projetos Desenvolvidos – Aplicação de Princípios de Design em Materiais Educativos
 - 3.4.1 Introdução ao Trabalho com os Manuais Saber Fazer
 - 3.4.2 Fase 1 – Primeiras Paginações com o novo Template
 - 3.4.3 Fase 2 – Projetos mais Específicos e Testes Editoriais
 - 3.4.4 Fase 3 – Expansão para novos Conteúdos e Suportes
 - 3.4.5 Fase 4 – Estudo, Análise e Melhorias do Template
 - 3.4.6 Fase 5 – Aplicação das Melhorias e Adaptação a novos Manuais
 - 3.4.7 Fase 6 – Consolidação e Atualização dos Manuais mais Antigos

3.1

A EMPRESA BARBOT E BERNARDO

Com a sua sede no Porto, a Barbot e Bernardo é uma empresa multidisciplinar que opera nos campos da cultura e criatividade, transição urbana, agroecologia, produção sustentável e manufatura de pequena escala. Com uma forte componente pedagógica e um compromisso com a preservação e valorização do artesanato português, destaca-se pela sua abordagem inovadora que integra design gráfico e editorial, técnicas tradicionais e práticas sustentáveis. Utilizado como um termo “guarda-chuva”, a Barbot e Bernardo está dividida em várias unidades operacionais especializadas, destacando-se o estúdio de design e agência criativa, denominado Ofício, e a iniciativa educativa e editorial, o Saber Fazer.

Fundado em 2019, o estúdio Ofício surgiu com o intuito de apoiar clientes na implementação das suas estratégias de comunicação e marketing, disponibilizando serviços desde o design de identidade até ao desenvolvimento de conteúdos gráficos e editoriais. A natureza multifacetada do estúdio evidencia-se na diversidade de áreas em que atua e que proporciona aos clientes, abrangendo web design, design editorial, ilustração, vídeo e redes sociais. Este conjunto de competências permite ao estúdio originar soluções integradas e adaptadas a diferentes contextos e necessidades.

Já o Saber fazer, fundado em 2011 por Alice Bernardo, é uma iniciativa que se dedica à investigação, valorização e divulgação de técnicas de produção artesanal de pequena escala, com foco nas fibras têxteis naturais e em produções do “solo ao tecido”. Sendo um projeto educativo, o seu principal objetivo é facilitar a transferência de conhecimento na área da manufatura e educar para as questões fundamentais que envolvem esse tema, salientando-se a sustentabilidade ambiental, social e económica.

O Saber Fazer apresenta uma forte componente editorial e de produção de materiais de apoio ao ensino das técnicas artesanais. Com base na investigação que desenvolve e na experiência dos formadores, esta unidade cria materiais pedagógicos originais, colaborando com entidades nacionais e europeias em variados projetos de modo a alcançar o maior número de pessoas possível. Um exemplo que merece ser sublinhado é a tosquia de ovelhas (uma atividade completamente grátis e aberta ao público) que se conduz na Fundação de Serralves todos os anos, com a participação de Martin e Susanna O’Connel. É imprescindível mencionar os manuais Saber Fazer, no qual se foca este relatório de estágio, que estruturam a informação respeitante a variadas temáticas artesanais para apoiar quem procura iniciar-se nesses ofícios, com uma base sólida e rigorosa. Estes manuais são desenvolvidos pela equipa do estúdio Ofício para apoiar o Saber Fazer nas suas ações de formação.

Para além dos projetos editoriais e de comunicação, o Saber Fazer apresenta uma componente de oferta formativa, sustentada por investigação contínua e conduzida por especialistas reconhecidos nas suas áreas. Através da realização de cursos presenciais e online, e de outros programas formativos, o Saber Fazer educa os participantes com respeito aos temas da produção do linho, o processamento e transformação da lã, a tinturaria natural, a tecelagem, tapeçaria, feltragem, cestaria, entre outros. Estas formações decorrem tanto no espaço do estúdio como em parceria com instituições públicas e privadas, nomeadamente escolas e outras fundações, como a mencionada anteriormente.²²

²² A Barbot Bernardo é também uma entidade certificada em Portugal como Operadora de Formação Profissional (VET - *Vocational Education and Training Provider*), o que reforça o seu compromisso com a formação contínua e qualificada de públicos diversos.

3.2

AMBIENTE, METODOLOGIA E ESPAÇO DE TRABALHO

Com uma equipa reduzida, constituída pelo Miguel (diretor criativo), pela Alice (coordenadora de formação e capacitação), pela Maria Helena (diretora de arte e designer), pela Mariana (manager do estúdio e designer), pela Margarida (estagiária na altura de realização do estágio da autora) e pela Joana (manager da loja do Saber Fazer), o ambiente de trabalho caracterizou-se por uma dinâmica colaborativa muito próxima. Enquanto estagiária, a autora esteve em contacto diariamente com todos os membros da equipa, o que facilitou uma comunicação direta e coesa, fomentando um ambiente de aprendizagem ativa e de participação crítica.

A metodologia de trabalho combinou planeamento estruturado com flexibilidade criativa. No início de todas as semanas foi realizada uma reunião de equipa na qual se conduziram pontos de situação dos projetos em andamento, se dividiram tarefas e se planificou a semana de cada integrante da equipa. Este plano foi frequentemente revisitado a meio da semana e alterado caso necessário. Enquanto designer a autora trabalhou maioritariamente em projetos internos (os manuais Saber Fazer), colaborando em maior proximidade com a diretora de arte, Maria Helena, que proporcionou apoio e revisões diárias do trabalho realizado, com a Margarida, com quem se partilharam tarefas similares e esclareceram dúvidas conjuntas, e com a Alice, que dirigiu os projetos editoriais educativos. No desenvolvimento dos manuais, revelou-se especialmente relevante a aplicação de uma metodologia próxima do modelo Double Diamond, que orientou a progressão entre fases de divergência e convergência nos projetos desenvolvidos (a ser explorado mais à frente).

Em termos de hierarquização e fluxo de trabalho, a autora desenvolveu os projetos de forma maioritariamente autónoma, recorrendo à Maria Helena sempre que surgiram dúvidas relacionadas com design ou de conteúdos escritos de menor complexidade. No caso de questões mais estruturais ou de decisões de maior impacto no projeto pediu-se o apoio direto da Alice. Uma vez finalizado o projeto, ou estando pronto para revisão, os trabalhos foram entregues inicialmente à Maria Helena, que conduziu uma revisão preliminar focada nos aspetos gráficos e de design, encaminhando depois à Alice para uma revisão final do conteúdo e levantamento das alterações, se existentes, a implementar. Feitas essas alterações e após nova validação, procedeu-se ao fecho do projeto, sendo através da preparação de artes finais para impressão ou digital, ou do arquivamento dos ficheiros para consulta ou reutilização futura.

Estando o local dividido em quatro seções (a loja do Saber Fazer, o estúdio de design Ofício, a sala de reuniões, e a oficina) a organização do espaço reflete a natureza multidisciplinar da Barbot e Bernardo, permitindo uma integração fluída entre pesquisa, design, produção e comercialização. Adicionalmente, o espaço de trabalho revelou-se como sendo confortável e acolhedor, disponibilizando as ferramentas e materiais necessários. Nas palavras da Alice, “a nossa casa cheira a lã, a linho e àquilo que tivermos colhido na altura. É um espaço sempre em mudança, intenso, recheado de materiais, ferramentas e objetos que suscitam curiosidade e levantam perguntas”.

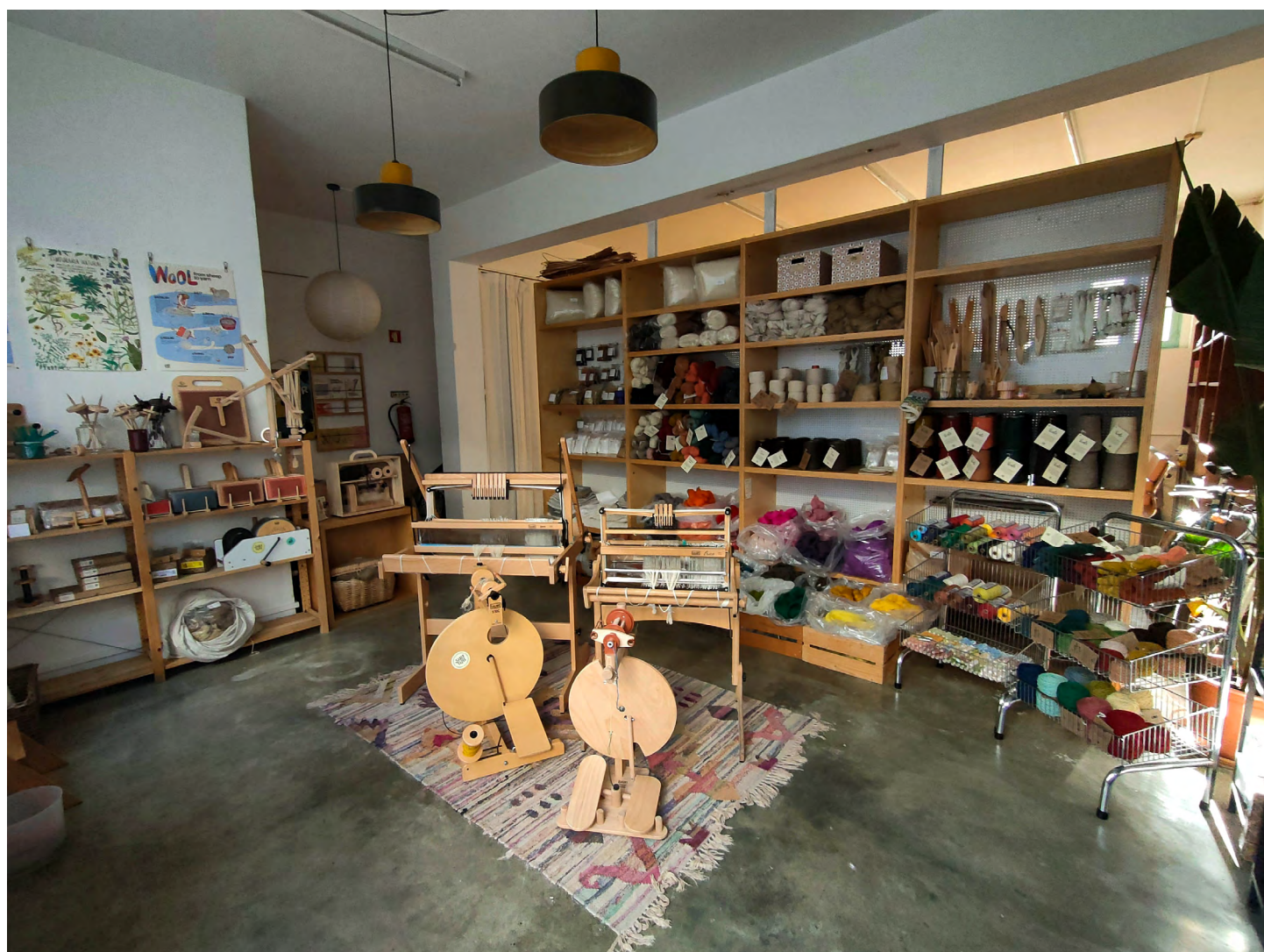


FIGURA 19 — Espaço de loja do Saber Fazer.

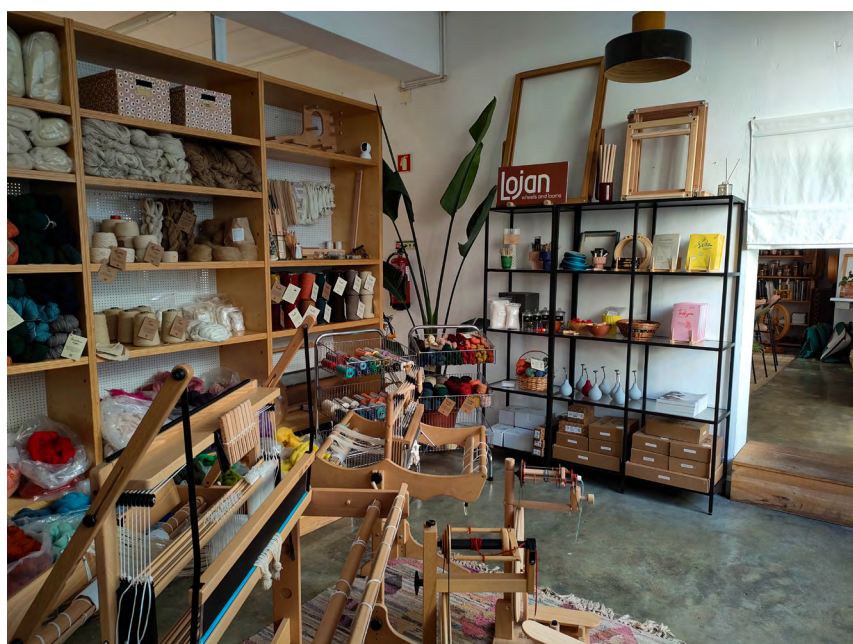


FIGURA 20 — Espaço de loja do Saber Fazer.



FIGURA 21 — Espaço de trabalho do estúdio de design Ofício.



FIGURA 22 — Decoração e ferramentas no espaço de reuniões e estúdio.

FIGURA 23 — Espaço de reuniões do Saber Fazer e do estúdio Ofício.



3.3

TAREFAS E RESPONSABILIDADES NO ESTÚDIO

Durante o estágio curricular no estúdio Barbot e Bernardo, a autora teve oportunidade de colaborar em diferentes áreas de prática do design gráfico, com especial foco na componente editorial, mas também com intervenções relevantes nas áreas da identidade visual, comunicação digital, web design e tradução de conteúdos. Esta diversidade de tarefas permitiu um contacto alargado com o quotidiano de um estúdio com uma abordagem multidisciplinar, onde o design se cruza de forma orgânica com a educação, a cultura material e o artesanato. A autora assumiu a responsabilidade de terminar os projetos dentro dos períodos de tempo designados e comunicar regularmente com os orientadores de modo a garantir um progresso consistente das tarefas executadas. Ficou responsável pela organização e backup dos ficheiros em que trabalhou, sendo que o estúdio se encontrava num período de transição das formas de armazenamento utilizadas internamente. As boas práticas da assiduidade e pontualidade foram levadas a sério e cumpridas com rigor, bem como a cronometração do tempo passado no estúdio, de modo a garantir o cumprimento dos horários de trabalho estipulados no contrato de estágio.

Como já previamente mencionado, a vertente editorial foi aquela em que a autora esteve mais intensamente envolvida, nomeadamente através da paginação de materiais pedagógicos produzidos pela unidade Saber Fazer. Para além dos manuais (que serão aprofundados no capítulo seguinte), foi também responsável pela paginação de um glossário técnico de tecelagem destinado à venda em loja e online, que exigiu um tipo de organização visual diferente, mais próximo de uma brochura de consulta rápida.

Na área da identidade visual e da comunicação de marca, a autora desenvolveu quatro cartazes promocionais com o mote “Saber Fazer é Poder”, utilizados para ativação da identidade gráfica do Saber Fazer. Estes cartazes foram expostos na montra e no interior da loja física do estúdio, partilhados nas redes sociais e serão futuramente disponibilizados para compra no website. Neste domínio, colaborou também no encerramento de um projeto de branding desenvolvido pelo estúdio para a marca de vestuário Filó, através da produção de aplicações gráficas como etiquetas, cartões de visita, postais e do manual de normas da marca.

Na vertente de social media e comunicação, a autora teve a oportunidade de colaborar num projeto para um cliente externo internacional, a fundição tipográfica norte-americana Connary Fagen. O trabalho envolveu a programação de conteúdos para o Instagram e LinkedIn da marca durante os meses de fevereiro e março, incluindo o desenvolvimento visual dos posts e a redação dos textos, desempenhando simultaneamente funções de designer e *copywriter*. A autora lidou ainda com a reformulação de alguns conteúdos previamente preparados, adaptando-os às alterações de formato introduzidas pela plataforma.

No campo do web design, a autora colaborou em dois projetos distintos: por um lado, desenvolveu o layout de uma nova página para o site do cliente Aliados Consulting, seguindo a identidade gráfica previamente estabelecida; por outro, participou no processo de internacionalização do website do Saber Fazer, assumindo a tarefa de traduzir o conteúdo do site para inglês. Esta última tarefa revelou-se particularmente exigente, dada a extensão do arquivo de publicações do projeto, com textos que

remontam a 2010, e à natureza especializada do vocabulário, maioritariamente relacionado com técnicas, ferramentas e materiais artesanais. Para além de recorrer a ferramentas de tradução automática, a autora teve de aplicar o seu próprio conhecimento linguístico e sentido crítico, garantindo o rigor e a legibilidade dos textos traduzidos.

Embora de forma pontual, a autora teve ainda a oportunidade de colaborar na área da ilustração, normalmente assegurada pela designer Maria Helena. Nestes casos, tratou-se sobretudo de intervir na reformulação de gráficos e diagramas incluídos em materiais pedagógicos, nomeadamente para os manuais da lã e do linho. Um dos exemplos mais significativos foi a criação de uma linha temporal sobre as etapas do processo de plantação do linho, construída com base em fotografias.

A variedade de tarefas desempenhadas ao longo do estágio refletiu o ambiente dinâmico e colaborativo do estúdio, e permitiu à autora aplicar e expandir competências em várias áreas do design, desenvolvendo simultaneamente um olhar crítico sobre as relações entre design, educação e cultura material.



FIGURA 24 — Alguns dos produtos do Saber Fazer à venda, incluindo projetos editoriais.

3.4

PROJETOS DESENVOLVIDOS: APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS DE DESIGN EM MATERIAIS EDUCATIVOS

No seguimento do interesse da autora pela interseção entre design e pedagogia aplicada às técnicas artesanais, o estágio no estúdio da Barbot e Bernardo concretizou-se com maior foco no apoio à componente editorial, entre os vários tipos de tarefas realizadas, destacando-se em particular o trabalho de paginação e desenvolvimento dos manuais educativos do estúdio. Estes manuais acompanham formações práticas de técnicas artesanais, como a tecelagem, a cestaria, a feltragem ou a tinturaria, e assumem-se como recursos complementares, com o propósito de ajudar a relembrar, sistematizar e compreender os conteúdos trabalhados presencialmente. Devido à complexidade prática e sensorial inerente a estas técnicas, estes manuais não têm como objetivo funcionar como guias autoexplicativos ou instrutivos completos e isolados. Em vez disso, são concebidos como materiais complementares às formações presenciais, organizados para serem lidos e consultados após o contacto direto com os processos, funcionando como auxiliares de memória e reforço da compreensão dos gestos, ferramentas e metodologias transmitidos durante os momentos formativos. Resumindo, os manuais são, acima de tudo, instrumentos de apoio à aprendizagem.

Mantendo a temática dos manuais educativos como tópico central, foi possível dividir o trabalho realizado no estágio em 4 fases distintas, fazendo uso de metodologias de design testadas e estabelecidas, nomeadamente a metodologia Double Diamond mencionada anteriormente, para auxiliar na organização de todo o processo. Quando a autora iniciou o estágio, estava a ser testado, pela primeira vez, um novo template editorial desenvolvido pela designer Maria Helena. Este template tinha como objetivo criar uma estrutura coesa para todos os manuais, facilitando a sua leitura e mantendo uma identidade visual clara e funcional, capaz de acomodar diferentes tipos de técnicas e conteúdos. A primeira fase do trabalho da autora consistiu na aplicação direta deste template, com o intuito de o pôr à prova em situações reais de paginação. À medida que mais manuais foram sendo produzidos, surgiram novos desafios gráficos e estruturais, tornando-se evidentes diversas limitações e oportunidades de melhoria no template, levando a uma outra fase do trabalho mais analítica e experimental, em que foram testadas e implementadas várias alterações (segunda fase). A autora passou então a ter um papel ativo na análise crítica do funcionamento do template, propondo melhorias na organização da informação, na legibilidade dos elementos visuais e na adaptação do design a diferentes formatos e volumes de conteúdo. Este processo implicou o levantamento e a resolução de problemas práticos, como a gestão de seções complexas, a integração de diagramas e imagens explicativas, ou a necessidade de variações tipográficas e de paginação consoante o tipo de técnica abordada (terceira fase). Este trabalho contínuo permitiu não só uma consolidação de competências técnicas na área do design editorial, mas também uma maior potencialização do sistema gráfico editorial do Saber Fazer, resultando na atualização da série inteira de manuais (quarta fase).

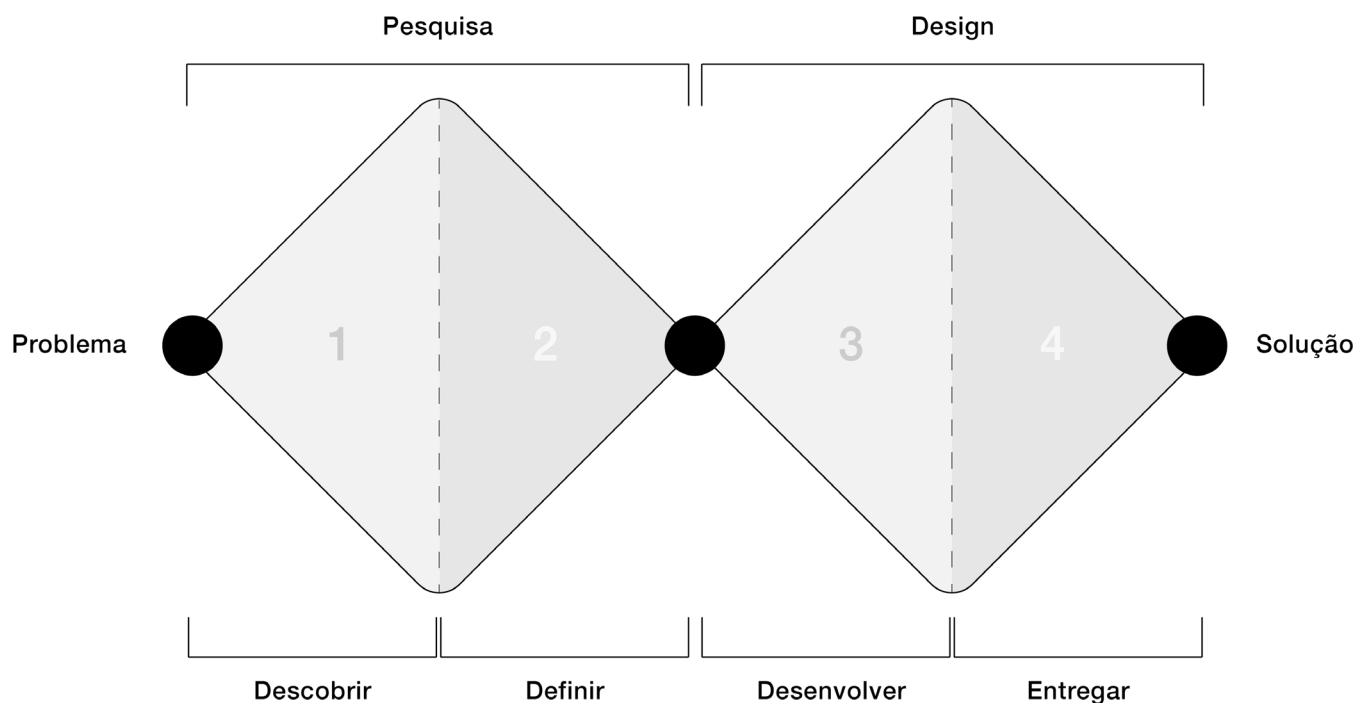


FIGURA 25 — Gráfico da metodologia Double Diamond implementada no processo de estágio.

3.4.1

INTRODUÇÃO AO TRABALHO COM OS MANUAIS SABER FAZER

No momento de primeiro contacto com os materiais a desenvolver no estágio, foi necessária a familiarização da autora com este template a ser utilizado. Essa familiarização envolveu o estudo das suas principais componentes, nomeadamente a grelha, hierarquia tipográfica, os estilos de parágrafo e caractere, a estruturação das diversas tipologias de páginas (capas, passo-a-passo, referências, entre outras) e as regras estabelecidas para o uso de imagens, legendas e outros elementos gráficos. Durante este processo foi importante refletir sobre as decisões de design tomadas no template, nomeadamente o comportamento dos espaçamentos, o ritmo visual entre texto e imagem e a estruturação e navegação das secções, reconhecendo a relevância de um sistema simultaneamente flexível e rigoroso, capaz de garantir consistência editorial. Este momento de estudo foi essencial, no sentido de que permitiu à autora aplicar o template da forma o mais fiel possível, ao mesmo tempo que se preparava para identificar pontos de melhoria em fases posteriores do estágio.

O template desenhado foi pensado para responder às necessidades encontradas e estipuladas pelos designers e educadores relativamente ao ensino destas técnicas artesanais. Tendo em conta que a maioria dos projetos do Saber Fazer são auto-publicados, estes manuais incluídos, a sua conceção teve de equilibrar clareza pedagógica e coerência visual, sendo preciso manter em mente a viabilidade económica e ambiental dos projetos. Dessa forma, e similarmente a manuais antigos do Saber Fazer, optou-se por manter o template com um tamanho A5.²³ De seguida descrevem-se as principais componentes que estruturam e dão identidade a este sistema gráfico.

²³ Todos os manuais mencionados neste relatório foram concebidos em formato A5, a menos que especificado o contrário.

Grelha e Espaçamentos

A grelha-base do template foi desenhada com quatro colunas verticais e sete linhas horizontais, permitindo um sistema facilmente adaptável à distribuição dos conteúdos. O corpo principal de texto ocupa três colunas, enquanto que a quarta coluna é reservada para legendas de imagem, notas e comentários adicionais, sempre alinhados verticalmente com o conteúdo a que se referem.²⁴ Foram estabelecidos limites nas margens que permitem a utilização de informações nos rodapés superiores e inferiores, de modo a auxiliar na navegação e leitura dos manuais. Adicionalmente, a maioria dos manuais foi produzido com encadernação em argolas, de modo a facilitar o seu manuseio, o que impôs a necessidade de uma margem interior maior.

²⁴ Elemento retirado da revista The Happy Reader, uma grande fonte de inspiração para o Saber Fazer.

FIGURA 26 — Grelha criada para o template dos manuais em 2024.

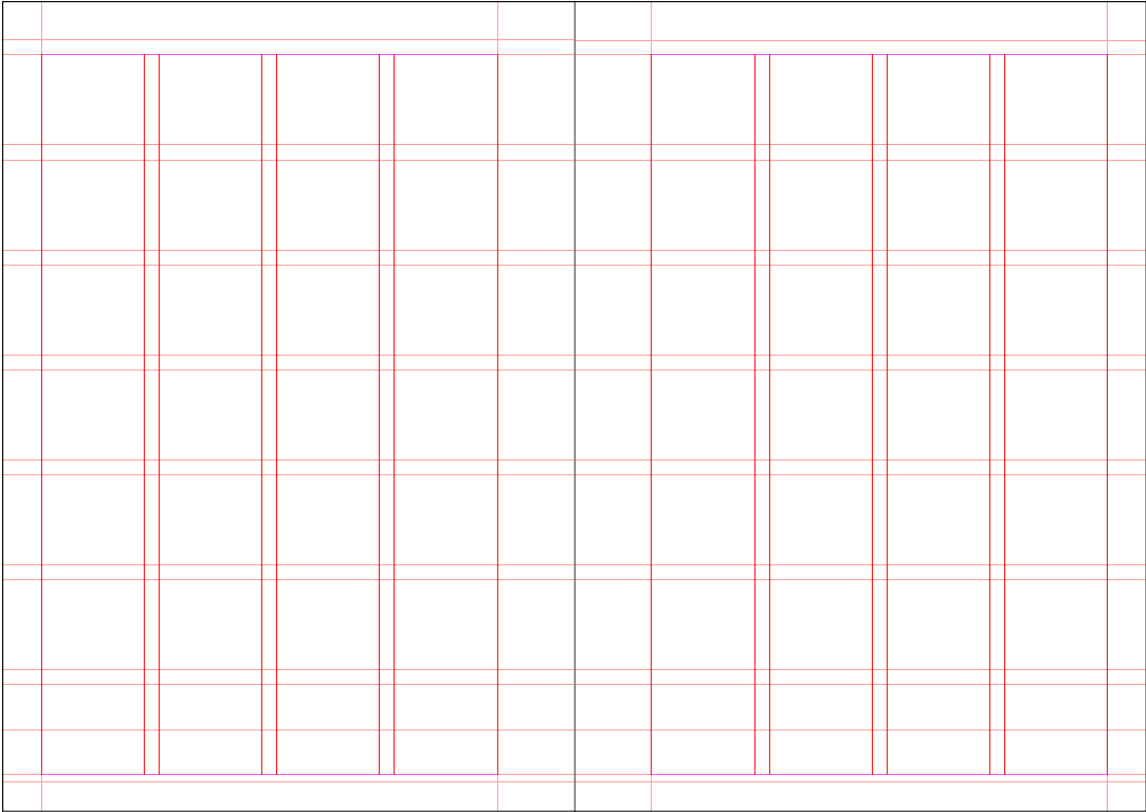
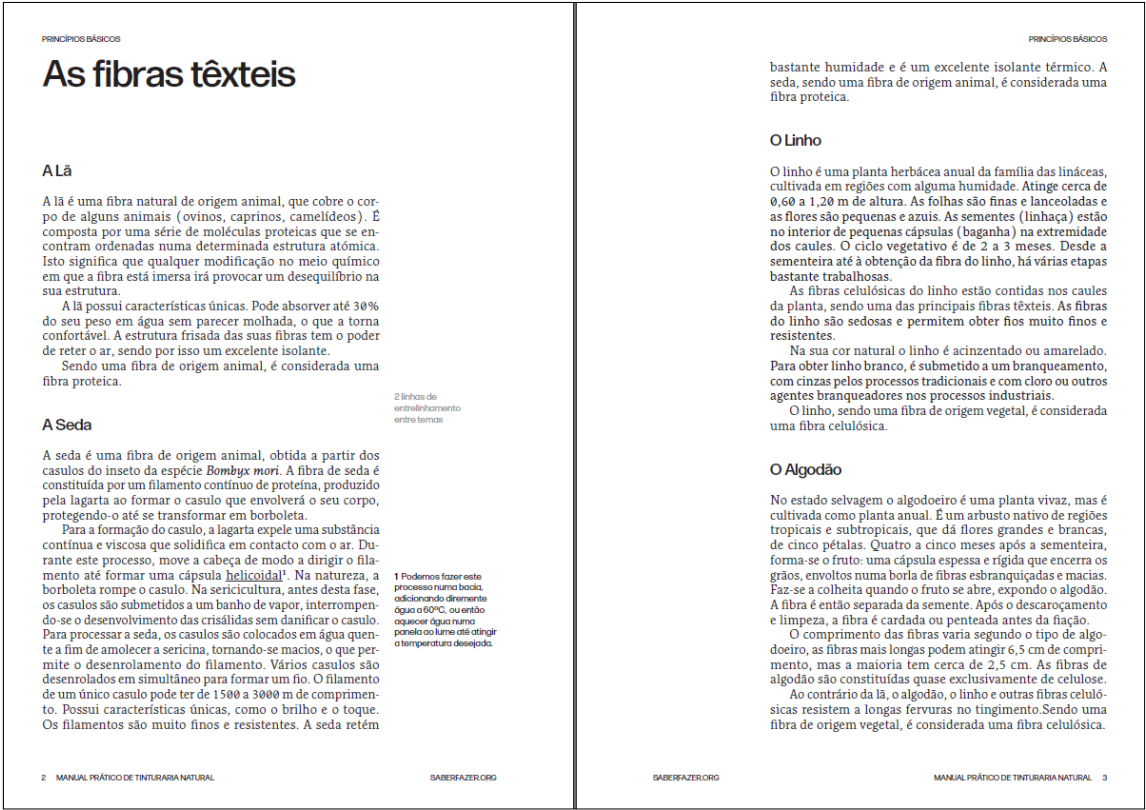


FIGURA 27 — Exemplo de paginação do template.



A estrutura do layout apresenta-se como sendo deliberadamente linear e previsível, evitando variações excessivas entre páginas. Esta decisão adveio da natureza pedagógica dos manuais e do público-alvo do Saber Fazer, composto muitas vezes por adultos mais velhos ou com menor familiaridade com materiais gráficos contemporâneos. Pretendeu-se criar um design que favorece a antecipação da informação e reduz o esforço cognitivo, reforçando a memorização e familiarização com os materiais, permitindo a sua consulta posterior com mais facilidade. A hierarquia visual entre capítulos, secções, títulos de passo-a-passo (ou títulos “receitas”)²⁵ e subtítulos é estabelecida essencialmente através dos espaçamentos e níveis tipográficos, em vez de variações gráficas complexas. Os espaços em branco desempenham um papel central na separação dos conteúdos, funcionando como pausas visuais que ajudam a organizar mentalmente a leitura e o seguimento das instruções.

²⁵ O nome “receitas” originou de um estilo de título dado a conteúdos específicos em versões anteriores do template, antes de a autora iniciar o estágio. Apesar desse tipo de conteúdos deixar de existir, manteve-se o estilo de título com a denominação “receitas”. De um ponto de vista tipográfico, o título “receitas” apresenta a mesma configuração que o título de passo-a-passo, sendo a única diferença entre os dois as situações em que se utilizam. Se o estilo de título acompanha uma secção de tutorial passo-a-passo, então dizemos que utilizamos o título de passo-a-passo. Se o estilo de título acompanha uma outra secção escrita qualquer que necessita de um tamanho intermédio, entre o título de secção e subtítulo, então dizemos que usamos o título “receitas”.

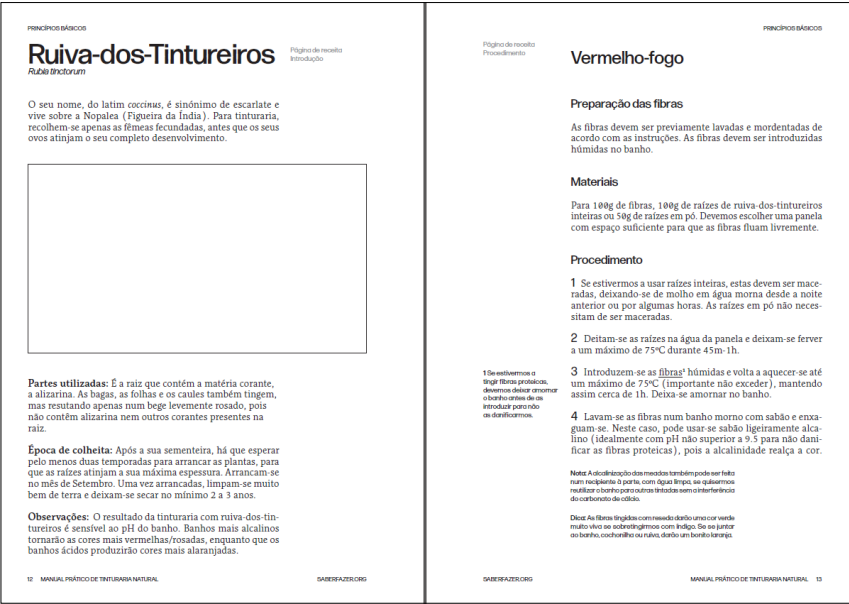
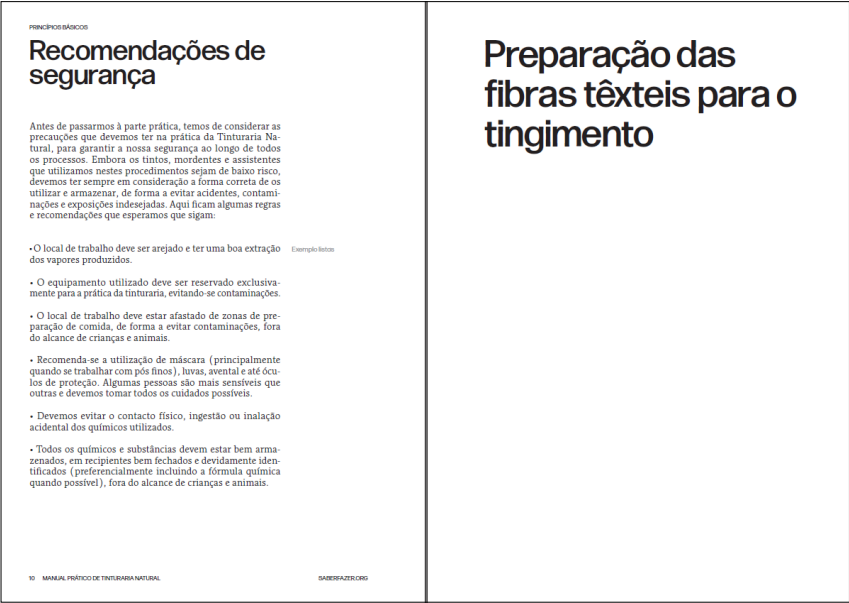


FIGURA 28-29 — Exemplos de páginas do template. Nestas imagens observa-se a utilização da entrada de capítulo (em cima) e a entrada de secção, com o título de secção, “receitas” e subtítulos (em baixo).

Capítulo

Forma Display
Medium 38/39 pt

Título Secção

Forma Display
Medium 28/28 pt

Título Receitas

Forma Display
Medium 18/11 pt

Subtítulo

Forma Display
Medium 12/11 pt

Corpo de texto: Artigo
Book 9.5/11 pt justificado



Legenda Forma Text
Regular 7/8.25 pt,
justificação à esquerda

Texto bold / regular
Artigo Semibold 10/11 pt
+ Artigo Book 9.5/11 pt
justificado

1 Sementeira: camada
de terra pronta para
ser semeada; viveiro
de plantas; canteiro,
pepineira.

Notas: Forma Text
Regular 7/8.25 pt,
alinhamento à esquerda.
Numeração: Forma
Text Medium 7/8.25 pt

Texto Artigo Book 9.5 pt/11 pt Assistimos a um interesse crescente e renovado pela aprendizagem e prática dos métodos de tinturaria natural, tal como sucede com outras técnicas ancestrais que nos conectam com as nossas raízes estimulando os sentidos num caminho de aproximação a um maior e contínuo conhecimento da Natureza.

Cada planta não contém apenas um princípio corante mas um sistema complexo de corantes, sendo alguns comuns a muitas delas, como um fio condutor que se revela na harmonia entre as cores e tons obtidos.

Até finais do século passado, antes do desenvolvimento da indústria dos corantes químicos, o uso dos corantes naturais era tão necessário que as espécies tintureiras se cultivavam

Partes utilizadas: É a raiz que contém a matéria corante, a alizarina. As bagas, as folhas e os caules também tingem, mas resultando apenas num bege levemente rosado, pois não contém alizarina nem outros corantes presentes na raiz.

Época de colheita: Após a sua sementeira¹, há que esperar pelo menos duas temporadas para arrancar as plantas, para que as raízes atinjam a sua máxima espessura. Arrancam-se no mês de Setembro. Uma vez arrancadas, limpam-se muito bem de terra e deixam-se secar no mínimo 2 a 3 anos.

Observações: O resultado da tinturaria com ruiva-dos-tintureiros é sensível ao pH do banho. Banhos mais alcalinos tornarão as cores mais vermelhas/rosadas, enquanto que os banhos ácidos produzirão cores mais alaranjadas.

FIGURA 30 — Página do template ilustrativa de todas as hierarquias tipográficas e do funcionamento do texto, legendas e notas.

Tipografia

A escolha tipográfica do template foi cuidadosamente estudada, de forma a garantir uma boa leitura dos textos, consistência visual e identidade gráfica. Para o corpo de texto, foi escolhida a Artigo, da Nova Type Foundry, um cliente de longa data do estúdio, pela sua legibilidade, generosidade nos espaçamentos e ampla família tipográfica, incluindo versões como a Artigo Book, otimizadas para textos longos.

Para títulos, destaques e elementos complementares, foi utilizada a Forma DJR, disponível através da Adobe Fonts e já associada à identidade visual da Barbot e Bernardo e do Saber Fazer. Esta fonte, pela sua versatilidade, permitiu a aplicação de diferentes pesos e variantes, nomeadamente a versão Display para títulos maiores, a versão Text para subtítulos ou detalhes mais finos, a versão Micro para textos abaixo dos 7pt, e uma combinação entre glifos alternativos e caracteres-base para usos específicos como legendas ou destaques editoriais. Tornou-se necessário testar os valores inicialmente pensados para o tamanho da tipografia em contexto real de impressão, especialmente tendo em conta que os manuais estavam pensados para serem impressos em gráficas de pequena escala (pelo menos na fase inicial de produção e refinamento do template), onde se teria pouco controlo sobre a qualidade da impressão final. As dimensões escolhidas no final deste processo pretendem garantir um equilíbrio entre legibilidade do texto, distinção entre hierarquias e um máximo aproveitamento do espaço.

A Seda

A seda é uma fibra de origem animal, obtida a partir dos casulos do inseto da espécie *Bombyx mori*. A fibra de seda é constituída por um filamento contínuo de proteína, produzido pela lagarta ao formar o casulo que envolverá o seu corpo, protegendo-o até se transformar em borboleta.

Para a formação do casulo, a lagarta expele uma substância contínua e viscosa que solidifica em contacto com o ar. Durante este processo, move a cabeça de modo a dirigir o filamento até formar uma cápsula helicoidal¹. Na natureza, a borboleta rompe o casulo. Na sericicultura, antes desta fase, os casulos são submetidos a um banho de vapor, interrompendo-se o desenvolvimento das crisálidas sem danificar o casulo. Para processar a seda, os casulos são colocados em água quente a fim de amolecer a sericina, tornando-se macios, o que permite o desenrolamento do filamento. Vários casulos são desenrolados em simultâneo para formar um fio. O filamento de um único casulo pode ter de 1500 a 3000 m de comprimento. Possui características únicas, como o brilho e o toque. Os filamentos são muito finos e resistentes. A seda retém

1 Podemos fazer este processo numa bacia, adicionando diretamente água a 60°C, ou então aquecer água numa panela ao lume até atingir a temperatura desejada.

FIGURA 31 — Exemplo de subtítulo a Forma DJR Display 12 pt (com glifos alternativos), corpo de texto a Artigo Book 9,5 pt e legenda a Forma DJR Text 7 pt (sem glifos alternativos).

Imagens

As imagens desempenham um papel fundamental nos manuais Saber Fazer, dada a natureza técnica e visual dos conteúdos abordados. Após testes iniciais com diferentes disposições e formatos, decidiu-se integrá-las na grelha com os mesmos alinhamentos e larguras usados para o texto, garantindo assim coesão formal e facilidade de leitura. As legendas acompanhantes seriam colocadas igualmente na quarta coluna. Para reforçar a separação entre texto e imagem, especialmente em contextos de impressão não profissional, foi aplicada uma moldura fina em torno das imagens. Esta escolha contribui para a clareza visual dos conteúdos e confere unidade ao design, funcionando simultaneamente como elemento estético e funcional.

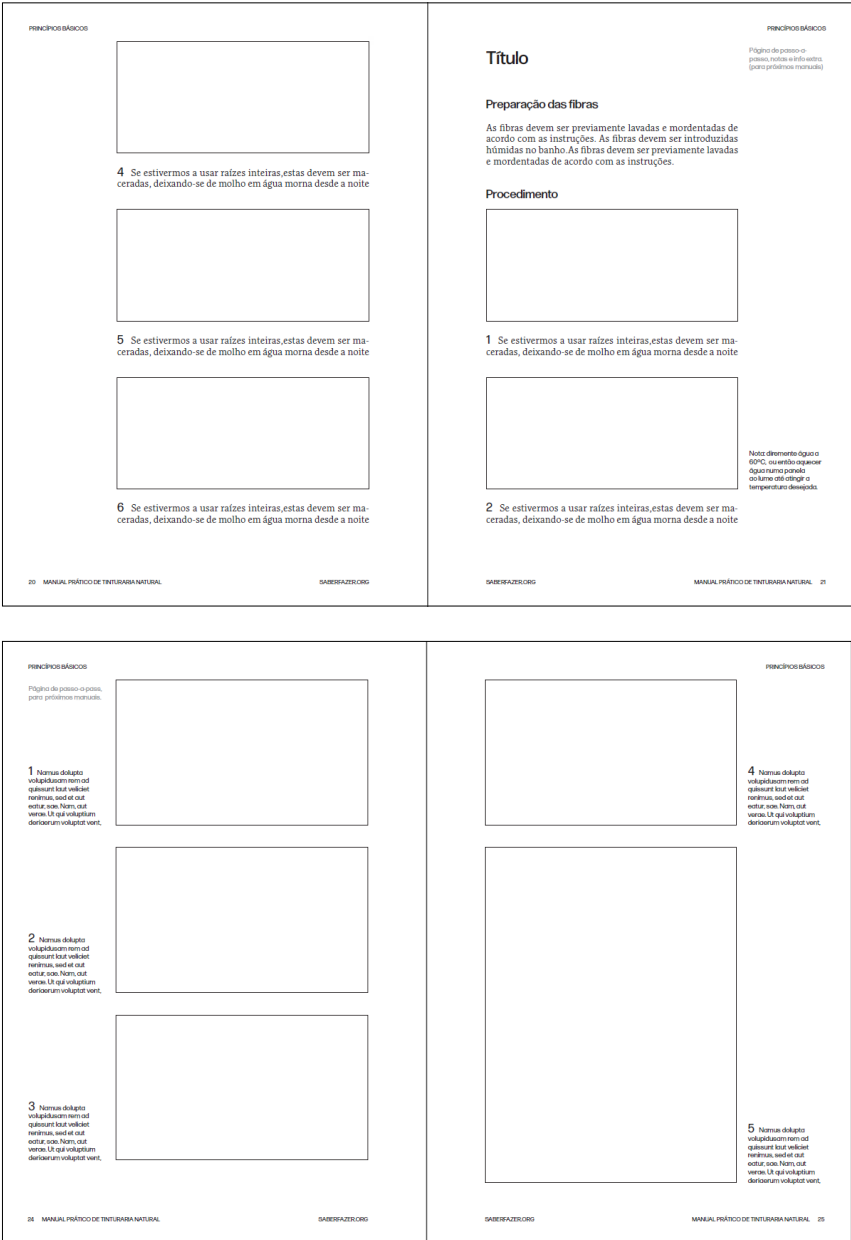


FIGURA 32-33 — Exemplos de estudos de colocação de imagens no template com passo-a-passo no texto.

3.4.2

FASE 1 – PRIMEIRAS PAGINAÇÕES

COM O NOVO TEMPLATE

O primeiro projeto editorial desenvolvido pela autora durante o estágio consistiu na paginação do manual de Iniciação à Tinturaria com Índigo, um dos manuais pedagógicos do Saber Fazer com menos edições passadas. Este projeto marcou o início da aplicação prática do template editorial desenhado e foi essencial para consolidar os conhecimentos adquiridos sobre a estrutura gráfica e os princípios orientadores deste sistema. Em simultâneo, a colega de estágio Margarida trabalhava na paginação dos manuais dedicados à feltragem e à cestaria, também com base no mesmo template. Esta etapa de trabalho paralelo permitiu uma troca contínua de observações e dúvidas entre ambas, o que contribuiu para o amadurecimento das decisões editoriais tomadas, tanto a nível de tipografia, como de grelha, disposição de imagens e estrutura geral dos conteúdos.

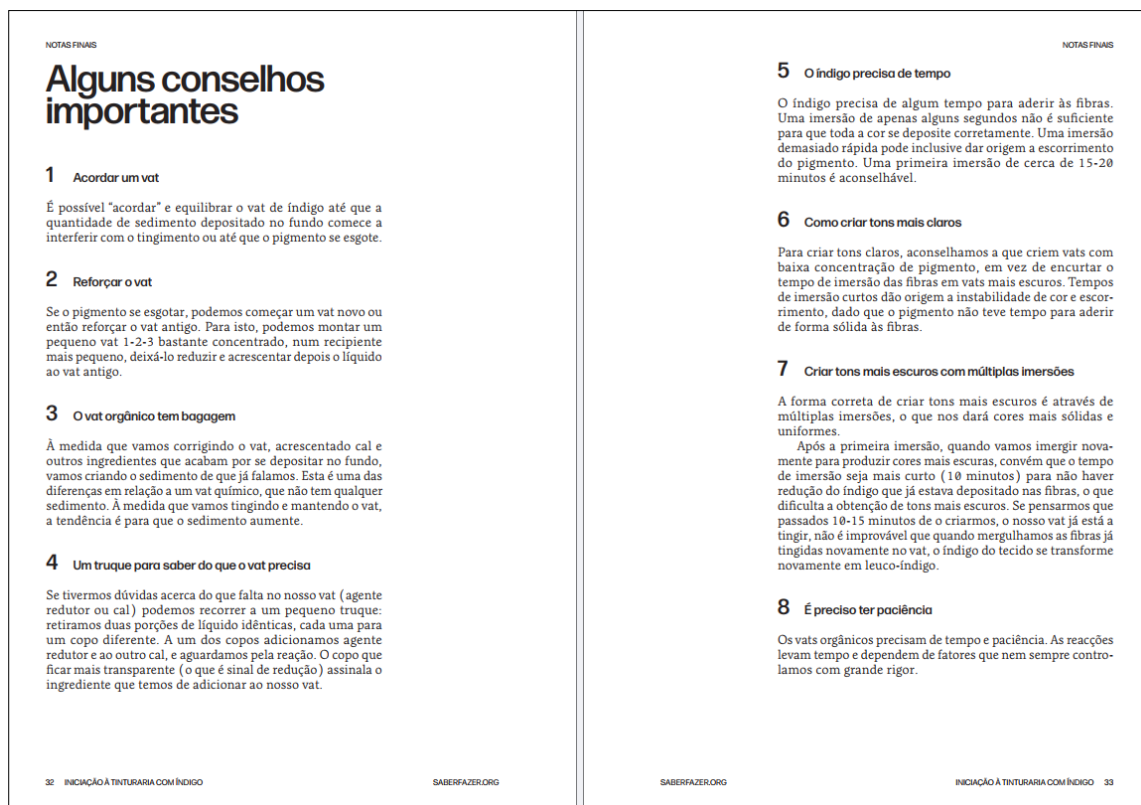
Durante este processo, foi necessário respeitar o sistema já estabelecido, com o uso das quatro colunas, o alinhamento rigoroso entre imagens e legendas, e a hierarquia tipográfica definida, mas também adaptar e refinar pequenas decisões. Embora a grelha, os estilos tipográficos e a organização de conteúdos tivessem sido previamente estabelecidos, a natureza dos manuais (sempre dependente da técnica artesanal em causa) revelou desde cedo que cada projeto traz necessidades específicas que só emergem no momento da paginação.

Um dos primeiros desafios enfrentados surgiu devido à gestão de secções curtas. A autora colocou a questão de, se ao terminar uma secção com apenas uma parte da página ocupada, a seguinte deveria começar imediatamente a seguir, aproveitando o espaço restante, ou se cada nova secção deveria começar numa nova página, independentemente do espaço em branco disponível. Optou-se pela segunda abordagem: iniciar sempre uma secção numa nova página (à esquerda ou à direita), de modo a garantir maior clareza, respiro visual e consistência estrutural, aspetos essenciais num documento de apoio pedagógico.



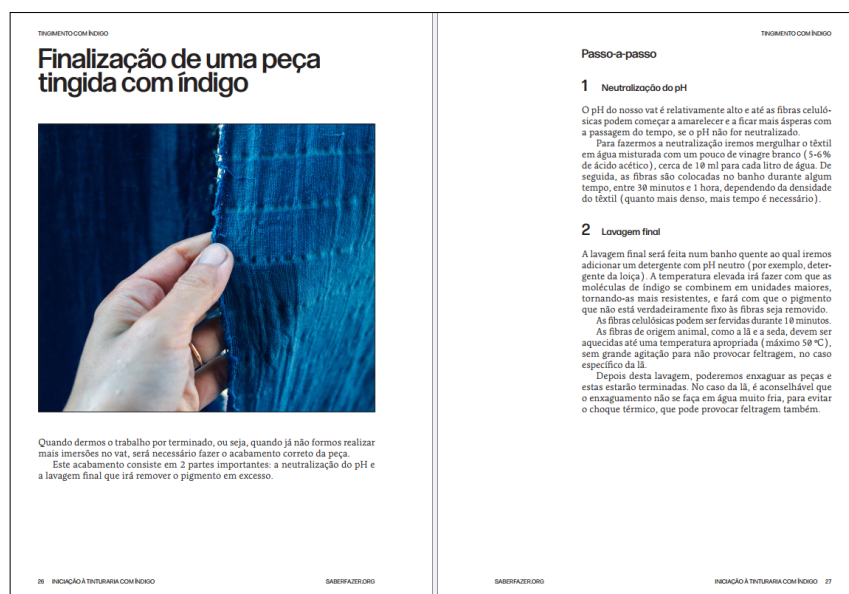
FIGURA 34 — Exemplo de paginação na qual se deixa o espaço em branco antes de iniciar uma nova secção.

FIGURA 35 — Exemplo de paginação de secção, que inicia após o espaço branco estabelecido.



Outro desafio foi a gestão de conteúdos introdutórios curtos, muitas vezes compostos apenas por um parágrafo e uma imagem ilustrativa. Nestes casos, optou-se por utilizar toda a largura da grelha (as quatro colunas), abandonando temporariamente a regra-base que reserva a quarta coluna para legendas e notas. Esta exceção revelou-se útil para criar um maior impacto visual e dar destaque a esses pequenos blocos de texto introdutório.

FIGURA 36 — Utilização das 4 colunas para imagem e texto introdutório.



Relativamente às legendas de imagem, também foi necessário repensar a forma como estas se alinhavam com os seus respetivos elementos visuais. No caso de imagens com rebordo, as legendas foram alinhadas por baixo, garantindo uma leitura direta. Já no caso de gráficos ou ilustrações científicas (como as moléculas presentes neste manual), as legendas foram alinhadas com pontos identificáveis da própria imagem, assegurando um maior rigor visual e evitando que parecessem “flutuar” na página.

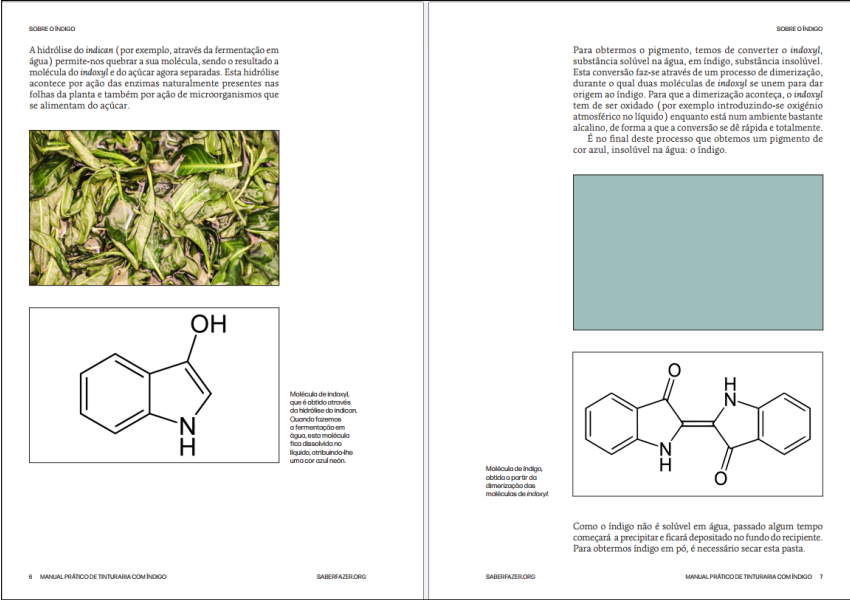


FIGURA 37 — Utilização das imagens como definido no template, usando rebordo de 0,25pt, com legenda alinhada por baixo (primeira versão).

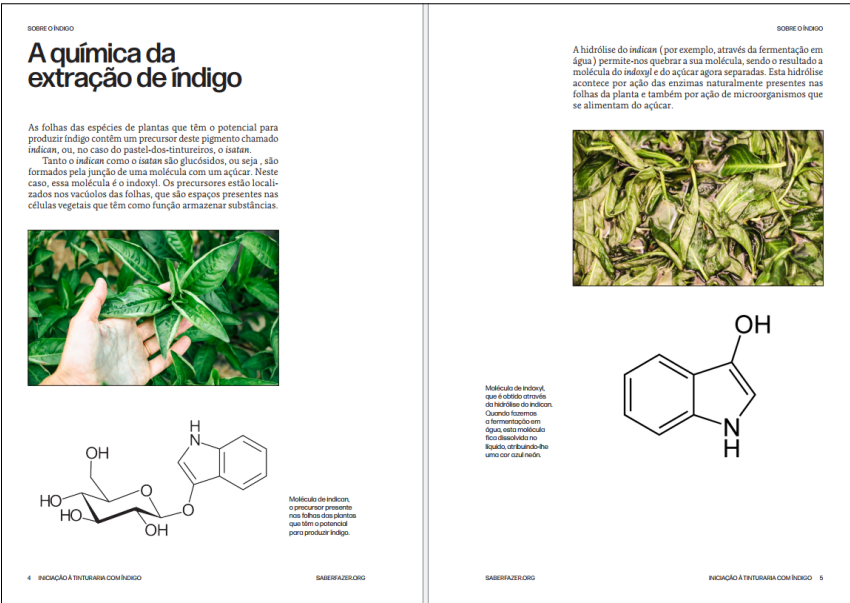
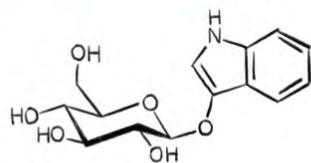


FIGURA 38 — Segunda versão, na qual se decidiu retirar o rebordo em ilustrações, gráficos ou imagens sem fundo, com a legenda alinhada por baixo.

A química da extração de índigo

As folhas das espécies de plantas que têm o potencial para produzir índigo contêm um precursor deste pigmento chamado *indican*, ou, no caso do pastel-dos-tintureiros, o *isatan*.

Tanto o *indicán* como o *isatán* são glucosídicos, ou seja, são formados pela junção de uma molécula com um açúcar. Neste caso, essa molécula é o *indoxyl*. Os precursores estão localizados nos vacúolos das folhas, que são espaços presentes nasso nas células vegetais que têm como função armazenar substâncias.



Molécula de *indican*, o precursor presente nas folhas das plantas que têm o potencial para produzir índigo.

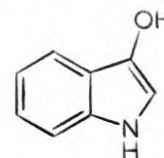
4 INICIAÇÃO À TINTURARIA COM ÍNDIGO

SABERFAZER.ORG

A hidrólise do *indican* (por exemplo, através da fermentação em água) permite-nos quebrar a sua molécula, sendo o resultado a molécula do *indoxyl* e do açúcar agora separadas. Esta hidrólise acontece por ação das enzimas naturalmente presentes nas folhas da planta e também por ação de microorganismos que se alimentam do açúcar.



Molécula de indoxyl, que é obtido através da hidrólise do indicano. Quando fazemos a fermentação em água, esta molécula fica dissolvida no líquido, atribuindo-lhe uma cor azul negra.



SABERFAZER.ORG

INICIAÇÃO À TINTURARIA COM ÍNDIGO 5

FIGURA 39 — Terceira versão com os gráficos redesenhados pela Maria Helena, com um estilo mais ilustrado. Legendas alinhadas com pontos nas extremidades das moléculas.

No caso das notas de rodapé, aplicadas na quarta coluna ao lado do corpo de texto, foi necessário criar um sistema visual que facilitasse a associação entre texto e nota. Decidiu-se que a palavra ou expressão que remete para a nota de rodapé seria sublinhada no corpo do texto, e que as primeiras palavras da nota seriam também sublinhadas, permitindo uma ligação visual imediata entre ambas.

CRIAÇÃO DE UM VAT 1-3 DE ÍNDIGO

Como criar um vat de índigo 1-2-3

Passo-a-passo

1 Pesar os ingredientes

De acordo com os cálculos que fizemos na fase de planejamento do vat, pesamos cada um dos ingredientes que vamos utilizar e reservamos cada um separadamente.

Como vimos, iremos precisar de 1 parte de indigo, 2 partes de cal hidratada e 3 partes de agente redutor. As quantidades exatas são definidas aqando o planejamento do vat.

2 Hidratar o índigo

Antes de adicionarmos o índigo em pó à nossa solução, é necessário hidratá-lo para garantir que todo o pó está bem misturado com água, ou a maior parte do pigmento não estará disponível para tingimento.

Para isso, utilizamos um pequeno frasco de plástico com berlindes lá dentro, ao qual adicionamos um pouco de água morna e o pigmento em pó. Fechamos muito bem o frasco e agitamos vigorosamente durante alguns minutos. O impacto dos berlindes fará com que o índigo se misture com a água, eliminando grumos.

3 Dissolver a cal hidratada

Para que a cal seja mais facilmente dissolvida na solução e não se formem grumos no nosso vat, devemos adicionar a cal aos poucos a um pequeno recipiente com água.

Adicionamos aos poucos a cal, dissolvendo-a. Nunca se deve adicionar a água à cal, sempre o contrário. O resultado final deverá ser uma pasta branca.

Este passo só é necessário se estivermos a usar henna. Caso usemos frutose, como esta é facilmente solúvel, devemos adicioná-la diretamente à solução.

4 Dissolver e cozinhar a henna

Num pequeno tacho adicionamos um pouco de água e deixamos aquecer bem. Aos poucos vamos adicionando a henna mexendo sempre, cozinhando-a durante uns minutos. No caso da henna este passo é importante porque a cozedura irá começar a decompô-la mais rapidamente e o processo de redução ocorrerá mais facilmente no nosso vat.

5 Adicionar o índigo hidratado

No recipiente que escolhemos adicionamos primeiro um pouco de água quente (cerca de 80 °C). De seguida adicionamos o índigo previamente hidratado e mexemos bem.

6 Adicionar a cal hidratada

De seguida adicionamos a cal hidratada e mexemos bem. Podemos agora acrescentar mais água quente, a cerca de 80-90 °C, enchendo mais o recipiente, mas deixando algum espaço para acrescentar o ingrediente final.

7 Adicionar a henna cozinhada

No final, adicionamos a henna cozinhada (ou a frutose) e mexemos bem. Acrescentamos a água quente necessária (a 80-90 °C) para encher o recipiente deixando apenas 2 ou 3 cm de espaço livre.

A temperatura do vat, juntamente com o pH, é outro fator essencial para que a redução ocorra de forma completa e rápida. A redução ocorrerá mais rapidamente quanto mais alta for a temperatura, por isso, ao longo deste processo vamos acrescentando sempre água quente, nunca fria.

8 Meyer hem o vnt

Depois de adicionarmos todos os ingredientes e de enchermos o recipiente com água bem quente até cima, é essencial mexer bem a solução para que os ingredientes se mantenham em movimento e a reação de "redox" ocorra. No entanto, devemos ter cuidado para não introduzir oxigênio no líquido enquanto

FIGURA 40 — Texto com notas de rodapé sublinhadas.

Além da organização da informação, notou-se também a necessidade de fazer ajustes gráficos aos elementos visuais fornecidos com o conteúdo original. Algumas imagens e gráficos foram ligeiramente redesenhados pela Maria Helena, como visualizado anteriormente com os gráficos das moléculas, de forma a harmonizar melhor com a estética visual do Saber Fazer, evitando um aspeto excessivamente técnico ou impessoal.

Por fim, este manual apresentou também uma nova necessidade: a inclusão de uma página de bibliografia, ainda não prevista no template original. Para marcar uma clara distinção entre esta secção e o conteúdo didático dos capítulos anteriores, decidiu-se utilizar a fonte Forma DJR Text, em vez da Artigo Book usada no corpo de texto dos restantes capítulos. Esta decisão permitiu atribuir à bibliografia um carácter mais único, separando-a do resto do manual e sublinhando o seu papel de consulta pontual.

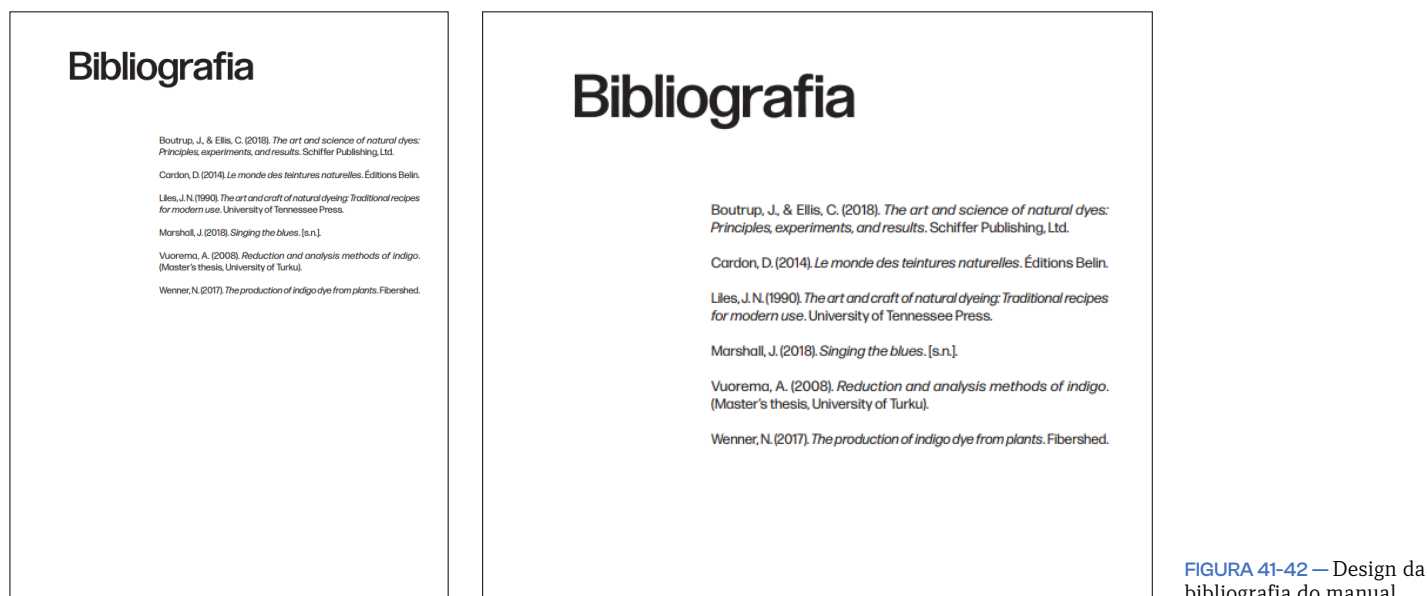


FIGURA 41-42 — Design da bibliografia do manual.

O último elemento a ser desenvolvido neste manual foi a capa. Embora estivesse previsto que todos os manuais utilizariam inicialmente uma capa temporária, seguindo também um template próprio estabelecido, até ao início do futuro projeto de desenvolvimento das capas definitivas, no caso do manual do índigo foi tomada uma exceção. A capa foi ilustrada pela Maria Helena, marcando um acontecimento simbólico e distinto dentro do conjunto de manuais. Esta decisão surgiu naturalmente durante o processo de finalização do manual e permitiu testar desde cedo uma abordagem mais visual e solta para as capas, algo que viria a ser refletido nas fases posteriores do estágio.

Todas estas decisões, surgidas no decorrer da primeira aplicação prática do template, revelaram a importância de testar e adaptar o sistema editorial em contexto real. Este primeiro projeto funcionou como um ensaio prático das regras do template e foi essencial para identificar oportunidades de melhoria, sendo também possível começar a construir um olhar mais atento, funcional e criterioso sobre os manuais pedagógicos enquanto objetos de design e ferramentas de transmissão de saberes.²⁶

²⁶ Este manual foi distribuído aos participantes da formação Curso de Tingimento Orgânico com Índigo, realizada a 9 de novembro de 2024. Para visualizar mais imagens do objeto impresso dirigir-se ao anexo 2, p. 149.

FIGURA 43-44 — Exemplos de capas que seguem o template estabelecido.



FIGURA 45 — Capa do manual do índigo, com ilustração de Maria Helena.



Como criar um vat de índigo 1-2-3

Passo-a-passo

1 Pesar os ingredientes

De acordo com os cálculos que fizemos na fase de planeamento do vat, pesamos cada um dos ingredientes que vamos utilizar e reservamos cada um separadamente.

Como vimos, iremos precisar de 1 parte de índigo, 2 partes de cal hidratada e 3 partes de agente redutor. As quantidades exatas são definidas aquando o planeamento do vat.

2 Hidratar o índigo

Antes de adicionarmos o índigo em pó à nossa solução, é necessário hidratá-lo para garantir que todo o pó está bem misturado com água, ou a maior parte do pigmento não estará disponível para tingimento.

Para isso, utilizamos um pequeno **frasco de plástico** com berlines lá dentro, ao qual adicionamos um pouco de água morna e o pigmento em pó. Fechamos muito bem o frasco e agitamos vigorosamente durante alguns minutos. O impacto dos berlines fará com que o índigo se misture com a água, eliminando grumos.

Em alternativa, podemos usar um saco ziplock (com um excelente fecho), dentro do qual vamos colocar alguma água morna e o pigmento. Fechamos o saco e massajamos muito bem para hidratar o índigo e desfazer grumos.

Este passo só é necessário se estivermos a usar henna. Caso usemos frutose, como esta é facilmente solúvel, devemos adicioná-la directamente à solução.

3 Dissolver a cal hidratada

Para que a cal seja mais facilmente dissolvida na solução e não se formem grumos no nosso vat, devemos adicionar a cal aos poucos a um pequeno recipiente com água.

Adicionamos aos poucos a cal, dissolvendo-a. Nunca se deve adicionar a água à cal, sempre o contrário. O resultado final deverá ser uma pasta branca.

4 Dissolver e cozinhar a henna

Num pequeno tacho adicionamos um pouco de água e deixamos aquecer bem. Aos poucos vamos adicionando a henna mexendo sempre, cozinhando-a durante uns minutos. No caso da henna este passo é importante porque a cozedura irá começar a decompô-la mais rapidamente e o processo de redução ocorrerá mais facilmente no nosso vat.

5 Adicionar o índigo hidratado

No recipiente que escolhemos adicionamos primeiro um pouco de água quente (cerca de 80 °C). De seguida adicionamos o índigo previamente hidratado e mexemos bem.

6 Adicionar a cal hidratada

De seguida adicionamos a cal hidratada e mexemos bem. Podemos agora acrescentar mais água quente, a cerca de 80-90 °C, enchendo mais o recipiente, mas deixando algum espaço para acrescentar o ingrediente final.

7 Adicionar a henna cozinhada

No final, adicionamos a henna cozinhada (ou a frutose) e mexemos bem. Acrescentamos a água quente necessária (a 80-90 °C) para encher o recipiente deixando apenas 2 ou 3 cm de espaço livre.

A temperatura do vat, juntamente com o pH, é outro fator essencial para que a redução ocorra de forma completa e rápida. A redução ocorrerá mais rapidamente quanto mais alta for a temperatura, por isso, ao longo deste processo vamos acrescentando sempre água quente, nunca fria.

8 Mexer bem o vat

Depois de adicionarmos todos os ingredientes e de enchermos o recipiente com água bem quente até cima, é essencial mexer bem a solução para que os ingredientes se mantenham em movimento e a reação de "redox" ocorra. No entanto, devemos ter cuidado para não introduzir oxigénio no líquido enquanto

Preparação das fibras para tingimento

Como já referimos anteriormente, o índigo é um pigmento e não se liga quimicamente às fibras, mas deposita-se antes sobre elas. Assim, torna-se muito importante que as fibras sejam bem lavadas, eliminando tudo o que possa vir a ficar entre as fibras e o pigmento, o que poderá dar origem a tingimentos desiguais e ao escorrimento da cor mais tarde.

O principal objetivo da preparação dos têxteis para o tingimento é então remover todas as impurezas, gorduras e materiais oleosos que possam estar na superfície das fibras, mas esta preparação também ajuda a aumentar a capacidade de absorção do têxtil, deixando-o num estado mais hidrofílico.

Linho e algodão

Para lavar as fibras celulósicas, como linho e algodão, iremos necessitar de carbonato de sódio (Na_2CO_3) e um qualquer detergente neutro (por exemplo: detergente manual da loja). O carbonato de sódio, sendo alcalino, é um auxiliar muito eficaz na remoção das impurezas. Para esta lavagem procuramos atingir um pH de 8-9.

Devemos escolher uma panela com espaço suficiente para que o tecido flua livremente. Colocamos água na panela e dissolvemos o carbonato de sódio e o detergente neutro. Iremos usar cerca de 2,5 g de carbonato de sódio por cada litro de água e um pouco de detergente neutro.

Colocamos os têxteis na água e aquecemos a água até que esta atinja a fervura (100 °C). Deixamos ferver lentamente entre 1-2 horas, consoante o nível de sujidade, mexendo um pouco de vez em quando. Pode ser necessário mais tempo de fervura e adicionar mais água para manter o volume de líquido. No final deste processo é necessário enxaguar bem o tecido. Se a água ficar de tom muito amarelado ou acinzentado, pode ser necessário repetir o processo.

Lã

No caso da lã, tratando-se de uma fibra proteica, não poderá ser exposta a um pH demasiado alcalino sem ficar danificada e, como tal, não poderemos usar carbonato de sódio na sua lavagem.

Para lavar a lã, devemos deixá-la de molho em água quente (máximo 60 °C) com um pouco de detergente com pH neutro (por exemplo: detergente da loja) durante cerca de 1 hora. Durante esse período de tempo podemos mexer a lã cuidadosamente. É conveniente deixar a lã arrefecer naturalmente no banho ou então ter o cuidado de enxaguar usando água de temperatura similar para evitar danificar as fibras com o choque térmico.

Devemos assegurar que não está suja, gordurosa e que está bem enxaguada antes de procedermos ao tingimento.

Seda

Sendo a seda também uma fibra proteica, os princípios para a sua lavagem são bastante similares aos da lã. Estas instruções de lavagem referem-se a sedas que já não possuem sericina, que é a maior parte das sedas comercializadas.

Enchemos uma bacia com água quente (cerca de 50 °C) com água suficiente para que o tecido ou fio flua livremente. Adicionamos detergente neutro e submergimos completamente o têxtil. Deixamos de molho até que fique completamente humedecido. Um tecido fino ou pouco denso, ou um fio fino com pouca torção poderá levar pouco tempo a ficar completamente molhado (alguns minutos), enquanto que tecidos mais densos ou grossos poderão ter de ficar de molho algumas horas ou até de um dia para o outro. No final, enxaguamos bem.

NOTAS FINAIS

9 O vat precisa de descansar

É importante não exagerarmos na duração das sessões de tingimento. Enquanto tingimos, perturbamos o vat porque acabamos por introduzir algum oxigénio (o que afecta a redução) e até podemos perturbar o sedimento, o que torna o vat menos eficaz. Depois de terminarmos a nossa sessão de tingimento, devemos mexê-lo bem e alimentá-lo com agente redutor para o manter satisfeito.

10 A temperatura é chave

Se um vat estiver reduzido, o tingimento com índigo pode ser feito sem termos de aquecer o vat. Mas se precisarmos de reduzir o índigo, então temos de ter presente que as reações "redox" ocorrem mais rapidamente sob temperaturas mais altas e que um vat quente vai reagir mais rapidamente. Ou seja, um vat não precisa de estar quente para tingir, mas precisa de ser aquecido para entrar em redução. Também temos que ter presente que é mais difícil manter um vat em redução quando as temperaturas baixam no Outono ou Inverno. Se conseguirmos manter o recipiente bem isolado ou aquecido de alguma forma, ele manter-se-á ativo durante mais tempo e a redução ficará mais intensa.

11 A cor final

Depois de tingido, ao secar, o tecido deverá clarear bastante. Quando virmos a cor que queremos no tecido molhado, devemos fazer mais 2 ou 3 imersões para obter o mesmo tom no tecido seco.

12 O vat-mão

Para criarmos um vat de grandes dimensões, podemos criar primeiro um pequeno vat 1-2-3 muito mais concentrado que vai reduzir e depois ser diluído no recipiente maior. É um "vat-mão".

Índice

Sobre o índigo	1
O que é o índigo?	2
Como se produz o índigo?	3
A química da extração de índigo	4
Como funciona o tingimento com índigo?	8
O vat orgânico 1-2-3 de Michel Garcia	10
Como funciona o vat 1-2-3?	11
Criação de um vat 1-2-3 de índigo	13
Materiais e condições	14
Planear o vat	15
Como criar um vat de índigo 1-2-3	18
Tingimento com índigo	21
Preparação das fibras para tingimento	22
Tingimento com um vat de índigo	24
Finalização de uma peça tingida com índigo	26
Notas finais	29
Reequilibrar e recuperar um vat de índigo	30
Alguns conselhos importantes	32
O ciclo da cal	35
Bibliografia	37

Ficha técnica

Título:
Iniciação à tinturaria com índigo

Autoria:
Alice Bernardo

Composição e design gráfico:
Estúdio Ofício / Maria Helena Silva
www.oficio.com

Data:
Outubro 2024

Editor:
Saber Fazer
www.saberfazer.org

Exemplar distribuído no âmbito da formação "Tingimento orgânico com índigo" leccionada pelo Saber Fazer.

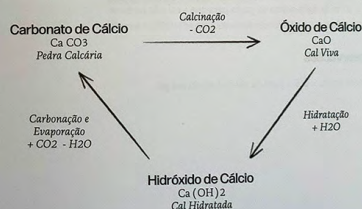
Todos os direitos reservados. Nos termos do Código do Direito de Autor, não é permitida a reprodução total ou parcial deste livro, nem a sua transmissão por qualquer forma ou por qualquer meio, seja eletrónico, mecânico, fotocópia, gravação e outros métodos, sem a autorização expressa dos titulares dos direitos.

O ciclo da cal

NOTAS FINAIS

A cal hidratada, quando exposta ao ar atmosférico, transforma-se lentamente em carbonato de cálcio, que possui um pH mais baixo, deixando de ser eficaz na criação do vat de índigo. Por esta razão, se tiverem de armazenar a vossa cal hidratada durante bastante tempo, aconselhamos a que o façam em pasta, mantendo-a debaixo de água, o que impedirá a sua degeneração.

De seguida, mostramos o ciclo da cal, o procedimento para transformarem a cal hidratada em pó em pasta e também como pesar a pasta de cal para ser usada no vat 1-2-3.



SABERFAZER.ORG

INICIAÇÃO À TINTURARIA COM ÍNDIGO 35

SABER FAZER a educar para o saber-fazer desde 2011



saberfazer.org

FIGURA 46-50 — Manual Iniciação à Tinturaria com Índigo, impresso.

3.4.3

FASE 2 – PROJETOS MAIS ESPECÍFICOS E TESTES EDITORIAIS

Durante a seguinte fase do estágio, a autora esteve encarregue de dois projetos mais específicos, que não estavam diretamente inseridos na linha de trabalho dos manuais Saber Fazer. Estes surgiram como uma interrupção estratégica da paginação dos manuais, devido à necessidade de avançar com outras tarefas enquanto a outra estagiária do estúdio terminava a paginação dos seus próprios manuais. Estes foram dois trabalhos que permitiram explorar o sistema gráfico utilizado nos manuais de forma diferente, de modo a explorar a sua versatilidade. A atualização do Glossário e Dicionário de Tecelagem permitiu uma exploração e compreensão mais profunda do funcionamento do sistema tipográfico utilizado, enquanto que a repaginação do Manual de Tipologias de Tecelagem de Vinhais facilitou a análise da grelha e a sua adaptação para outros formatos.

Glossário e Dicionário da Tecelagem

O Glossário e Dicionário da Tecelagem já existia em versões anteriores, incluindo uma versão digital disponível para download no site do Saber Fazer. No entanto, esta versão ainda utilizava a identidade gráfica antiga, sendo que a missão da autora passou por atualizar esse ficheiro, mantendo a estrutura de base, mas adaptando-o à nova identidade. A intervenção da autora incidiu sobretudo na atualização tipográfica, com foco na combinação entre os tipos de letra Artigo e Forma DJR, revendo e reestruturando hierarquias, redesenhando a grelha de linha base e assegurando o alinhamento e consistência dos elementos gráficos e tipográficos. Este trabalho permitiu aprofundar a compreensão do sistema tipográfico do Saber Fazer, no sentido de perceber melhor como estabelecer hierarquias visuais, como ajustar tamanhos de texto e entrelinhas, e como criar uma composição fluida e legível.

de liços, o que permite a criação de padrões bastante complexos. Embora atualmente a maioria dos teares Jacquard seja controlado eletronicamente, ainda se encontram exemplares ativos com o sistema original de cartões perfurados.

Tear de Pente-liço Rigid heddle loom — tear cujo mecanismo consiste num pente com rasgos verticais alternados com furos que, ao ser levantado e descido manualmente, intercala os fios da teia numa estrutura de tafetá. É um sistema mais simples, sendo que o seu nome resulta do facto do pente cumprir também a função de liço.

Tear de Tapeçaria Tapestry loom — tear geralmente constituído por uma moldura fixa ou estrutura retangular vertical, não existindo um sistema de quadros que levante os fios da teia. O cruzamento dos fios é realizado manualmente.

Das ferramentas e acessórios de tecelagem

Canela Quill — peça tubular utilizada para carregar o fio na lançadeira. (1)

Caneleiro Bobbin winder — dispositivo utilizado para encher de fio as canelas que vão ser usadas nas lançadeiras. (2)

Dobadoura Umbrella swift — dispositivo que gira na horizontal, suportando as meadas, permitindo transformá-las em novelos. O mesmo que "dobadoira". (3)

Lançadeira Boat shuttle — acessório em forma de barco cuja função é conduzir o fio da trama através da cala. (4)

Navete Stick shuttle, Flat shuttle — peça plana utilizada para transportar o fio da trama através da cala. (5)

Noveladora Ball winder — dispositivo utilizado para transformar o fio em novelos. (6)

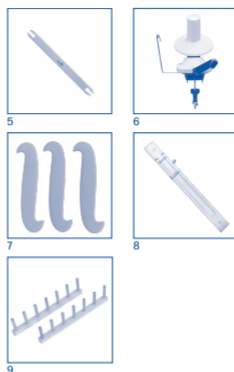
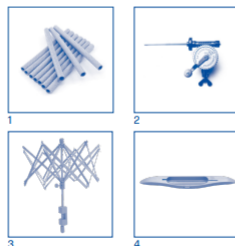
Novelheiro Ball winder — o mesmo que "Noveladora".

Passa-fios Reed hook, Threading hook — ferramenta utilizada para puxar os fios através das puas do pente. (7)

Restelo Raddle — ferramenta auxiliar utilizada aquando da montagem da teia com o propósito de se realizar o espalhamento dos fios da teia de forma uniforme e organizada antes destes serem enrolados no órgão de trás.

Restilho Raddle — o mesmo que "Restelo".

Tempeireiro Temple — régua ajustável com dentes na extremidade que se fixa



no tecido para evitar que este "encolha" durante a tecelagem, ajudando a manter a sua largura uniforme. (8)

Urdideira Warping posts, Warping frame — ferramenta utilizada para urdir a teia, composta por um conjunto de pinos dispostos em régua, que podem ser fixas ou extensíveis, ou ainda por um dispositivo giratório. (9)

Da urdidura e montagem da teia

Cruz da teia Warp cross — secção da extremidade da teia, realizada durante o processo de urdidura, em que os fios se encontram cruzados entre si com o

propósito de os manter separados e na ordem correta para o enfiamento no tear.

Desperdício Wastage, Loom waste, Thrums — percentagem do comprimento da teia que, por estar amarrada aos órgãos frontais e traseiros do tear, acaba por não ser tecida.

Distribuição dos fios Denting — termo que indica a forma como os fios são distribuídos no pente, de acordo com a densidade pretendida.

Embebimento Warp take-up — perda de comprimento dos fios da teia provocada pela sua curvatura aquando do cruzamento com os fios da trama.

Empeirar Sleying — enfiar os fios da teia através do pente.

Enfiamento Warping the loom — a entrada dos fios da teia nas ranhuras do pente e nos olhais dos liços, segundo as sequências específicas à estrutura do tecido que se pretende produzir.

Remeter os fios nos liços Threading — enfiar os fios da teia nos liços de acordo com a sequência da remissa.

Urdidura Warp winding — ato de urdir a teia.

Urdir Winding the warp — dispor paralelamente na urdideira todos os fios necessários à criação da teia do nosso tecido garantindo que têm igual comprimento e tensão.

GLOSSEZ-ABERS

3

FIGURA 54 — Primeira atualização tipográfica, mantendo as cores do objeto original.

de liços, o que permite a criação de padrões bastante complexos. Embora atualmente a maioria dos teares Jacquard seja controlado eletronicamente, ainda se encontram exemplares ativos com o sistema original de cartões perfurados.

Tear de Pente-liço Rigid heddle loom — Tear cujo mecanismo consiste num pente com rasgos verticais alternados com furos que, ao ser levantado e descido manualmente, intercala os fios da teia numa estrutura de tafetá. É um sistema mais simples, sendo que o seu nome resulta do facto do pente cumprir também a função de liço.

Tear de Tapeçaria Tapestry loom — Tear geralmente constituído por uma moldura fixa ou estrutura retangular vertical, não existindo um sistema de quadros que levante os fios da teia. O cruzamento dos fios é realizado manualmente.

Das ferramentas e acessórios de tecelagem

Canela Quill — Peça tubular utilizada para carregar o fio na lançadeira. (1)

Caneleiro Bobbin winder — Dispositivo utilizado para encher de fio as canelas que vão ser usadas nas lançadeiras. (2)

Dobadoura Umbrella swift — Dispositivo que gira na horizontal, suportando as meadas, permitindo transformá-las em novelos. O mesmo que "dobadoira". (3)

Lançadeira Boat shuttle — Acessório em forma de barco cuja função é conduzir o fio da trama através da cala. (4)

Navete Stick shuttle, Flat shuttle — Peça plana utilizada para transportar o fio da trama através da cala. (5)

Noveladora Ball winder — Dispositivo utilizado para transformar o fio em novelos. (6)

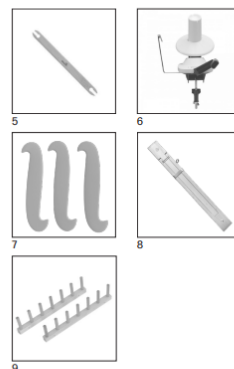
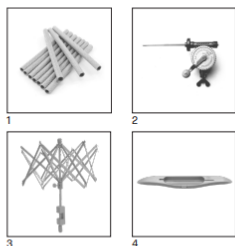
Novelheiro Ball winder — O mesmo que "Noveladora".

Passa-fios Reed hook, Threading hook — Ferramenta utilizada para puxar os fios através das puas do pente. (7)

Restelo Raddle — Ferramenta auxiliar utilizada aquando da montagem da teia com o propósito de se realizar o espalhamento dos fios da teia de forma uniforme e organizada antes destes serem enrolados no órgão de trás.

Restilho Raddle — O mesmo que "Restelo".

Tempeireiro Temple — Régua ajustável com dentes na extremidade que se fixa



no tecido para evitar que este "encolha" durante a tecelagem, ajudando a manter a sua largura uniforme. (8)

Urdideira Warping posts, Warping frame — Ferramenta utilizada para urdir a teia, composta por um conjunto de pinos dispostos em régua, que podem ser fixas ou extensíveis, ou ainda por um dispositivo giratório. (9)

Da urdidura e montagem da teia

Cruz da teia Warp cross — Secção da extremidade da teia, realizada durante

o processo de urdidura, em que os fios se encontram cruzados entre si com o propósito de os manter separados e na ordem correta para o enfiamento no tear.

Desperdício Wastage, Loom waste, Thrums — Percentagem do comprimento da teia que, por estar amarrada aos órgãos frontais e traseiros do tear, acaba por não ser tecida.

Distribuição dos fios Denting — Termo que indica a forma como os fios são distribuídos no pente, de acordo com a densidade pretendida.

Embebimento Warp take-up — Perda de comprimento dos fios da teia provocada pela sua curvatura aquando do cruzamento com os fios da trama.

Empeirar Sleying — Enfiar os fios da teia através do pente.

Enfiamento Warping the loom — A entrada dos fios da teia nas ranhuras do pente e nos olhais dos liços, segundo as sequências específicas à estrutura do tecido que se pretende produzir.

Remeter os fios nos liços Threading — Enfiar os fios da teia nos liços de acordo com a sequência da remissa.

Urdidura Warp winding — Ato de urdir a teia.

Urdir Winding the warp — Dispor paralelamente na urdideira todos os fios necessários à criação da teia do nosso tecido garantindo que têm igual comprimento e tensão.

2 SABERFAZER.ORG

SABERFAZER.ORG 3

FIGURA 55 — Segunda atualização tipográfica, substituindo a Forma DJR nos nomes dos termos técnicos. Alteração do esquema de cores.

GLOSSÁRIO E DICIONÁRIO DA TECELAGEM		GLOSSÁRIO E DICIONÁRIO DA TECELAGEM	
DICIONÁRIO INGLÊS PORTUGUÊS Balanced twill — Sarja neutra Da estrutura dos tecidos Ball winder — Noveladora, Noveleiro Das ferramentas e acessórios de tecelagem Beater — Batente do pente Do tear e seus componentes Beating the weft — Batimento da trama, Encosto da trama Da tecelagem e dos tecidos Boat shuttle — Lançadeira Das ferramentas e acessórios de tecelagem Bobbin winder — Caneleiro Das ferramentas e acessórios de tecelagem Broken twill — Sarja quebrada Da estrutura dos tecidos Cloth — Tecido Da tecelagem e dos tecidos Cloth beam — Órgão dianteiro Do tear e seus componentes Countermark loom — Tear de contramarcha Do tear e seus componentes Dent — Pua Do tear e seus componentes Denting — Distribuição dos fios Da urdidura e montagem da tela Draft — Diagrama de Tecelagem Da interpretação dos esquemas Drawdown — Debuxo Da interpretação dos esquemas Fabric — Tecido Da tecelagem e dos tecidos Fiat shuttle — Navete Das ferramentas e acessórios de tecelagem Floating selvedge — Ourela flutuante Da tecelagem e dos tecidos Harness — Quadro, Liceira Do tear e seus componentes Heddle eye — Olhal Do tear e seus componentes Heddles — Liços Do tear e seus componentes		Inkle loom — Tear de faixas Do tear e seus componentes Interlacement — Ligamento Da tecelagem e dos tecidos Jacquard loom — Tear Jacquard Do tear e seus componentes Lace — Arrendados, Ajouré Da estrutura dos tecidos Loom — Tear Do tear e seus componentes Loom waste — Desperdício Da urdidura e montagem da tela Pick — Passagem Da tecelagem e dos tecidos Plain weave — Tafetá Da estrutura dos tecidos Pointed twill — Sarja espinhada Da estrutura dos tecidos Quill — Canela Das ferramentas e acessórios de tecelagem Raddle — Restelo, Restilho Das ferramentas e acessórios de tecelagem Rapport — Rapport Da interpretação dos esquemas Reed — Pente Do tear e seus componentes Reed hook — Passa-fios Das ferramentas e acessórios de tecelagem Rigid heddle loom — Tear de Pente-liço Do tear e seus componentes Satin weave — Cetim Da estrutura dos tecidos Selvedge — Ourelas Da tecelagem e dos tecidos Sett — Densidade Da interpretação dos esquemas Shaft — Quadro, Liceira Do tear e seus componentes Shed — Cala Do tear e seus componentes Shot — Passagem Da tecelagem e dos tecidos Sleying — Empeirar Da urdidura e montagem da tela Stick Shuttle — Navete Das ferramentas e acessórios de tecelagem Tabby — Tafetá Da estrutura dos tecidos Tapestry loom — Tear de Tapeçaria	
6		Weft — Trama Da tecelagem e dos tecidos Winding the warp — Urdir Da urdidura e montagem da tela Do tear e seus componentes Temple — Temperleiro Das ferramentas e acessórios de tecelagem Threading — Remissa, Remeter os fios nos liços Da interpretação dos esquemas, Da urdidura e montagem da tela Threading hook — Passa-fios Das ferramentas e acessórios de tecelagem Thrums — Desperdício Da urdidura e montagem da tela Tie-up — Combinação de quadros Da interpretação dos esquemas To weave — Tecer Da tecelagem e dos tecidos Treadle — Pedal, Peanha, Premedeira Do tear e seus componentes Treading — Ordem de marcha, Pedalagem Da interpretação dos esquemas Twill — Sarja Da estrutura dos tecidos Umbrella swift — Dobadoura, Dobadoira Das ferramentas e acessórios de tecelagem Unit — Módulo Da interpretação dos esquemas Warp — Tela, Urdume Da tecelagem e dos tecidos Warp beam — Órgão traseiro Do tear e seus componentes Warp cross — Cruz da tela Da urdidura e montagem da tela Warping frame — Urdideira Das ferramentas e acessórios de tecelagem Warping posts — Urdideira Das ferramentas e acessórios de tecelagem Warping the loom — Enfiamento Da urdidura e montagem da tela Warp take-up — Embebimento Da urdidura e montagem da tela Warp winding — Urdidura Da urdidura e montagem da tela Wastage — Desperdício Da urdidura e montagem da tela Weaver — Tecedeira/Tecelão Termos gerais Weave structure — Estrutura do tecido Da estrutura dos tecidos Weaving — Tecelagem Termos gerais	
6		7	

GLOSSÁRIO E DICIONÁRIO DA TECELAGEM		GLOSSÁRIO E DICIONÁRIO DA TECELAGEM	
Dicionário Inglês Português Balanced twill — Sarja neutra Da estrutura dos tecidos Ball winder — Noveladora, Noveleiro Das ferramentas e acessórios de tecelagem Beater — Batente do pente Do tear e seus componentes Beating the weft — Batimento da trama, Encosto da trama Da tecelagem e dos tecidos Boat shuttle — Lançadeira Das ferramentas e acessórios de tecelagem Bobbin winder — Caneleiro Das ferramentas e acessórios de tecelagem Broken twill — Sarja quebrada Da estrutura dos tecidos Cloth — Tecido Da tecelagem e dos tecidos Cloth beam — Órgão dianteiro Do tear e seus componentes Countermark loom — Tear de contramarcha Do tear e seus componentes Dent — Pua Do tear e seus componentes Denting — Distribuição dos fios Da urdidura e montagem da tela Draft — Diagrama de Tecelagem Da interpretação dos esquemas Drawdown — Debuxo Da interpretação dos esquemas Fabric — Tecido Da tecelagem e dos tecidos Fiat shuttle — Navete Das ferramentas e acessórios de tecelagem Floating selvedge — Ourela flutuante Da tecelagem e dos tecidos		Harness — Quadro, Liceira Do tear e seus componentes Heddle eye — Olhal Do tear e seus componentes Heddles — Liços Do tear e seus componentes Inkle loom — Tear de faixas Do tear e seus componentes Interlacement — Ligamento Da tecelagem e dos tecidos Jacquard loom — Tear Jacquard Do tear e seus componentes Lace — Arrendados, Ajouré Da estrutura dos tecidos Loom — Tear Do tear e seus componentes Loom waste — Desperdício Da urdidura e montagem da tela Pick — Passagem Da tecelagem e dos tecidos Plain weave — Tafetá Da estrutura dos tecidos Pointed twill — Sarja espinhada Da estrutura dos tecidos Quill — Canela Das ferramentas e acessórios de tecelagem Raddle — Restelo, Restilho Das ferramentas e acessórios de tecelagem Rapport — Rapport Da interpretação dos esquemas Reed — Pente Do tear e seus componentes Reed hook — Passa-fios Das ferramentas e acessórios de tecelagem Rigid heddle loom — Tear de Pente-liço Do tear e seus componentes Satin weave — Cetim Da estrutura dos tecidos Selvedge — Ourelas Da tecelagem e dos tecidos Sett — Densidade Da interpretação dos esquemas Shaft — Quadro, Liceira Do tear e seus componentes	
6		Shed — Cala Do tear e seus componentes Shot — Passagem Da tecelagem e dos tecidos Sleying — Empeirar Da urdidura e montagem da tela Stick Shuttle — Navete Das ferramentas e acessórios de tecelagem Tabby — Tafetá Da estrutura dos tecidos Tapestry loom — Tear de Tapeçaria Do tear e seus componentes Temple — Temperleiro Das ferramentas e acessórios de tecelagem Threading — Remissa, Remeter os fios nos liços Da interpretação dos esquemas, Da urdidura e montagem da tela Threading hook — Passa-fios Das ferramentas e acessórios de tecelagem Thrums — Desperdício Da urdidura e montagem da tela Tie-up — Combinação de quadros Da interpretação dos esquemas To weave — Tecer Da tecelagem e dos tecidos Treadle — Pedal, Peanha, Premedeira Do tear e seus componentes Treading — Ordem de marcha, Pedalagem Da interpretação dos esquemas Twill — Sarja Da estrutura dos tecidos Umbrella swift — Dobadoura, Dobadoira Das ferramentas e acessórios de tecelagem Unit — Módulo Da interpretação dos esquemas Warp — Tela, Urdume Da tecelagem e dos tecidos Warp beam — Órgão traseiro Do tear e seus componentes Warp cross — Cruz da tela Da urdidura e montagem da tela Warping frame — Urdideira Das ferramentas e acessórios de tecelagem	
6		Warping posts — Urdideira Das ferramentas e acessórios de tecelagem Warping the loom — Enfiamento Da urdidura e montagem da tela Warp take-up — Embebimento Da urdidura e montagem da tela Warp winding — Urdidura Da urdidura e montagem da tela Wastage — Desperdício Da urdidura e montagem da tela Weaver — Tecedeira/Tecelão Termos gerais Weave structure — Estrutura do tecido Da estrutura dos tecidos Weaving — Tecelagem Termos gerais Weft — Trama Da tecelagem e dos tecidos Winding the warp — Urdir Da urdidura e montagem da tela	
6		7	

FIGURA 56-57 — Comparação entre versão antiga (em cima) e versão trabalhada pela autora (em baixo).

Após a revisão do miolo, passou-se à capa. Por se tratar de um projeto autônomo, optou-se por não seguir o modelo das capas dos manuais, decidindo manter a configuração e ilustrações do objeto original, mudando apenas a cor e a tipografia. Inicialmente foi considerado o uso de um tom creme, como nas capas dos manuais, mas para tornar o objeto mais chamativo e de modo a separá-lo dos manuais, optou-se por um contraste entre rosa e vermelho, evocando o coral, uma das cores principais da identidade gráfica do Saber Fazer na altura em que se desenvolveu o projeto.²⁷ Foram realizados vários testes de impressão para encontrar o tom mais próximo do pretendido.

²⁷ Pouco depois da execução deste projeto, o coral acabou por ser excluído da paleta de cores da identidade do Saber Fazer, pela dificuldade de controlar e obter a cor desejada em impressão.



FIGURA 58-59 — Capa e contracapa original.



FIGURA 60-63 — Testes de cor realizados para a nova versão da capa.

FIGURA 64-65 — Versão final da capa e contracapa.



No final, o glossário digital foi novamente disponibilizado para download gratuito no site do Saber Fazer e a versão física passou também a estar à venda na loja física e online. Foi o primeiro projeto em que a autora trabalhou que foi diretamente disponibilizado ao público ou colocado à venda, o que representou um marco significativo na sua experiência.²⁸

²⁸ Para visualizar mais imagens do objeto impresso dirigir-se ao [anexo 3](#), p. 152.

Glossário

Termos gerais

Tecedeira / Tecelão Weaver – Pessoa que tece ou trabalha no tear.

Tecelagem Weaving – 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.

Do tear e seus componentes

Batente do pente Beater – Suporte onde se encontra fixo o pente.

Cala Shed – Abertura gerada entre os fios da teia quando os quadros são acionados, permitindo a passagem do fio da trama.

Liceira Harness, Shaft – O mesmo que "Quadro".

Liços Heddles – Fios ou arames paralelos suportados pelos quadros através dos quais passam os fios da teia.

Olhal Heddle eye – Orifício do liço através do qual é enfiado o fio da teia.

Órgão dianteiro Cloth beam – Rolo da parte frontal do tear onde é enrolado o tecido que vai sendo produzido.

Órgão traseiro Warp beam – Rolo da parte traseira do tear onde é enrolada a teia que vai ser usada na tecelagem.

Peanha Treadle – O mesmo que "Pedal".

Pedal Treadle – Componente do tear que, ao ser pisado, aciona os quadros fazendo-os subir ou descer.

Pente Reed – Componente do tear através do qual passam os fios da teia e que é utilizado para fazer o encosto da trama.

Premedeira Treadle – O mesmo que "Pedal".

Pua Dent – Ranhura do pente.

Quadro Harness, Shaft – Moldura ou par de barras horizontais que suportam os conjuntos de liços e que sobem ou descem quando acionados pelos pedais.

Tear Loom – Equipamento que nos permite tecer o tecido.

Tear de contramarcha Countermarch loom – Tear cujo mecanismo se distingue por fazer subir e descer os fios da teia para criar a abertura da cala, quando os quadros são ativados pelos pedais. Todos os quadros estão ligados a todos os pedais mediante dois conjuntos de lamelas que fazem os quadros descer ou subir, consoante as coordenadas para a ordem de marcha. Ao ser ativado, cada pedal levanta os quadros segundo o debuxo pretendido e, simultaneamente, baixa os restantes quadros.

Tear de faixas Inkle loom – Tear estreito constituído por tornos de madeira utilizado para tecer faixas de tecido em que a teia é dominante.

Tear Jacquard Jacquard loom – Tear em que os fios da teia são levantados individualmente, não estando condicionados pelo sistema de quadros

SABERFAZER.ORG 1

Ficha técnica

Título:
Glossário e dicionário da tecelagem.
Chamar as coisas pelos nomes.
Em português e inglês.
Autoria:
Alice Bernardo e Guida Fonseca
Composição e design gráfico:
Estúdio Ofício / Maria Helena Silva
www.oficio.com
Data:
Novembro 2024
Editor:
Saber Fazer
www.saberfazer.org

ISBN 978-989-99111-6-1
Depósito legal nº 523357/23

Todos os direitos reservados. Nos termos do Código do Direito de Autor, não é permitida a reprodução total ou parcial deste livro, nem a sua transmissão por qualquer forma ou por qualquer meio, seja eletrónico, mecânico, fotocópia, gravação e outros métodos, sem a autorização expressa dos titulares dos direitos.

Da tecelagem e dos tecidos

Batimento da trama Beating the weft – O mesmo que "Encosto da trama".

Encosto da trama Beating the weft – Batimento do pente que encosta o fio da trama ao tecido, logo após a passagem da lançadeira ou navete.

Ligamento Interlacement – Ponto onde o fio da teia se cruza com o fio da trama.

Ourelas Selvedge – Margens laterais dos tecidos.

Ourela flutuante Floating selvage – Fio extra colocado em cada lateral do tecido que é passado pelo pente, mas não pelos liços, ficando a "flutuar" quando os quadros sobem e descem. As ourelas flutuantes são utilizadas quando a estrutura que está a ser tecida não produz cruzamento nos fios das ourelas em todas as passagens.

Passagem Pick, Shot – Uma passagem do fio da trama através da cala.

Tecer To weave – Ato de produzir os tecidos no tear através da tecelagem.

Tecido Fabric, Cloth – Superfície têxtil criada através do cruzamento ortogonal dos fios da teia e da trama.

Teia Warp – Conjunto de fios paralelos dispostos na longitudinal que são a base para a estrutura de um tecido.

Trama Weft – Fios que se cruzam transversalmente com os fios da teia, aquando o ato de tecelagem, fazendo parte da estrutura de um tecido.

Urdume Warp – O mesmo que "Teia". Usado no Brasil.

Da estrutura dos tecidos

Alouré Lace – O mesmo que "Arrendados".

Arrendados Lace – Em tecelagem esta designação refere tecidos cujas estruturas geram efeitos arrendados.

Cetim Satin weave – 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.

Estrutura do tecido Weave structure – Forma como os fios da teia e da trama se cruzam para dar origem a diferentes tecidos.

Sarja Twill – 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.

Sarja espinhada Pointed twill – Sarja que apresenta inversão do sentido das linhas diagonais, formando espinha.

Sarja neutra Balanced twill – Sarja que apresenta igual quantidade de fios de teia e de trama nas duas faces do tecido, daí o conceito de equilíbrio entre os elementos que a compõem.

Sarja quebrada Broken twill – Derivado de sarja que apresenta inversão do sentido

de liços, o que permite a criação de padrões bastante complexos. Embora atualmente a maioria dos teares Jacquard seja controlado eletronicamente, ainda se encontram exemplares ativos com o sistema original de cartões perfurados.

Tear de Pente-liço **Rigid heddle loom** –

Tear cujo mecanismo consiste num pente com rasgos verticais alternados com furos que, ao ser levantado e descido manualmente, intercala os fios da teia numa estrutura de tafetá. É um sistema mais simples, sendo que o seu nome resulta do facto do pente cumprir também a função de liço.

Tear de Tapeçaria *Tapestry loom* – Tear geralmente constituído por uma moldura fixa ou estrutura retangular vertical, não existindo um sistema de quadros que levante os fios da teia. O cruzamento dos fios é realizado manualmente.

Das ferramentas e acessórios de tecelagem

Canela *Quill* – Peça tubular utilizada para carregar o fio na lançadeira. (1)

Caneleiro *Bobbin winder* – Dispositivo utilizado para encher de fio as canelas que vão ser usadas nas lançadeiras. (2)

Dobadoura *Umbrella swift* – Dispositivo que gira na horizontal, suportando as meadas, permitindo transformá-las em novelos. O mesmo que "dobadoira". (3)

Lançadeira *Boat shuttle* – Acessório em forma de barco cuja função é conduzir o fio da trama através da cala. (4)

Navete *Stick shuttle, Flat shuttle* – Peça plana utilizada para transportar o fio da trama através da cala. (5)

Noveladora *Ball winder* – Dispositivo utilizado para transformar o fio em novelos. (6)

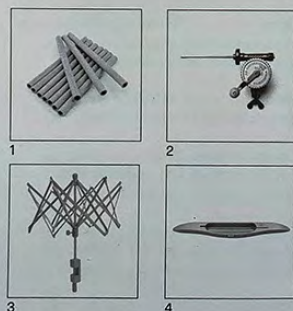
Novelheiro *Ball winder* – O mesmo que "Noveladora".

Passa-fios *Reed hook, Threading hook* – Ferramenta utilizada para puxar os fios através das puas do pente. (7)

Restelo *Raddle* – Ferramenta auxiliar utilizada aquando da montagem da teia com o propósito de se realizar o espalhamento dos fios da teia de forma uniforme e organizada antes destes serem enrolados no órgão de trás.

Restilho *Raddle* – O mesmo que "Restelo".

Tempeireiro *Temple* – Régua ajustável com dentes na extremidade que se fixa



2 SABERFAZER.ORG

o processo de urdidura, em que os fios se encontram cruzados entre si com o propósito de os manter separados e na ordem correta para o enfiação no tear.

Desperdício *Wastage, Loom waste, Thrums* – Percentagem do comprimento da teia que, por estar amarrada aos órgãos frontais e traseiros do tear, acaba por não ser tecida.

Distribuição dos fios *Denting* – Termo que indica a forma como os fios são distribuídos no pente, de acordo com a densidade pretendida.

Embebimento *Warp take-up* – Perda de comprimento dos fios da teia provocada pela sua curvatura aquando do cruzamento com os fios da trama.

Empeirar *Sleying* – Enfiar os fios da teia através do pente.

Enfiamento ***Warping the loom*** –

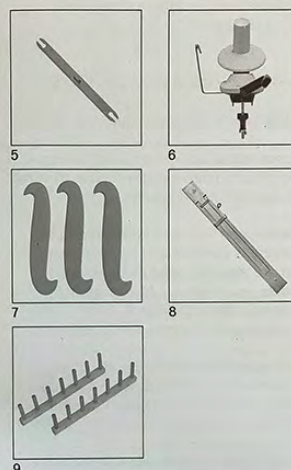
A entrada dos fios da teia nas ranhuras do pente e nos olhais dos liços, segundo as sequências específicas à estrutura do tecido que se pretende produzir.

Remeter os fios nos liços ***Threading*** –

Enfiar os fios da teia nos liços de acordo com a sequência da remissa.

Urdidura *Warp winding* – Ato de urdir a teia.

Urdir *Winding the warp* – Dispor paralelamente na urdideira todos os fios necessários à criação da teia do nosso tecido garantindo que têm igual comprimento e tensão.



no tecido para evitar que este "encolha" durante a tecelagem, ajudando a manter a sua largura uniforme. (8)

Urdideira ***Warping posts, Warping frame*** –

Ferramenta utilizada para urdir a teia, composta por um conjunto de pinos dispostos em régua, que podem ser fixas ou extensíveis, ou ainda por um dispositivo giratório. (9)

Da urdidura e montagem da teia

Cruz da tela *Warp cross* – Secção da extremidade da teia, realizada durante

SABERFAZER.ORG 3

das linhas diagonais, como no caso da sarja espinhada, mas com interrupção nos pontos de mudança de direção.

Tafetá *Tabby, Plain weave* – A 1ª estrutura fundamental de tecelagem, caracterizada pelo cruzamento alternado dos fios da teia com as passagens de trama.

Da interpretação dos esquemas

Combinação de quadros *Tie-up* – Quadrante do diagrama de tecelagem que indica os quadros que irão trabalhar associados e que serão as coordenadas para a ordem de marcha. É quase sempre representado no quadrante superior direito do diagrama.

Debuxo *Drawdown* – Quadrante do 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.

Densidade *Sett* – Número de fios da teia do tecido por centímetro.

Diagrama de Tecelagem ***Draft*** –

Representação gráfica da estrutura de um tecido composta por 4 quadrantes que nos dá as indicações necessárias para a sua tecelagem. Esta representação inclui o debuxo, a remissa, a combinação dos quadros e a ordem de marcha.

Ordem de marcha *Treading* – Quadrante do diagrama de tecelagem que representa a sequência de levantamento dos quadros

para produção do tecido pretendido. É quase sempre representada no quadrante inferior direito.

Módulo *Unit* – Unidade mínima de uma remissa que irá ser repetida ao longo do enfiamento nos liços.

Pedalagem *Treading* – O mesmo que "Ordem de marcha".

Rapport *Rapport* – Extensão do módulo da remissa, traduzido em número de fios.

Remissa *Threading* – Quadrante do diagrama de tecelagem que representa a ordem de enfiamento dos fios da teia nos liços.

SABERFAZER.ORG 5

FIGURA 66-68 — Glossário e Dicionário da Tecelagem, impresso.



FIGURA 69 — Glossário e Dicionário da Tecelagem à venda na loja do Saber Fazer, junho 2025.

FIGURA 70 — Glossário e Dicionário da Tecelagem à venda na loja do Saber Fazer, junho 2025.



Manual de Tipologias de Tecelagem de Vinhais

O Manual de Tipologias de Tecelagem de Vinhais apresenta exemplos de peças tecidas, padrões e técnicas associadas aos trajes tradicionais dos Caretos da região de Vinhais, em Portugal. Existiam duas versões anteriores: uma em formato A5 (seguindo o modelo antigo dos manuais) e outra em formato quadrado, desenvolvida no âmbito do projeto Cultura para Todos em Vinhais, também disponível para download no site do Saber Fazer. A ideia foi repaginar a publicação quadrada utilizando o template dos manuais de forma adaptada ao novo formato. Esta foi uma oportunidade para testar como é que o template e sistema gráfico funcionaria e seria aplicado fora do formato A5 inicialmente pensado. Um dos principais desafios enfrentados neste projeto foi a presença de gráficos quadriculados representativos das técnicas de tecelagem. Estes tinham de ser mantidos no seu formato original, tendo sido estabelecido o tamanho mínimo necessário para a quadrícula ser legível, para garantir uma proporção igual entre todos. Assim, foi necessário preservar o formato quadrado anteriormente utilizado.

O primeiro desafio foi adaptar a grelha do formato A5 ao novo formato. A autora optou por manter a maioria da grelha original deste manual, adaptada à lógica de funcionamento da grelha dos manuais Saber Fazer. Assim a grelha foi dividida em 7 colunas (cinco para texto, duas para legendas), com ajustes às margens, aumentando-se também o tamanho da tipografia de forma proporcional, o que permitiu manter a estrutura original quase intacta.

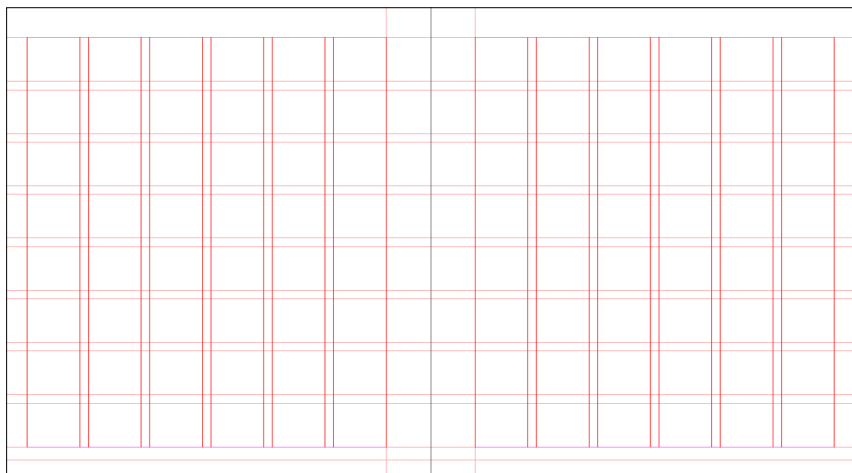


FIGURA 71 — Grelha original de 6 colunas.

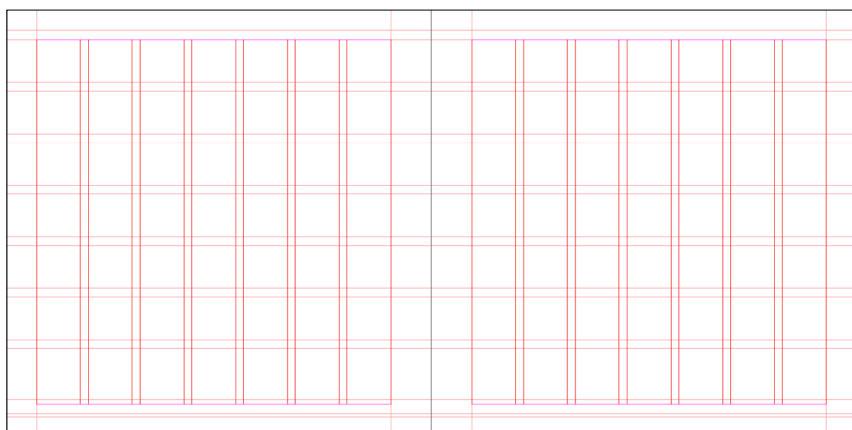


FIGURA 72 — Nova grelha com 7 colunas.

manual e produção local foi-se extinguindo. Os teares foram-se silenciando progressivamente. A região de Vinhais não escapou a esta realidade. A última geração de tecedeiras apenas transporta as memórias do seu saber, muitas vezes já difusas e imprecisas.

Entendemos que recuperar o conhecimento associado à tecelagem manual é a única forma de o salvaguardar e perpetuar, mantê-lo vivo. Este manual, de cariz técnico, tem como objetivo tornar possível a reprodução das tipologias de tecelagem que fazem parte do léxico cultural desta região e assim possibilitar o seu renascimento. Numa fase inicial,

foram documentadas diversas peças recolhidas em várias freguesias de Vinhais, tais como colchas, mantas e fatos de caretos, generosamente cedidas por elementos da comunidade que carinhosamente conservam estes artefactos. Depois de identificadas as tipologias de tecidos representativas da região, estas foram devidamente analisadas e as suas fichas técnicas produzidas. Esta análise técnica e respetiva tradução para a linguagem universal da tecelagem é um dos passos indispensáveis para tornar acessível a informação e possível a reprodução destes tecidos por parte de novas tecedeiras e tecelões.



Exemplo de algumas tipologias de tecidos utilizados em fatos de caretos na região de Vinhais.

2

Cultura Para Todos em Vinhais — Tipologias de Tecelagem de Vinhais

As técnicas e as tipologias

Os tecidos analisados assentam em duas das estruturas fundamentais dos tecidos: o tafetá e a sarja. A estrutura mais simples, o tafetá, é a mais usada na maior parte dos tecidos.

As mantas simples, tecidas com base nesta estrutura, podem ser lisas, tecidas numa mesma cor, de riscas regulares ou formando barras cuja composição pode apresentar variáveis segundo o gosto da tecedeira.

A maior complexidade de motivos e técnicas é sem dúvida encontrada nas colchas. A maior parte destas são tecidas a partir de padrões pela remissa com estrutura derivada da sarja, mas também com recurso a puxados e mistura de técnicas.

Assim, neste capítulo iremos agrupar os padrões de tecelagem de Vinhais em quatro tipologias consoante a técnica utilizada na sua construção:

1. Padrões pela remissa: padrões resultantes de uma estrutura derivada da sarja, com remissas e sequências na pedalagem mais ou menos complexas.

2. Puxados: tecidos com base na estrutura do tafetá, em que a trama é puxada a intervalos de fios da teia, de modo a criar um determinado desenho.

3. Veludos: tecidos com base na estrutura do tafetá, executados com a técnica de puxados, em que as extremidades dos puxados são apuradas uniformemente no final do trabalho em toda a superfície da peça ou pontualmente em motivos ornamentais, de forma a criar uma superfície aveludada.

4. Mantas simples: tecidos produzidos com base na estrutura do tafetá, que podem ser lisos, com riscas regulares ou variáveis.



1.

2.

3.

4.

Cultura Para Todos em Vinhais — Tipologias de Tecelagem de Vinhais

3

INTRODUÇÃO

Por várias razões que não iremos aqui analisar, a produção destes artigos através da tecelagem manual e produção local foi-se extinguindo. Os teares foram-se silenciando progressivamente. A região de Vinhais não escapou a esta realidade. A última geração de tecedeiras apenas transporta as memórias do seu saber, muitas vezes já difusas e imprecisas.

Entendemos que recuperar o conhecimento associado à tecelagem manual é a única forma de o salvaguardar e perpetuar, mantê-lo vivo. Este manual, de cariz técnico, tem como objetivo tornar possível a reprodução das tipologias de tecelagem que fazem parte do léxico cultural desta região e assim possibilitar o seu renascimento. Numa fase inicial, foram documentadas diversas peças recolhidas em várias freguesias de Vinhais, tais como colchas, mantas e fatos de caretos, generosamente cedidas por elementos da comunidade que carinhosamente conservam estes artefactos. Depois de identificadas as tipologias de tecidos representativas da região, estas foram devidamente analisadas e as suas fichas técnicas produzidas. Esta análise técnica e respetiva tradução para a linguagem universal da tecelagem é um dos passos indispensáveis para tornar acessível a informação e possível a reprodução destes tecidos por parte de novas tecedeiras e tecelões.



Exemplo de algumas tipologias de tecidos utilizados em fatos de caretos na região de Vinhais.

2 TIPOLOGIAS DE TECELAGEM DE VINHAIS

SABERFAZER.ORG

INTRODUÇÃO

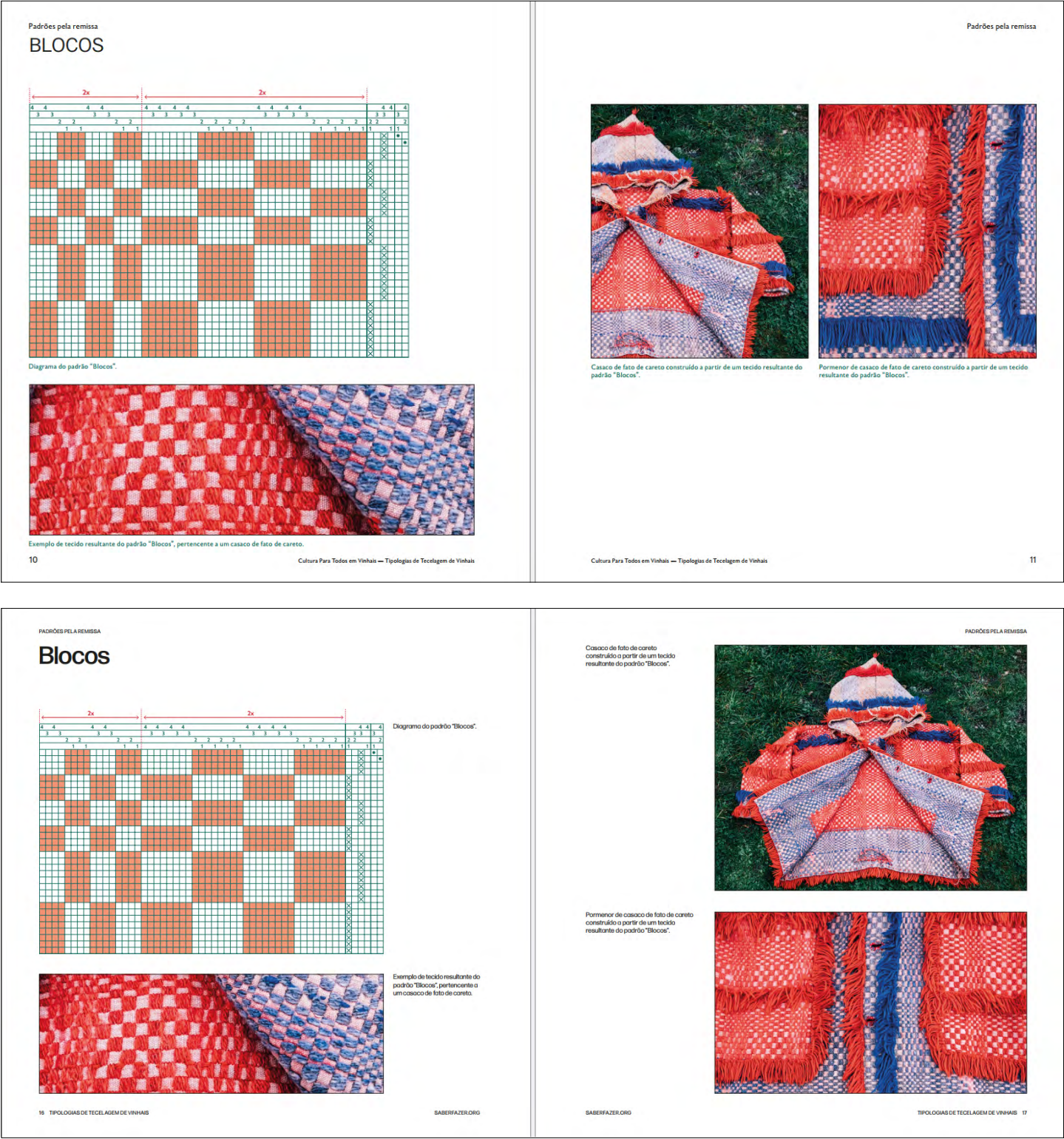
Exemplo de algumas tipologias de tecidos utilizados em fatos de caretos na região de Vinhais.



SABERFAZER.ORG

TIPOLOGIAS DE TECELAGEM DE VINHAIS 3

FIGURA 73-74 —
Comparação de versão original (em cima) e versão trabalhada pela autora (em baixo).



O segundo desafio prendeu-se com a disposição das legendas. Como os gráficos não podiam ser redimensionados, algumas das imagens começaram a invadir as colunas reservadas para as notas e legendas. Este problema havia sido evitado na edição anterior do livro, ao dispor as legendas abaixo das imagens numa caixa de texto mais comprida. Neste caso, tentando ao máximo seguir o novo template e sendo que não era possível aumentar o tamanho do livro, a solução foi encurtar as caixas de texto e alinhar as legendas com base na imagem mais larga de cada página. Nos casos em que as legendas não cabiam ao lado das imagens correspondentes, estas foram deslocadas para a página seguinte, com a indicação clara de que diziam respeito às imagens anteriores. Criou-se então um sistema de separação e alinhamento: as legendas relativas à página anterior ficaram alinhadas ao topo da nova página, enquanto que as restantes legendas seriam alinhadas pela base da respetiva imagem.

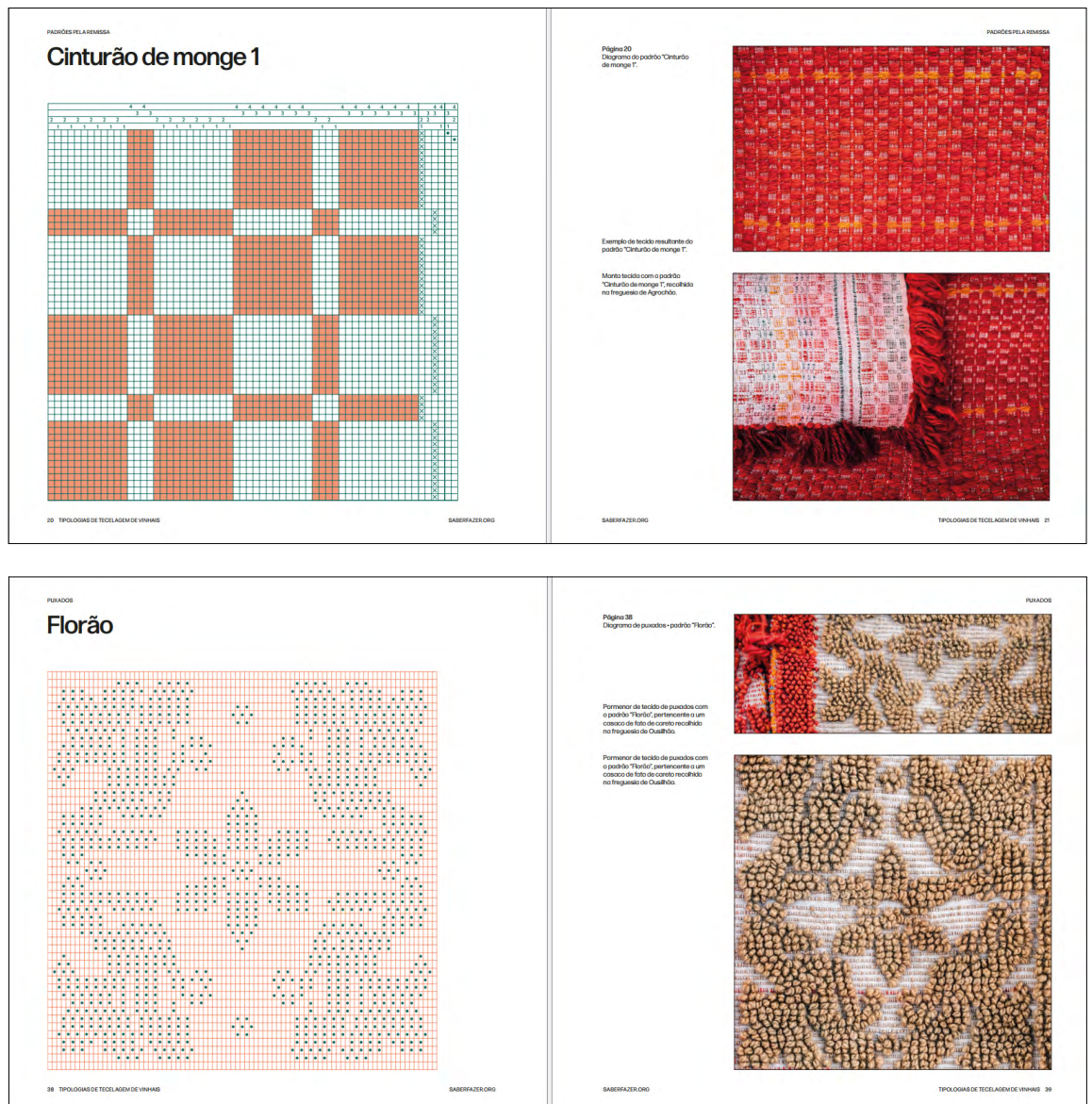


FIGURA 77-78 — Exemplos de colocação da legenda dos gráficos na página seguinte.

A capa seguiu o modelo dos manuais atualizados, mantendo a ilustração da Maria Helena já presente nas versões anteriores. É importante referir que este manual não ficou finalizado nesta fase, tendo sido entregue aos responsáveis pela revisão de conteúdos, dado que ainda havia textos e imagens por atualizar. Esta versão corresponde apenas à primeira abordagem ao manual, que mais tarde seria revisitado e novamente atualizado.²⁹

²⁹ Este manual sofreu novas alterações após o processo de identificar e solucionar os problemas do template utilizado nos manuais, ficando novamente para revisão no momento do fim do estágio da autora. Para visualizar a última versão atualizada do manual de Tipologias de Tecelagem de Vinhais, dirigir-se ao [anexo 4, p. 154](#).



FIGURA 79-80 — Capa original (em cima) e capa desenvolvida de acordo com o template dos manuais (em baixo).

Este manual revelou-se como sendo um desafio, precisamente por diferir do formato inicialmente previsto no desenvolvimento do sistema gráfico. Serviu como ponto de reflexão sobre os limites da flexibilidade no design editorial, resultando na observação de que há grelhas e estruturas que funcionam muito bem quando desenhadas para um formato específico, mas que nem sempre se adaptam eficazmente a outros contextos.

Neste caso, a maior dificuldade surgiu com a paginação das legendas, pois a grelha demonstrou não responder eficazmente ao tamanho fixo das imagens com que a autora teve de trabalhar. Dado que não foi possível alterar nem o formato do livro nem as dimensões das imagens, optou-se por aplicar soluções pontuais para garantir a legibilidade e coerência gráfica, mesmo que tenha implicado sair ligeiramente do modelo inicial. Esta primeira abordagem ao manual reforçou a ideia de que, no design, é muitas vezes necessário tomar decisões em nome da coesão geral do projeto, mesmo que essas soluções não sejam as ideais. Nem sempre ficamos 100% satisfeitos com o resultado final, mas o mais importante é encontrar formas de resolver os problemas de maneira responsável, garantindo a funcionalidade e a clareza do objeto final.

3.4.4

FASE 3 – EXPANSÃO PARA NOVOS CONTEÚDOS E SUPORTES

Manual de Introdução ao Punch Needle

Após a entrega do Manual de Tipologias de Tecelagem de Vinhais para revisão de conteúdos, a autora passou a dedicar-se à paginação do manual Introdução ao Punch Needle. Este manual surgiu no contexto de uma nova formação no Saber Fazer, sendo a primeira vez que este tema foi abordado editorialmente no estúdio.

Apesar de se tratar de um projeto de menor escala e complexidade, funcionou como um exercício importante de consolidação do template gráfico. Com um conteúdo maioritariamente composto por imagens organizadas em sequência de passo-a-passo, tornou-se necessário reforçar a associação entre texto e imagem. Deste modo, introduziu-se o uso de legendas numeradas, facilitando a leitura e identificação de cada etapa do tutorial.

Uma particularidade deste projeto foi o seu processo de produção: ao contrário da maioria das publicações do estúdio, este manual foi impresso, encadernado e aparado internamente pela autora, em vez de ser produzido numa gráfica. Esta abordagem permitiu um contacto mais direto com o objeto final e proporcionou uma maior compreensão sobre os aspetos técnicos e materiais envolvidos na produção editorial. Apesar de não se tratar de um projeto com grande complexidade, foi uma oportunidade relevante para aplicar os princípios do sistema gráfico num conteúdo mais visual, e explorar o design editorial em contextos de menor escala e produção artesanal.³⁰

³⁰ Este manual foi distribuído aos participantes da formação Mini-curso de Punch Needle, realizada a 26 de outubro de 2024. Para visualizar mais imagens do objeto impresso dirigir-se ao [anexo 5, p. 158](#).

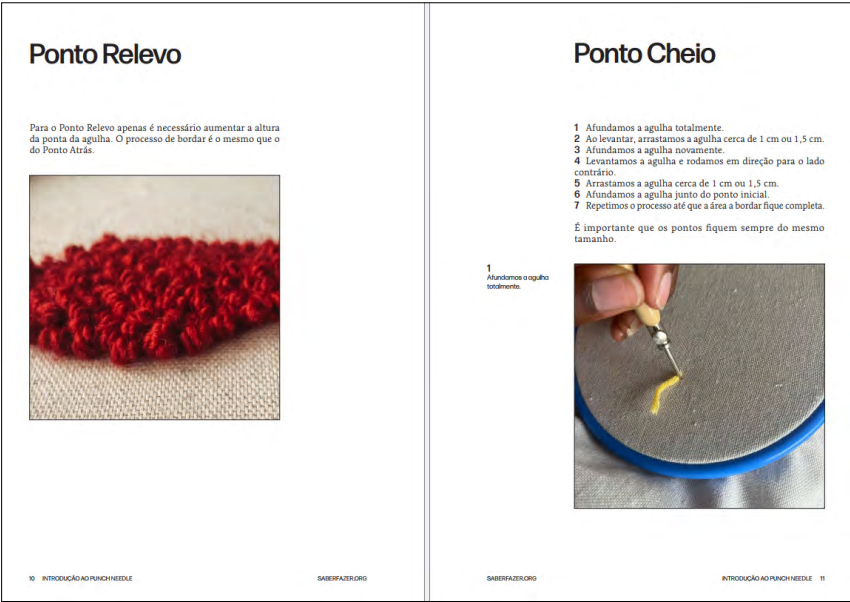


FIGURA 81 — Páginas desenvolvidas para o manual Introdução ao Punch Needle.

FIGURA 82 — Páginas desenvolvidas para o manual Introdução ao Punch Needle.

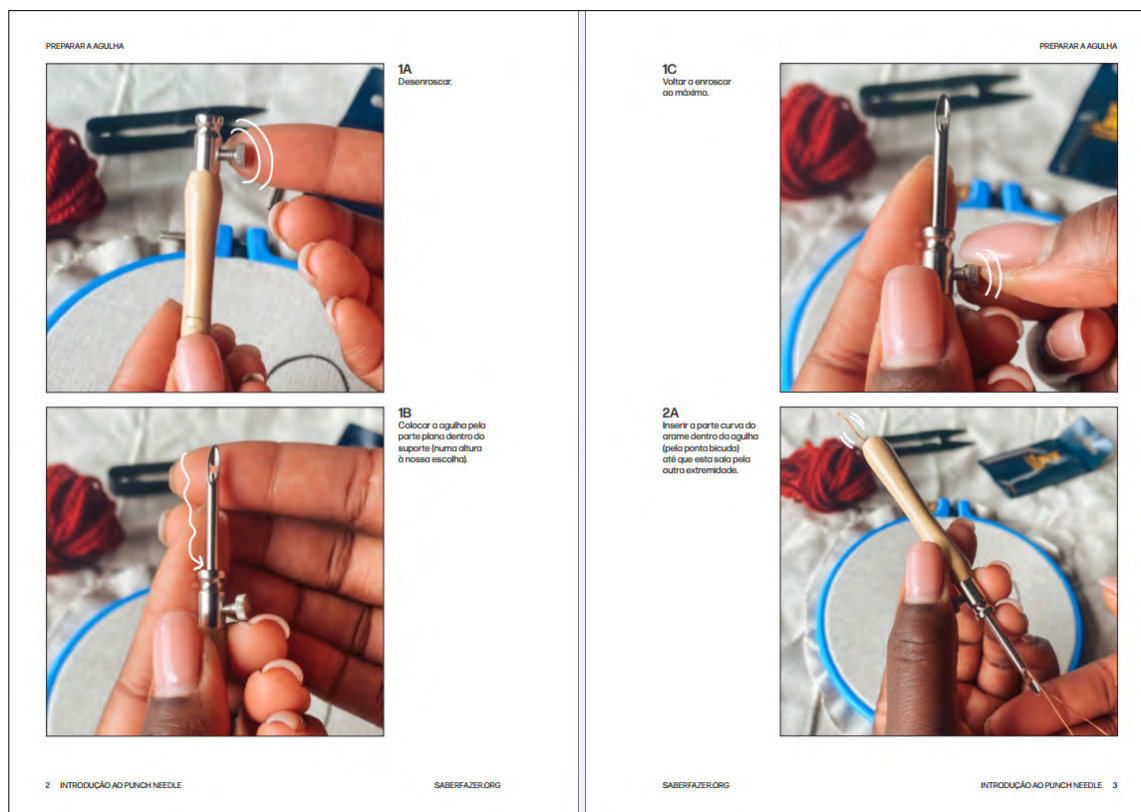
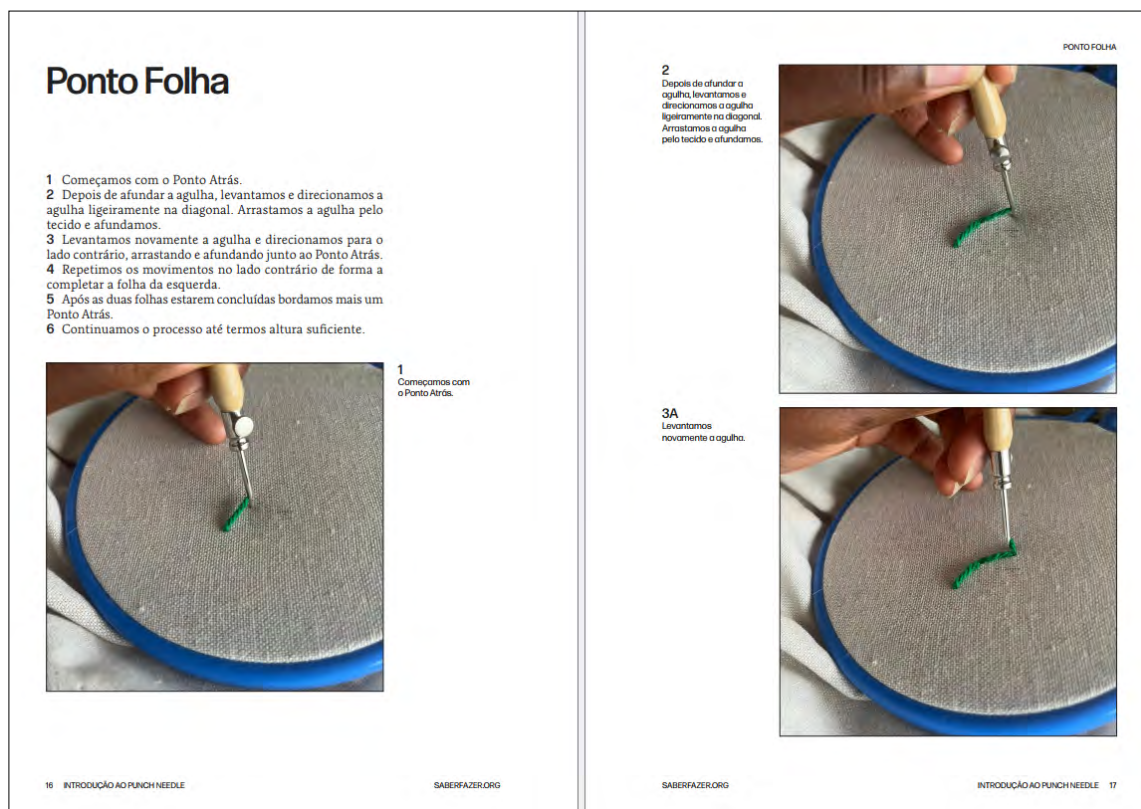
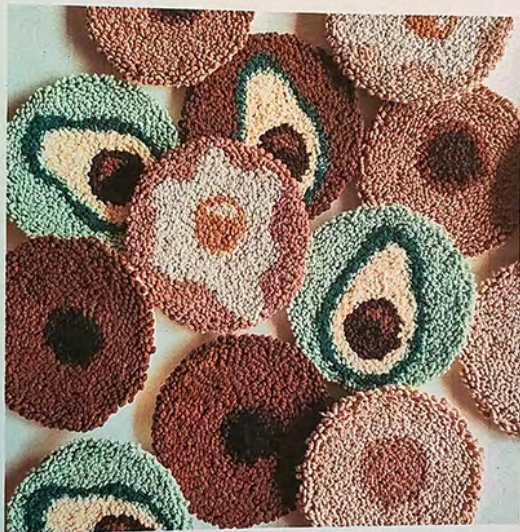


FIGURA 83 — Páginas desenvolvidas para o manual Introdução ao Punch Needle.



Introdução ao punch needle



manuals
**SABER
FAZER**

Jessica Landim

**SABER
FAZER** a educar para
o saber-fazer
desde 2011



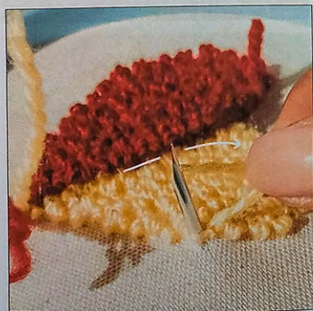
saberfazer.org

Como rematar o ponto e finalizar o bordado

Este processo é feito quando acabamos de bordar uma área e/ou queremos alterar a cor da linha que temos no momento.

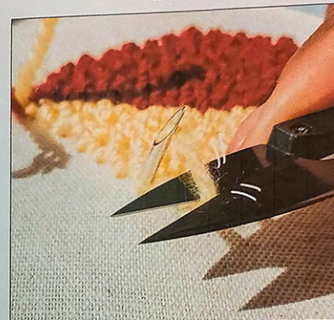
- 1 Com a agulha mergulhada no tecido, iremos puxar a linha pelo buraco da agulha.
- 2 Depois de puxar o suficiente cortamos a linha.
- 3 Cortamos a ponta anterior para que esta fique ao mesmo nível dos pontos.

Poderemos aplicar cola branca no avesso para certificar que os pontos não soltam.



- 1 Com a agulha mergulhada no tecido, iremos puxar a linha pelo buraco da agulha.

- 2 Depois de puxar o suficiente cortamos a linha.



- 3 Cortamos a ponta anterior para que esta fique ao mesmo nível dos pontos.

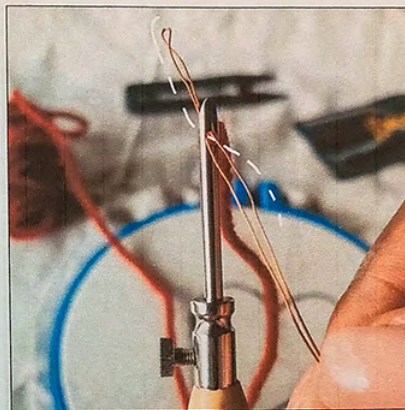




2B
Abrimos um pouco a curva do arame para conseguir passar a linha.



2C
Puxamos o arame pela outra ponta de forma a passar a linha através do suporte de plástico.



3A
Utilizamos novamente o arame, mas desta vez será para passar no burquinho que se encontra na ponta da agulha.



3B
Abrimos o mesmo e colocamos a linha.



6
Afiandamos a agulha junto do ponto inicial.



7A
Repetimos o processo, os passos de 1 a 6, até que a área a bordar fique completa.



7B
Repetimos o processo, os passos de 1 a 6, até que a área a bordar fique completa.



7C
Repetimos o processo, os passos de 1 a 6, até que a área a bordar fique completa.

FIGURA 84-88 — Manual Introdução ao Punch Needle, impresso.

Postais e Cartazes Saber Fazer é Poder

Num momento de pausa entre manuais, foi proposto à autora o desenvolvimento de quatro imagens promocionais com a mensagem Saber Fazer é Poder, ilustrada pela Maria Helena, que pudessem ser adaptadas a diversos formatos. Estas peças funcionaram como um interlúdio no decorrer do estágio, não fazendo parte da linha editorial dos manuais, mas desempenhando um papel relevante na comunicação institucional do Saber Fazer. Foram pensadas para aplicação em diferentes suportes, como montras, o interior da loja física e redes sociais, com o objetivo de reforçar o posicionamento visual e pedagógico da empresa.

A primeira tarefa consistiu na criação de uma imagem para ser usada em postais, utilizando a ilustração da frase, sendo que serviria também como base para a sua adaptação posterior em formato de cartaz. Numa abordagem inicial, a autora optou por recorrer a uma fotografia de arquivo já presente num dos manuais em produção. A imagem foi recortada, tratada com filtros e texturas (incluindo grão), de modo a criar uma estética de colagem mais manual, com referências ao universo gráfico dos movimentos pop e funk. Foi dada total liberdade criativa à autora, sem restrições quanto à utilização da grelha ou cores institucionais, permitindo assim explorar um registo visual distinto do habitual universo gráfico do Saber Fazer. A primeira versão foi desenvolvida com propostas de variações cromáticas, funcionando como base para definir a direção estética do conjunto.

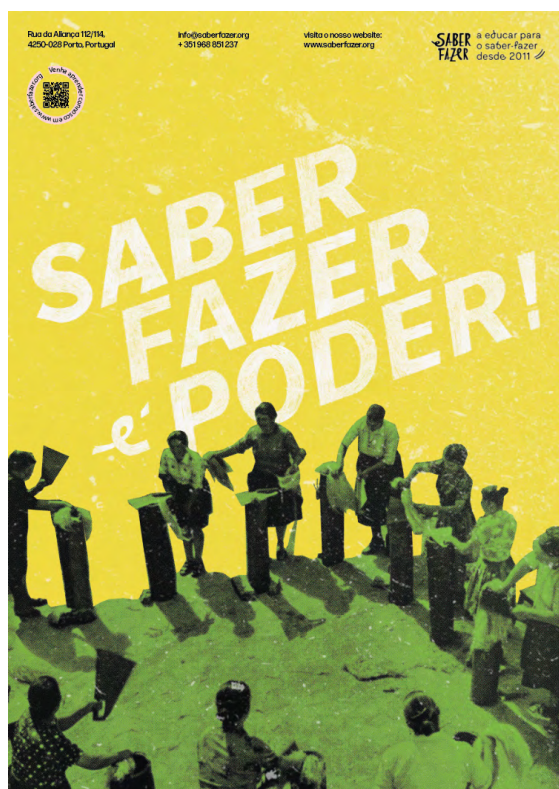


FIGURA 89-92 — Primeiras abordagens aos postais/ cartazes.

Após a aprovação destas primeiras experiências, foi solicitado à autora que substituísse a imagem utilizada por outras mais diretamente associadas a práticas artesanais facilmente identificáveis. Foram então fornecidas quatro fotografias, cada uma representando uma área distinta do artesanato, com o objetivo de criar quatro versões diferentes do postal e dos futuros cartazes. O design passou por várias iterações, com ajustes na conjugação entre imagem e texto, bem como na afinação das paletas cromáticas, contribuindo para o reforço e empoderamento da identidade visual do Saber Fazer. Este projeto permitiu, no fundo, testar abordagens mais livres e expressivas na comunicação e representação da marca.

Passando por várias fases de testagem, a autora criou diferentes combinações dos 3 elementos predominantes do design, nomeadamente a cor de fundo, a imagem central e a sua respetiva coloração, e o estilo ilustrado da frase principal.



FIGURA 93-117 — Primeiras versões para as 4 imagens, após aprovada a direção geral do design.

Numa segunda fase, refletiu-se sobre a escolha das cores, optando por utilizar o roxo, azul, amarelo e um laranja ou salmão rosado, de modo a que as todas imagens finais fossem bastante diferenciadas. Relativamente à frase Saber Fazer é Poder, escolheu-se utilizar os registos gráficos com mais peso visual, mais grossos e opacos, dando mais destaque e visibilidade à mensagem.



FIGURA 118-128 — Segundas versões, após afiniladas as cores a utilizar.

Numa tentativa de racionalizar o exercício e unificar o projeto optou-se depois por utilizar apenas 2 registos de escrita e fazer as combinações de fundo e imagem dentro das 4 cores escolhidas. Assim, a partir do que foi desenvolvido na fase anterior, decidiu-se utilizar o fundo roxo com imagem amarela, o fundo azul com imagem cor de rosa, o fundo amarelo com imagem azul, e o fundo cor de rosa salmão com a imagem amarela também.



FIGURA 129-132 — Versões finais dos postais.

À medida que o processo avançou, chegaram-se às versões finais dos postais, selecionando-se as combinações mais eficazes entre cor, imagem e texto. O objetivo foi garantir que cada peça fosse facilmente distinguível, mantendo ao mesmo tempo um grau de consistência visual e atratividade. Com a aprovação das composições finais, procedeu-se à adaptação das imagens ao formato de cartaz, etapa que implicou a inserção do logótipo e de informações institucionais no rodapé, assegurando a identificação clara do Saber Fazer e do estúdio responsável. Estas versões foram inicialmente impressas em pequena escala e exibidas na montra e no interior da loja física, sendo posteriormente revistas (já após a conclusão do estágio) para a produção final destinada à venda no website do Saber Fazer.



FIGURA 133-135 — Designs adaptados para cartaz e enviados para impressão.



FIGURA 136 — Montagem da exposição dos cartazes na montra da loja/estúdio em fevereiro de 2025.

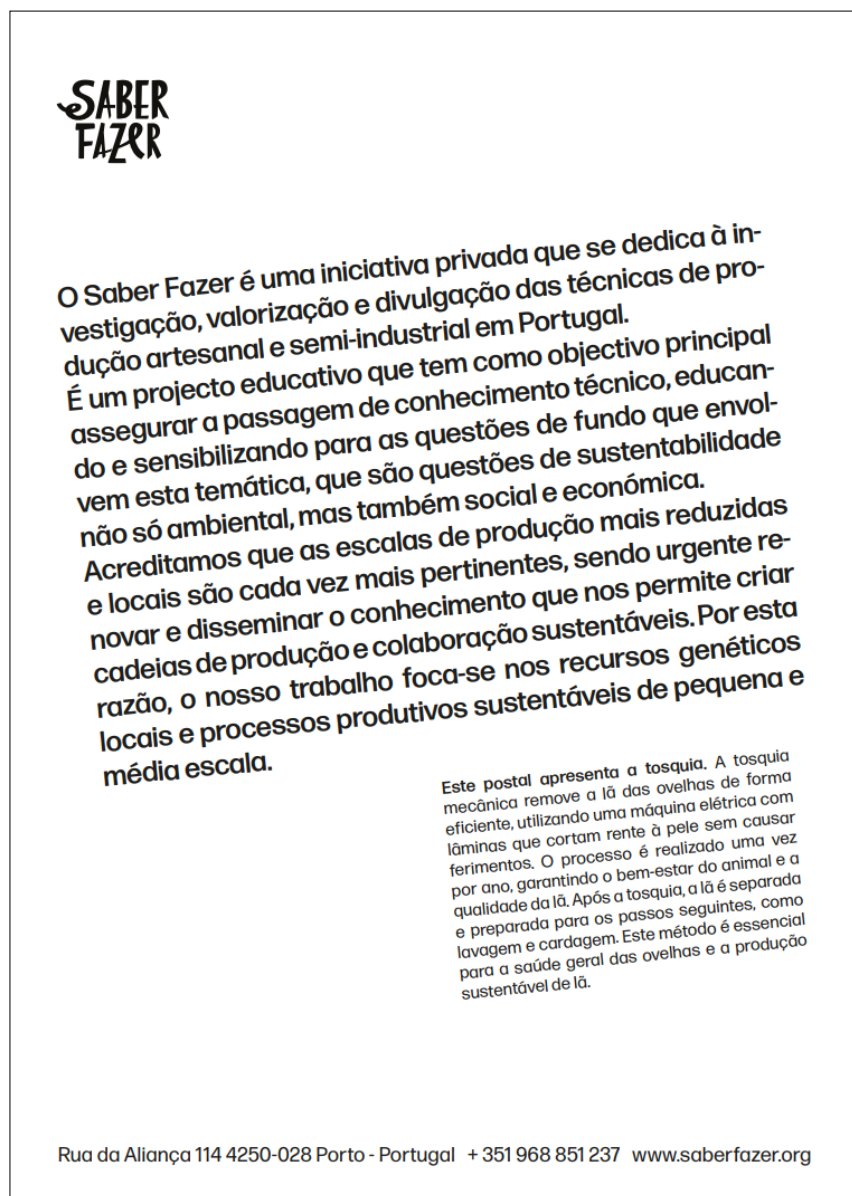


FIGURA 137 — Exposição dos cartazes na montra da loja/estúdio em fevereiro de 2025.



FIGURA 138 — Exposição dos cartazes na montra da loja/estúdio em junho de 2025.

Em paralelo, desenvolveu-se o verso dos postais, incorporando texto informativo sobre o projeto Saber Fazer. A primeira versão apresentou um design com inclinação diagonal, alinhado com a disposição da frase principal na frente do postal. Contudo, optou-se mais tarde por uma solução mais sóbria e funcional, centrada na legibilidade e neutralidade, permitindo que o foco se mantivesse nas imagens da frente.³¹



³¹ Esta segunda solução ocorreu após o término do estágio da autora. Assume-se que a autora foi convidada a permanecer no estúdio em regime de estágio profissional, pelo que foi possível acompanhar os projetos e documentar como foram implementados após o seu desenvolvimento no estágio curricular, no qual este relatório se insere. Para visualizar os objetos impressos finais (postal e cartazes) dirigir-se ao [anexo 6, p. 160](#).

FIGURA 139 — Primeira versão do verso dos postais.

Apesar de não estar diretamente relacionado com os manuais pedagógicos, este projeto assumiu um papel educativo por si só, ao demonstrar que a transmissão de conhecimento pode ocorrer de forma simples e visual, através de imagens apelativas e textos mínimos. Constituiu também uma oportunidade para a autora explorar uma maior liberdade artística, participando na comunicação institucional do Saber Fazer de forma mais expressiva e direta.

3.4.5

FASE 4 – ESTUDO, ANÁLISE E MELHORIAS DO TEMPLATE

Após a primeira abordagem aos manuais e estando consolidado o conhecimento do funcionamento do template e das suas regras estruturais, iniciou-se uma nova fase de identificação e sistematização dos problemas encontrados até então. O objetivo foi desenvolver soluções eficazes e aplicar essas melhorias tanto ao template base, como aos manuais já iniciados. Este processo teve como ponto de partida o manual O Trabalho da Lã, da Ovelha ao Fio, escolhido por conter uma grande variedade de conteúdos (listas, esquemas, tabelas, e diferentes tipologias de passo-a-passo) que permitiriam testar soluções em contextos diversos. Ao paginar este manual, foi possível experimentar soluções e, a partir daí, gerar uma versão mais otimizada do manual, que serviu de referência para a atualização dos projetos seguintes.

Para orientar este processo, foi realizada uma reunião de grupo com os diretores de arte e o diretor criativo do estúdio (Maria Helena e Miguel respetivamente), bem como com a coordenadora do Saber Fazer, Alice. Nessa sessão, analisou-se o manual da lã paginado segundo o template inicial e identificaram-se os principais pontos críticos. A reunião funcionou como um brainstorming colaborativo, no qual foram discutidas possibilidades de melhoria para os problemas observados.

Espaçamentos e agrupamento de conteúdo

O primeiro aspeto a ser revisto foi o espaçamento entre elementos na página, nomeadamente entre títulos, subtítulos, texto e imagens. Verificou-se que os espaçamentos definidos no template original criavam ambiguidade na leitura, dificultando a associação entre elementos relacionados (por exemplo, subtítulo + parágrafo + imagem correspondente). A uniformidade dos intervalos entre estes blocos resultava na difícil distinção dos grupos de informação, não sendo possível perceber a que conteúdo cada título ou imagem dizia respeito.

Para resolver este problema, decidiu-se ajustar a hierarquia visual dos espaçamentos. Por exemplo, o intervalo entre subtítulo e texto foi reduzido para uma linha (sendo que anteriormente eram duas), e o mesmo foi aplicado entre o texto e a respetiva imagem. Em contrapartida, o espaçamento entre diferentes blocos de conteúdo foi aumentado, criando assim “grupos visuais” mais claros e facilitando a navegação e leitura do conteúdo. Esta lógica foi igualmente aplicada aos títulos de maior hierarquia, como os que marcam o início de secções ou sequências de passo-a-passo. Adicionalmente, estabeleceu-se a regra de que as legendas seriam alinhadas com o limite inferior das imagens, sendo que até este ponto a posição das mesmas havia variado de manual para manual.

ALÂ

A fibra da lâ

A Lã é uma fibra natural de origem proteica produzida pela ovelha. Quimicamente, é constituída pela mesma proteína que constitui o cabelo humano: a queratina.

Uma fibra da Lã é geralmente constituída pelas três partes descritas abaixo, exceto as lâs mais finas, que não possuem medula. Durante o seu crescimento, as glândulas sebáceas produzem ceras e gorduras que revestem as fibras. Uma dessas gorduras é a Lanolina.

Epiderme

Ou cutícula, é a camada exterior composta por escamas de forma irregular, que se sobrepõem umas às outras em direcção à ponta da fibra. As escamas da epiderme providenciam protecção à fibra da Lã e repelem a água, mas permitem a absorção de vapor de água pelo córtex. Estas escamas também são o que dotam a Lã da capacidade de feltragem.

Córtex

É a parte principal da fibra e compõe cerca de 90% da sua massa. É constituído por células em forma de fuso que se sobrepõem entre si. O córtex é responsável pela resistência, elasticidade, memória e capacidade de absorção de tinto da fibra da Lã. Apesar das escamas da epiderme repelirem a água, o córtex tem uma grande capacidade de absorção de vapor de água.

As células mais básicas que compõem as células corticais tem uma forma de mola e são as verdadeiras responsáveis pela elasticidade da Lã.

Medula

Nem sempre está presente, mas é normalmente encontrada nas lâs mais espessas. A medula é um espaço oco que existe ao longo do comprimento da fibra, no seu centro. Também pode surgir na forma de bolsas de ar. A medula afecta a capacidade de absorção de tinto e também reduz a elasticidade da fibra.

18

O TRABALHO DA LÃ, DA OVELHA AO FIO

SABERFAZER.ORG

ALÂ

A fibra da lâ

A lâ é uma fibra natural de origem proteica produzida pela ovelha. Quimicamente, é constituída pela mesma proteína que constitui o cabelo humano: a queratina.

Uma fibra da lâ é geralmente constituída pelas três partes descritas abaixo, exceto as lâs mais finas, que não possuem medula. Durante o seu crescimento, as glândulas sebáceas produzem ceras e gorduras que revestem as fibras. Uma dessas gorduras é a Lanolina.

Epiderme

Ou cutícula, é a camada exterior composta por escamas de forma irregular, que se sobrepõem umas às outras em direcção à ponta da fibra. As escamas da epiderme providenciam protecção à fibra da lâ e repelem a água, mas permitem a absorção de vapor de água pelo córtex. Estas escamas também são o que dotam a lâ da capacidade de feltragem.

Córtex

É a parte principal da fibra e compõe cerca de 90% da sua massa. É constituído por células em forma de fuso que se sobrepõem entre si. O córtex é responsável pela resistência, elasticidade, memória e capacidade de absorção de tinto da fibra da lâ. Apesar das escamas da epiderme repelirem a água, o córtex tem uma grande capacidade de absorção de vapor de água.

As células mais básicas que compõem as células corticais têm uma forma de mola e são as verdadeiras responsáveis pela elasticidade da lâ.

Medula

Nem sempre está presente, mas é normalmente encontrada nas lâs mais espessas. A medula é um espaço oco que existe ao longo do comprimento da fibra, no seu centro. Também pode surgir na forma de bolsas de ar. A medula afecta a capacidade de absorção de tinto e também reduz a elasticidade da fibra.

16

O TRABALHO DA LÃ, DA OVELHA AO FIO

SABERFAZER.ORG

FIGURA 140-141—
Comparação entre versão
antiga (à esquerda) e
versão nova (à direita), com
ajustes nos espaçamentos
entre subtítulos e texto.

OS OVINOS AUTÓCTONES E A PRODUÇÃO DE LÃ



Ovinos de raça Bordaleira de Entre-Douro-e-Minho.

Alguns exemplos de madeixas de lâ de tipo Bordaleiro:



Modelas de lâ Campaniça.



Modelas de lâ Bordaleira de Entre-Douro-e-Minho.

12

O TRABALHO DA LÃ, DA OVELHA AO FIO

SABERFAZER.ORG

OS OVINOS AUTÓCTONES E A PRODUÇÃO DE LÃ



Ovinos de raça Bordaleira de Entre-Douro-e-Minho.

Alguns exemplos de madeixas de lâ de tipo bordaleiro:



Modelas de lâ Campaniça.



Modelas de lâ Bordaleira de Entre-Douro-e-Minho.

10

O TRABALHO DA LÃ, DA OVELHA AO FIO

SABERFAZER.ORG

FIGURA 142-143 —
Comparação entre versão
antiga (à esquerda) e
versão nova (à direita), com
ajustes nos espaçamentos
entre texto e imagens.

90

CAPÍTULO 3. A EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO: APLICAÇÃO PRÁTICA DO DESIGN NA EDUCAÇÃO ARTESANAL

Movimento

Na lavagem da Lã em bruto iremos evitar o movimento ao máximo. A lã será simplesmente deixada de molho nos recipientes, como explicaremos no processo abaixo, e não deverá ser nunca esfregada ou apertada, sob o risco de feltrar acidentalmente. Pela mesma razão, não deveremos verter água sobre a lã. Para ser mais fácil evitar movimento, aconselhamos a que se usem recipientes perfurados para escorrer a lã ou sacos de rede, como iremos mostrar abaixo.

Tempo

20 minutos é o tempo máximo que a lã, numa primeira lavagem, precisa de ficar de molho para que sejam removidas gorduras e ceras. Pode ser contraproducente deixar a lã de molho mais tempo, pois a água irá arrefecer e uma percentagem da gordura terá tendência para voltar a aderir às fibras.

Proporção água/fibra

Para removermos as gorduras e sujidades eficazmente, as fibras da lã precisam de espaço para se separarem entre si, e assim serem envolvidas na água e detergente. Desta forma, não devemos encher o recipiente de lã até ao máximo da sua capacidade. Quanto mais fina é a lã, mais espaço necessita para ser lavada eficazmente. O ideal é experimentar e ajustar, mas para começar podemos assumir que a lã ocupará 30-40% do volume do recipiente.

Choques térmicos

O choque térmico é uma técnica bastante usada na feltragem e, por isso, é algo que queremos evitar na nossa lavagem. Como tal, devemos ter em mente que a água com que vamos enxaguar deve estar a uma temperatura próxima daquela com que lavamos. A temperatura pode ser mais baixa que a de lavagem, desde que a diferença seja suave. Como iremos ver nos métodos de lavagem, há vantagens para a poupança de água se utilizarmos uma água de enxaguamento à mesma temperatura que a de lavagem (65°C).

Materiais necessários



Bacias de plástico com cerca de 15lt (múltiplas)

A dimensão dos recipientes que vamos usar deve ser adequada ao peso que conseguimos mover com facilidade e, por isso, aconselhamos a que usem bacias de tamanho médio. São de evitar recipientes demasiado grandes, que iremos ter dificuldade em mover e encher com água quente à temperatura indicada.

Sacos de rede e/ou bacias perfuradas

Os sacos, que devem ser de dimensão média/grande, serão usados para conter e transportar a lã entre recipientes, de forma a que não tenhamos que a movimentar em demasia. Para o mesmo efeito, também podem ser usadas bacias perfuradas, como as que iremos mostrar no processo abaixo.

Coador

Para deixar escorrer a lã entre lavagens, enxaguamentos e centrifugação.

deverá ser nunca esfregada ou apertada, sob o risco de feltrar acidentalmente. Pela mesma razão, não deveremos verter água sobre a lã. Para ser mais fácil evitar movimento, aconselhamos a que se usem recipientes perfurados para escorrer a lã ou sacos de rede, como iremos mostrar abaixo.

Tempo

20 minutos é o tempo máximo que a lã, numa primeira lavagem, precisa de ficar de molho para que sejam removidas gorduras e ceras. Pode ser contraproducente deixar a lã de molho mais tempo, pois a água irá arrefecer e uma percentagem da gordura terá tendência para voltar a aderir às fibras.

Proporção água/fibra

Para removermos as gorduras e sujidades eficazmente, as fibras da lã precisam de espaço para se separarem entre si, e assim serem envolvidas na água e detergente. Desta forma, não devemos encher o recipiente de lã até ao máximo da sua capacidade. Quanto mais fina é a lã, mais espaço necessita para ser lavada eficazmente. O ideal é experimentar e ajustar, mas para começar podemos assumir que a lã ocupará 30-40% do volume do recipiente.

Choques térmicos

O choque térmico é uma técnica bastante usada na feltragem e, por isso, é algo que queremos evitar na nossa lavagem. Como tal, devemos ter em mente que a água com que vamos enxaguar deve estar a uma temperatura próxima daquela com que lavamos. A temperatura pode ser mais baixa que a de lavagem, desde que a diferença seja suave. Como iremos ver nos métodos de lavagem, há vantagens para a poupança de água se utilizarmos uma água de enxaguamento à mesma temperatura que a de lavagem (65 °C).

Materiais necessários



Bacias de plástico com cerca de 15lt (múltiplas)

A dimensão dos recipientes que vamos usar deve ser adequada ao peso que conseguimos mover com facilidade e, por isso, aconselhamos a que usem bacias de tamanho médio. São de evitar recipientes demasiado grandes, que iremos ter dificuldade em mover e encher com água quente à temperatura indicada.

Sacos de rede e/ou bacias perfuradas

Os sacos, que devem ser de dimensão média/grande, serão usados para conter e transportar a lã entre recipientes, de forma a que não tenhamos que a movimentar em demasia. Para o mesmo efeito, também podem ser usadas bacias perfuradas, como as que iremos mostrar no processo abaixo.

Coador

Para deixar escorrer a lã entre lavagens, enxaguamentos e centrifugação.

Detergente manual da loiça

Ou outro detergente que tenha poder desengordurante, pH neutro e que faça o mínimo de espuma possível.

FIGURA 144-145 —
Comparação entre versão
antiga (em cima) e nova
(em baixo).

Reformulação do passo-a-passo

Este problema dos espaçamentos evidenciou-se particularmente nas secções de passo-a-passo, onde se sentia um excesso de espaço entre os números, os títulos de cada passo e o corpo de texto. Esta configuração tornava a leitura confusa, especialmente nos casos em que os passos não eram acompanhados por imagens e o conteúdo se apresentava como um bloco de texto contínuo.

Com o objetivo de encontrar uma solução funcional e visualmente apelativa, foram realizadas várias experiências. A primeira abordagem consistiu na eliminação do espaçamento excessivo, tornando os blocos de texto de cada passo mais compactos. No entanto, esta solução não resolveu o problema central: os tamanhos dos números e o seu distanciamento dos títulos continuavam a criar desequilíbrio visual e dificultavam a leitura.

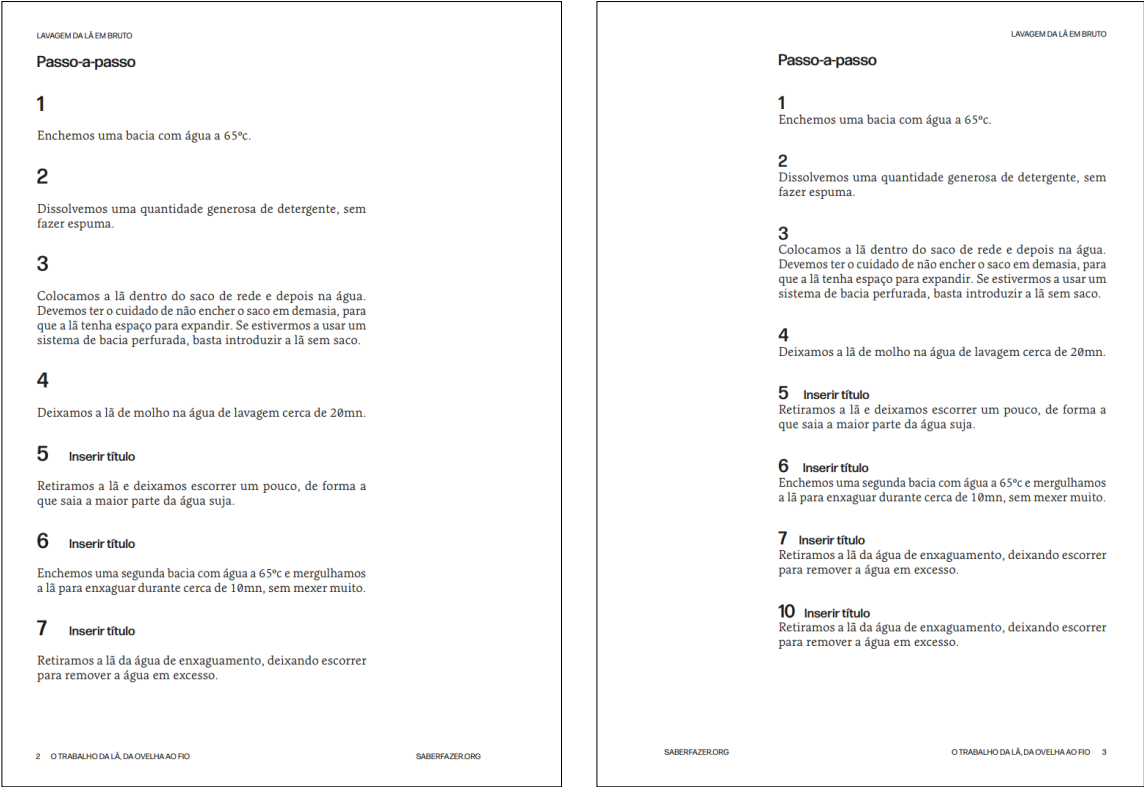


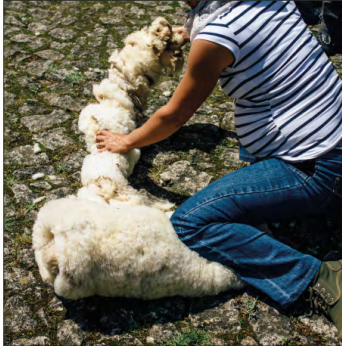
FIGURA 146-147 — Comparação de passo-a-passo original (à esquerda) e primeira tentativa de reformular a sua configuração (à direita).

Numa segunda tentativa, explorou-se a possibilidade de indentar o corpo de texto, mantendo os números dos passos fora da indentação. Esta solução permitiu identificar os números mais rapidamente, agrupando o texto de forma mais coesa. No entanto, quando testada em conjunto com imagens, verificou-se que o alinhamento entre o texto e a imagem deixava de funcionar. Ajustar ou cortar as imagens para manter a coerência com a nova formatação não era viável, uma vez que iria interferir com a grelha e comprometeria a consistência visual em relação aos restantes conteúdos do manual.

FIGURA 148 — Segunda e terceira versões com indentação de texto.

LAVAGEM DA LÃ EM BRUTO		LAVAGEM DA LÃ EM BRUTO	
Passo-a-passo		Passo-a-passo	
1	Enchemos uma bacia com água a 65°C.	1	Enchemos uma bacia com água a 65°C.
2	Dissolvemos uma quantidade generosa de detergente, sem fazer espuma.	2	Dissolvemos uma quantidade generosa de detergente, sem fazer espuma.
3	Colocamos a lã dentro do saco de rede e depois na água. Devemos ter o cuidado de não encher o saco em demasia, para que a lã tenha espaço para expandir. Se estivermos a usar um sistema de bacia perfurada, basta introduzir a lã sem saco.	3	Colocamos a lã dentro do saco de rede e depois na água. Devemos ter o cuidado de não encher o saco em demasia, para que a lã tenha espaço para expandir. Se estivermos a usar um sistema de bacia perfurada, basta introduzir a lã sem saco.
4	Inserir título Deixamos a lã de molho na água de lavagem cerca de 20mn.	4	Inserir título Deixamos a lã de molho na água de lavagem cerca de 20mn.
5	Inserir título Retiramos a lã e deixamos escorrer um pouco, de forma a que saia a maior parte da água suja.	5	Inserir título Retiramos a lã e deixamos escorrer um pouco, de forma a que saia a maior parte da água suja.
6	Inserir título Enchemos uma segunda bacia com água a 65°C e mergulhamos a lã para enxaguar durante cerca de 10mn, sem mexer muito.	6	Inserir título Enchemos uma segunda bacia com água a 65°C e mergulhamos a lã para enxaguar durante cerca de 10mn, sem mexer muito.
7	Inserir título Retiramos a lã da água de enxaguamento, deixando escorrer para remover a água em excesso.	7	Inserir título Retiramos a lã da água de enxaguamento, deixando escorrer para remover a água em excesso.
10	Inserir título Retiramos a lã da água de enxaguamento, deixando escorrer para remover a água em excesso.	10	Inserir título Retiramos a lã da água de enxaguamento, deixando escorrer para remover a água em excesso.
4	O TRABALHO DA LÃ, DA OVELHA AO FIO	SABERFAZER.ORG	SABERFAZER.ORG
			O TRABALHO DA LÃ, DA OVELHA AO FIO 5

FIGURA 149 — Problema de alinhamento entre texto e imagem levantado ao implementar a segunda versão de passo-a-passo.

A TOSQUIA		A TOSQUIA	
2	Enrolar A partir da zona do rabo, começamos a enrolar o velo, até chegarmos à zona do pescoço, onde paramos de enrolar.	3	Fechar Torcendo um pouco a lã da zona do pescoço, fazendo uma espécie de cordão, damos a volta ao rolo do velo e travamos por baixo do próprio cordão.
	2A Enrolar o velo.		3A Fechar o velo.
	2B Enrolamento do velo.		3B Velo enrolado.
36	O TRABALHO DA LÃ, DA OVELHA AO FIO	SABERFAZER.ORG	SABERFAZER.ORG
			O TRABALHO DA LÃ, DA OVELHA AO FIO 37

A terceira e última solução passou por diminuir o tamanho dos títulos dos passos e reduzir o seu espaçamento em relação ao corpo de texto. Paralelamente, os números passaram a ter o mesmo corpo tipográfico dos títulos, sendo colocados antes destes, separados por um traço. Esta estrutura permitiu uma associação direta e clara entre número, título e texto, ao mesmo tempo que manteve o alinhamento com as imagens e respeitou a grelha estabelecida.

Esta solução revelou-se a mais viável a longo prazo, ao resolver os problemas de legibilidade e organização dos conteúdos, mantendo a coerência visual com os restantes elementos do template. Foi, por isso, adotada como formato-base para as secções de passo-a-passo nos manuais seguintes.



FIGURA 150 — Quarta versão desenvolvida, solucionando a questão dos alinhamentos de texto e imagem.

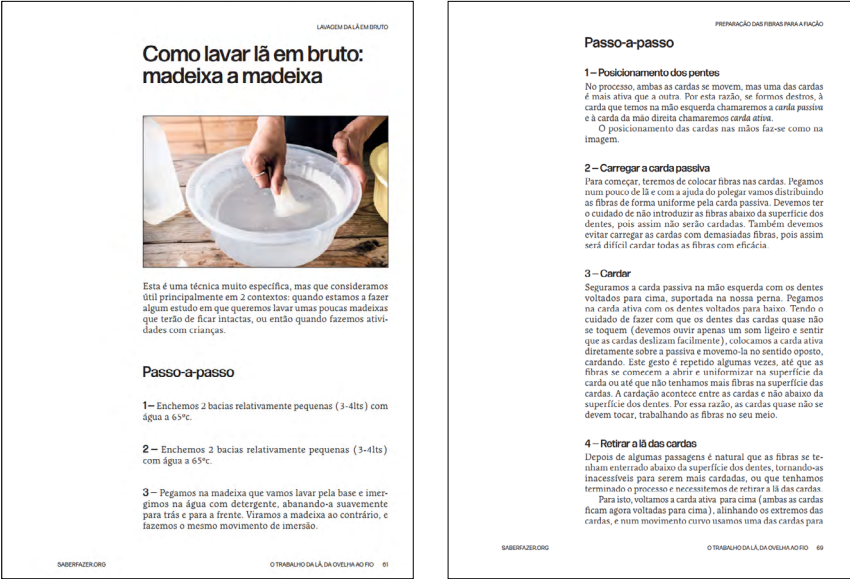


FIGURA 151-152 — Aplicação da quarta versão a mais páginas do manual.

Texto na entrada de capítulos

Numa fase posterior, dedicada à introdução de novos elementos no template, foi identificado um problema recorrente ao longo das paginações dos manuais anteriores: a estrutura das aberturas de capítulo. Até então, a abordagem consistia em apresentar apenas o título do capítulo numa página dedicada, deixando o restante espaço em branco. No entanto, esta solução revelou-se limitativa em determinados contextos, sobretudo quando os conteúdos a seguir exigiam uma introdução textual que não justificava a inserção de uma nova secção ou subcapítulo. Estava também estipulada a regra de que não poderia existir texto corrente imediatamente a seguir a uma abertura de capítulo, a menos que esse texto estivesse enquadrado numa secção identificada. Esta norma, embora útil para a organização do conteúdo, resultava por vezes em situações forçadas ou desnecessariamente complexas do ponto de vista da paginação e da leitura.

Como resposta a esta necessidade, foi criado um novo estilo de texto destinado às páginas de abertura de capítulos. Este novo estilo apresentou um corpo de letra superior ao do texto normal, mantendo a estrutura de três colunas, destinando-se a introduzir brevemente os temas abordados no capítulo seguinte. Esta introdução, visualmente distinta do corpo principal do manual, permitiu gerar quebras rítmicas no fluxo do conteúdo, contribuindo para uma melhor orientação do leitor. Sempre que necessário, poderia também ser integrada uma imagem na página oposta, alinhada à base da grelha, reforçando visualmente a introdução do tema e criando um momento de respiro dentro do manual.

Esta solução permitiu, assim, uma maior flexibilidade editorial e uma melhoria significativa na transição entre capítulos, ao mesmo tempo que contribuiu para a dinamização do manual.

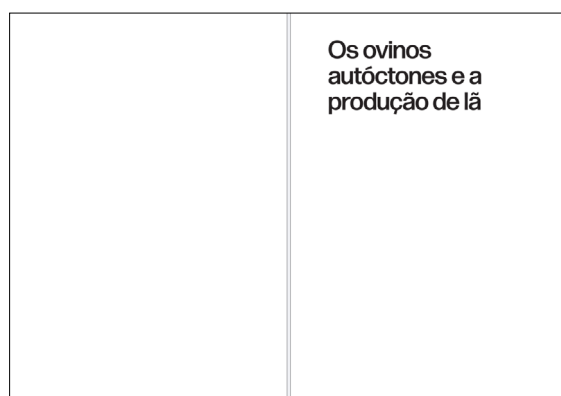


FIGURA 153-154 — Entrada de capítulo original (à esquerda) e novo estilo criado com texto e imagem (à direita).



Reformulação do índice, ficha técnica e glossário

Após a revisão das páginas de conteúdo, a autora focou-se nos elementos complementares do manual, nomeadamente o índice, a ficha técnica e o glossário. Tal como no corpo do manual, o principal problema identificado nestas secções foi o espaçamento entre elementos e a hierarquização da informação.

Começando pelo índice, as principais questões a serem retrabalhadas foram a falta de distinção entre os diferentes tipos de conteúdos (capítulos e secções) e o espaço ambíguo entre entradas, no sentido de que os títulos de capítulo não estavam propriamente ancorados ou associados às secções que lhe pertenciam, o que comprometia a legibilidade e a eficácia da consulta do manual. Para resolver estes obstáculos, foram realizados ajustes no espaçamento vertical e na organização das entradas, através da indentação do texto referente às secções. Manteve-se a utilização de negrito nos títulos dos capítulos, reforçando a distinção visual entre os diferentes níveis de conteúdo, sendo que o tamanho do texto foi também ligeiramente diminuído, evitando que o índice assumisse demasiado destaque gráfico no manual, mantendo o foco na sua função principal, facilitar a navegação e a consulta do conteúdo.

Índice	
Sobre o índigo	1
O que é o índigo?	2
Como se produz o índigo?	3
A química da extração de índigo	4
Como funciona o tingimento com índigo?	8
O vat orgânico 1-2-3 de Michel Garcia	10
Como funciona o vat 1-2-3?	11
Criação de um vat 1-2-3 de índigo	13
Materials e condições	14
Planear o vat	15
Como criar um vat de índigo 1-2-3	18
Tingimento com índigo	21
Preparação das fibras para tingimento	22
Tingimento com um vat de índigo	24
Finalização de uma peça tingida com índigo	26
Notas finais	29
Reequilibrar e recuperar um vat de índigo	30
Alguns conselhos importantes	32
O ciclo da cor	35
Bibliografia	37

Índice	
Introdução	1
Os ovinos autóctones e a produção de lã	3
As raças autóctones e a sua importância para a manutenção da biodiversidade	4
As raças autóctones portuguesas: os grupos churra, bordaleiro e merino	6
Fatores que influenciam a qualidade da lã	13
A lã	14
A fibra da lã	18
Algumas características da lã explicadas	20
A tosquia	23
Objectivos da tosquia	25
Técnica de tosquia mecânica	26
Desbordagem e enrolamento	31
Armazenamento e conservação do velo	37
Avaliação e seleção da lã	39
Analisar o velo	40
Analisar a madeixa	42
Lã, pêlo e pêlo morto: conhecer as diferenças	45
Crítérios de avaliação da lã	47
Defeitos da lã	50
Lavagem da lã em bruto	53
Princípios da lavagem da lã em bruto	54
Materials necessários	56
Como lavar lã em bruto: método geral	58
Como lavar lã em bruto: madeixas organizadas	61
Como lavar lã em bruto: madeixa a madeixa	64
Lavagem de lã em pequena escala e poupança de água e energia	67
Preparação das fibras para a fição	69
Diferentes preparações para diferentes resultados	70
Cardar	71
Resolver problemas na cardação	76
Penteor	78
Fiação	81
Fiar com fuso de suspensão	82
Glossário	87

FIGURA 155-156 — Comparação de índice original (à esquerda) e nova configuração criada (à direita).

No caso da ficha técnica, observou-se que a informação se encontrava excessivamente compactada, o que resultava numa leitura densa e pouco clara. Para melhorar a legibilidade, procedeu-se ao aumento do espaçamento entre blocos de informação e à redução da largura da coluna de texto, minimizando visualmente a presença da ficha técnica na página. Apesar de a caixa de texto passar a ocupar mais espaço vertical, o resultado foi uma composição visualmente mais leve e organizada, permitindo que a informação fosse lida e compreendida com maior facilidade.

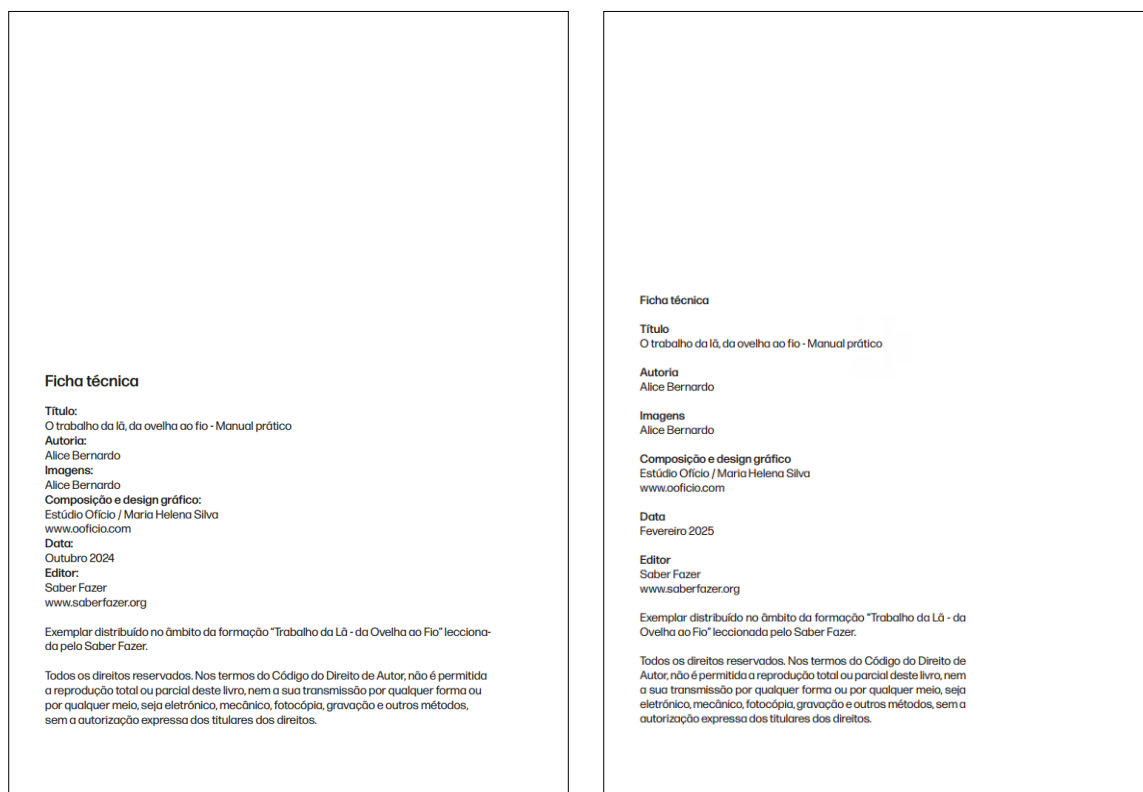


FIGURA 157-158 —
Comparação de ficha técnica original (à esquerda) e nova configuração criada (à direita).

O glossário constitui uma secção particular dentro dos manuais, uma vez que não segue a grelha-base implementada no restante conteúdo. De forma a otimizar a legibilidade de textos mais curtos e maximizar o aproveitamento do espaço, foi implementada uma grelha própria que permitiu a utilização de duas colunas de texto lado a lado, criando uma leitura mais confortável e reduzindo o número total de páginas.

Na reformulação desta secção, procurou-se alinhar o seu design com os restantes elementos gráficos do manual, nomeadamente com o estilo definido para as partes de passo-a-passo. Assim, foi adotada a mesma lógica visual, ou seja, o termo em destaque surgindo a negrito, seguido de um traço separando a definição apresentada com a tipografia usada para o corpo de texto. Esta solução permitiu unificar o design global do manual, reforçando a coerência visual e funcional em todas as suas secções.



Glossário

Ajuntador – Intermediário no processo de comercialização da lâ, que recolhe e concentra a lâ tosquiada junto dos produtores de ovinos para a vender a empresas que a processam industrialmente.

Apartação – Processo de separação do velo nas lâs de diferentes qualidades que o compõem.

Bordaleiro – Tipo de ovino que produz tipicamente lâs com características intermédias entre as merinas e as churras.

Capacidade de redução – Relativo ao processo de feltragem e que se refere à capacidade de uma porção de lâ diminuir de tamanho como consequência do processo de feltragem. A sua capacidade de redução está directamente relacionada com a sua capacidade de feltragem.

Cardação – Processo de preparação das fibras para a fiação ou feltragem que consiste em escovar a lâ de forma a dispô-las de forma uniforme. A lâ pode ser cardada manualmente, utilizando-se um par de cardas, ou mecanicamente numa cardadeira de tambor.

Cardas – Escovas grandes de forma rectangular, forradas com um pano que possui dentes metálicos e que são utilizadas para cardar a lâ. Costumam ser utilizadas aos pares.

Classificação das Lãs Nacionais – Sistema de classificação criado em 1946 pelo Dr. Mário Coelho Morais com o objectivo de avaliar qualitativamente as lâs produzidas em Portugal, com subordinação ao critério da utilização industrial. Esta classificação continua em vigor actualmente.

Contraste lanar – Avaliação da qualidade e quantidade de lâ produzida através de métodos cientificamente validados.

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.

Churro – Tipo de ovino mais primitivo que produz tipicamente lâs compridas, grosseiras e escorridas. Este termo também é utilizado no sistema de Classificação das Lãs Nacionais para classificar as lâs grossas e compridas, formadas por diversos tipos de fibras, que não são consideradas próprias para vestuário no âmbito da produção industrial.

Cruzado – Termo utilizado no âmbito do sistema de Classificação das Lãs Nacionais e que se refere a lâs de médio comprimento, variando entre

8 e 10cm, com bastante regularidade no comprimento das fibras, às vezes da mesma madexa, e formadas por fêveras muito semelhantes, com ondulações bem acentuadas, embora irregulares na forma, no tamanho e na direcção, dando origem àquele aspecto a que se chama grão cruzado". As lâs ou os velos de tipo cruzado correspondem, muitas vezes, às lâs produzidas pelas raças de tipo Bordaleiro.

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 lâ.

Dobadeira – Dispositivo giratório de madeira que gira num plano horizontal e no qual se coloca a meada de fio para ser dobrada em novelos.

Dobar – Transformar a meada em novelo.

Efectivo da raça – Número de animais registados em Livro Genealógico da raça e que compõem a sua população.

Elasticidade (da lâ) – Capacidade que a fibra da lâ tem de recuperar a sua forma inicial. A elasticidade é tanto maior quanto o número de ondulações presentes na fibra por unidade de comprimento.

Enrolamento do velo – Forma de enrolar o velo após a tosquia e a desbordagem, com vista à sua correcta armazenagem, que consiste

geralmente em fazer uma dobra em toda a altura de ambos os lados, juntando as abas ao centro, e enrolando o velo da zona do rabo para o pescoço, usando-se a lâ desta zona ligeiramente torcida, como uma corda, para atar o velo e mantê-lo fechado.

Ensarihar – Transferir o fio do fuso ou da bobine da roda de fiar para uma meada.

Esgadear – Processo que consiste em abrir a lâ com os dedos para remover impurezas e facilitar a cardação.

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 Genealógicos obedece sempre aos respectivos regulamentos e a ascendência dos animais é obrigatoriamente conhecida. O Livro Genealógico tem como objetivo assegurar a preservação genética de uma raça e auxiliar o seu progresso zootécnico, favorecendo a disseminação de bons reprodutores.

Feltragem – Processo de compactação e transformação das fibras soltas da lâ num têxtil coeso por acção da fricção, temperatura e água. Este processo é irreversível.

Fiação – Transformação das fibras soltas da lâ em fio, através da aplicação de torção.

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 lâs mais finas não possuem medula, o que as torna mais resistentes e elásticas. É uma fibra higroscópica e resistente ao fogo.

Fibras meduladas – Fibras que apresentam o cortex medulado, o que afecta a elasticidade e a resistência. As lâs mais finas não possuem medula. As lâs mais espessas, lisas e pouco elásticas, bem como o pêlo e o pêlo morto, apresentam medula contínua ou intermitente.

Fio cardado – Fio resultante da fiação da lâ cujas fibras foram preparadas com recurso à cardação.

Fio penteado – Fio resultante da fiação da lâ cujas fibras foram preparadas com recurso à penteação.

Frisado – Ondulado da fibra da lâ que lhe dá elasticidade, resistência e capacidade de recuperar a sua forma inicial.

Fuso – Instrumento de madeira de forma cilíndrica que termina numa rosca na parte superior e que é utilizado para fiar fio.

Lanolina – Gordura naturalmente presente na lâ de ovelha.

Maçaroca – A lâ acumulada no fuso durante a fase de fiação.

Madexa – Conjunto de mechas de lâ.

Mainça – A rosca da parte superior do fuso.

Manelo – Conjunto das duas pastas de lâ cardada que resulta do processo

de cardar e que é tradicionalmente colocado na roca para ser fiado.

Meada – Porção de fio enrolado no sarilho.

Mecha – Grupo de 6 a 13 fibras de lâ agregadas quer por outras fibras mais finas, como pela própria lanolina.

Merino – Tipo de ovino que produz lâs caracteristicamente finas, macias e elásticas. Este termo também é utilizado no sistema de Classificação das Lãs Nacionais para classificar as lâs de maior finura e qualidade, independentemente da raça do animal de origem.

Micron – Unidade de medição habitualmente utilizada para indicar a espessura da fibra da lâ. Um micron corresponde à milésima parte do milímetro e é representado pelas letras µm.

Pasta – Lã cardada pronta a fiar.

Pêlo – Fibras de carácter intermédio entre a fibra da lâ e o pêlo morto. Possuem geralmente uma medula intermitente, são mais espessos que a lâ, mais longos que o pêlo morto e caem naturalmente.

Pêlo morto – Fibras meduladas, rígidas, quebradiças e opacas encontradas em algumas lâs. Estas fibras indesejáveis costumam ser muito mais curtas que a lâ envolvente, caem naturalmente e encontram-se frequentemente soltas no velo.

Penteação – Processo de preparação da lâ para a fiação que nos permite não só

FIGURA 159-160 — Glossário do manual O Trabalho da Lã, da Ovelha ao Fio.

Por fim, para este manual foi necessário refazer alguns dos gráficos e ilustrações utilizados, mantendo o mesmo desenho-base, mas alterando a expressão e textura do traço. A autora teve então a oportunidade de trabalhar em 3 pequenas ilustrações, redesenhando 2 delas, e utilizando uma ilustração prévia da Maria Helena para a terceira, de modo a economizar tempo e recursos. As ilustrações foram desenvolvidas e incluídas no manual de forma a explicar de uma forma infográfica mais simples as componentes e especificidades da lã e das ovelhas.

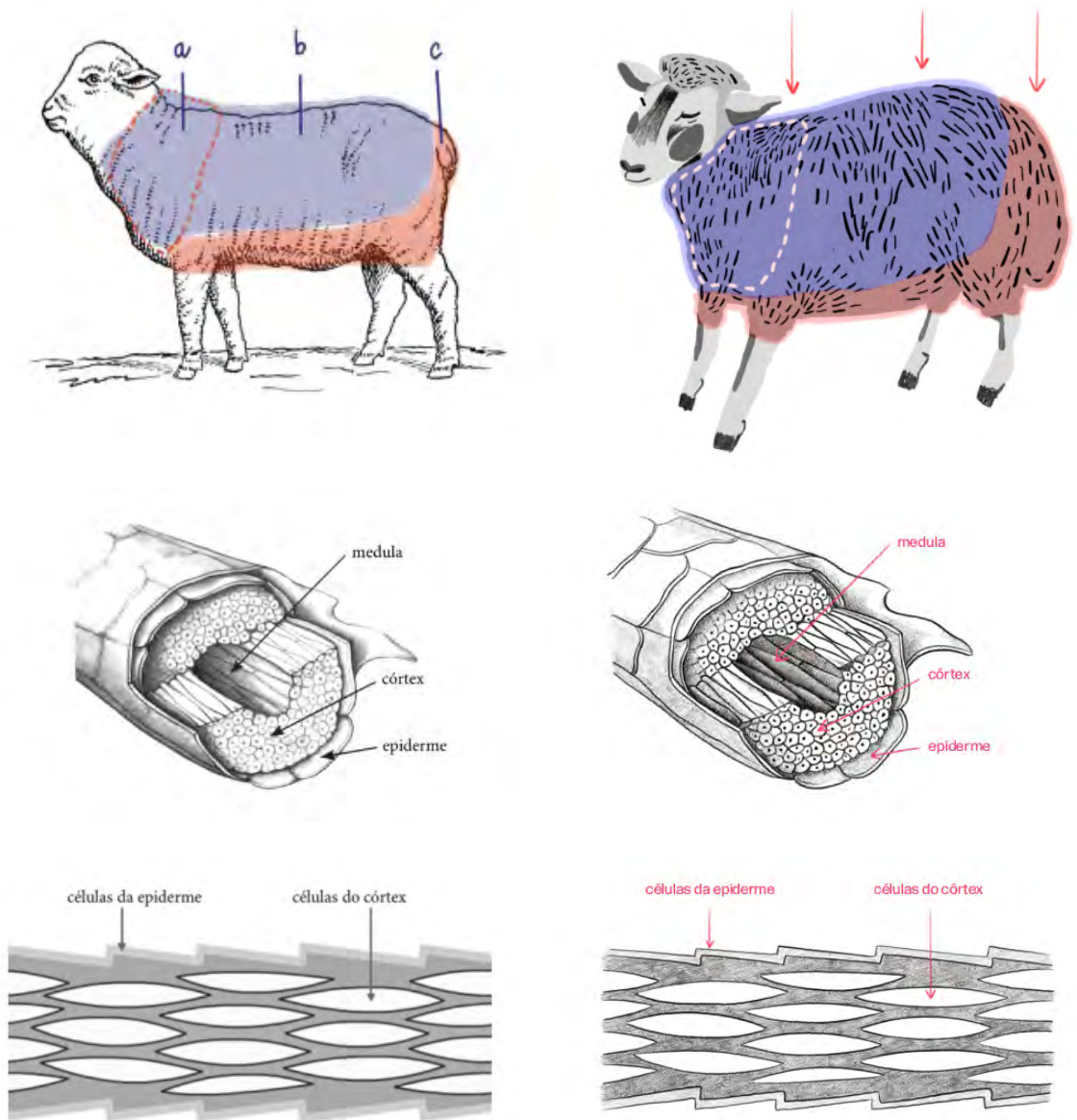


FIGURA 161-166 — Comparação de ilustrações originais (à esquerda) e novas versões criadas pela autora (à direita).

³² Este manual foi distribuído aos participantes das formações Mini-curso “Trabalho da Lã”, Curso “Aprender a trabalhar a Lã, da Ovelha ao Fio” e Mini-curso “Aprender a trabalhar a Lã, da ovelha ao fio”, realizadas a 2 de fevereiro, 17 e 24 de maio (2025) respetivamente. Para visualizar mais imagens do objeto impresso dirigir-se ao [anexo 7, p. 161](#).

Todas estas alterações permitiram reforçar a legibilidade, melhorar a associação entre elementos relacionados e tornar a organização da página mais intuitiva para o leitor. O manual da lã serviu assim como plataforma de teste, permitindo experimentar diferentes soluções e ajustar o sistema gráfico de modo a torná-lo mais robusto, coerente e funcional.³²

Ficha técnica

Título
O trabalho da lã, da ovelha ao fio - Manual prático

Autoria
Alice Bernardo

Imagens
Alice Bernardo

Composição e design gráfico
Estúdio Ofício / Maria Helena Silva
www.oficio.com

Data
Março 2025

Editor
Saber Fazer
www.saberfazer.org

Exemplar distribuído no âmbito da formação "Trabalho da Lã - da Ovelha ao Fio" leccionada pelo Saber Fazer.

Todos os direitos reservados. Nos termos do Código do Direito de Autor, não é permitida a reprodução total ou parcial deste livro, nem a sua transmissão por qualquer forma ou por qualquer meio, seja eletrónico, mecânico, fotocópia, gravação e outros métodos, sem a autorização expressa dos titulares dos direitos.

Índice

Introdução	1
Os ovinos autóctones e a produção de lã	3
As raças autóctones e a sua importância para a manutenção da biodiversidade	4
As raças autóctones portuguesas: os grupos churro, bordaleiro e merino	6
Fatores que influenciam a qualidade da lã	13
A lã	15
A fibra da lã	16
Algumas características da lã explicadas	18
A tosquia	21
A importância da tosquia	22
Objetivos da tosquia	24
Técnica de tosquia mecânica	25
Desbordagem e enrolamento	30
Armazenamento e conservação do velo	36
Avaliação e seleção da lã	37
A importância de uma boa seleção	38
Analisar o velo	39
Analisar a madeixa	41
Lã, pêlo e pêlo morto: conhecer as diferenças	44
Crerios de avaliação da lã	46
Defeitos da lã	49
Lavagem da lã em bruto	51
Objetivos da lavagem da lã em bruto	52
Princípios da lavagem da lã em bruto	53
Materiais necessários	55
Como lavar lã em bruto: método geral	57
Como lavar lã em bruto: madeixas organizadas	59
Como lavar lã em bruto: madeixa a madeixa	61
Lavagem de lã em pequena escala e poupança de água e energia	63
Preparação das fibras para a fição	65
Diferentes preparações para diferentes resultados	66
Cardar	67
Alguns conselhos para melhor cardar	75
Resolver problemas na cardação	76
Pentear	78
Fiação	81
Fiar com fuso de suspensão	82
Glossário	85

GLOSSÁRIO

8 e 10 centímetros, com bastante regularidade no comprimento das fibras, às vezes da mesma madeixa, e formadas por feixes muito semelhantes, com ondulações bem acentuadas, embora irregulares na forma, no tamanho e na direção, dando origem àquele aspecto a que se chama "grão cruzado". As lãs ou os velos de tipo cruzado correspondem, muitas vezes, às lãs produzidas pelas raças de tipo bordaleiro.

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 objetivo de assegurar o armazenamento do velo sem degradação da lã.

Dobadeiro – Dispositivo giratório de madeira que gira num plano horizontal e no qual se coloca a meada de fio para ser dobrada em novolos.

Dober – Transformar a meada em novolo.

Efectivo da raça – Número de animais registados em Livro Genealógico da raça e que compõem a sua população.

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.

Enrolamento do velo – Forma de enrolar o velo após a tosquia e a desbordagem, com vista à sua correta armazenagem, que consiste

geralmente em fazer uma dobra em toda a altura de ambos os lados, juntando as abas ao centro, e enrolando o velo da zona do rabo para o pescoço, usando-se a lã desta zona ligeiramente torcida, como uma corda, para atar o velo e mantê-lo fechado.

Ensarilhar – Transferir o fio do fuso ou da bobine da roda de fiar para uma meada.

Esgadilhar – Processo que consiste em abrir a lã com os dedos para remover impurezas e facilitar a cardação.

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 Genealógicos obedece sempre aos respectivos regulamentos e a ascendência dos animais é obrigatoriamente conhecida. O Livro Genealógico tem como objetivo assegurar a preservação genética de uma raça e auxiliar o seu progresso zootécnico, favorecendo a disseminação de bons reprodutores.

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.

Fiação – Transformação das fibras soltas da lã em fio, através da aplicação de torção.

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.

Fibras meduladas – Fibras que apresentam o córtex medulado, o que afecta a elasticidade e a resistência. As lãs mais finas não possuem medula. As lãs mais espessas, lisas e pouco elásticas, bem como o pêlo e o pêlo morto, apresentam medula contínua ou intermitente.

Fio cardado – Fio resultante da fiação da lã cujas fibras foram preparadas com recurso à cardação.

Fio penteado – Fio resultante da fiação da lã cujas fibras foram preparadas com recurso à penteação.

Frisado – Ondulado da fibra da lã que lhe dá elasticidade, resistência e capacidade de recuperar a sua forma inicial.

Fuso – Instrumento de madeira geralmente constituído por uma haste e um disco e que é utilizado para fiar fio.

lanolina – Gordura naturalmente presente na lã de ovelha.

Maçaroca – A lã acumulada no fuso durante a fase de fiação.

madeixa – Conjunto de mechas de lã.

Malhaça – A rosca da parte superior do fuso.

Manelo – Conjunto das duas pastas de lã cardada que resulta do processo

de cardar e que é tradicionalmente colocado na roca para ser fiado.

meada – Porção de fio enrolado no sarilho.

mecha – Grupo de 6 a 13 fibras de lã habitualmente utilizada para indicar a espessura da fibra da lã. Um micron corresponde à milésima parte do milímetro e é representado pelas letras µm.

Merino – Tipo de ovino que produz lãs caracteristicamente finas, macias e elásticas. Este termo também é utilizado no sistema de Classificação das Lãs Nacionais para classificar as lãs de maior finura e qualidade, independentemente da raça do animal de origem.

Micron – Unidade de medição habitualmente utilizada para indicar a espessura da fibra da lã. Um micron corresponde à milésima parte do milímetro e é representado pelas letras µm.

Pasta – Lã cardada pronta a fiar.

Pêlo – Fibras de carácter intermédio entre a fibra da lã e o pêlo morto. Possuem geralmente uma medula intermitente, são mais espessos que a lã, mais longos que o pêlo morto e caem naturalmente.

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.

Penteação – Processo de preparação da lã para a fiação que nos permite não só

FIÇÃO

Fiar com fuso de suspensão



Fiar é o processo de transformar as fibras soltas num fio coeso, recorrendo a um fuso, roda de fiar ou qualquer outro dispositivo. O fuso, ao girar, atribui torção às fibras soltas e estas transformam-se em fio.

As raças autóctones portuguesas: os grupos churro, bordaleiro e merino

As 16 raças autóctones portuguesas de ovinos podem ser fundamentalmente agrupadas em três grandes grupos, que estão diretamente relacionados com o tipo de lã que produzem: churro, bordaleiro e merino.

Conhecer as características básicas das lãs produzidas por estes três grupos é uma forma muito eficaz de se ter uma ideia genérica do que uma determinada raça produz, apesar das grandes variações que podem surgir por influência de diversos fatores.

A maior parte dos ovinos não são de raça pura, mas veremos que ainda assim partilham as características da sua lã com as destas 3 tipologias, portanto esta caracterização é útil para nos ajudar a situar qualquer tipo de lã portuguesa.

Grupo churro

Podemos encontrar ovinos de tipo churro de Trás-os-Montes ao Algarve, principalmente no interior do país. É a este grupo que pertencem 9 das 16 raças autóctones de ovinos. Neste grupo encontramos as lãs mais longas, mais espessas, mais rebeldes e mais desafiantes.

As lãs churras, além de relativamente longas e espessas, são pouco homogêneas: as suas madeixas são caracteristicamente formadas por fibras distintas misturadas, em diversos graus consoante a raça e até o animal em questão.

As fibras mais longas costumam ser grossas, lisas e baças. As mais curtas, que costumam estar localizadas na base da madeixa, já são um pouco mais finas, macias, gordurosas e com ondulações irregulares. Esta mistura de fibras com diferentes comprimentos dá origem a madeixas pontiagudas ou a pinceladas que são características das lãs churras.

Fazem parte deste grupo as seguintes raças:

- Churra do Minho
- Churra Galega Mirandesa
- Churra Galega Bragançana Branca
- Churra Galega Bragançana Preta
- Churra Badana
- Churra da Terra Quente
- Churra Mondegueira
- Churra do Campo
- Churra Algarvia

Algumas imagens de ovinos de tipo churro:



Ovinos de raça Churra Mondegueira.



Ovinos de raça Churra Galega Mirandesa.

Passo-a-passo

1 - Atar o fio-guia

Escolhemos um fio de lã com cerca de 1.5m e atamos este fio ao nosso fuso, enrolando-o em torno da haste, passando pelo gancho e deixando 40 ou 50cm livres. Desfiamos um pouco as pontas deste fio para que as fibras soltas se liguem facilmente às fibras que iremos usar para fiar.

2 - Posicionar o fuso e as fibras nas mãos

Se formos destros, de forma geral, as fibras serão suportadas na nossa mão esquerda e a mão direita ficará responsável por fazer girar o fuso e puxar as fibras que irão constituir o fio.

3 - Iniciar a fiação

Com uma mão, sobrepõe a ponta desfiada do fio-guia às fibras que iremos usar para fiar.

Segurando as fibras e a ponta do fio-guia com a mão esquerda, colocamos o fuso a girar, suspenso, e permitimos que a torção suba e agarre as fibras, juntando-as ao fio-guia.

4 - Fiar

Colocamos o fuso a girar e, subindo a mão direita para a zona superior, puxamos a quantidade de fibras adequada para a espessura de fio que pretendemos (mais fibras resultam num fio mais grosso, menos fibras resultarão num fio mais fino), permitindo que a torção as capture e as transforme em fio.

Repetimos este movimento de puxar as fibras enquanto o fuso gira e o nosso fio irá crescendo, parando periodicamente para pôr o fuso a girar ou armazenar o fio.

5 - Armazenar o fio

À medida que vamos fiando, o fio vai crescendo até ficar mais longo que a nossa altura ou largura dos nossos braços. Neste momento, torna-se necessário armazenar o fio na haste do fuso. Para isto, libertamos o fio do gancho e enrolamos a extensão que fiamos na haste, tendo o cuidado de enrolar para cima e para baixo, de forma a que a maçaroca não se desenrole acidentalmente.

Quando terminamos de enrolar, deixamos 30 ou 40 centímetros de fio livre, enrolamos no gancho e retomamos a nossa fiação.

FIGURA 167-170 — Manual O Trabalho da Lã, da Ovelha ao Fio, impresso.

3.4.6

FASE 5 – APLICAÇÃO DAS MELHORIAS E ADAPTAÇÃO A NOVOS MANUAIS

Manual Como Produzir Linho, da Semente à Fibra

Tendo passado pela fase de identificação de problemas e a sua subsequente resolução, iniciou-se o processo de aplicar as novas regras a outros manuais e materiais, de forma a testar mais alargadamente a eficácia do novo template, ao mesmo tempo que se procuravam novas situações que exigissem ajustes e que não tivessem surgido anteriormente.

Assim, do manual da lã passou-se para o manual Como Produzir Linho, da Semente à Fibra. Em relação à paginação desenvolvida anteriormente, este manual não apresentou muitas diferenças estruturais e formais, com exceção da necessidade de utilizar o estilo de título “receitas”³³, presente no template mas nunca até então utilizado devido à natureza e hierarquização das informações paginadas. A utilização deste estilo de título permitiu, no contexto específico deste manual, distinguir com mais clareza diferentes níveis e tipologias de informação.

33 Como mencionado no capítulo referente à familiarização com o template original, o título “receitas” é formalmente idêntico ao título de passo-a-passo, distinguindo-se apenas pelo facto de acompanhar texto corrido na sua formatação normal, e não um tutorial passo-a-passo. A utilização deste estilo de título nunca havia sido utilizado fora do contexto do tutorial passo-a-passo até a necessidade surgir com este manual.

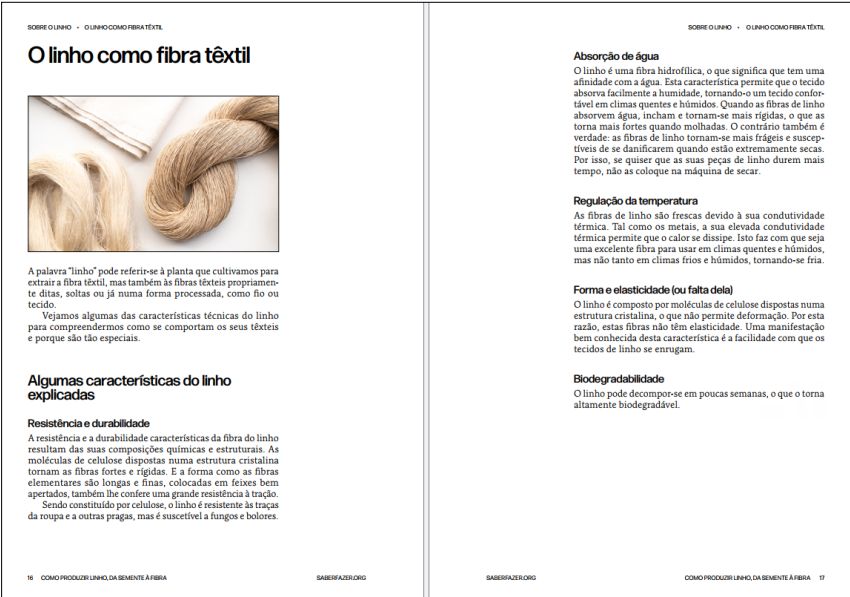


FIGURA 171— Páginas do manual, utilizando título de secção, título "receitas" e subtítulos.

Sendo que a informação presente neste manual era dotado de uma navegação mais complexa, por apresentar muitas fases e subfases, foi possível tirar pleno partido da hierarquia tipográfica definida no sistema. Devido aos títulos e subtítulos mais extensos presentes neste manual, decidiu-se colocar todos os elementos uma linha abaixo na página, de modo a dar mais espaço de respiro entre os cabeçalhos e o próprio conteúdo dos manuais. Esta foi uma questão que já se tinha vindo a ponderar, mas devido a preocupações de economização de espaço não se havia feito a mudança em edições anteriores. Neste caso, a alteração foi vista como necessária para melhorar a compreensão visual do manual.

Uma variedade regional é uma planta adaptada e habitualmente cultivada numa área geográfica específica. Ao longo do tempo, estas plantas desenvolveram qualidades distintas em resposta às características específicas do clima e do solo da área onde são cultivadas, bem como resistência a pragas e doenças locais. Consequentemente, as variedades regionais (ou autóctones) são essenciais para a biodiversidade agrícola.

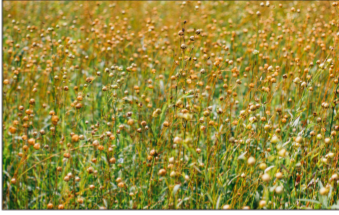
Usualmente, as variedades regionais são economicamente menos produtivas do que as variedades comerciais, o que as torna menos apelativas para a produção comercial. Para além da produtividade mais baixa, devido à sua biodiversidade intrínseca, podem não cumprir as qualidades normalizadas exigidas na agricultura comercial, obrigatórias para que uma semente possa ser legalmente comercializada, o que significa que é cada vez mais difícil adquirir sementes de variedades regionais.

No entanto, sabemos agora que a sua biodiversidade intrínseca é fundamental para manter a segurança alimentar local. Cultivar uma variedade regional é mais do que cultivar um produto. É conservar e manter vivo um património genético fundamental para a diversidade e a sustentabilidade do nosso planeta.



Variedade de linho comercial: alta e homogênea, para responder às exigências do mercado em termos de produtividade e uniformidade.

Variedade de linho regional: mais curta e heterogênea, mostrando a diversidade genética dentro do grupo.



Variedades de primavera vs. variedades de inverno

As variedades de linho também podem ser classificadas conforme os seus ciclos de crescimento e a sua adaptabilidade às diferentes estações do ano, sendo classificadas como variedades de primavera ou de inverno.

As variedades de primavera, como o nome indica, são semeadas na primavera e têm normalmente ciclos de crescimento mais curtos, estando adaptadas a regiões com climas mais amenos. O seu ciclo vegetativo desenvolve-se numa única estação de crescimento, atingindo a maturidade no início ou no final do verão. A maioria das variedades de linho destinadas à produção de fibras são variedades de primavera.

As variedades de inverno são plantadas no outono, geralmente entre o final de setembro e novembro, e têm um ciclo de crescimento mais longo. Desenvolvem-se inicialmente antes do inverno, entram em dormência durante os meses mais frios e retomam o crescimento na primavera. O linho de inverno completa o seu ciclo de vida ao longo de duas estações.

Variedades comerciais vs. variedades regionais

As variedades de linho podem também ser divididas em variedades comerciais e variedades regionais.

Uma variedade comercial é um tipo de linho cultivado criado para satisfazer a produção comercial. As variedades comerciais são criadas tendo em conta características tais como qualidade da fibra, peso das sementes, alto rendimento, uniformidade produtiva e as necessidades do mercado.

Uma variedade regional é uma planta adaptada e habitualmente cultivada numa área geográfica específica. Ao longo do tempo, estas plantas desenvolveram qualidades distintas em resposta às características específicas do clima e do solo da área onde são cultivadas, bem como resistência a pragas e doenças locais. Consequentemente, as variedades regionais (ou autóctones) são essenciais para a biodiversidade agrícola.

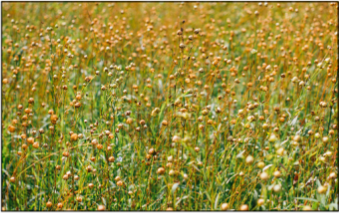
Usualmente, as variedades regionais são economicamente menos produtivas do que as variedades comerciais, o que as torna menos apelativas para a produção comercial. Para além da produtividade mais baixa, devido à sua biodiversidade intrínseca, podem não cumprir as qualidades normalizadas exigidas na agricultura comercial, obrigatórias para que uma semente possa ser legalmente comercializada, o que significa que é cada vez mais difícil adquirir sementes de variedades regionais.

No entanto, sabemos agora que a sua biodiversidade intrínseca é fundamental para manter a segurança alimentar local. Cultivar uma variedade regional é mais do que cultivar um produto. É conservar e manter vivo um património genético fundamental para a diversidade e a sustentabilidade do nosso planeta.



Variedade de linho comercial: alta e homogênea, para responder às exigências do mercado em termos de produtividade e uniformidade.

Variedade de linho regional: mais curta e heterogênea, mostrando a diversidade genética dentro do grupo.



Variedades de primavera vs. variedades de inverno

As variedades de linho também podem ser classificadas conforme os seus ciclos de crescimento e a sua adaptabilidade às diferentes estações do ano, sendo classificadas como variedades de primavera ou de inverno.

As variedades de primavera, como o nome indica, são semeadas na primavera e têm normalmente ciclos de crescimento mais curtos, estando adaptadas a regiões com climas mais amenos. O seu ciclo vegetativo desenvolve-se numa única estação de crescimento, atingindo a maturidade no início ou no final do verão. A maioria das variedades de linho destinadas à produção de fibras são variedades de primavera.

As variedades de inverno são plantadas no outono, geralmente entre o final de setembro e novembro, e têm um ciclo de crescimento mais longo. Desenvolvem-se inicialmente antes do inverno, entram em dormência durante os meses mais frios e retomam o crescimento na primavera. O linho de inverno completa o seu ciclo de vida ao longo de duas estações.

FIGURA 172-173 — Comparação entre local de início da informação original (em cima) e nova versão (em baixo).

Relativamente aos gráficos e imagens, também neste manual foi preciso retrabalhar algumas infografias, mantendo o aspeto desenhado e “caseiro” previamente explorado no manual da lã. A grande novidade deste manual foi a necessidade de reformular um gráfico, mais especificamente uma linha temporal, desenvolvida inicialmente para visualização em ecrã de computador e usada nos cursos online do Saber Fazer. Em versões anteriores deste manual, este gráfico foi utilizado na sua versão original, com uma orientação vertical, o que não só dificultou a sua leitura num contexto editorial, como também não tirou partido do formato horizontal do livro aberto. Assim, o objetivo passou por reformular o formato da linha temporal, usando os mesmos textos e imagens, e adaptando-a para ser possível inserir horizontalmente ao longo de 2 páginas do manual. De forma a manter a legibilidade das informações e visualização das imagens, foi adotada uma configuração de “labirinto” ou cronologia em zig-zag, permitindo ao leitor seguir a linha e ir encontrando a informação. Devido a limitações no tempo disponível para este projeto, o objetivo foi só realizar uma primeira versão melhorada do gráfico original, deixando em aberto a possibilidade de ser revisitada mais tarde. Para versões futuras, o ideal seria explorar iterações mais fluidas e menos geométricas, possivelmente ilustradas, tornando o design e o layout mais dinâmico, ao mesmo tempo que didático.³⁴

³⁴ Para visualizar mais imagens do objeto físico impresso dirigir-se ao [anexo 8](#), p. 166.

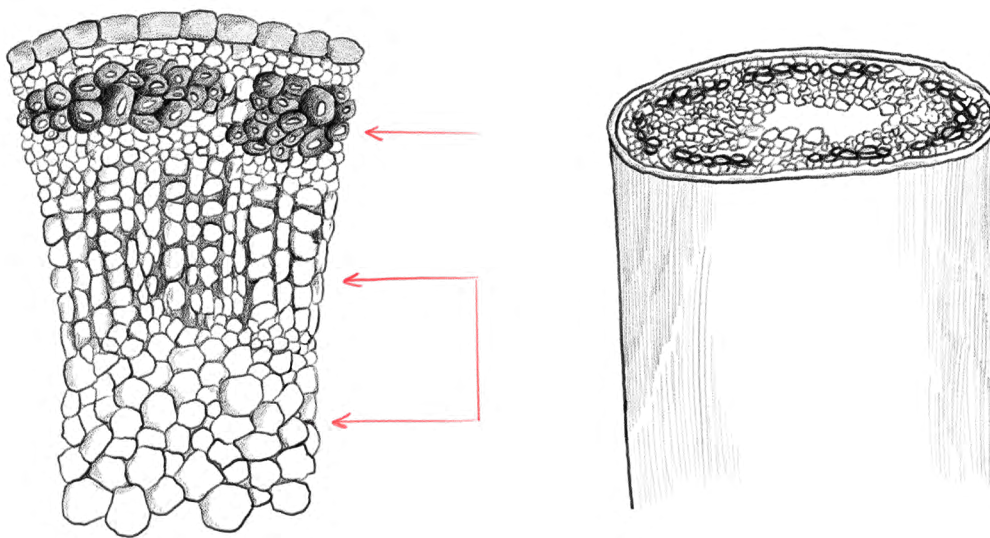


FIGURA 174-175 —
Ilustrações retrabalhadas
para o manual do linho.

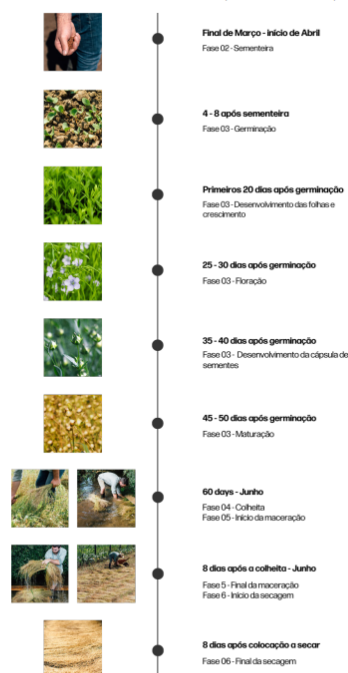
Da semente à fibra - a nossa timeline

Enquanto nos preparamos para produzir o nosso linho e transformá-lo em fibra, é útil ter uma visão geral de todo o calendário e sequência de fases de trabalho.

Lembrem-se que a cronologia abaixo representa o ciclo de crescimento do nosso linho Galego regional, que é mais curto do que o das variedades comerciais. Se utilizar uma semente de variedade comercial, o ciclo de crescimento poderá durar cerca de 90 dias ou mais, prolongando todo o processo.

Da mesma forma, se optar por fazer a maceração do linho através do orvalho em vez da maceração com água (como nós iremos fazer), a fase de maceração será mais demorada e prolongará todo o processo.

Isto significa que se estiver a utilizar uma variedade comercial, poderá ter de recalcular as durações das fases do seu cronograma.



Da semente à fibra - timeline

Enquanto nos preparamos para produzir o nosso linho e transformá-lo em fibra, é útil ter uma visão geral de todo o calendário e sequência de fases de trabalho.

Lembre-se que a cronologia abaixo representa o ciclo de crescimento do nosso linho Galego regional, que é mais curto do que o das variedades comerciais. Se utilizarmos uma semente de variedade comercial, o ciclo de crescimento poderá durar cerca de 90 dias ou mais, prolongando todo o processo.

Da mesma forma, se optarmos por fazer a maceração do linho através do orvalho em vez da maceração com água, a fase de maceração será mais demorada e prolongará todo o processo.

Isto significa que se escolhermos utilizar uma variedade comercial, poderemos ter de recalcular as durações das fases do nosso cronograma.

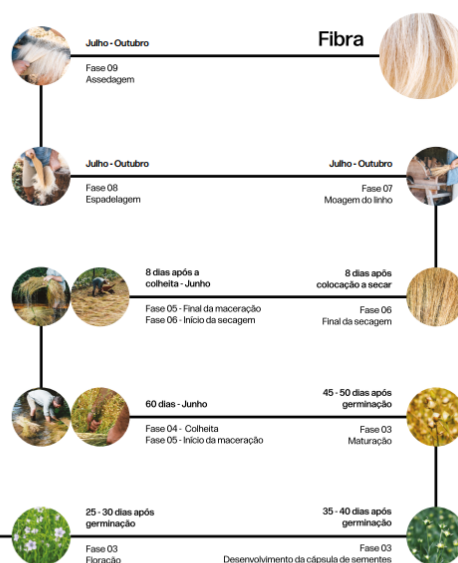


FIGURA 176-177 —
Comparação entre versão original da linha temporal (em cima) e nova versão (em baixo).

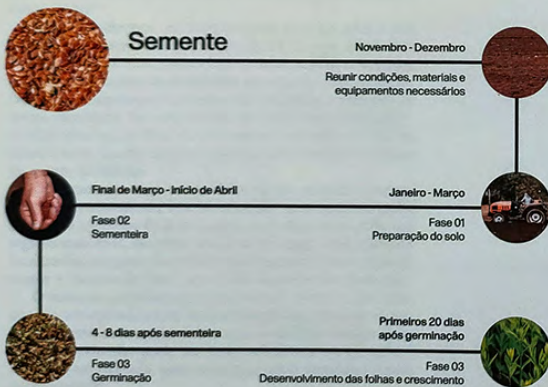
Da semente à fibra - timeline

Enquanto nos preparamos para produzir o nosso linho e transformá-lo em fibra, é útil ter uma visão geral de todo o calendário e sequência de fases de trabalho.

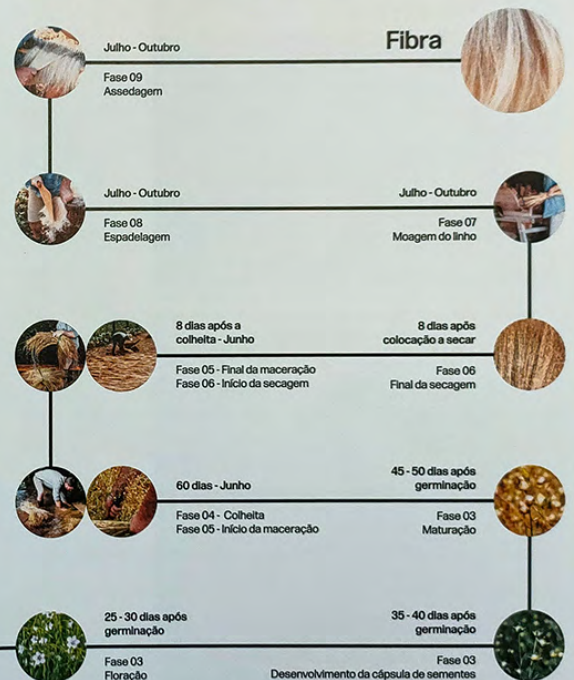
Lembrem-se que a cronologia abaixo representa o ciclo de crescimento do nosso linho Galego regional, que é mais curto do que o das variedades comerciais. Se utilizarmos uma semente de variedade comercial, o ciclo de crescimento poderá durar cerca de 90 dias ou mais, prolongando todo o processo.

Da mesma forma, se optarmos por fazer a maceração do linho através do orvalho em vez da maceração com água, a fase de maceração será mais demorada e prolongará todo o processo.

Isto significa que se escolhermos utilizar uma variedade comercial, poderemos ter de recalcular as durações das fases do nosso cronograma.



Da semente à fibra: produzir linho



Variedades comerciais vs. variedades regionais

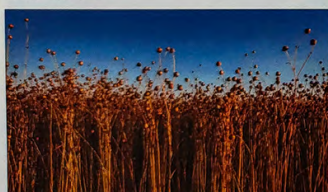
As variedades de linho podem também ser divididas em variedades comerciais e variedades regionais.

Uma variedade comercial é um tipo de linho cultivado criado para satisfazer a produção comercial. As variedades comerciais são criadas tendo em conta características tais como qualidade da fibra, peso das sementes, alto rendimento, uniformidade produtiva e as necessidades do mercado.

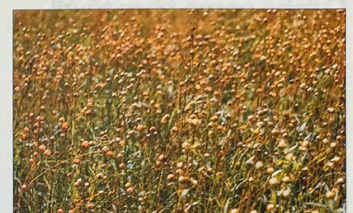
Uma variedade regional é uma planta adaptada e habitualmente cultivada numa área geográfica específica. Ao longo do tempo, estas plantas desenvolveram qualidades distintas em resposta às características específicas do clima e do solo da área onde são cultivadas, bem como resistência a pragas e doenças locais. Consequentemente, as variedades regionais (ou autóctones) são essenciais para a biodiversidade agrícola.

Usualmente, as variedades regionais são economicamente menos produtivas do que as variedades comerciais, o que as torna menos apelativas para a produção comercial. Para além da produtividade mais baixa, devido à sua biodiversidade intrínseca, podem não cumprir as qualidades normalizadas exigidas na agricultura comercial, obrigatórias para que uma semente possa ser legalmente comercializada, o que significa que é cada vez mais difícil adquirir sementes de variedades regionais.

No entanto, sabemos agora que a sua biodiversidade intrínseca é fundamental para manter a segurança alimentar local. Cultivar uma variedade regional é mais do que cultivar um produto. É conservar e manter vivo um património genético fundamental para a diversidade e a sustentabilidade do nosso planeta.



Variedade de linho comercial: alta e homogênea, para responder às exigências do mercado em termos de produtividade e uniformidade.



Variedade de linho regional: mais curta e heterogênea, mostrando a diversidade genética dentro do grupo.

Variedades de primavera vs. variedades de inverno

As variedades de linho também podem ser classificadas conforme os seus ciclos de crescimento e a sua adaptabilidade às diferentes estações do ano, sendo classificadas como variedades de primavera ou de inverno.

As variedades de primavera, como o nome indica, são semeadas na primavera e têm normalmente ciclos de crescimento mais curtos, estando adaptadas a regiões com climas mais amenos. O seu ciclo vegetativo desenvolve-se numa única estação de crescimento, atingindo a maturidade no início ou no final do verão. A maioria das variedades de linho destinadas à produção de fibras são variedades de primavera.

As variedades de inverno são plantadas no outono, geralmente entre o final de setembro e novembro, e têm um ciclo de crescimento mais longo. Desenvolvem-se inicialmente antes do inverno, entram em dormência durante os meses mais frios e retomam o crescimento na primavera. O linho de inverno completa o seu ciclo de vida ao longo de duas estações.

As variedades de linho também podem ser classificadas conforme os seus ciclos de crescimento e a sua adaptabilidade às diferentes estações do ano, sendo classificadas como variedades de primavera ou de inverno.

As variedades de primavera, como o nome indica, são semeadas na primavera e têm normalmente ciclos de crescimento mais curtos, estando adaptadas a regiões com climas mais amenos. O seu ciclo vegetativo desenvolve-se numa única estação de crescimento, atingindo a maturidade no início ou no final do verão. A maioria das variedades de linho destinadas à produção de fibras são variedades de primavera.



1B



1C



1D

Passo 2 – Maceração

A duração do processo de maceração pode variar significativamente de acordo com a temperatura, humidade, volume de água e até mesmo a variedade de linho em questão.

Para um processo de maceração em água, 8-10 dias serão suficientes para a variedade de linho que estamos a cultivar, quando feito em julho, com tempo quente.

No entanto, podemos e devemos monitorizar o processo para evitar a sobre ou submaceração em condições diferentes ou quando o fazemos pela primeira vez. Ao longo do processo de maceração, podemos ir retirando alguns caules e raspá-los para verificar se a fibra se liberta facilmente da parte lenhosa, tal como descrevemos no passo 3.



2A

2 – Desenvolvimento das folhas e crescimento

Esta é a fase de crescimento vegetativo, marcada pelo desenvolvimento das folhas e pelo estabelecimento do sistema de raízes. Esta fase dura normalmente entre 4 a 6 semanas.



3 – Floração

Nesta fase, a planta entra na sua fase reprodutiva, marcada pelo aparecimento de pequenas flores azuis claras. As flores surgem pela manhã e perdem as pétalas ao início da tarde. Durante esta fase, surgem diariamente novas flores.



4 – Desenvolvimento da cápsula de sementes

Durante esta fase, assiste-se à formação das cápsulas que contêm as sementes. As plantas apresentarão ainda uma cor verde brilhante, uma vez que ainda não estão maduras.



5 – Maturação

A fase final do desenvolvimento é chamada de maturação. Durante esta fase, as cápsulas das sementes amadurecem e as plantas ficam amarelas, indicando que estão prontas para a colheita.

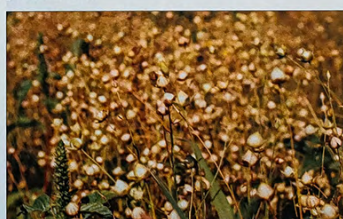


FIGURA 178-181 — Manual Como Produzir Linho, da Semente à Fibra, impresso.

Manual A Romã - Tutorial de Feltragem com Agulha

Ainda dentro da fase de aplicar e testar as melhorias implementadas no template, seguiu-se a paginação do manual A Romã - tutorial de feltragem com agulha. Este projeto revelou-se como sendo único e de grande importância, por ser o único manual produzido pelo Saber Fazer até à data que é suposto funcionar sozinho. Ou seja, apesar de poder também ser considerado um recurso pedagógico, este manual teve e tem a especificidade de não estar dependente de uma formação ou workshop para os conteúdos serem completamente entendidos e assimilados. A ideia foi que as pessoas pudessem ler este manual e fazer todo o processo de feltragem e criação da romã do início ao fim, sem qualquer ajuda profissional. Isto deveu-se ao facto de os conteúdos e a atividade exposta serem mais simples e de fácil explicação através de apenas imagens e texto, do que a maior parte das técnicas e assuntos tratados em outros manuais. Este manual foi criado com o intuito de poder ser disponibilizado para download gratuito, daí ser também tratado como um caso à parte. Por esta razão, e pelo seu formato mais curto e direto, o manual revelou-se como uma oportunidade de experimentar e testar novas soluções formais.

A primeira experimentação surgiu na página das ferramentas (uma secção sempre muito presente nos manuais do Saber Fazer). Em versões antigas e até no template utilizado até então, as imagens e listagem das ferramentas a utilizar seguiam a mesma estrutura das restantes páginas. Ou seja, as ferramentas eram tratadas como imagens retangulares, organizadas verticalmente e muitas vezes ocupando várias páginas. O objetivo desta experimentação foi tentar encontrar uma forma de colocar todas as ferramentas em conjunto, de modo a ser mais fácil de as visualizar a todas simultaneamente, criando um layout mais dinâmico e de “procura e encontra”, resultando num momento único dentro do manual. Assim pensou-se em editar as imagens, retirando os fundos, e colocar as ferramentas dispersas pelas páginas, tentando utilizar a grelha como base para alguns alinhamentos. Testaram-se diferentes soluções para as legendas, desde numeração com listagem no rodapé da página, até legendas “flutuantes” junto às imagens. Concluiu-se que dependendo do manual e das imagens de ferramentas em si, poderíamos ter várias versões e aplicar a cada caso específico. Este design seria depois aplicado a todos os manuais que tivessem uma secção de conteúdo similar.

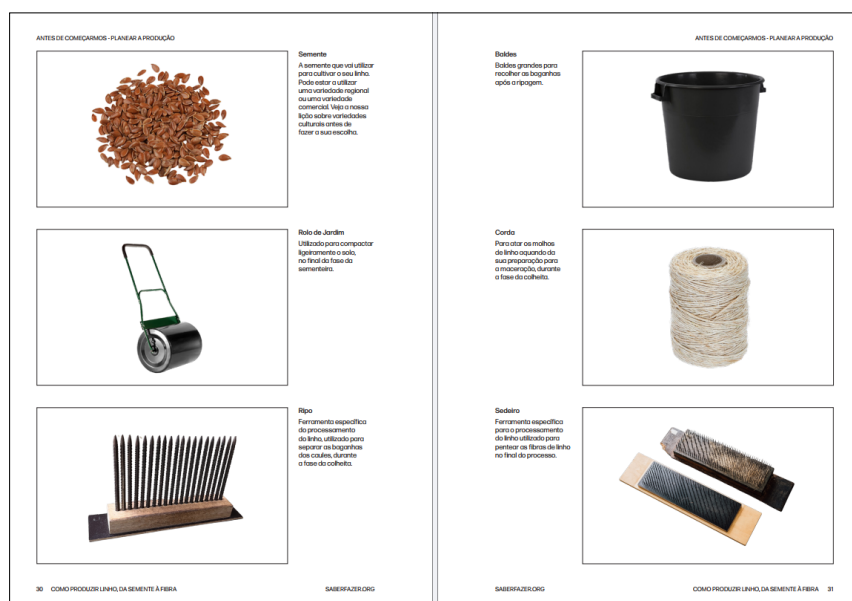


FIGURA 182 — Exemplo de design de página de ferramentas original.



FIGURA 183 — Design de página de ferramentas desenvolvido a partir do manual da romã.

Outras exceções neste manual foram a página de introdução e a página de “conclusão”, nas quais se aplicaram imagens em escalas maiores, criando um layout totalmente diferente do resto do manual.



FIGURA 184-185 — Páginas de introdução (à esquerda) e conclusão (à direita) do manual da romã.



Estando o interior feito, usou-se esta oportunidade de um projeto mais pequeno e contido, que não estava sujeito a todas as regras dos manuais anteriores, para explorar diferentes designs e registos para a capa. Pretendia-se uma capa simples que representasse diretamente o conteúdo do manual. Com o tempo limitado do projeto optou-se por utilizar fotografias do objeto final, a romã feltrada, recortando o fundo e utilizando a tipografia usada nos manuais como elementos principais, reduzindo a abstração o máximo possível. Mesmo com um reduzido número de elementos e com uma composição simples, esta capa diferencia-se e destaca-se das restantes a níveis de cor, demonstrando que um design mais colorido, leve e menos formal pode ser eficaz num contexto pedagógico.



FIGURA 186-190 — Primeiras abordagens ao design da capa.



FIGURA 191-199 — Segundas experiências após decidida a direção geral do design.

A Romã – tutorial



de feltragem com agulha

manuais
**SABER
FAZER**

FIGURA 200— Capa final selecionada para a versão digital do manual.

A questão das capas revelou-se, mais uma vez, central na produção de materiais editoriais, já que a capa é o primeiro ponto de contacto do leitor com o conteúdo. Este manual demonstrou o potencial de uma abordagem alternativa a este elemento, sublinhando a importância de desenvolver, futuramente, uma série de capas com identidade própria, mas coesa, para os manuais do Saber Fazer.³⁵

³⁵ Este manual foi distribuído aos participantes da formação Curso de feltragem com agulha, realizada a 1 de fevereiro de 2025. Para visualizar mais imagens do manual digital dirigir-se ao [anexo 9, p. 170](#).

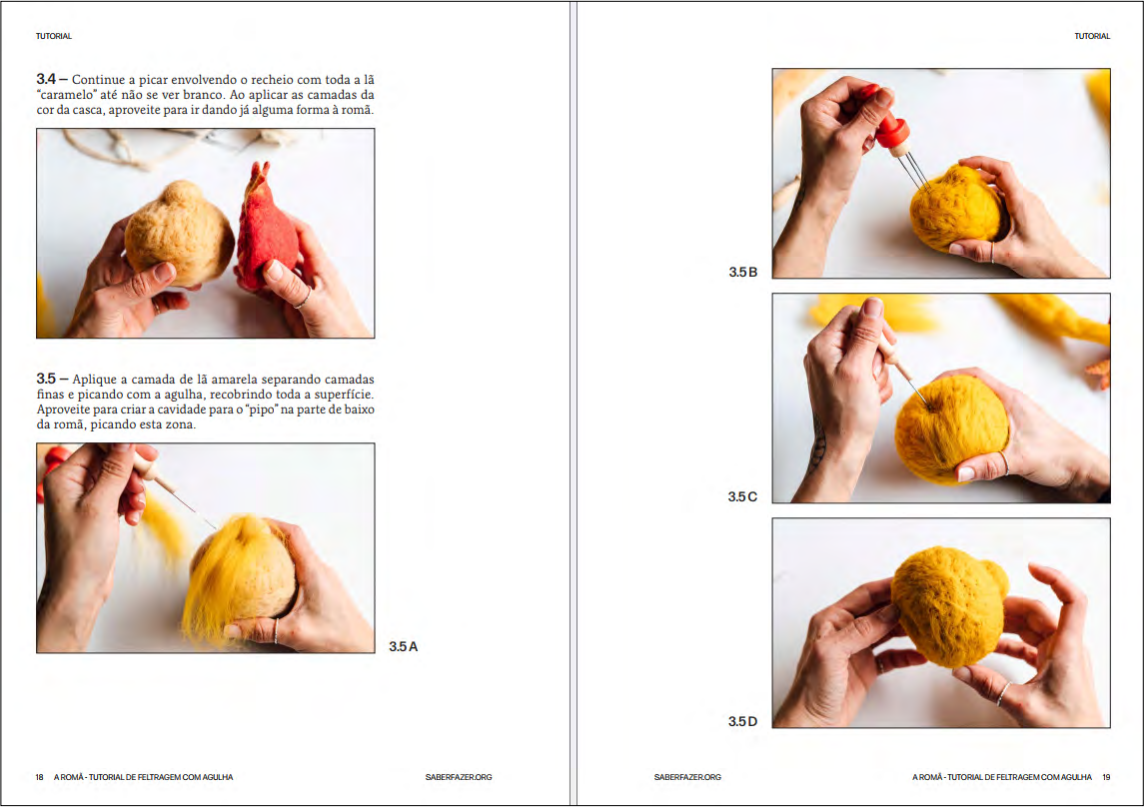
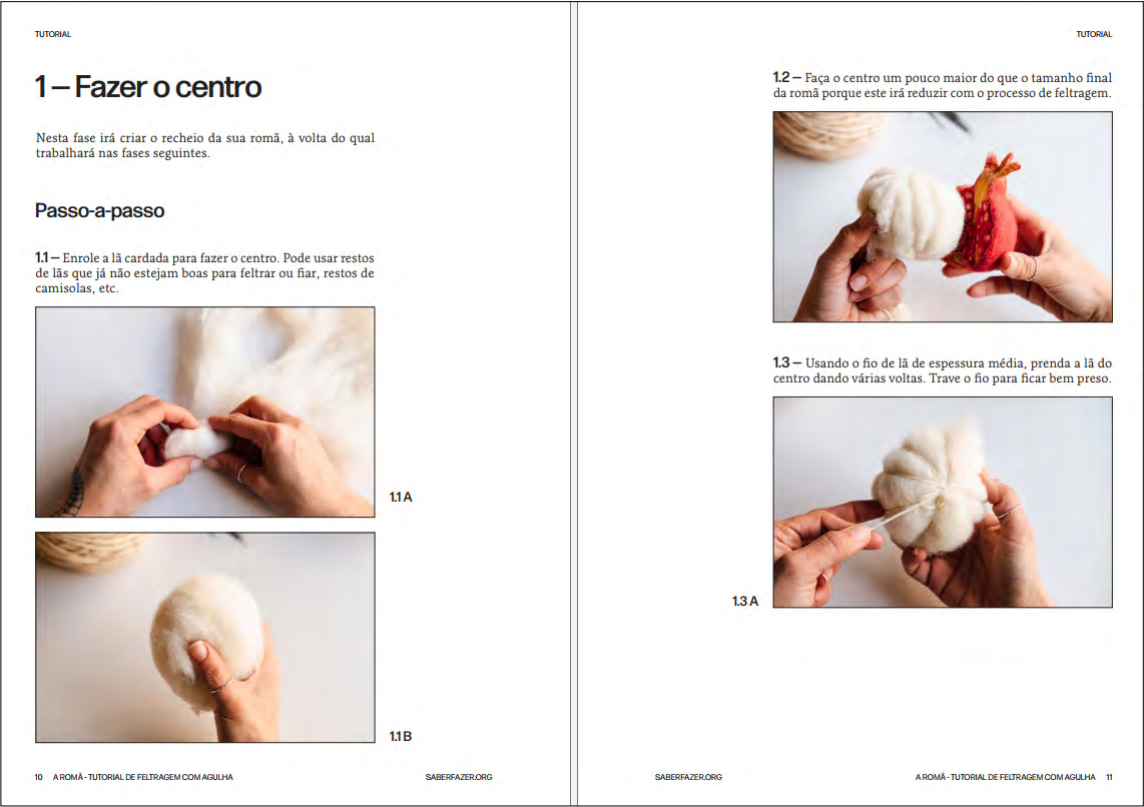


FIGURA 201-202 – Páginas do interior do manual.

4 – Cortar a romã ao meio

Nesta fase irá dividir a romã em 2 metades, de forma a poder trabalhar as superfícies interiores.

Passo-a-passo

4.1 – Usando a tesoura, corte o pré-feltro da coroa ao meio.



4.1A

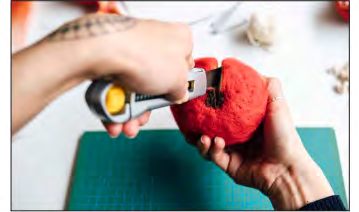


4.1B

4.2 – Usando o x-ato, corte a romã exatamente ao meio, tendo cuidado para que o corte passe no "pipo" exatamente ao meio.



4.2A

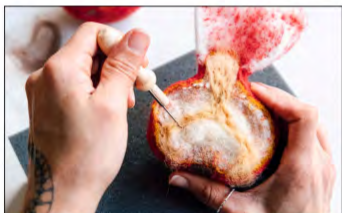


4.2B

5.4 – Crie as nervuras da superfície da romã aplicando lã "caramelo" com a forma das nervuras na superfície. Pique e fixe com uma agulha.



5.4A



5.4B

5.5 – Aplique a lã "caramelo" na parte interior da coroa para que esta fique da mesma cor.



5.5A



5.5B

FIGURA 203-204 – Páginas do interior do manual.

3.4.7.

FASE 6 – CONSOLIDAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DOS MANUAIS MAIS ANTIGOS

Dando por terminada esta fase de reformular e ajustar o template, verificando e testando soluções para problemas novos e antigos, seguiu-se um processo de atualização dos manuais paginados de acordo com o template anterior, até então desenvolvidos pela outra estagiária do estúdio. Esses manuais, correspondentes às temáticas da feltragem, cestaria e tecelagem, foram revistos à luz das decisões e melhorias implementadas durante a paginação dos manuais da lã, do linho e do tutorial da romã.

Recapitulando, as alterações aplicadas incluíram:

- Ajustes nos espaçamentos e agrupamentos de conteúdo, com o objetivo de melhorar a legibilidade e a navegação;
- Atualização dos tamanhos de texto e dos estilos tipográficos, garantindo consistência visual e hierárquica;
- Reformulação de ilustrações e gráficos, para os aproximar ao registo visual “feito à mão”, mais alinhado com a identidade do Saber Fazer;
- Reestruturação dos índices e fichas técnicas, com especial atenção à hierarquia e clareza das informações;
- Reformulação do design das páginas de passo-a-passo e da página das ferramentas, adaptando-as às novas regras de layout;
- Introdução de um novo estilo de texto para entradas de capítulo, mais adequado a pequenas introduções ou textos de contextualização;
- Consolidação e uniformização da estrutura e dos estilos tipográficos;
- Exploração de novas opções para as capas, inspiradas nas experiências mais recentes.

Apesar de todas estas atualizações seguirem um conjunto de diretrizes previamente testadas e consolidadas, cada manual revelou particularidades próprias que exigiram adaptações específicas. Isto verificou-se para os manuais Introdução à Feltragem, Introdução à Cestaria e Introdução à Tecelagem, nomeadamente nas páginas das ferramentas, cujo conteúdo visual e número de objetos variavam de tal forma que foi necessário ajustar o layout individualmente, mesmo seguindo os mesmos princípios.

4.

RESULTADOS DO ESTÁGIO E INVESTIGAÇÃO

- 4.1 Entregáveis e Produtos Finais
- 4.2 Utilização dos Manuais – Observações e Feedback
- 4.3 Reflexões sobre a Aprendizagem e Resultados do Estágio
- 4.4 Considerações Finais sobre a Investigação e o Papel do Design na Educação Artesanal

4.1

ENTREGÁVEIS E PRODUTOS FINAIS

No decorrer do estágio, os principais entregáveis centraram-se na produção de manuais técnicos e educativos diversificados, ligados a áreas artesanais trabalhadas pelo Saber Fazer. Apesar de certos projetos ficarem em fases de revisão (como foi o caso do Manual de Tipologias de Tecelagem de Vinhais e os manuais da Cestaria, Feltragem e Tecelagem) numa perspectiva geral todos se levaram a cabo e entraram em fases de produção e distribuição nas formações educativas do estúdio e na loja física e online. Embora distintos, partilharam uma base comum: a aplicação e consolidação de um sistema gráfico desenvolvido para as práticas editoriais do estúdio, previamente criado e utilizado, sendo retrabalhado e refinado pela autora durante o período de estágio em questão.

Por meio de resumo, entre os projetos concebidos encontram-se (por ordem em que foram trabalhados) o manual Iniciação à Tinturaria com Índigo, o Glossário e Dicionário de Tecelagem, o manual Tipologias de Tecelagem de Vinhais, o manual Introdução ao Punch Needle, os postais e cartazes Saber Fazer é Poder, o manual O Trabalho da Lã - da Ovelha ao Fio, o manual Como Produzir Linho - da Semente à Fibra, o manual A Romã - tutorial de feltragem com agulha, o manual Iniciação à Feltragem, o manual Iniciação à Cestaria e o manual Iniciação à Tecelagem. Com cada um destes projetos foram surgindo intervenções mais profundas, para além da paginação através do template preparado, resultando em novas versões de infografias, adaptações de gráficos, ilustrações, reformulações de páginas com estrutura singular e a elaboração de capas distintas das utilizadas regularmente.

À medida que os projetos foram sendo finalizados, foram entregues versões otimizadas e preparadas para impressão, cumprindo os requisitos técnicos e de produção definidos internamente, resultando em objetos finais tangíveis. Projetos de natureza digital foram disponibilizados para consulta e download gratuito no website do Saber Fazer, como foi o caso do Glossário e Dicionário de Tecelagem e o manual A Romã - tutorial de feltragem com agulha. Outros objetos como os postais e cartazes Saber Fazer é Poder, como mencionado no texto referente ao seu desenvolvimento, foram impressos e expostos na loja física e no estúdio, havendo planos de os colocar à venda futuramente.

Em suma, cerca de 7 projetos foram totalmente finalizados e produzidos, resultando em versões físicas e digitais, enquanto que os restantes 4 projetos ficaram cerca de 80% concluídos e em processos de serem revistos após a intervenção da autora.³⁶

³⁶ É de mencionar que, como expresso no ponto referente às tarefas e responsabilidades no estúdio, foram realizadas outras tarefas, não incluídas nestes cálculos, com resultados finais aprovados e utilizados em contextos reais para além dos manuais. Dentro desses produtos finais encontram-se uma página web para o cliente Aliados (anexo 10, p. 174), aplicações da identidade da marca de roupa Filó em formato de mockups e templates (anexo 11, p. 176), a programação das redes sociais do mês de março para o cliente Connary Fagen (anexo 12, p. 178), e ainda a versão do blog do Saber Fazer em inglês (anexo 13, p. 182).





FIGURA 207 — Todos os manuais nos quais a autora trabalhou ou entrevistou.

4.2

UTILIZAÇÃO DOS MANUAIS: OBSERVAÇÕES E FEEDBACK

Os manuais desenvolvidos no âmbito do Saber Fazer foram concebidos como recursos pedagógicos de apoio às formações e workshops promovidos pelo estúdio, não sendo, por isso, comercializados ou distribuídos para o público geral. Esta natureza restrita limitou a recolha de dados quantitativos sobre o seu desempenho no mercado, como vendas ou estatísticas de leitura, condicionando também a possibilidade de observação direta da sua utilização em contexto formativo.

Inicialmente a autora considerou a possibilidade de assistir a uma das formações para observar a forma de como os participantes interagem com os manuais e compreendiam o conteúdo. No entanto, após uma conversa com a responsável pelo Saber Fazer e pelas suas formações, ficou esclarecido que durante os cursos presenciais o uso dos manuais é bastante limitado, sendo que é apenas permitido o apontamento de notas nas margens das páginas para referência futura, mas não qualquer tipo de consulta ou leitura. Durante estes cursos os formadores promovem o foco e a atenção na componente prática da aprendizagem, deixando a consulta dos recursos pedagógicos como algo a ser feito em casa, após a finalização da formação, como um momento de estudo e consolidação das técnicas aprendidas. Por esta razão e devido também à confidencialidade dos dados dos participantes, não foi possível à autora obter qualquer tipo de informação proveniente da observação destes cursos, nem do contacto direto com os formandos para recolher feedback pessoal ou reflexões qualitativas mais aprofundadas. Estas limitações dificultaram o processo de averiguar a eficácia e o sucesso dos projetos desenvolvidos no estágio.

Apesar disso, foi possível aceder a alguns dados e inquéritos realizados pelo Saber Fazer, nomeadamente a tabelas de organização e avaliação de formações certificadas pela DGERT³⁷, realizadas entre 2023 e 2025. Assim, a autora foi capaz de reunir e resumir algumas informações relativas à frequência dos cursos e da avaliação dos recursos pedagógicos facultados.

Olhando para tabelas relativas aos anos de 2023, 2024 e 2025 foi possível verificar um aumento no número de participantes nas formações. Em 2023 foram realizadas 30 formações, 14 certificadas e 16 não certificadas³⁸, com um total de 208 participantes. A maioria das formações foram presenciais, com 26 das 30 formações a serem executadas nesse formato. Já em 2024, realizaram-se 27 formações, 10 certificadas e 17 não certificadas, com um total de 753 participantes. Este grande aumento no número de formandos deve-se ao facto de se iniciarem nesse ano novos cursos online (5 das 27 formações representam cursos online) através da iniciativa GatewayCrafts, um projeto Erasmus+ proposto pelo Saber Fazer, juntamente com a CRU Creative Hub e a Materahub como parceiros. Em 2025, até ao mês de redação do presente relatório, verificaram-se 21 formações, 5 certificadas e 16 não certificadas, sendo o número de participantes 231. Apesar de o número de participantes não ser tão alto relativamente ao ano anterior, 2025 já superou 2023 e este número deverá continuar a crescer a partir de outubro, quando se iniciarem as formações da segunda metade do ano. Desta forma é possível observar um crescente interesse e investimento na aprendizagem das técnicas artesanais pela parte do público, e uma crescente influência e propagação da comunidade pela parte do Saber Fazer.

³⁷ DGERT – abreviatura de Direção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho, utilizada ao longo deste relatório.

³⁸ A certificação de uma formação tem a ver com o número de horas lecionadas e o cumprimento de parâmetros específicos. De acordo com os critérios definidos pela DGERT é necessário um mínimo de 6 horas e um conjunto de requisitos pedagógicos e administrativos para que uma formação seja certificada. Esta certificação permite que os participantes recebam um certificado oficial de formação profissional, emitido através da plataforma SIGO (Sistema de Informação e Gestão da Oferta Educativa e Formativa). Este certificado tem valor legal e pode ser utilizado para diversos fins, como atualizações curriculares, reforço profissional, efeitos de progressão na carreira, etc.

comparação do número de formações 2023-2025

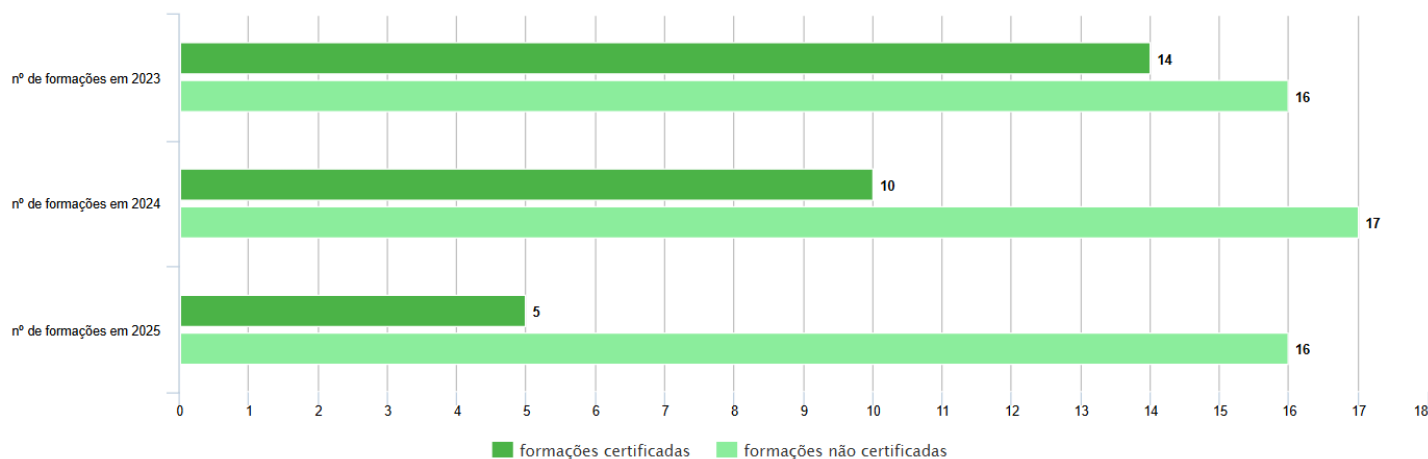


FIGURA 208 — Gráfico representativo do número de formações lecionadas, desde 2023 a julho de 2025.

comparação do número de participantes 2023-2025

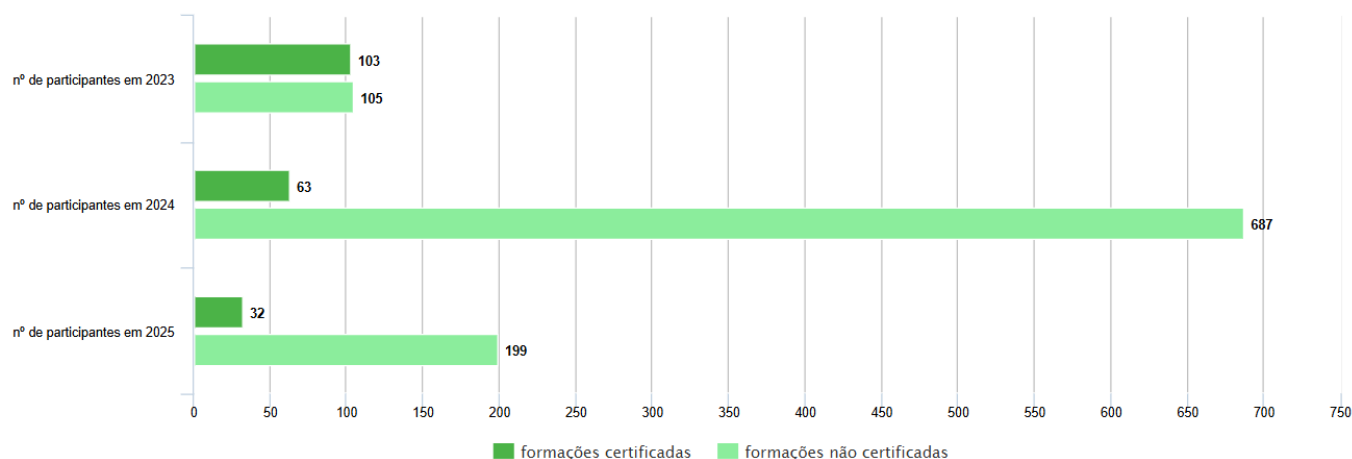


FIGURA 209 — Gráfico representativo do número de participantes nas formações, desde 2023 a julho de 2025.

No que diz respeito a dados avaliativos, foram realizados inquéritos pós- formação para as formações certificadas (apenas 15 formações num total de 48), sendo um requerimento da DGERT. Foi pedido aos participantes que atribuísem um valor, num sistema de pontos de 1 a 5 (sendo 5 a pontuação máxima), aos vários parâmetros dos inquéritos. Para além da avaliação da formação e do profissional de ensino em si, um dos parâmetros referia-se aos recursos pedagógicos utilizados e providenciados, neste caso os manuais desenvolvidos. Olhando para os dados de 2024 e 2025, onde se inseriu o período de estágio da autora, verificaram-se um total de 74 participantes nos inquéritos. Dessas 74 pessoas obtiveram-se 70 respostas relativas ao tópico dos manuais. Quando questionados acerca da qualidade dos mesmos, cerca de 89% dos participantes atribuíram a classificação máxima (5 pontos), sendo que 8% atribuíram a classificação de 4 pontos, e 3% deram a classificação de 3 pontos. Esta avaliação

demonstra não só o reconhecimento da utilidade dos manuais e o grau de satisfação dos participantes em relação aos materiais criados, como também valida o seu valor enquanto ferramentas de consolidação e ensino de conhecimento.

Relativamente ao grau de satisfação geral com as formações, verificou-se uma percentagem de 95% para a classificação máxima, e 4% e 1% para os níveis 4 e 3, respetivamente. É importante ressaltar que os dados avaliados fazem referência apenas às formações certificadas lecionadas pelo Saber Fazer, que representam apenas 31,26% da totalidade de formações executadas em 2024 e 2025. No entanto, os dados revelam uma tendência para avaliações extremamente positivas por parte dos participantes, sendo possível deduzir que o mesmo tipo de avaliação se aplica para as restantes formações.

De um ponto de vista de observação informal do dia a dia, a autora registou no estúdio e loja física múltiplos momentos em que clientes manifestaram interesse em adquirir os manuais, referindo ter tido conhecimento da sua existência através da recomendação de terceiros ou por via dos anúncios e publicações das formações no site do Saber Fazer. Esta procura não só confirma o potencial comercial destes objetos, demonstrando que são levados em alta consideração por quem os recomenda, como também reforça a ideia de que a escassez de recursos desta natureza em português (recursos acessíveis, bem estruturados, didaticamente eficazes e visualmente apelativos) atribui aos manuais do Saber Fazer um valor considerável nos ramos editoriais ligados às práticas artesanais e ao seu ensino, como expressado por Alice na entrevista realizada. Alice faz também uma observação em relação ao sucesso dos materiais didáticos desenvolvidos. Quando questionada acerca da eficácia dos mesmos, afirma:

Nós conseguimos medir. Quando comecei a fazer estes manuais, fazia no Google Docs. Houve uma altura que fiz um sobre as lãs nacionais, com as lãs portuguesas todas, e eu dei duas formações muito curtinhas sobre isso. Esses documentos andaram a rodar por Portugal inteiro, a ser fotocopiados e tudo. A eficácia está presente no sentido de que esta informação também existia assim toda consolidada, mas estava num formato em que a pessoa conseguia fotocopiar e partilhar ou emprestar a uma amiga. Tive também uma aluna minha que estava a fazer uma atividade numa fábrica em Santo Tirso, e o diretor da fábrica veio-me pedir para usar os nossos materiais para dar aos formandos do curso deles. Não tinham material pedagógico nenhum. É assim que tu medes um bocadinho esta disseminação. As coisas que as pessoas partilham. Eu acho que tem funcionado bastante bem.

Concluindo, mesmo não sendo possível conduzir uma recolha sistemática de dados qualitativos, as informações disponíveis apontam para uma boa receção dos manuais por parte dos participantes das formações e workshops, bem como para um crescente interesse por parte do público externo.

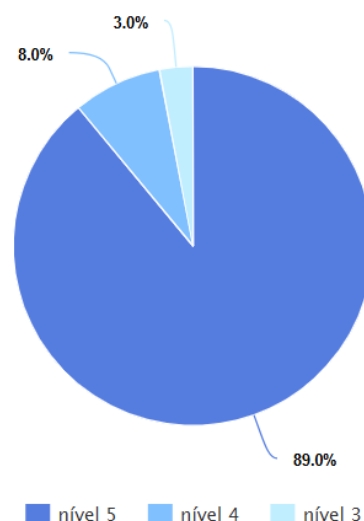


FIGURA 210 — Gráfico representativo da avaliação dos materiais pedagógicos por parte dos participantes nas formações, de 2024 a julho de 2025.

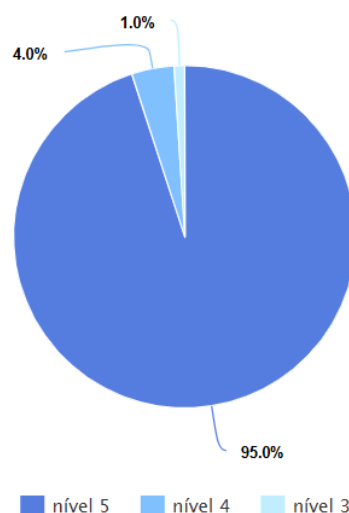


FIGURA 211 — Gráfico representativo da avaliação geral das formações, por parte dos participantes, de 2024 a julho de 2025.

4.3

REFLEXÕES SOBRE A APRENDIZAGEM E RESULTADOS DO ESTÁGIO

Ao longo do estágio o papel do design gráfico como uma ferramenta para mediar e facilitar a aprendizagem tornou-se evidente. Mais do que um processo de organização ou embelezamento, o design revelou-se essencial na construção de materiais que guiam o olhar do leitor e apresentam as informações favorecendo a retenção das mesmas. Todos os elementos presentes nos materiais desenvolvidos, como a tipografia, espaçamentos, hierarquias e grelhas foram, no fundo, decisivos para ajudar a interpretar e ler corretamente os conteúdos. Esta consciência reforçou tanto a responsabilidade do designer enquanto facilitador de conhecimento, como também contribuiu para uma compreensão mais profunda, por parte da autora, do que significa ser designer de comunicação.

Paginar vários manuais consecutivos e desenvolver outros conteúdos associados revelou-se como um exercício de aprendizagem contínua, no qual a repetição de tarefas serviu como forma de aperfeiçoamento do processo e das capacidades da autora. Com cada projeto a autora consolidou diferentes competências, como o domínio de ferramentas de design digitais num contexto profissional, nomeadamente a gestão de estilos, o funcionamento de programas de paginação, e mais notavelmente a preparação de artes finais e ficheiros para impressão. Melhorou também a sua capacidade de gestão de tempo, planeamento, revisão e atenção ao detalhe. Apesar da natureza repetitiva de algumas tarefas, o processo evidenciou que é através da prática e repetição que se ganha confiança e fluidez no trabalho.

Este processo serviu também para demonstrar que, de acordo com a frase popular, “cada caso é um caso” e até em manuais nos quais o conteúdo é controlado e minuciosamente tratado, continuam a surgir exceções, situações imprevistas e novas formas de apresentar conteúdo. Cada projeto apresenta desafios próprios e a consolidação de um sistema eficaz é fulcral. No entanto, não significa que a utilização desse sistema implique uma rigidez inata, mas sim a capacidade de adaptação e reformulação dentro de um estrutura sólida, suficientemente flexível e aberta a novas soluções. Todo o processo de refinamento do template e paginação dos manuais reforçou a importância de um sistema gráfico coerente e bem estabelecido, igualmente aberto à possibilidade de acolher as nuances e particularidades de cada tema, técnica, material ou processo retratado nos manuais do Saber Fazer.

Foi importante interiorizar e refletir sobre o processo de pegar no trabalho de outra pessoa, neste caso em templates criados por outro designer, e cumprir as regras estabelecidas, respeitando as intenções do design original. Com isto, foi igualmente importante entender onde se encontravam essas oportunidades para melhoria, mantendo sempre o design-base intacto. Foi em momentos de estudo do template que a autora se apercebeu que, por vezes, criar algo de raiz pode ser mais fácil do que trabalhar em cima de algo já existente, sendo que a compreensão de um sistema gráfico e a correta implementação do mesmo requer uma familiarização e um à-vontade com o design que pode não ocorrer de forma natural ou imediata. O novo conteúdo pode também não se adaptar ao design pré-estabelecido da forma inicialmente pretendida, havendo a necessidade de fazer ajustes em várias partes do projeto, tanto no design como no próprio conteúdo.

Especificamente com conteúdos educativos, a autora passou muitas vezes por um processo de interiorizar as prioridades do conteúdo, e utilizar o design ao seu serviço. Muitas ideias iniciais tiveram de ser revistas ou simplificadas em nome da legibilidade e da acessibilidade. Tentar encontrar o equilíbrio entre o estético e o funcional foi, no entanto, altamente formativo: obrigou a refinar o olhar, a justificar escolhas visuais e a compreender que um design bem sucedido é muitas vezes invisível, servindo diretamente o seu propósito, sem ruído. Como mencionado por Alice Bernardo na entrevista realizada, um bom design, neste tipo de materiais didáticos, é aquele que melhor “serve” o conteúdo ao leitor (aquele que melhor apresenta, simplifica e apela ao público). Isto muitas vezes requer “sacrificar” soluções estéticas pela boa compreensão do conteúdo. Neste tipo de práticas o design é visto como um exercício de subtração e simplificação, onde o objetivo principal e final é sempre comunicar da forma mais direta e clara possível todas as informações. Além disso, o design pode ser pensado como um instrumento pedagógico em si, guiando a leitura, destacando conteúdos, dinamizando imagens e gráficos, e estimulando a aprendizagem. Durante o estágio a autora ambicionou assumir esse papel de comunicadora e facilitadora de conhecimento, garantindo a transmissão dos conteúdos da forma mais fiel ao pretendido pelos formadores ou profissionais de ensino.

Todas estas reflexões foram também facilitadas pelas contribuições da equipa do estúdio, que guiaram a autora no processo de estágio. O ambiente de estúdio proporcionou uma aprendizagem rica em termos de comunicação e trabalho em equipa. O diálogo e revisões constantes do trabalho com outros designers e formadores permitiram compreender melhor as diferentes expectativas, necessidades e tarefas de cada profissional envolvido no processo, bem como entender a dinâmica e o dia-a-dia de uma organização profissional em contexto real. Receber feedback de pessoas com formações e perspectivas distintas ajudou também a desenvolver flexibilidade e capacidade de escuta e implementação de direções, trabalhando a adaptação da autora a vários cenários e pedidos, trabalhando competências fundamentais para qualquer designer.

Também de um lado pessoal, o contacto com temas ligados às práticas artesanais fez a autora desenvolver um interesse acrescido por certas áreas, como a feltragem e o tingimento natural, passando a valorizar mais profundamente o conhecimento manual, os saberes tradicionais e a passagem dos mesmos para gerações futuras. Esta aproximação entre design e artesanato revelou caminhos possíveis para futuras investigações, abrindo o leque de interesses para áreas como o design editorial aplicado à preservação do património imaterial ou ao ensino informal de técnicas manuais.

Apesar de certas etapas do estágio terem sido dificultadas por circunstâncias imprevistas, como foi o caso da impossibilidade de participar e assistir às formações como meio de realizar testes e tirar conclusões, a autora considera todo o processo e tempo passado na Barbot e Bernardo como uma experiência abundantemente positiva e enriquecedora, tanto a nível pessoal como profissional. Todos os produtos e reflexões finais não só traduzem o empenho aplicado ao trabalho desenvolvido, como também representam uma etapa importante na contínua evolução da identidade editorial do Saber Fazer e no percurso da autora enquanto designer.

4.4

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A INVESTIGAÇÃO E O PAPEL DO DESIGN NA EDUCAÇÃO ARTESANAL

Dado por terminado o período de estágio e investigação, considera-se agora pertinente refletir sobre as informações encontradas e responder às perguntas selecionadas no início de todo este processo. Relembrando, como ponto de investigação principal elegeu-se a questão de como podem o designer e o design gráfico facilitar a transmissão de conhecimentos em técnicas artesanais e semi-industriais. Com base nos projetos desenvolvidos e na pesquisa teórica conduzida, é possível afirmar que o design gráfico e editorial assume um papel significativo na transmissão de conhecimentos artesanais e de natureza prática. O designer assume o papel de transformar o conhecimento tácito em formatos visuais e textuais que tornam a sua compreensão mais acessível e apetecível, e potenciam a sua transmissão às novas gerações de uma forma mais direta. Esse processo de transformação e comunicação exige sensibilidade cultural, rigor técnico, uma abordagem pedagógica clara e um conhecimento mínimo das técnicas e conteúdos a representar. Os materiais produzidos durante o estágio evidenciam como o design pode facilitar a aprendizagem de técnicas complexas, através da organização visual e de escolhas formais informadas, nomeadamente a utilização de grelhas bem definidas, a escolha de tipografia legível e contrastante na sua hierarquização, o uso de infografias ou ilustrações representativas de objetos, técnicas e processos, a implementação de sistemas de navegação claros e a formulação de tutoriais passo-a-passo com linguagem descritiva acompanhada de imagens demonstrativas. Neste contexto, o design não apenas documenta os processos artesanais, como também melhora a legibilidade e navegabilidade dos materiais educativos, promovendo a literacia visual, reforçando a valorização cultural das práticas ensinadas e respeitando, simultaneamente, a profundidade do saber tradicional.

Relativamente às sub-questões levantadas (quais os desafios e vantagens de traduzir o conhecimento artesanal para formatos visuais e textuais, como garantir a acessibilidade e clareza da informação respeitando a integridade das técnicas artesanais, e como conciliar a estética contemporânea com a tradição artesanal na criação dos materiais), também para estas se foram encontrando respostas no decorrer da pesquisa e do estágio.

Traduzir o conhecimento artesanal para suportes visuais e textuais apresenta vantagens significativas como a preservação e documentação de práticas que, caso contrário, estariam limitadas à sua transmissão através da oralidade e de contextos presenciais, o aumento do acesso ao conhecimento a públicos mais diversos e em contextos digitais ou híbridos, a facilitação da aprendizagem por parte de pessoas que favorecem estilos específicos de ensino, através da utilização e combinação de recursos textuais e visuais diversos, e a preservação e valorização das práticas artesanais enquanto património cultural, enriquecendo e suportando a sua continuidade. No que toca aos desafios desta tradução, destacam-se a dificuldade em representar e transmitir práticas sensoriais com base na experiência pessoal e em decisões intuitivas, sem perder a sua profundidade ou especificidades, a questão de evitar a descontextualização dos processos através da sua simplificação excessiva e a necessidade de representar materiais, ferramentas, gestos e movimentos da maneira mais fiel possível, respeitando o intuito e as particularidades de cada técnica.

No que toca à acessibilidade e clareza da informação, estes parâmetros são garantidos através de decisões de design que priorizam a legibilidade e navegação dos documentos e materiais. Através de uma organização do conteúdo coerente, seguindo a grelha definida, como mencionado acima, bem como a tipografia legível e os recursos visuais e linguagem direcionada ao ensino, contribuem para uma experiência de leitura bem orientada e mais inclusiva. Esta abordagem apresenta-se como sendo eficaz neste tipo de contextos educativos, por se adaptar facilmente aos diferentes níveis de literacia visual dos utilizadores, independentemente do seu demográfico (Felder e Silverman (1988) argumentam que os materiais educativos devem ser sensíveis a diferentes formas de apreensão do conhecimento, seja visual, sinestésico ou verbal, e que a estrutura do conteúdo influencia diretamente a sua compreensão). Adicionalmente, a atenção aos elementos presentes nos rodapés e índice permitem que os utilizadores se situem no conteúdo, mesmo sem qualquer conhecimento prévio dos temas abordados. São este tipo de considerações que permitem a criação de objetos equipados para servir um grupo de leitores mais abrangente e heterogéneo. É de notar, ainda, que assegurar a integridade das práticas artesanais implica trabalhar em colaboração com especialistas da área, sejam os próprios artesãos ou formadores, de modo a certificar a integridade e o realismo dos conteúdos desenvolvidos. Como referem Abusaada e Elshater (2018), o design deve transmitir não só o *como*, mas também o *porquê* das práticas, inclusivamente os seus significados culturais, éticos e materiais.

Por último, a conciliação de uma estética mais contemporânea com a tradição artesanal surge através do equilíbrio da funcionalidade gráfica, estética e física do objeto, com o respeito pela linguagem simbólica do universo artesanal e das técnicas representadas. Nos manuais desenvolvidos em contexto de estágio, isso foi conseguido ao aplicar um template modular e empregar elementos gráficos limpos, enquanto se aplicavam imagens e gráficos mais chamativos, demonstrando que é possível construir materiais coerentes com uma identidade gráfica contemporânea. Inclusive, a integração de elementos ilustrativos mais soltos, como as capas do manual Iniciação à Tinturaria com Índigo e manual A Romã - tutorial de feltragem com agulha, bem como a reformulação da secção de ferramentas nos últimos manuais trabalhados, são exemplos de como o design pode traduzir visualmente o equilíbrio entre tradição e inovação. De acordo com Zamiri e Esmaeili (2024), essa articulação pode também criar uma conexão emocional com os materiais, promovendo mais uma vez a literacia visual e gerando um maior interesse pelas práticas artesanais. Seguir a estética do design desenvolvido faz com que os materiais sejam mais atrativos e valorizados, não comprometendo a sua função educativa.

Todas estas observações levaram a uma conclusão mais abrangente sobre o tópico principal, no qual se exalta o design gráfico e editorial como um instrumento pedagógico e cultural influente, que respeita as origens dos saberes tradicionais, facilita a sua divulgação e fortalece a ligação entre o conhecimento, o território artesanal e a identidade da comunidade. Ao promover a documentação destas práticas tradicionais, o design contribui ativamente para a sua continuidade, adaptando-as a diferentes contextos pedagógicos, incentivando a participação dos alunos e auxiliando na preservação do património imaterial. Autores como Ewenstein e Whyte (2009) e Zamiri e Esmaeili (2024) defendem que a combinação de literacia visual, metodologias participativas e métodos educativos permite não só melhorar os processos de aprendizagem, como reforçar o compromisso ético com as práticas representadas. O design revela-se, assim, como uma ferramenta pedagógica multifacetada, capaz de responder aos desafios da educação artesanal com sensibilidade, empatia, clareza e responsabilidade cultural.

5. CONCLUSÃO

5.1 Contributos e Implicações para o Futuro da Educação Artesanal

5.2 Limitações Encontradas e Propostas para o Futuro

5.1

CONTRIBUTOS E IMPLICAÇÕES PARA O FUTURO DA EDUCAÇÃO ARTESANAL

Toda a experiência de estágio e investigação foi iniciada com o intuito de refletir sobre o papel que o design gráfico e editorial pode desempenhar na valorização e propagação da educação artesanal. Como tal, o trabalho desenvolvido revelou implicações relevantes para o futuro desta prática. Primeiramente, apresenta-se o valor de um design editorial consciente que prioriza a clareza e estruturação do conhecimento artesanal de grande complexidade. Os manuais do Saber Fazer posicionam-se, por isso, como mais do que materiais de apoio, assumindo o papel de instrumentos que facilitam a continuidade e a democratização do conhecimento tradicional. A produção de materiais impressos torna possível aprender de forma mais autónoma, reforçando o potencial da educação informal e autodidata, não sendo necessário o apoio exclusivo em formações presenciais.

Um dos principais contributos deste trabalho encontra-se na valorização da documentação gráfica como complemento essencial ao ensino prático. A articulação do design com o conteúdo didático torna o conhecimento mais acessível e compreensível para públicos com diferentes graus de compreensão e níveis de familiaridade com as técnicas, sendo que a sistematização visual e editorial dessas práticas permite que os saberes deixem de estar confinados a contextos presenciais ou à passagem do conhecimento intergeracional através da oralidade. Nessa perspectiva, o trabalho desenvolvido no estágio contribui ativamente para a criação de um modelo replicável de ensino artesanal, com base em princípios de design testados e refinados ao longo de vários meses. Apesar de a escala de todo este trabalho parecer limitada, é possível afirmar que a autora auxiliou no processo de melhorar a forma de como o Saber Fazer transmite e preserva conhecimento. Integrando-se num projeto com impacto real, a autora criou objetos benéficos ao processo de aprendizagem, facilitando (ainda que discretamente) o ensino e assimilação das técnicas tradicionais. Estes desenvolvimentos estão agora presentes na base gráfica e editorial sobre a qual os manuais continuarão a evoluir. Sendo materiais vivos, em constante revisão, reformulação e atualização, qualquer melhoria futura irá usar como ponto de partida o sistema trabalhado pela autora neste período de estágio. Esse contributo, apesar de não impactar a comunidade do ensino artesanal a um grande nível, é estrutural e continuará a servir os designers, educadores e formandos do Saber Fazer. Adicionalmente, a documentação gráfica e o desenvolvimento do template editorial final fortalecem a resiliência do saber-fazer tradicional. Através do registo das técnicas nestes objetos editoriais, os manuais adquirem a qualidade de arquivos vivos que continuarão a propagar o conhecimento e aprendizagem das práticas tradicionais por todos os lugares que passarem.

É de notar também que este tipo de trabalho reforça a dimensão pública e cultural da prática artesanal, contribuindo para a sua valorização no imaginário coletivo. A publicação e distribuição de produtos editoriais preocupados com a consistência, qualidade visual e com a acessibilidade linguística pode revelar-se como um fator importante para atrair novos públicos, suscitar o interesse pelas práticas tradicionais e garantir a sua transmissão para gerações futuras. Isto não só reforça o valor cultural

dos manuais para além do seu valor funcional, como também sugere um caminho futuro para novas formas de ensinar e aprender, onde a educação artesanal não está limitada ao espaço da oficina, mas pode coexistir com a edição, o design e a mediação cultural.

Todo o trabalho realizado apresenta também um contributo estratégico para a continuidade da iniciativa do Saber Fazer. A autora não só participou na consolidação de uma estrutura editorial que continuará a evoluir e permitir manter a consistência nos manuais já existentes, como também prestou auxílio na possibilitação de expansão do projeto (através da criação de novos objetos e reformulação de antigos, e pela tradução e internacionalização de diversos materiais). Desta forma, os resultados do estágio representam um investimento na continuidade pedagógica da prática artesanal, sendo que os frutos do trabalho da autora continuarão a ser propagados.

5.2

LIMITAÇÕES ENCONTRADAS E PROPOSTAS PARA O FUTURO

Durante o período de estágio, identificaram-se diversos desafios e limitações associados à prática editorial e ao contexto de produção dos manuais Saber Fazer. Como desafios e limitações observadas neste período de estágio, evidenciou-se a necessidade de produzir conteúdo a um ritmo acelerado. Sendo que as formações e workshops ocorrem frequentemente num determinado período de tempo a cada ano, estes manuais e conteúdos são frequentemente revisitados, melhorados e alterados, querendo sempre ter as versões mais recentes impressas e prontas para distribuição nas formações. Isto significa que durante esse período de tempo é necessário um grande foco nas tarefas de design, revisão, e preparação de artes finais para produção, bem como uma boa gestão de tempo e ritmo de trabalho. Muitas vezes pequenas alterações são solicitadas ou erros são identificados e consequentemente corrigidos com pouco aviso prévio, exigindo flexibilidade, rapidez de resposta e boa coordenação entre os elementos da equipa.

Sendo que a editora destes manuais é o próprio estúdio, os valores monetários alocados a esta prática são, naturalmente, limitados, condicionando a possibilidade de dedicar longos períodos de tempo ao desenvolvimento de cada manual. Estas limitações estendem-se também à exploração de técnicas de impressão, encadernação e uso de materiais especiais, obrigando a soluções mais simples e economicamente viáveis, restringindo algumas opções de design mais ambiciosas.

Outro desafio inerente, que pode ser visto como limitação também, é o facto de este tipo de trabalho ser de uma natureza repetitiva, ou de aplicação de templates existentes, o que em muitos casos pode oferecer menos espaço para experimentação criativa. No entanto é de notar que ao longo do estágio, mesmo dentro de um sistema pré-estabelecido, se verificaram oportunidades de inovação e melhoria contínua, nomeadamente na reformulação de layouts, na adaptação de conteúdos visuais e no ajustamento da estrutura editorial, conforme os diferentes temas e técnicas abordados. Apesar de não ser um trabalho maioritariamente criativo, é mesmo assim desafiador no sentido de necessitar de novas soluções e inovações, dependendo das necessidades que se vão levantando.

Uma das maiores oportunidades e propostas para o futuro é, como mencionado em textos anteriores, a adaptação dos manuais e o desenvolvimento de uma nova gama de capas adaptadas para a comercialização dos mesmos, tanto online como na loja física. Sendo que até agora estes manuais serviram apenas como recursos pedagógicos para o público que frequenta as formações do Saber Fazer, o próximo passo, para além da constante melhoria do template, seria conseguir produzir publicações mais autónomas, ou seja, capazes de transmitir os conteúdos técnicos e práticos sem a necessidade de acompanhamento por uma formação presencial. Este investimento disponibilizaria os materiais e conhecimentos de uma forma mais direta, facilitando o acesso a todos os interessados.

Embora o foco do estágio tenha estado, na sua maioria, direccionado para os objetos impressos, é de notar que existe espaço para explorar versões digitais ou interativas dos manuais, apoiados por vídeos, animações, modelos 3D complementares ou outras formas de comunicação. O Saber Fazer já tem vindo a implementar esta ideia, nomeadamente com

alguns cursos que atualmente estão disponíveis no seu website³⁹, abrindo a porta a modelos híbridos de ensino. Ao combinar cursos presenciais com a leitura de manuais físicos e o apoio em plataformas online, a comunidade de propagação destas técnicas poderia alargar substancialmente o alcance da sua formação artesanal.

Por fim, e aliado ao tópico anterior, outra oportunidade seria uma expansão linguística dos manuais, disponibilizando-os em outros idiomas para além do Português. Considerando que o Saber Fazer já possibilita a consulta dos cursos online mencionados e do site em inglês, seria pertinente produzir estes materiais editoriais digitais e físicos numa língua mais amplamente falada pelo mundo. Esta internacionalização seria particularmente relevante tendo em conta a escassez de materiais didáticos de qualidade sobre técnicas artesanais. Apesar de este tipo de conteúdo ser mais explorado e partilhado em outros países do que em Portugal, poucos são os materiais didáticos que conseguem resumir e ensinar os processos artesanais. A qualidade e o cuidado editorial presentes nos manuais Saber Fazer constituem uma mais-valia que pode e deve ser partilhada com um público mais amplo, reforçando o papel da iniciativa como promotora de conhecimento e valorização das práticas artesanais. A expansão relativa ao público-alvo e a formas de compra seria, por isso, um dos maiores objetivos do Saber Fazer e da empresa Barbot e Bernardo.

De um ponto de vista pessoal, este período de estágio e investigação abre caminho para a autora aprofundar o seu conhecimento entre design e práticas artesanais, através do desenvolvimento de projetos editoriais próprios, da continuidade da investigação em contextos de ensino e a colaboração com instituições que promovem o património imaterial. Este caminho poderá conduzir a um percurso académico ainda mais especializado na área do design, literacia visual e transmissão de conhecimento, bem como a prática profissional da criação deste tipo de materiais. Toda esta experiência representa não apenas a síntese de um percurso formativo, mas também o ponto de partida para um compromisso com o design enquanto ferramenta de ensino e aprendizagem, de preservação e valorização cultural.

³⁹ São eles o curso Iniciação à Tinturaria Natural, o curso Como lavar, morder e finalizar têxteis para Tinturaria Natural, o curso Como produzir Linho - da Semente à Fibrã, e o curso Iniciação à Fiação. É de notar que, com exceção do curso relativo ao Linho, todos os outros são unicamente cursos online e não têm versão física em modelo de manual. O manual da produção do Linho é o único que apresenta os dois modelos de aprendizagem (que apesar de conterem fundamentalmente as mesmas informações, podem ser utilizados de forma complementar, aliando a leitura com a visualização dos tutoriais em vídeo).

6.

REFERÊNCIAS E MATERIAIS COMPLEMENTARES

6.1 Referências

6.2 Lista de Figuras

6.3 Anexos

6.1

REFERÊNCIAS

- Abusaada, H., & Elshater, A. (2018). Knowledge-based urban design in the architectural academic field. In *Knowledge-based urban development in the Middle East* (pp. 204-227). IGI Global. https://www.researchgate.net/publication/320615276_Knowledge-based_urban_design_in_the_architectural_academic_field
- Albers, A. (1974). *On weaving*. Cassell and Collier Macmillan.
- Arnheim, R. (1969). *Visual thinking*. University of California Press.
- Assmann, J. (2012). *Cultural memory and early civilization: Writing, remembrance, and political imagination*. Cambridge University Press.
- Avsec, S. (2023). Design thinking to envision more sustainable technology-enhanced teacher training for effective knowledge transfer. *Sustainability*, 15(2), 1163. <https://doi.org/10.3390/su15021163>
- Aytekin, B. A., & Rizvanoglu, K. (2019). Creating learning bridges through participatory design and technology to achieve sustainability in local crafts: A participatory model to enable the transfer of tacit knowledge and experience between the traditional craftsmanship and academic education. *International Journal of Technology and Design Education*, 29(3), 603-632. <https://doi.org/10.1007/s10798-018-9454-3>
- Becker, H. S. (1982). *Art worlds*. University of California Press.
- Belfer, N. (1992). *Batik and tie dye techniques*. Dover Publications.
- Bennett, N., & Bighorse, T. (1997). *Navajo weaving way: The path from fleece to rug*. Interweave Press.
- Bourdieu, P. (1990). *The logic of practice*. Stanford University Press.
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society*. Harper Business.
- Bowen, D. H., Greene, J. P., & Kisida, B. (2014). *Learning to think critically: A visual art experiment*. *Educational Researcher*, 43(1), 37-52. <https://doi.org/10.3102/0013189X13512675>
- Buchanan, R. (2001). *Design research and the new learning*. *Design Issues*, 17(4), 3-23. <https://www.ida.liu.se/~steho87/desres/buchanan.pdf>
- Clark, W. C., Van Kerkhoff, L., Lebel, L., & Gallopin, G. C. (2016). Crafting usable knowledge for sustainable development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(17), 4570-4578. <https://doi.org/10.1073/pnas.1601266113>
- Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1987). *Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics* (Technical Report No. 403). Centre for the Study of Reading, University of Illinois. https://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/9107/mod_resource/content/1/Collins%20report.pdf
- Delamont, S., & Atkinson, P. (2001). Doctoring uncertainty: Mastering craft knowledge. *Social Studies of Science*, 31(1), 87-107. <https://doi.org/10.1177/030631201031001005>

Dondis, D. A. (1973). *A primer of visual literacy*. MIT Press.

Ewenstein, B., & Whyte, J. (2009). Knowledge practices in design: The role of visual representations as 'epistemic objects'. *Organization Studies*, 30(1), 7-30. <https://doi.org/10.1177/0170840608083014>

Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681. https://www.researchgate.net/publication/309120076_Learning_and_teaching_styles_in_engineering_education_Eng

Hallinger, P., & Leithwood, K. (1996). Culture and educational administration: A case of finding out what you don't know you don't know. *Journal of Educational Administration*, 34(5), 98-116. <https://doi.org/10.1108/09578239610148296>

Hofverberg, H. (2024). New learning environments in design and craft education: Acknowledging the learning of design literacy. *International Journal of Art & Design Education*, 43(2), 320-332. <https://doi.org/10.1111/jade.12505>

Ingold, T. (2013). *Making: Anthropology, archaeology, art and architecture*. Routledge.

Kermik, J. (2012). Design and craft: A changing relationship at the heart of design education. *Design and Technology Education: An International Journal*, 17(3), 8-17. https://cris.brighton.ac.uk/ws/portalfiles/portal/331833/Design%20and%20Craft_a%20Changing%20Relationship.pdf

Kortegast, C., McCann, K., Branch, K., Latz, A. O., Kelly, B. T., & Linder, C. (2019). The case for utilizing participant-generated visual methods in higher education research. *The Review of Higher Education*, 42(3), 1093-1117. <https://doi.org/10.1353/rhe.2019.0004>

Littleton, H. K. (1971). *Glassblowing: A search for form*. Van Nostrand Reinhold.

Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. MIT Press.

Mayer, R. E. (Ed.). (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press.

Melles, G. (2007). Visually mediating knowledge construction in project-based doctoral design research. *Art, Design & Communication in Higher Education*, 6(2), 99-111. https://doi.org/10.1386/adch.6.2.99_1

Meyer, M. W., & Norman, D. (2020). Changing design education for the 21st century. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 6(1), 13-49. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2019.12.002>

OpenStructures. (s.d.). *Designs*. Recuperado em 12 de agosto de 2025, de <https://openstructures.net/designs>

Paavola, S., & Hakkarainen, K. (2004). "Triological" processes of mediation through conceptual artifacts [Comunicação apresentada na Scandinavian Summer Cruise (Theme: Motivation, Learning and Knowledge Building), Mar Báltico, Estocolmo, Suécia]. https://www.academia.edu/533526/_Triological_processes_of_mediation_through_conceptual_artifacts

- Polanyi, M. (2009). *The tacit dimension*. University of Chicago Press.
- Programa Nacional Saber Fazer. (s.d.). *Cestaria de vime*. Programa Nacional de Valorização dos Saberes-Fazer Tradicionais Portugueses. Recuperado em 12 de agosto de 2025, de <https://programasaberfazer.gov.pt/arte/cestaria-de-vime>
- Programa Saber Fazer. (s.d.). Renda de bilros. *Programa Nacional de Valorização dos Saberes-Fazer Tradicionais Portugueses*. Recuperado em 3 de fevereiro de 2025, de <https://programasaberfazer.gov.pt/arte/renda-de-bilros>
- Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- Sanders, E. B.-N. (2002). From user-centered to participatory design approaches. In J. Frascara (Ed.), *Design and the social sciences: Making connections* (pp. 1–8). Taylor & Francis. https://www.researchgate.net/publication/235700594_From_user-centered_to_participatory_design_approaches
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Sennett, R. (2008). *The craftsman*. Yale University Press.
- Shida, H. (2017). *Japanese knitting stitch bible: 260 traditional and modern patterns*. Tuttle Publishing.
- Sugiarto, E., Syarif, M. I., Mulyono, K. B., bin Ohman, A. N., & Krisnawati, M. (2015). How is ethnopedagogy-based education implemented? A case study on the heritage of batik in Indonesia. *Cogent Education*, 1(1), 2469245. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2466245>
- TASA. (2023). *RedBook: Design e artesanato em Portugal*. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve). <https://www.ccdr-alg.pt/site/sites/default/files/publicacoes/2023-livro-RedBook.pdf>
- Tufte, E. R. (2001). *The visual display of quantitative information* (2.^a ed.). Graphics Press.
- Wright, P. (2004). *Tacit knowledge in craft pedagogy: A sociological analysis* [Tese de doutoramento, University of Cape Town]. https://www.researchgate.net/publication/35464851_Tacit_knowledge_in_craft_pedagogy_a_sociological_analysis
- Yeh, Y. C. (2012). A co-creation blended KML model for cultivating critical-thinking skills. *Computers & Education*, 59(4), 1317–1328. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.05.017>
- Zarimi, M., & Esmaeili, A. (2024). Methods and technologies for supporting knowledge sharing within learning communities: A systematic literature review. *Administrative Sciences*, 14(1), 17. <https://doi.org/10.3390/admsci14010017>

6.2

LISTA DE FIGURAS

- 11 **FIGURA 1**—Gráfico representativo do estado atual do património cultural imaterial no Algarve. *RedBook: Design e artesanato em Portugal* (2023, p. 32), Projecto TASA.
- 11 **FIGURA 2**—Gráfico representativo dos principais fatores de ameaça aos ofícios Algarvios. *RedBook: Design e artesanato em Portugal* (2023, p. 33), Projecto TASA.
- 16 **FIGURA 3**—Gráfico representativo da metodologia utilizada pela autora no processo de estágio. Esquema da autora.
- 19 **FIGURA 4**—Diagrama representando um método de notação de tecelagem (padrão básico de tafetá). *On Weaving* (1965), Anni Albers.
- 20 **FIGURA 5**—Ilustrações que acompanham um tutorial passo-a-passo de como transformar lâ cardada em fio. *Navajo Weaving Way: The Path from Fleece to Rug* (1997, p. 25), Noël Bennett & Tiana Bighorse.
- 21 **FIGURA 6**—Detalhes demonstrativos de padrões de tecelagem de diamante plano e serrilhado. *Navajo Weaving Way: The Path from Fleece to Rug* (1997), Noël Bennett & Tiana Bighorse.
- 21 **FIGURA 7**—Páginas com instruções passo-a-passo de como armar a urdidura. *Navajo Weaving Way: The Path from Fleece to Rug* (1997), Noël Bennett & Tiana Bighorse.
- 22 **FIGURA 8–9**—Sistema de símbolos para representar visualmente cada tipo de ponto na execução de padrões de malha. *Japanese Knitting Stitch Bible: 206 Exquisite Patterns by Hitomi Shida* (2017), Hitomi Shida.
- 23 **FIGURA 10–11**—Processo de sopro de vidro. *Glassblowing: A Search for Form* (1971), Harvey K. Littleton.
- 25 **FIGURA 12**—Exemplo de um dos manuais do Saber Fazer impresso em papel reciclado. Fotografia da autora.
- 26 **FIGURA 13**—Grupo de mulheres de Java a praticar o batik. *Batik And Tie Dye Techniques* (1992), Nancy Belfer.
- 28 **FIGURA 14–15**—Exemplos de projetos realizados com estruturas modulares baseadas em princípios de design da OpenStructures. Consultado a 12 de agosto de 2025 em <https://openstructures.net/designs>
- 29 **FIGURA 16–17**—Atlas digital do Programa Nacional Saber Fazer. Consultado a 12 de agosto de 2025 em <https://programasaberfazer.gov.pt/arte/cestaria-de-vime>
- 29 **FIGURA 18**—Cursos online disponibilizados pelo Saber Fazer. Consultado a 7 de julho de 2025 em <https://www.saberfazer.org/cursos-online>
- 39 **FIGURA 19**—Espaço de loja do Saber Fazer. Fotografia da autora.
- 39 **FIGURA 20**—Espaço de loja do Saber Fazer. Fotografia da autora.
- 40 **FIGURA 21**—Espaço de trabalho do estúdio de design Ofício. Fotografia da autora.
- 40 **FIGURA 22**—Detalhes de decoração e ferramentas no espaço de reuniões e estúdio. Fotografia da autora.
- 41 **FIGURA 23**—Espaço de reuniões do Saber FAzer e do estúdio Ofício. Fotografia da autora.
- 43 **FIGURA 24**—Alguns dos produtos do Saber Fazer à venda, incluindo projetos editoriais. Fotografia da autora.
- 45 **FIGURA 25**—Gráfico da metodologia Double Diamond implementada no processo de estágio. Esquema da autora.
- 47 **FIGURA 26**—Grelha criada para o template dos manuais em 2024. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 47 **FIGURA 27**—Exemplo de paginação do template. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 48 **FIGURA 28–29**—Exemplos de páginas do template com entrada de capítulo e entrada de secção. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 49 **FIGURA 30**—Página do template ilustrativa de todas as hierarquias tipográficas e do funcionamento do texto, legendas e notas. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 50 **FIGURA 31**—Exemplo de estilos de subtítulo, corpo de texto e legenda. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 51 **FIGURA 32–33**—Exemplos de estudos de colocação de imagens no template. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 52 **FIGURA 34**—Exemplo de paginação com espaço em branco antes de iniciar uma nova secção. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 53 **FIGURA 35**—Exemplo de paginação de secção. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 53 **FIGURA 36**—Utilização das 4 colunas para imagem e texto introdutório. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 54 **FIGURA 37**—Utilização das imagens com rebordo de 0,25 pt. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 54 **FIGURA 38**—Utilização das imagens sem rebordo e com legenda alinhada em baixo. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 55 **FIGURA 39**—Utilização das imagens sem rebordo e com legenda alinhada a um ponto do esquema. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 55 **FIGURA 40**—Exemplo de texto com notas de rodapé. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 56 **FIGURA 41–42**—Design da bibliografia do manual. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 57 **FIGURA 43–44**—Exemplos de capas que seguem o template dos manuais. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 57 **FIGURA 45**—Capa do manual Iniciação à Tinturaria com Índigo. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 58 **FIGURA 46–50**—Manual Iniciação à Tinturaria com Índigo impresso. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 61 **FIGURA 51–53**—Glossário e Dicionário da Tecelagem original. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 62 **FIGURA 54**—Primeira atualização tipográfica do Glossário e Dicionário da Tecelagem. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 62 **FIGURA 55**—Segunda atualização tipográfica e de cor do Glossário e Dicionário da Tecelagem. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 63 **FIGURA 56–57**—Comparação entre versão antiga e nova do Glossário e Dicionário da Tecelagem. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 64 **FIGURA 58–59**—Capa e contracapa original do Glossário e Dicionário da Tecelagem. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 64 **FIGURA 60–63**—Testes de cor para a nova capa do Glossário e Dicionário da Tecelagem. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 65 **FIGURA 64–65**—Capa e contracapa final do Glossário e Dicionário da Tecelagem. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 66 **FIGURA 66–68**—Glossário e Dicionário da Tecelagem, impresso. Fotografias da autora.
- 68 **FIGURA 69**—Glossário e Dicionário da Tecelagem à venda na loja do Saber Fazer. Fotografia da autora.
- 69 **FIGURA 70**—Glossário e Dicionário da Tecelagem à venda na loja do Saber Fazer. Fotografia da autora.
- 70 **FIGURA 71**—Grelha de 6 colunas do manual Tipologias de Tecelagem de Vinhais. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 70 **FIGURA 72**—Grelha de 7 colunas do manual Tipologias de Tecelagem de Vinhais. Imagem de manual do Saber Fazer.

- 71 FIGURA 73-74** — Comparação entre versão antiga e nova do manual Tipologias de Tecelagem de Vinhais. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 72 FIGURA 75-76** — Comparação entre versão antiga e nova do manual Tipologias de Tecelagem de Vinhais. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 73 FIGURA 77-78** — Exemplos de colocação de legendas no manual Tipologias de Tecelagem de Vinhais. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 74 FIGURA 79-80** — Capa original e nova do manual Tipologias de Tecelagem de Vinhais. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 76 FIGURA 81** — Páginas do manual Introdução ao Punch Needle. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 77 FIGURA 82** — Páginas do manual Introdução ao Punch Needle. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 77 FIGURA 83** — Páginas do manual Introdução ao Punch Needle. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 78 FIGURA 84-88** — Manual Introdução ao Punch Needle, impresso. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 81 FIGURA 89-92** — Abordagens iniciais ao design de postais e cartazes Saber Fazer é Poder. Imagem de postais/cartazes do Saber Fazer.
- 83 FIGURA 93-117** — Primeiras versões de postais e cartazes Saber Fazer é Poder. Imagem de postais/cartazes do Saber Fazer.
- 84 FIGURA 118-128** — Segundas versões de postais e cartazes Saber Fazer é Poder. Imagem de postais/cartazes do Saber Fazer.
- 85 FIGURA 129-132** — Versões finais de postais e cartazes Saber Fazer é Poder. Imagem de postais/cartazes do Saber Fazer.
- 86 FIGURA 133-135** — Cartazes Saber Fazer é Poder enviados para impressão. Imagem de postais/cartazes do Saber Fazer.
- 86 FIGURA 136** — Montagem da montra da loja do Saber Fazer com os cartazes desenvolvidos. Fotografia da autora.
- 87 FIGURA 137** — Exposição dos cartazes na montra da loja do Saber Fazer. Fotografia da autora.
- 87 FIGURA 138** — Exposição dos cartazes na montra da loja do Saber Fazer. Fotografia da autora.
- 88 FIGURA 139** — Primeira versão do verso dos postais Saber Fazer é Poder. Fotografia da autora.
- 90 FIGURA 140-141** — Comparação entre versão antiga e nova do manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 90 FIGURA 142-143** — Comparação entre versão antiga e nova do manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 91 FIGURA 144-145** — Comparação entre versão antiga e nova do manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 92 FIGURA 146-147** — Comparação entre versão antiga e primeira versão de passo-a-passo no manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 93 FIGURA 148** — Segunda e terceira versões de passo-a-passo no manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 93 FIGURA 149** — Demonstração de problema de alinhamento entre passo-a-passo e imagem no manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 94 FIGURA 150** — Quarta versão de passo-a-passo no manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 94 FIGURA 151-152** — Aplicação do passo-a-passo a mais páginas no manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 95 FIGURA 153-154** — Comparação entre entrada de capítulo antiga e nova no manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 96 FIGURA 155-156** — Comparação entre índice antigo e novo no manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 97 FIGURA 157-158** — Comparação entre ficha técnica antiga e nova no manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 98 FIGURA 159-160** — Glossário do manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 99 FIGURA 161-166** — Comparação de ilustrações antigas e novas no manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 100 FIGURA 167-170** — Manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra, impresso. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 102 FIGURA 171** — Páginas do manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra com título de secção e "receitas". Imagem de manual do Saber Fazer.
- 103 FIGURA 172-173** — Comparação de local de início de informação antigo e novo no manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 104 FIGURA 174-175** — Ilustrações do manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 105 FIGURA 176-177** — Comparação de linha temporal antiga e nova no manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 106 FIGURA 178-181** — Manual O Trabalho da Lã, da Ovelha à Fibra, impresso. Fotografias da autora.
- 108 FIGURA 182** — Página de ferramentas original do manual A Romã - Tutorial de Feltragem com Agulha. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 109 FIGURA 183** — Página de ferramentas nova do manual A Romã - Tutorial de Feltragem com agulha. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 109 FIGURA 184-185** — Páginas de introdução e conclusão do manual A Romã - Tutorial de Feltragem com Agulha. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 110 FIGURA 186-190** — Primeiras abordagens à capa do manual A Romã - Tutorial de Feltragem com Agulha. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 110 FIGURA 191-199** — Segundas abordagens à capa do manual A Romã - Tutorial de Feltragem com Agulha. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 111 FIGURA 200** — Capa final do manual A Romã - Tutorial de Feltragem com agulha. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 112 FIGURA 201-202** — Páginas do manual A Romã - Tutorial de Feltragem com Agulha. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 113 FIGURA 203-204** — Páginas do manual A Romã - Tutorial de Feltragem com Agulha. Imagem de manual do Saber Fazer.
- 115 FIGURA 205-206** — Atualização das páginas de ferramentas nos manuais de Feltragem e Cestaria Imagem de manual do Saber Fazer.
- 120 FIGURA 207** — Manuais trabalhados pela autora. Fotografia da autora.
- 123 FIGURA 208** — Gráfico do número de formações lecionadas, de 2023 a julho de 2025. Esquema da autora.
- 123 FIGURA 209** — Gráfico do número de participantes nas formações, de 2023 a julho de 2025. Esquema da autora.
- 124 FIGURA 210** — Gráfico da avaliação dos materiais pedagógicos utilizados nas formações, de 2023 a julho de 2025. Esquema da autora.
- 124 FIGURA 211** — Gráfico da avaliação das formações, de 2023 a julho de 2025. Esquema da autora.

6.3

ANEXOS

Anexo 1

Entrevista com Alice Bernardo

3 de junho de 2025, 15:30h

Como é que chegaste aqui? Qual é o teu passado de educação? Sempre estiveste ligada ao artesanato?

Não, sou arquiteta de formação. Sou arquiteta, primeiro. Depois, durante o meu estágio, fiz alguns trabalhos de registo – algumas técnicas tradicionais – que resultaram num capítulo de um livro sobre um edifício. Portanto, foi um edifício histórico em Guimarães que foi restaurado, e na altura comecei a fazer o estágio nesse gabinete. Fiz o registo fotográfico e o registo escrito, portanto, da própria técnica, como faço hoje em dia, e isso foi parar ao livro. Depois comecei a trabalhar, a fazer as minhas coisas, mas nada a ver com arquitetura. Não estava para trabalhar na arquitetura, a ganhar mal e a trabalhar muitas horas. Tinha uma filha pequenina, por isso não havia essa opção. Depois comecei a fazer coisas com têxteis. Na altura também era possível começares o teu negócio facilmente, porque a internet não era como é agora, onde tudo está na internet. Na altura, para quem estivesse na internet seria relativamente fácil montar um negócio, que foi o que eu fiz. E depois, basicamente, comecei a interessar-me sobre a origem das matérias-primas.

Aconteceu alguma coisa ou um acontecimento em específico que tenha ajudado a despertar esse interesse?

Um dia, em 2010, vi uma senhora a fiar nos Açores. Fiquei tipo... o que é isto? E quando voltei para aqui, falei com uma amiga minha, que é a Filipa, das Marionetas Mandrágora. A família dela é de Bucos, onde ainda existe hoje em dia uma coisa muito porreira, que é a Casa da Lã, onde umas senhoras se juntam para trabalhar a lã. E, basicamente, comecei em 2011 a aprender a trabalhar a lã em Bucos, na Casa da Lã de Bucos. Mais especificamente, com uma senhora que é a D. Ilídia, de quem são estes retratos todos que tu encontras por aqui no estúdio. É uma história muito curta, mas basicamente não é linear, é mais um puzzle, do género: uma competência que adquiri aqui, outra competência que foi adquirida acolá e depois juntou-se um bocadinho de tudo. Mas não é propriamente uma linha. Não tenho tradição familiar trabalhando nestas coisas.

Então antes desse encontro nunca tinhas tido contacto com nada disto?

Não, deste tipo de coisas, mais de ir à matéria-prima e de produzir, não. Mas tenho muito interesse e gosto muito da produção de matéria-prima. Comecei a aprender a trabalhar com lã, mas com o processo tradicional. Em Guimarães também tive acesso ao processo de linho. Mas no início foi muito o registo do panorama de quem é que fazia o quê e como é que se faziam as coisas. Uma coisa muito mais generalizada. Também estava um bocado a apalpar o terreno e a perceber o que é que eu queria fazer. Era muito mais do ponto de vista da observação. Se olhares para os posts antigos do Saber Fazer, não eram tão interventivos. Não tinham educação propriamente. O objetivo sempre foi um bocado registar uma técnica para facilitar a disseminação do conhecimento. Claro que era mais rudimentar do que é agora, obviamente, já foi há 15 anos. A partir daí, foi um bocado... Isto não nasce apoiado com dinheiro de lado nenhum. É completamente independente, não é propriamente fácil, é um nicho. A partir daí foi encontrar um bocadinho o caminho. Sempre quis produzir elementos pedagógicos ou recursos pedagógicos, como nós chamamos oficialmente. Seja de que forma for, é o que eu gosto de fazer. Eu gosto de desenhar coisas que depois podem ser usadas. Podem ser absorvidas pelas pessoas sem a nossa intervenção.

É esse sempre o objetivo final?

O objetivo final sempre é esse sim. Porque adoro as formações e dar formação, mas é efêmero. O que tu desenhavas, seja online, seja físico, seja o que for, fica. Para sempre, fica. Eu vejo muito o impacto disso. Em termos dos recursos online, pequenas coisinhas que ficam. Pessoas ainda vão buscar coisas de 2010, 2011, etc. E das formações, mas se as separares dos recursos pedagógicos, o impacto também morre rapidamente. O impacto de uma peça bem desenhada que fica, seja física ou online, é perene, está sempre a dar. Eu penso que quando me reformar, a coisa vai continuar a dar.

Como é que aprendeste estas técnicas para depois poderes ensinar a outras pessoas? Por que fases passaste?

Sim, existem 3 partes de aprendizagem. Isto é importante, porque também é importante para quem faz design. Porque tens uma franja de pessoas que acham que aprender é só ir para a oficina da pessoa, seja qual for o ofício, e sentas-te lá e depois estás lá uma semaninha e pronto. Sim e não. A aprendizagem com o mestre é interessante, mas depende do mestre. É um bocado esquisito, porque como é que tu avalias a pessoa que te está a ensinar se tu próprio não sabes nada? Não sabes se aquela pessoa sabe, na verdade. É um bocado complicado, não é? Uma situação um bocado complicada. Eu tive sorte nesse campo. Se calhar também tenho talento para identificar algumas coisas, mas admito que tive sorte e as pessoas que encontrei nas diversas áreas são de facto muito boas. Nunca fui para aquela coisa de parecer tradicional, mas sim para uma pessoa que faz bem e que gosta mesmo do que faz e que se nota que tem ali brio no trabalho. Dito isso, estas 3 áreas são 3 vertentes de aprendizagem. Uma é observar, ver os outros a fazer, etc. A outra é ir procurar outras fontes. Podem ser livros, podem ser cursos online, podem ser outras pessoas, podem ser... Não importa. Ir procurar outras fontes de informação para cruzar com aquilo que tu aprendeste. Não pode ser uma fonte única. Não acredito que isso seja de respeito, no sentido que não é fiável. E a terceira é, à medida que vais fazendo o teu trabalho, questionares-te sempre. Ou seja, não seres dogmático no sentido de “aprendi aquilo assim, logo é assim que se faz”, mas sim “aprendi isto assim e eu percebo porque é que a pessoa A, B ou C faz isto assim, mas eu fiz de outra forma, ouvi aquela técnica e cruzei com outra e cheguei à conclusão que isto é mais interessante ou resolve este problema”. Por exemplo, eu cardo a estopa de linho na cardadeira da lâ. Porque aprendi um processo e aprendi o outro. E percebi que cardar a estopa tira a palha e faz uma série de coisas. Se eu mostrar aquilo a alguém que trabalha o linho tradicionalmente, fica a pensar que eu sou louca. Nem sabe o que é aquilo. Não se faz tradicionalmente.

Ou seja, a experimentação também é uma grande parte.

Experimentação informada. Há uma coisa importante aqui: não comeses do zero. Não vais fazer “tábua rasa” de milhares de anos de informação. Que é a coisa que eu mais odeio: é alguém que está a “descobrir os conhecimentos ancestrais”. Que vai aprender como é que se lava a lâ. Vai “inventar” novos processos de lavagem da lâ. Andamos há milhares de anos a lavar a lâ. Não vais inventar a roda. O que denota também uma falta de respeito por este tipo de conhecimento. Como se fosse uma coisa muito fácil

e pouco sofisticada. Portanto, sim, experimentação, mas sem fazer “tábua rasa”. É uma experimentação por cima do conhecimento que está sedimentado. Isto é fulcral aqui no Saber Fazer. Nunca comecei nada do zero. É um nível de conhecimento com base em alguma coisa.

Quando começaste a aprender tinhas livros e métodos escritos e editoriais como os que fazes aqui agora que te ajudassem nessa altura?

Se tivesse, era maravilhoso. Mas não havia. Quer dizer, havia e não havia. Não, estou a mentir, na verdade deixaram de haver. Foi uma coisa interessante. Isto tem a ver muito com o design. Aquilo que falava à uns dias dos recursos pedagógicos antigamente serem tão bonitos. Efetivamente havia essa necessidade. Ou seja, havia menos mobilidade. Não tinhas internet, não tinhas uma série de coisas. As pessoas também não tinham dinheiro para se deslocar para aprender, sei lá, para ir para a universidade, etc. E o conhecimento tinha que ser transmitido. E muitas vezes era transmitido de forma informal, na forma de um livrozinho que tinha que, de facto, fazer esse apoio. Por isso olharmos para os recursos pedagógicos, que são livros técnicos que existiam dos anos 80 para trás e que tinham muita qualidade a nível técnico e de design. Porque de facto tinham que ser muito eficazes na passagem da informação. Não se podiam dar ao luxo de serem mal feitos. Ok? No entanto, havia alguns tipos de informação que eu trabalhava, sobre os quais não existiam livros como eu os imaginava, digamos assim. Não quer dizer que não existisse no geral, porque existia muita coisa escrita sobre estes tópicos, mas depende um bocadinho do que é que tu estavas a tentar fazer. O que é que nós estamos a tentar fazer num determinado projeto, se aquele livro corresponde ao que precisamos ou não, se corresponde à forma de como nós queremos ensinar e ao que nós queremos ensinar. Por exemplo, aqui no Saber Fazer gostamos e somos muito bons a fazer iniciação a estas áreas. Iniciações sólidas, não é iniciação só a sensibilizar o público. Estamos a falar destas formações que fazemos aqui. Imagina uma iniciação à tecelagem: o nosso manual não inclui tudo do que é tecelagem, nem tipo 2%. Mas para quem vem fazer uma iniciação em dois dias, que é um período muito curto, e que leva aquele manual ou o futuro curso online que estamos a fazer com ele, é extremamente eficaz. Porque a informação está muito estruturada para te dar uma base a partir da qual tu depois podes ir procurar mais informação onde quiseses.

Imagina que eu não sabia nada. Na altura, um livro que me dissesse de facto como é que se lava bem a lâ, seria o ideal. Não é o processo de uma pessoa da cidade que

foi à aldeia e viu assim uma coisa tão romântica... Estás a entender? O interessante é saber porque é que é assim que se lava e ter um livro que te dê uma base informada para depois tu conseguires ir estudar mais. Isto é muito importante. Precisas de coisas que te estructurem uma base para perceberes o que é o quê. Lá está, para depois tu dizeres “afinal, eu quero saber mais sobre tecidos duplos, ou sobre *overshots*”. Isso quer dizer que já sabes o que é que são *overshots* (tipo de padrão de tecelagem), que já sabes ler um debuxo (esquema gráfico que representa a estrutura de um tecido) e que já tens o conhecimento-base sobre o qual construir e ir adicionando.

Esses tipos de livros deixaram de existir, nessa perspectiva de saber mesmo fazer com rigor. A partir de certa altura, os livros técnicos começaram a dar apenas uma ideia de como se faz, em vez de mostrar como se faz mesmo na realidade. É uma grande diferença, não é? No sentido de “isto é para dar um overview de como é que se faz, e não de facto fazer”. Estamos a falar de criar recursos pedagógicos, elementos, numa área muito complicada, porque não é teórica. Então como é que tu traduzes coisas físicas e mecânicas? Como é que tu ensinas alguém a mexer os dedos de uma certa forma para conseguir fiar?

Pois é, aquela transmissão de conhecimentos de tácito é extremamente desafiante.

É isso, e acho que prever essa curva, essa dificuldade, esse obstáculo de “como é que eu vou transmitir que os dedos têm que se mexer assim” só num livro, uma coisa que não se mexe, numa imagem, como é que eu faço isso? Esse obstáculo é tão grande que as publicações que saem hoje assumem já que não é possível. Nem sequer se tenta. Mas efetivamente, em manuais antigos, algumas técnicas difíceis como as que estão na Cartilha do Tosquiador, são técnicas difíceis e que estão muito bem explicadas passo a passo num livrinho muito pequeno, porque havia essa necessidade quando foi feito.

Quando ensinas estes métodos, o que é que costumas utilizar? O que é que achas que é mais útil para ti, para conseguir transmitir esse conhecimento às outras pessoas? Sejam recursos visuais ou escritos, o que é que tu sentes que funciona melhor nesse aspecto?

Acho que funciona melhor sempre uma combinação. Deixa-me explicar. Por exemplo, estamos na internet onde agora é muito fácil fazer vídeos. Imagina o extremo, o Youtube: aqueles vídeos são tipo vídeos de duas horas em que tu mostras como é que se faz um processo qualquer. Alguém consegue estar duas horas a ver um vídeo? Não, vais andar a saltar para trás e para a frente à procura das partes que te interessam. Então, o que eu acredito que funciona melhor é um bocado como nós fizemos no curso de fiação gratuito

no nosso site. O curso de fiação tem essa coisa: como é uma técnica muito pequenina tem os textos do passo-a-passo, tem a explicação toda, e depois ao lado tem uns mini vídeos. E isso funciona muito bem. Eu tenho a estrutura toda escrita no curso online, e o pessoal normalmente vai por ali abaixo e é obrigado a seguir a estrutura, não é? Mas depois quando eu explico o passo-a-passo, igual ao que temos nos manuais, em vez de ter uma imagem ao lado, tem uma imagem, mas que se mexe. Podes ver uma imagem mas não quer dizer que quando estás a olhar para ela consigas entender o que é que está a acontecer, a não ser que alguém te explique. Vou dar um exemplo direto: quando as pessoas estão a aprender a fiar, acham que são os fios que torcem as fibras, e não, o fuso é que torce as fibras, nós só esticamos e não temos que torcer nada com os dedos. Isto é um exemplo daquilo que a pessoa vê na imagem, mas não é o que está a acontecer na realidade. Então, tens de ter essa informação escrita, a especificar que só se deve puxar as fibras, e depois, juntamente com a imagem ou vídeo, esclarecer o que está escrito ou vice-versa. Um bocado como um filme com legendas, ou um livro com imagens que se mexem, neste caso.

Podemos dizer então que uma das maiores preocupações é reduzir a abstração ao mínimo?

Sim, não deixar espaço para a imaginação. É mesmo isso, não podes deixar espaço para a suposição das pessoas e pensar “eles vão entender o que está aqui subentendido”. Nunca entendem. Esse é o grande truque, explicar bem as coisas mas sem ser do género “vou estar uma hora com um videozinho a explicar um pormenor”. Portanto tens que lutar contra a falta de atenção. E não é um problema de hoje em dia, ao contrário do que dizem. Ter atenção é uma coisa que se treina. Ou seja, o que eu acho que funciona, na verdade, é explicar a mesma coisa em vários meios diferentes. Porque as pessoas que estão a consumir o teu conteúdo são diferentes também. Algumas são visuais e entendem logo pela imagem ou pelo vídeo, outras é lendo 50 vezes, outras é tirando uma imagem mental de tudo ao mesmo tempo. Então, o que eu acho que funciona bem é quando tu metes lá tudo ao mesmo tempo. Porque nem sempre é possível, às vezes temos que fazer uma coisa que é só papel, e não temos vídeo. Acho que só vídeos é que é uma coisa que não é nada eficaz. É muito confuso.

Gosto de não deixar espaço para a imaginação, precisamente. E ter as coisas muito bem estruturadas. Portanto, tens de ter a capacidade de te pôr na cabeça de quem não sabe nada e pensar “se eu olhasse para isto pela primeira vez, sem saber nada, eu percebia isto? Geralmente quem é especialista nesse ofício tem dificuldade em ver isso. São especialistas, fazem aquilo como se nada fosse, porque para eles é muito natural. Então não percebem aqueles gestos que fazem ou certas coisinhas que têm que ser explicadas a quem não

sabe nada. Não têm esse distanciamento. Enquanto que intérpretes da técnica, e depois os designers também, têm que perceber a técnica para conseguirem desenhá-la bem, para a conseguirem comunicar bem. Quem está a desenhar, se não tiver uma noção do que é a técnica, diria que não vai conseguir ser eficaz.

Essa é outra parte também interessante, que é esta espécie de *breakdown* destas técnicas que são bastante complexas, especialmente para quem nunca fez nada, e saber como é que divides ou como é que explicas da forma mais simples possível. Ou seja, como é que consegues fazer essa divisão? A estruturação de uma coisa complexa para uma coisa acessível a alguém que nunca abordou nenhum destes temas antes?

Isso é natural para mim. Isso é algo que eu não sei explicar. Eu consigo fazer o *breakdown* e consigo perceber quando é que uma coisa não está bem explicada. Eu sou capaz de me irritar às vezes ao ver qualquer coisa e pensar “isto não está bem explicado, falta aquela parte ali e aquela parte ali”. E se me dessem isto do zero, eu não conseguiria chegar lá. Não sei, acho que sou boa a estruturar coisas, a perceber hierarquias e a relação entre elementos. Agora, também tenho a experiência toda destes anos a desenhar coisas. Temos aqui no estúdio versões antigas dos manuais em que as coisas em termos de hierarquias, estruturação e imagens, não estão tão sofisticadas ou evoluídas como estão hoje em dia. Hoje em dia, na parte dos manuais somos muito rígidos. Baseamos-nos sempre naquela estrutura e estamos sempre a olhar para as hierarquias e a pensar: Quando caís numa página, o que é que tu vês primeiro? Será que as pessoas vão ver as informações na ordem que tu queres? Isso é muito importante, porque às vezes estamos a ver o design e está bonito, mas a informação não está a ser passada como devia ser passada.

Eu não sou designer, nem sou especialista em nada da história do design, mas é só aquela coisa funcional. Consigo olhar para uma página e perceber se consigo chegar primeiro à informação ou não. Até porque sou muito miupe e só vejo manchas e portanto... Bem, o que aprendo é que a maior parte das pessoas não gosta de ler. Eu não estou a dizer isto de uma forma negativa. Acho que há aqui uma especificidade dos manuais que é engraçada: quando tu desenhavas um livro, fazes o desenho de um livro ou romance, tu comesas a ler o romance no início e vais até o fim. Tu não vais de repente abrir uma página aleatória no meio do romance e começar a ler, indo depois ao início e depois ao fim. Não vais andar a folhear um romance, certo? Vais lê-lo todo porque há uma história ali. Nos manuais técnicos, nos documentos de ensino, não são sempre assim. Mesmo nos cursos online, as pessoas muitas vezes estão à procura de uma informação específica e vão à procura dessa parte. Inclusive eu faço isso muitas vezes quando

estou a fazer investigação. Eu não quero ler o livro todo. Eu tenho que conseguir abrir o livro quase intuitivamente. Ou o índice me dá essa informação ou então mesmo a estrutura. Pela estrutura eu consigo chegar lá, tenho que conseguir sacar essa informação. Tens esse problema, que é como é que tu tens o livro, que está todo estruturado, que alguém consegue, quando precisa de alguma coisa, abri-lo e ir buscar a informação que quer e sair? Eu tenho que entrar no manual e encontrar a informação. Aos participantes das formações eu digo “você na formação não vão precisar muito do manual, tirem notas na parte teórica, mas não precisam do manual para fazer a formação”. O manual existe para quando estiverem em casa e precisarem de consultar como é que era aquele nó, os debuxos ou o que é que esta coisa significava. Quer dizer que é mais uma publicação de referência. Referência no sentido de ir buscar a informação, quase remissiva, e não tanto de “vou ler isto do início ao fim” sem hierarquia. Essa é a particularidade do material pedagógico.

Também não é do género de começar a ler, acabar e de repente já se aprendeu tudo. É algo para ir rever.

Tens sempre de rever, isso é que é interessante. Tens ali um objeto que é até mesmo como uma biblioteca. Entras lá e lês um bocadinho aqui, lês um bocadinho acolá, é como a nossa vida. E aos bocadinhos o teu conhecimento, a tua experiência vai-se montando assim. Os livros técnicos também são assim, as pessoas não vão ler todas as secções. Vão aqui, ali, acolá e vão fazendo o retrato, vão buscando a informação quando elas precisam. Se o manual funcionar assim, fico muito contente. Ou seja, que o manual não seja mais uma dificuldade que as pessoas têm de superar na aprendizagem. Porque nos livros técnicos, hoje em dia, é isto o que acontece. Não só a técnica é difícil, como o próprio design e a parte pedagógica também do manual é mais um obstáculo que tens de superar para conseguir encontrar a informação. Não é só a própria técnica de aprender, é também a forma como te estão a apresentar a informação. Se está difícil, está mal desenhada, é desagradável esteticamente... Já viste o quão desagradável é ter uma coisa feia para estudar? Se a informação não está organizada, está mal escrita, está mal fotografada, está mal desenhada, está mal hierarquizada... se está tudo mal, é mais um obstáculo que tens de superar. Para conseguir superar, tens mesmo de gostar muito. E nós trabalhamos no sentido contrário, que é criar objetos que facilitem a entrada nestas áreas. Até que te seduzem para entrar nestas áreas só pelos objetos que são. Temos pessoas que são capazes de comprar um livro porque é giro. Se vão trabalhar as técnicas? Se calhar não. Se querem saber os nomes em latim de todas as plantas tintureiras? Não, mas é giro para ter na parede. E assim vão aprendendo bocadinho a bocadinho.

Quais são os desafios e dificuldades que as pessoas enfrentam mais no processo de aprendizagem?

Hoje em dia a atenção está um bocado fraturada. Acho que pode não ser o problema. Acho que as coisas têm que se adaptar. As pessoas não estão formatadas para estar horas a olhar para a mesma coisa. Isto é uma especificidade da área. Porque estes ofícios que nós trabalhamos aqui requerem muita atenção contínua. Não é uma coisa que tu consigas fazer enquanto estás multitasking. As dificuldades, na verdade, têm a ver com a noção de que as coisas demoram mais tempo a aprender do que as pessoas pensam inicialmente. Uma gestão de expectativa do tempo e da dificuldade das coisas. É mais isso. Às vezes assumem e têm aquela ideia de que iriam aprender mais facilmente. Depois quando começam de facto a aprender, percebem que não. Porque estão a aprender bem. Fazer bem feito, não é mais ou menos. Percebem que têm que investir mais horas, como para aprender música por exemplo. Isto é a maior dificuldade.

Achas que o design consegue ajudar a resolver ou combater essas dificuldades?

Consegue, tornando o processo muito mais agradável. E é nisso que nós precisamos do design. O ano passado fiz dois cursos online. Um era o de E-formador. E esse foi o curso mais difícil para mim. Devia ter sido o que era mais complicado. Mas o que foi mais difícil, no sentido de aguentar, foi o de E-formador. Porque tudo era desagradável. A plataforma era horrível para trabalhar, cheia de bugs e coisas contra-intuitivas e não sei o que. Os documentos para tu leres, para estudar, seja o que for, eram feios. As atividades em que tu interages, mesmo em plataformas online, eram feias. Para mim isto é um grande obstáculo à aprendizagem. Algumas pessoas nem sabem que valorizam coisas bonitas, mas valorizam. Não têm consciência. Mas também não é preciso... Não acho que as coisas bonitas ou a beleza sejam só guardadas para quem tem consciência. Tem mais eficácia por ser bonito? Tem. Isto te garanto. Tu vês, a nossa mostra. A nossa mostra é bonita, e quando estás a trabalhar, as pessoas passam aí e perguntam “o que é que é isto?”. Pronto, já aprendeste. Também há coisas bonitas vazias de significados. O conteúdo também tem sempre importância.

O que é que tu procuras num bom design educacional? O que é que tu classificarias como um bom design? Ou então quais é que são as tuas prioridades quando desenhas e escreves estes materiais?

A minha prioridade é que a informação seja super rigorosa e correta. E depois é que o pacote, o embalamento, seja sedutor. Porque tu estás a trabalhar com informação técnica. Informação técnica não é como um romance, que é uma história e uma coisinha que tu até lês... Se estiver

num jornal de notícias, lês na mesma, não importa, porque a história é tão interessante que tu vais ler. Se tu não tens essa alavanca, se não vai ser viciante, porque de facto não é viciante, eu tenho que o fazer viciante. Então a embalagem tem que ser muito sedutora. Tens que vender isto. Isso é o tema. Aqui dentro esse é o tema. O tema é passagem de conhecimento técnico, com rigor. Quer dizer que tem que estar super correto e super geek. Não é mais ou menos, é exatamente como se faz. E os formadores com quem eu trabalho têm o mesmo brio. Depois, embalar isso tudo. Para uma coisa extremamente entediante, uma embalagem bonita é o truque. E para isso tu precisas de um designer. Não é só a questão da percepção dessas coisas, e ter hierarquias, é também convencer as pessoas. Seduzir as pessoas para aprender. Inadvertidamente.

Ou seja, um bom designer seria aquele que trabalha a favor do conteúdo.

Quando o design não é um obstáculo. Porque às vezes o design e o próprio designer são um obstáculo. Existe um livro dedicado só às mantas. O livro é lindíssimo. Não só a forma como está desenhado, mas quem desenhou aquilo tem o respeito total e absoluto pelas pessoas que retratou. Tu vês pelo design o respeito pelos fazedores. Foi toda uma comunidade que foi descrita ali. A forma como estavam fotografadas as pessoas, as peças, os textos... Porque o design também revela isto: o respeito que o designer tem ou não. E isso também tem a ver com o conhecimento. Se leva o seu trabalho a sério ou não. Se quando estás a ler um livro vês que o designer percebe o que é que está a fazer ou não. Notas o respeito, pelas fotografias, pelos esquemas, pelos textos, pela descrição das coisas. Vês o respeito que tiveram pelas pessoas que fazem estas técnicas. Resumindo, o design como facilitador e não um obstáculo.

É sempre esse o objetivo, não é? Potenciar ao máximo as informações. Mas nem sempre é concretizado. Às vezes, para quem não está dentro da área destas técnicas ou na área do design, não consegue identificar propriamente porque é que algo funciona ou não funciona.

Correto. E eu aceito isso. Aceito isso, não é suposto. Por acaso a Helena já trabalha comigo há imenso tempo, mas a primeira vez que ela desenhou o poster das ferramentas, estava muito bonito, mas estava tudo mal. Havia coisas que tinham que ser grandes, outras que tinham que ser pequenas. Não posso ter uma mesa pequena e um cinzel enorme, certo? Não és obrigado a saber logo desde o início, mas és obrigado depois de saberes que o design também tem que responder ao conhecimento. Ou seja, o problema com o design é às vezes acharem que o design se sobrepõe ao conhecimento. Ou que não há problema em infringir aquela regra do conhecimento. Coisas que graficamente não fazem sentido. Deturpam o conhecimento. Deturpam

a informação. Pela forma como está desenhado, ficas com outra percepção daquela informação. Não está a cumprir o objetivo. Este é o principal problema. Se mudarmos esta cor aqui... Se estruturar esta informação de forma diferente... Se passar isto para aqui... Porque é que não dá? Porque isto é como a matemática. A física e a química têm uma linguagem própria, mundial, que tu tens que respeitar. Há certos elementos em que tu podes mexer e outros em que não. Portanto, transpondo isto para o craft, é a mesma coisa. Este tipo de ilegalidade, digamos assim, de mudarem as coisas e acharem que não interfere com a informação. Este tipo de coisas demonstra que também não há cultura de respeito no design. Eu acho. Acho que não há cultura. Não se aprende na universidade. Quem aprende na universidade precisa de aprender as bases. Não tem de aprender tudo, claro, mas acho que não é ensinado este nível que nós precisamos. Tem que ser explorado. Especialmente com o conhecimento técnico.

Como é que consegues medir a eficácia destes materiais? Se consegues ver que está a servir o conteúdo da forma que tinhas projetado.

Nós conseguimos medir. Quando comecei a fazer estes manuais, fazia no Google Docs. Houve uma altura que fiz um sobre as lãs nacionais, com as lãs portuguesas todas, e eu dei duas formações muito curtinhas sobre isso. Esses documentos andaram a rodar por Portugal inteiro, a ser fotocopiados e tudo. A eficácia está presente no sentido de que esta informação também existia assim toda consolidada, mas estava num formato em que a pessoa conseguia fotocopiar e partilhar ou emprestar a uma amiga. Tive também uma aluna minha que estava a fazer uma atividade numa fábrica em Santo Tirso, e o diretor da fábrica veio-me pedir para usar os nossos materiais para dar aos formandos do curso deles. Não tinham material pedagógico nenhum. É assim que tu medes um bocadinho esta disseminação. As coisas que as pessoas partilham. Eu acho que tem funcionado bastante bem.

Nós aqui damos formações muito curtas. Não é uma entidade como a CEARTE (Centro de Formação Profissional para o Artesanato e Património). Por exemplo, a CEARTE é financiada. Como é financiada, pode dar formação de 1500 horas. Passas lá um ano. Nós para funcionarmos assim, para sermos eficazes, com poucos recursos, com pouco dinheiro, não temos apoio. Quando fazemos um projeto, o projeto paga o trabalho do apoio. Paga o teu tempo. Não é dinheiro que te dão. É dinheiro para tu trabalhares, basicamente. Para seres eficaz em pouco tempo, com pouco espaço de atenção, quer dizer que os nossos documentos têm que ser muito bons. Senão ninguém consegue, ninguém tem tempo para fixar a informação. Quer dizer que eu tenho que usar qualquer coisa para os alunos levarem para depois continuarem em casa. Portanto, as

pessoas aqui estão muito mal habituadas. Se temos uma formação nova e não tem manual, ficam tipo “mas vão-me dar isto depois?”.

Achas que a prática destas técnicas está em risco?

Não. Acho que é uma bela estratégia de marketing. Não sou ninguém para avaliar. Agora, tens que pensar que há coisas que são práticas culturais. E o problema do craft, dos ofícios, é que está no limbo. És artista? Não. És um operário? Não. Estás no limbo. As tuas peças não vão ser vendidas, não vão ter marketing. Não vais poder, na verdade, fazer um cesto e cobrar milhares de euros como se fosses um artista. Apesar de que conheço alguns que fazem arte, pura e dura. Mas também não és um operário fabril. Estás ali no meio. Isto é uma atividade económica. Enquanto que a cultura tem que ser subsidiada. A cultura e a educação têm que ser subsidiadas. Ponto final. Tem que ter público e o público é que tem que pagar. Não é subsidiar tudo, mas... Quando podes fazer arte e podes fazer educação que seja política, que questione as coisas, tu não podes estar à espera de fazer um produto que seja comprado, percebes? Ou seja, tem que ser subsidiado para isso continuar a existir. O problema de todos os ofícios é que são uma atividade económica. E como tal, muitas vezes a existência ou não existência, ou seja, se fica extinto ou se continua a crescer, depende da necessidade do produto. A demanda. É preciso hoje em dia esse produto ou não? Tem público ou não? Se não tem, passa a produto cultural. É uma coisa cultural. Não são ofícios. Merece ser preservado? Sim. Mas estamos a falar de outra área. Como é que vais rentabilizar a festa dos caretos? Não é suposto rentabilizar. É um evento cultural. Os fatos têm de continuar a ser feitos? Sim. As músicas? Sim. Vais conseguir fazer isso tornando-o rentável? Provavelmente não. Tem que haver um *input* qualquer ali que mantenha essa atividade viva. Depois tens outros ofícios, outras práticas que produzem coisas que são vendáveis, que têm uma atividade económica viável. Estás a perceber? Quando dizes que as coisas estão em extinção, tens de perceber que há coisas que não podem mais ser uma atividade económica em 2025. Não dá. Mas não estou a dizer que devem deixar de existir, mas passam a ir para outro patamar. Quando antes existiam, era porque eram uma necessidade. Ou era uma coisa bonita que as pessoas valorizavam porque era bonito, era cultural. É diferente.

Que objetivos tens para o futuro? Na tua prática pessoal, profissional e para o futuro do Saber Fazer?

O grande obstáculo que nós temos agora é conseguir transformar isto tudo em coisas perenes. Tens estes manuais que já são coisas perenes, mas não estão publicadas, não estão acessíveis. Por isso, tornar esse conhecimento acessível. O meu sonho é este conhecimento

todo aos bocadinhos ser transferido para objetos bonitos que podem ficar. Construir esse tipo de património. Orgulho-me muito quando fazemos coisas bonitas. E não só, a informação é muito boa também. Não temos que abdicar de um para ter o outro. Também acho que é uma prova em termos de design e tudo, que é possível fazer coisas tecnicamente muito rigorosas, muito corretas, mas visualmente apelativas. São ferramentas técnicas. Não são coisas de lazer. Mas podem ser bonitas. É isso.

Anexo 2

Manual Iniciação à Tinturaria com Índigo



Finalização de uma peça tingida com índigo



Quando termos o trabalho por terminado, ou seja, quando já não formos realizar mais imersões no vat, será necessário fazer o acabamento correto da peça.

Este acabamento consiste em 2 partes importantes: a neutralização do pH e a lavagem final que irá remover o pigmento em excesso.

Passo-a-passo

1 Neutralização do pH

O pH do nosso vat é relativamente alto e até as fibras celulósicas podem começar a amarelecer e a ficar mais ásperas com a passagem do tempo, se o pH não for neutralizado.

Para fazermos a neutralização iremos mergulhar o têxtil em água misturada com um pouco de vinagre branco (5-6% de ácido acético), cerca de 10 ml para cada litro de água. De seguida, as fibras são colocadas no banho durante algum tempo, entre 30 minutos e 1 hora, dependendo da densidade do têxtil (quanto mais denso, mais tempo é necessário).

2 Lavagem final

A lavagem final será feita num banho quente ao qual iremos adicionar um detergente com pH neutro (por exemplo, detergente da loiça). A temperatura elevada irá fazer com que as moléculas de índigo se combinem em unidades maiores, tornando-as mais resistentes, e fará com que o pigmento que não está verdadeiramente fixo às fibras seja removido.

As fibras celulósicas podem ser fervidas durante 10 minutos.

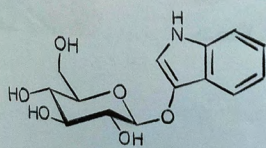
As fibras de origem animal, como a lã e a seda, devem ser aquecidas até uma temperatura apropriada (máximo 50°C), sem grande agitação para não provocar feltragem, no caso específico da lã.

Depois desta lavagem, poderemos enxaguar as peças e estas estarão terminadas. No caso da lã, é aconselhável que o enxaguamento não se faça em água muito fria, para evitar o choque térmico, que pode provocar feltragem também.

A química da extração de índigo

As folhas das espécies de plantas que têm o potencial para produzir índigo contêm um precursor deste pigmento chamado indican, ou, no caso do pastel-dos-tintureiros, o *isatan*.

Tanto o indican como o *isatan* são glucósidos, ou seja, são formados pela junção de uma molécula com um açúcar. Neste caso, essa molécula é o indoxyl. Os precursores estão localizados nos vacúolos das folhas, que são espaços presentes nas células vegetais que têm como função armazenar substâncias.

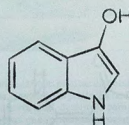


Molécula de indican, o precursor presente nas folhas das plantas que têm o potencial para produzir índigo.

A hidrólise do indican (por exemplo, através da fermentação em água) permite-nos quebrar a sua molécula, sendo o resultado a molécula do indoxyl e do açúcar agora separados. Esta hidrólise acontece por ação das enzimas naturalmente presentes nas folhas da planta e também por ação de microorganismos que se alimentam do açúcar.



Molécula de indoxyl, que é obtida através da hidrólise do indican. Quando fazemos o fermentação em água, esta molécula fica dissolvida no líquido, contribuindo-lhe uma cor azul escura.



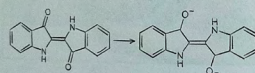
Como funciona o tingimento com índigo?

O índigo, ao contrário da maior parte dos tintos presentes na natureza, não é solúvel na água. Para ser usado em tinturaria, tem de ser quimicamente transformado na sua versão solúvel, o leuco-índigo, e depois de tingidos os têxteis, terá de ser convertido novamente na sua forma não-solúvel: o índigo.

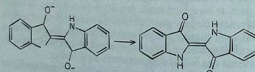
O índigo não requer a utilização de mordente porque a sua ligação com as fibras é física e não química.

Esta conversão faz-se através de uma reação química chamada "redox" (redução-oxidação), que ao hidrogenar o índigo o transforma em leuco-índigo, também chamado de "índigo branco" por não exibir as características cor azul.

Quando este processo ocorre, dizemos que o índigo "está reduzido" ou que "está em redução".



Transformação da molécula de índigo numa molécula de leuco-índigo através do processo de redução.



Transformação da molécula de leuco-índigo numa molécula de índigo através do processo de oxidação.

Tal como há diferentes formas de extrair índigo a partir das plantas, consoante diferentes práticas e culturas, também há diferentes formas de provocar a redução do índigo e assim criar um vat de tingimento. Alguns processos de redução dependem de fermentações naturais realizadas por microorganismos que, ao consumirem oxigénio, fazem a conversão do índigo. Outros são realizados provocando simplesmente a reação química através de reagentes naturais ou químicos sintetizados.

Ou seja, existem muitos tipos diferentes de vats de índigo, que funcionam de forma diferente, mas que atingem o mesmo fim: transformar o índigo em leuco-índigo para que este esteja disponível para tingir as nossas fibras.

Quando realizamos um tingimento com índigo, introduzimos as fibras na solução de leuco-índigo e deixamo-las permanecer durante um tempo. Enquanto submersas, o leuco-índigo deposita-se sobre as fibras, penetrando nos seus poros. Ao retirarmos as fibras da solução, o leuco-índigo reage com o oxigénio e transforma-se novamente em índigo, revelando a sua cor azul.

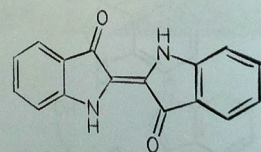
Ao contrário dos tintos solúveis na água, o índigo é um pigmento e não se liga quimicamente às fibras, mas deposita-se fisicamente sobre elas. Por ser um pigmento e assim não solúvel em água, resiste bem à lavagem, mas pode ser removido por abrasão.

Em algumas culturas é realizada a compostagem das folhas secas, como no Japão (o sukumo são as folhas de índigo compostadas). Noutras uma fermentação das folhas frescas em água e ainda noutras é realizada a fumaça das folhas frescas. Independentemente do processo escolhido, todos procuram fazer o mesmo: destruir o precursor do pigmento que está nas folhas, libertando o indoxyl, e fazer a conversão deste em índigo.

Em todo o mundo existem práticas distintas para processar as plantas e realizar a extração/produção do índigo. As práticas variam de local para local, de cultura para cultura, tomando diferentes formas que introduzem variações no resultado final, mas quando as analisamos com cuidado, percebemos que todas executam os mesmos passos, destruindo o precursor presente nas folhas e convertendo-o em índigo.

Em algumas culturas é realizada a compostagem das folhas secas, como no Japão (o sukumo são as folhas de índigo compostadas). Noutras uma fermentação das folhas frescas em água e ainda noutras é realizada a fumaça das folhas frescas. Independentemente do processo escolhido, todos procuram fazer o mesmo: destruir o precursor do pigmento que está nas folhas, libertando o indoxyl, e fazer a conversão deste em índigo.

Para obtermos o pigmento, temos de converter o indoxyl, substância solúvel na água, em índigo, substância insolúvel. Esta conversão faz-se através de um processo de dimerização, durante o qual duas moléculas de indoxyl se unem para dar origem ao índigo. Para que a dimerização aconteça, o indoxyl tem de ser oxidado (por exemplo introduzindo-se oxigénio atmosférico no líquido) enquanto está num ambiente bastante alcalino, de forma a que a conversão se dê rápida e totalmente. É no final deste processo que obtemos um pigmento de cor azul, insolúvel na água: o índigo.



Molécula de índigo, cobeto a partir do dimerização dos moléculas de indoxyl.

Como o índigo não é solúvel em água, passado algum tempo começará a precipitar e ficará depositado no fundo do recipiente. Para obtermos índigo em pó, é necessário secar esta pasta.

Com o passar do tempo, o índigo precipita, depositando-se no fundo do recipiente.



Em todo o mundo existem práticas distintas para processar as plantas e realizar a extração/produção do índigo. As práticas variam de local para local, de cultura para cultura, tomando diferentes formas que introduzem variações no resultado final, mas quando as analisamos com cuidado, percebemos que todas executam os mesmos passos, destruindo o precursor presente nas folhas e convertendo-o em índigo.

Em algumas culturas é realizada a compostagem das folhas secas, como no Japão (o sukumo são as folhas de índigo compostadas). Noutras uma fermentação das folhas frescas em água e ainda noutras é realizada a fumaça das folhas frescas. Independentemente do processo escolhido, todos procuram fazer o mesmo: destruir o precursor do pigmento que está nas folhas, libertando o indoxyl, e fazer a conversão deste em índigo.

Anexo 3

Glossário e Dicionário da Tecelagem





Glossário e Dicionário da Tecelagem

£4.00 GBP

Envio calculado na finalização da compra.

Versão

Física (papel)

Digital (pdf gratuito)

Quantidade

– 1 +

Adicionar ao carrinho

✓ Recolha disponível em Rua da Aliança 112

Normalmente pronto em 24 horas

[Ver informações da loja](#)

O Glossário/Dicionário de Tecelagem é uma ferramenta criada para definir e clarificar todos os termos técnicos utilizados no ofício da Tecelagem, bem como para esclarecer a tradução de todos os termos do inglês para o português. Uma ferramenta de trabalho indispensável para todos aqueles que queiram aprofundar os seus conhecimentos sobre a tecelagem ou precisem de traduzir os termos em inglês que encontram noutras publicações para português.

Este manual está disponível em **versão digital (gratuita)** ou **versão impressa (papel)**.

Caso seleccione a versão digital, após finalizar o seu processo do carrinho de compras, receberá o ficheiro pdf no seu email de imediato. A versão impressa é enviada por correio após finalização de compra.

FICHA TÉCNICA

Título: Glossário e Dicionário da Tecelagem. Chamar as coisas pelos nomes. Em Português e Inglês.

Autoria: Alice Bernardo e Guida Fonseca

Composição e design gráfico: Estúdio Ofício / Maria Helena Silva

Editor: Saber Fazer

Versão digital: Novembro 2024 (v3)

Versão impressa: Novembro 2024 (1ª edição)

🔗 Partilhar

Morada

Saber Fazer
Rua da Aliança 112-114
4250-028 Porto
Portugal

Contactos

E: info@saberfazer.org
T: +351 968851237
(Chamada para a rede móvel nacional)
T: +351 220974118
(Chamada para a rede fixa nacional)
www.saberfazer.org

Apoio ao cliente

[Encomendas e pagamentos](#)
[Envios](#)
[Sobre nós](#)
[Termos e Condições](#)
[Livro de reclamações](#)

Siga-nos

[Blog](#)
[Newsletter](#)
[Instagram](#)
[Youtube](#)
[TikTok](#)

Subscreva a nossa newsletter

E-mail



Pais/região

Idioma

Reino Unido | GBP £ ▾

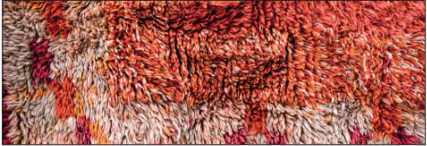
Português (portugal) ▾



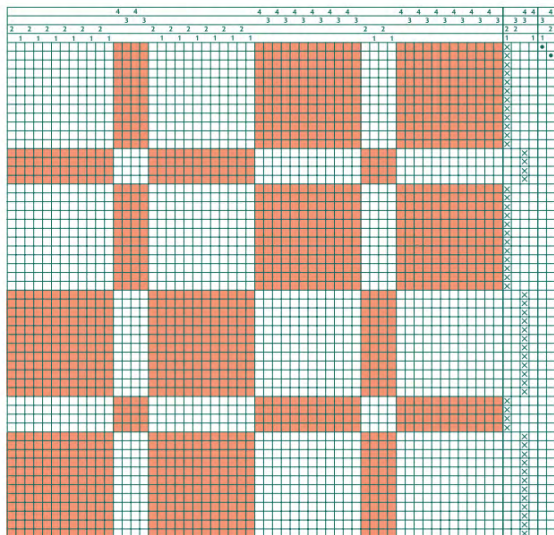
Anexo 4

Manual Tipologias de Tecelagem de Vinhais

INTRODUÇÃO Sendo a tecelagem, na sua essência, uma técnica universal com elementos transversais a vários povos e culturas, assume no entanto especificidades técnicas e gramáticas decorativas que nos permitem situar algumas tipologias numa região. As tipologias de tecelagem de Vinhais inserem-se num vasto quadro de tipologias da tecelagem tradicional portuguesa, no caso particular da região transmontana. Os tecidos tradicionalmente executados no tear destinavam-se a diversas utilizações, correspondentes desde sempre às necessidades da vida humana: vestuário, proteção e agasalho, sacos para guardar ou transportar cereais, sementes e outros, assim como artefactos para os animais. As peças tecidas eram tradicionalmente de lã, linho e estopa, preparados e fiados manualmente. A introdução posterior de fios de algodão no nosso mercado veio a substituir, em grande parte, o fio de linho originalmente usado nas teias. De notar que, devido ao uso menos desgastante, foram frequentemente as cobertas que sobreviveram e chegaram até às nossas mãos. Muitas das cobertas já em desuso eram transformadas em fatos de caretos, sendo estas peças um testemunho relevante dos têxteis tradicionais da região de Vinhais. Por várias razões que não iremos aqui analisar, a produção destes artigos através da tecelagem manual e produção local foi-se extinguindo. Os teares foram-se silenciando progressivamente. A região de Vinhais não escapou a esta realidade. A última geração de tecedeiras apenas transporta as memórias do seu saber, muitas vezes já difusas e imprecisas. Entendemos que recuperar o conhecimento associado à tecelagem manual é a única forma de o salvaguardar e perpetuar, mantê-lo vivo. Este manual, de cariz técnico, tem como objetivo tornar possível a reprodução das tipologias de tecelagem que fazem parte do léxico cultural desta região e assim possibilitar o seu renascimento. Numa fase inicial, foram documentadas diversas peças recolhidas em várias freguesias de Vinhais, tais como colchas, mantas e fatos de caretos, generosamente cedidas por elementos da comunidade que carinhosamente conservavam estes artefactos. Depois de identificadas as tipologias de tecidos representativas da região, estas foram devidamente analisadas e as suas fichas técnicas produzidas. Esta análise técnica e respetiva tradução para a linguagem universal da tecelagem é um dos passos indispensáveis para tornar acessível a informação e possível a reprodução destes tecidos por parte de novas tecedeiras e tecelões. 2 TIPOLOGIAS DE TECELAGEM DE VINHAIS SABERFAZER.ORG	INTRODUÇÃO  Exemplo de algumas tipologias de tecidos utilizados em fatos de carreto na região de Vinhais. SABERFAZER.ORG TIPOLOGIAS DE TECELAGEM DE VINHAIS 3
--	---

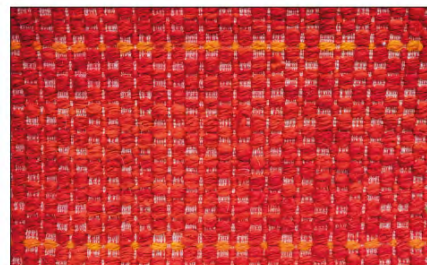
AS TÉCNICAS E AS TIPOLOGIAS Os tecidos analisados assentam em duas das estruturas fundamentais dos tecidos: o tafetá e a sarja. A estrutura mais simples, o tafetá, é a mais usada na maior parte dos tecidos. As mantas simples, tecidas com base nesta estrutura, podem ser lisas, tecidas numa mesma cor, de riscas regulares ou formando barras cuja composição pode apresentar variáveis segundo o gosto da tecedeira. A maior complexidade de motivos e técnicas é sem dúvida encontrada nas colchas. A maior parte destas são tecidas a partir de padrões pela remissa com estrutura derivada da sarja, mas também com recurso a puxados e mistura de técnicas. Assim, neste capítulo iremos agrupar os padrões de tecelagem de Vinhais em quatro tipologias consoante a técnica utilizada na sua construção: 1 – Padrões pela remissa Padrões resultantes de uma estrutura derivada da sarja, com remissas e sequências na pedalagem mais ou menos complexas.  2 – Puxados Tecidos com base na estrutura do tafetá, em que a trama é puxada a intervalos de fios da teia, de modo a criar um determinado desenho.  6 TIPOLOGIAS DE TECELAGEM DE VINHAIS SABERFAZER.ORG	AS TÉCNICAS E AS TIPOLOGIAS 3 – Veludos Tecidos com base na estrutura do tafetá, executados com a técnica de puxados, em que as extremidades dos puxados são aparadas uniformemente no final do trabalho em toda a superfície da peça ou pontualmente em motivos ornamentais, de forma a criar uma superfície aveludada.  4 – Mantas simples Tecidos produzidos com base na estrutura do tafetá, que podem ser lisos, com riscas regulares ou variáveis.  SABERFAZER.ORG TIPOLOGIAS DE TECELAGEM DE VINHAIS 7
--	--

Cinturão de monge 1

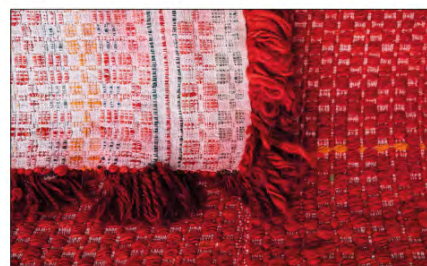


< Página 20
Diagrama do padrão "Cinturão de monge 1".

Exemplo de tecido resultante do padrão "Cinturão de monge 1".



Manta tecida com o padrão "Cinturão de monge 1", recolhida na freguesia de Agrochão.



Para a elaboração do tecido com a técnica de puxados usa-se maioritariamente a estrutura fundamental da tecelagem, o tafetá, acionando-se os quadros ímpares e pares alternadamente.

É necessário usar duas lançadeiras: uma contendo o fio da trama suplementar, que será usado para fazer os puxados, e outra contendo o fio da trama de base, que será usada para "travar" os puxados e executar as passagens intercalares entre sequências de puxados. O fio dos puxados pode ser de tipologia, espessura ou cores diferenciadas de acordo com o desenho a reproduzir. O fio da trama de base costuma ser o mesmo fio que é utilizado na teia, geralmente fino e neutro.

A reprodução do desenho faz-se puxando os fios de acordo com um esquema geralmente presente em papel quadriculado. Cada círculo indicado no esquema representa uma porção de fio que é puxada entre 2 fios de teia: o puxado. Na ausência de círculo, não será realizado o puxado entre os fios da teia. Para desenhos mais amplos, os puxados podem ser mais espaçados.

Procedimento para a execução dos "puxados"

Para a execução dos padrões de puxados incluídos nesta publicação, aconselha-se uma densidade de teia de cerca de 8 fios/cm, de forma a que as 4 passagens intercalares criem um desenho proporcional. As passagens intercalares podem ser mais ou menos que 4, desde que sejam em número par e mantenham a proporcionalidade do desenho.

Passo-a-passo

1 – Abrir a cala acionando-se os quadros ímpares.

2 – Passar a lançadeira com o fio da trama suplementar que será para puxar, reproduzindo o padrão dos puxados indicado no esquema. Esta operação é feita com o auxílio de um gancho que permite retirar o fio para fora da teia.

3 – Na mesma passagem dos puxados, passar a lançadeira com a trama de base, que servirá para tramar e travar os puxados.

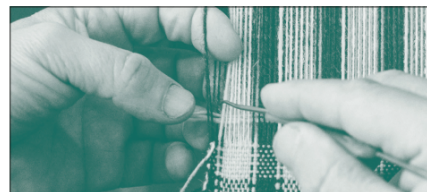
4 – Proceder à tecelagem de 4 passagens de tafetá. Estas passagens de tafetá devem ser realizadas de maneira a manter a estética e a proporcionalidade do desenho

e de forma a que a passagem seguinte da trama suplementar ocorra no levantamento dos quadros ímpares.

5 – Proceder de igual forma para todas as passagens de puxados até se concluir a produção da peça pretendida.

Observações

O número de passagens de tafetá pode, por vezes, ser em número ímpar para manter o equilíbrio do desenho ou por razões estéticas. Para tal, inicia-se o tafetá com os quadros pares e fazem-se as passagens ímpares necessárias (1, 3 ou mais) para que os puxados voltem a ocorrer na ativação dos quadros ímpares.



Os puxados são realizados com o auxílio de um gancho, que permite puxar o fio da trama suplementar.



Os puxados são realizados com o auxílio de um gancho, que permite puxar o fio da trama suplementar.

PADRÕES PELA REMISSA

Enquanto que os tecidos mais simples podem ser tecidos num tear de 2 quadros, a execução de tecidos com padrões requer um tear de 3 ou 4 quadros, sendo tecnicamente mais complexa a sua execução.

São empregues neste tipo de tecelagem dos padrões tradicionais duas estruturas em alternância: tafetá e ampliados da sarja. Para isso, são usadas 2 lanças-deiras: uma com a trama do debuxo, que irá construir o padrão do tecido, e outra com a trama intercalar que irá tecer com estrutura de tafetá, geralmente com um fio igual ao da teia.

Cada passagem da trama do debuxo é seguida de uma passagem de tafetá com a trama intercalar. Estas sequências são executadas seguindo a ordem indicada para cada padrão, sendo possível no entanto criar variações a partir da mesma matriz.

Nos exemplos originais analisados verifica-se uma elevada densidade na teia, uma vez que o fio usado era extremamente fino. Por causa dessa finura, a densidade da teia era também bastante elevada, cerca de 16 fios/cm. Na formulação destes tecidos num contexto contemporâneo, optámos por baixar a densidade da teia relativamente aos exemplos observados.

Esta decisão foi tomada por algumas razões que passamos a referir. Em primeiro lugar, este projeto está fundamentado na utilização da Lã produzida localmente como matéria-prima preferencial para a produção dos tecidos. A utilização da lã na teia irá levar-nos a usar fios tendencialmente mais grossos, o que conduzirá a uma densidade de teia mais baixa.

Em segundo lugar, acreditamos que o uso de fios mais grossos e densidade de teia mais baixa, reduzirá a morosidade do processo de preparação da teia e execução de trabalhos, o que é bastante vantajoso.

No caso dos padrões pela remissa, ao replicar as peças originais com uma densidade de teia mais baixa (10 a 12 fios por cm), foi tido um fator em atenção: o número de fios do módulo da remissa. Nos grupos de fios em que se verificavam muitas repetições (por exemplo: 1,2,1,2,1,2,1,2), foi reduzido o número destes elementos para evitar a ocorrência de grandes alinhavos de trama, o que comprometeria a estabilidade do tecido. Esta redução não põe em causa a identidade dos padrões.

No caso de se querer fazer uma reprodução fiel respeitando todos os parâmetros das peças originais, sugerimos a utilização de um fio na teia e na trama intercalar bastante mais fino, aumentando a densidade para a média dos têxteis originais: cerca de 16 fios/cm.

PADRÕES PELA REMISSA

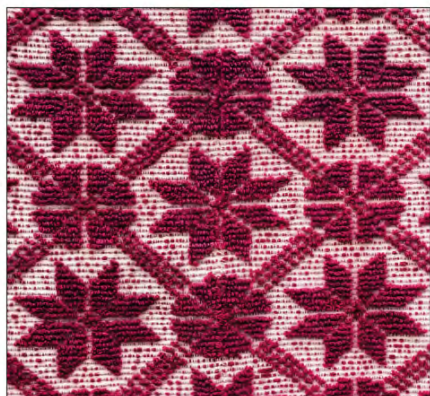


Cascaço pertencente a um fato de coreto criado a partir de diferentes mantas com padrão pela remissa, recolhido na freguesia de Quailhão.

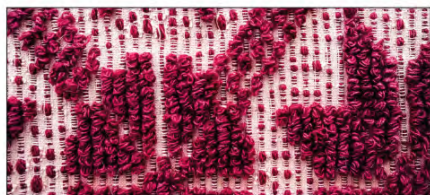


Pormenor de casacos nos quais se observam diferentes tecidos com padrão pela remissa, pertencentes a um fato de coreto recolhido na freguesia de Quailhão.

PUXADOS

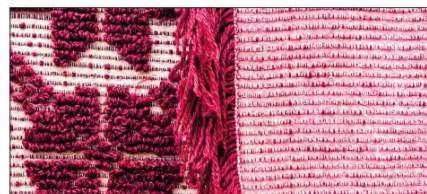


Exemplo de manta com padrão de puxados "Estrelas e flores".



Pormenor de tecido com puxados "Estrelas e flores".

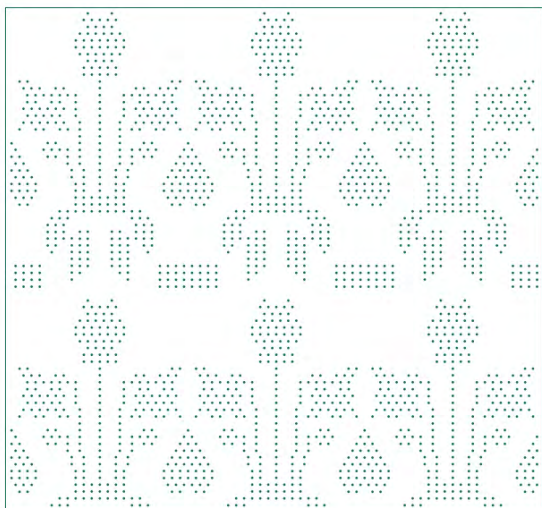
PUXADOS



Pormenor do avesso de tecido com puxados "Estrelas e flores".



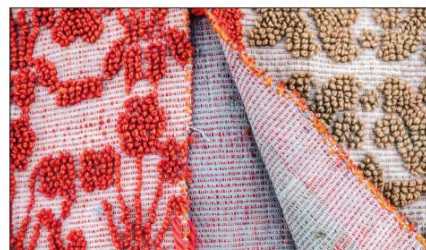
Manta de puxados com padrão "Estrelas e flores", recolhida na freguesia de Quailhão.



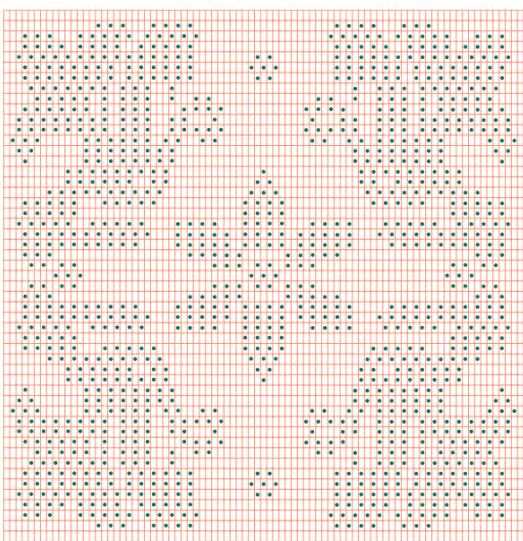
< Página 36
Resultado da combinação do padrão
de puxados "Ramos e corações".

Detalhe do padrão de puxados
"Ramos e corações".

Detalhe do padrão de puxados
"Ramos e corações".



Florão



< Página 38
Diagrama de puxados - padrão "Florão".

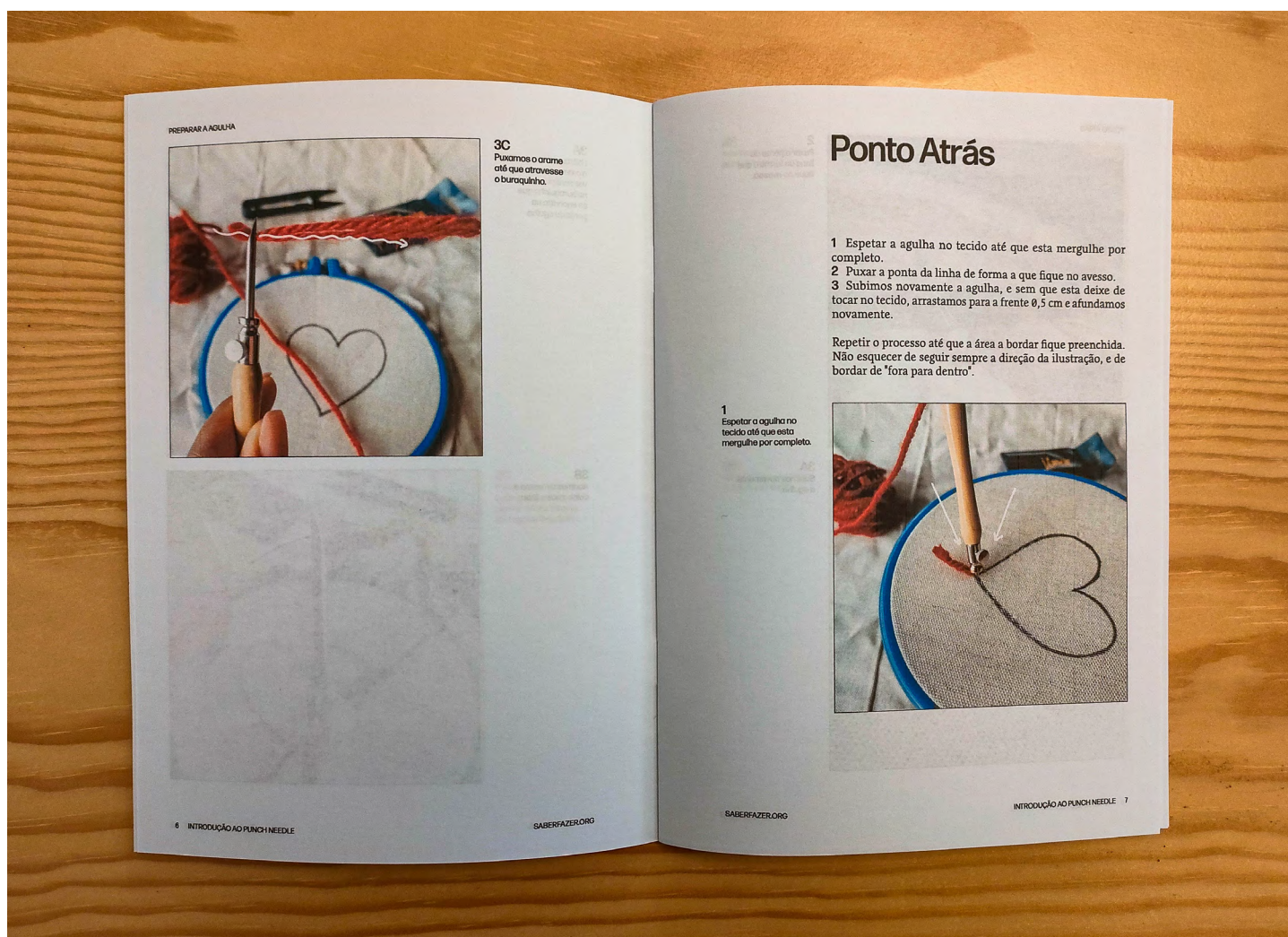
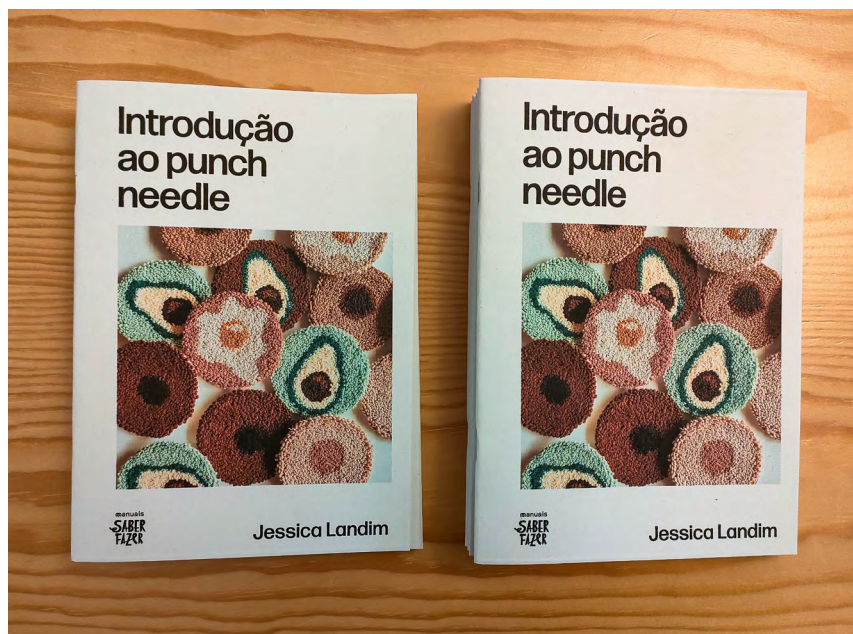
Detalhe de tecido de puxados com
o padrão "Florão", pertencente a um
casaco de fato de careta recolhido
na freguesia de Quelhão.

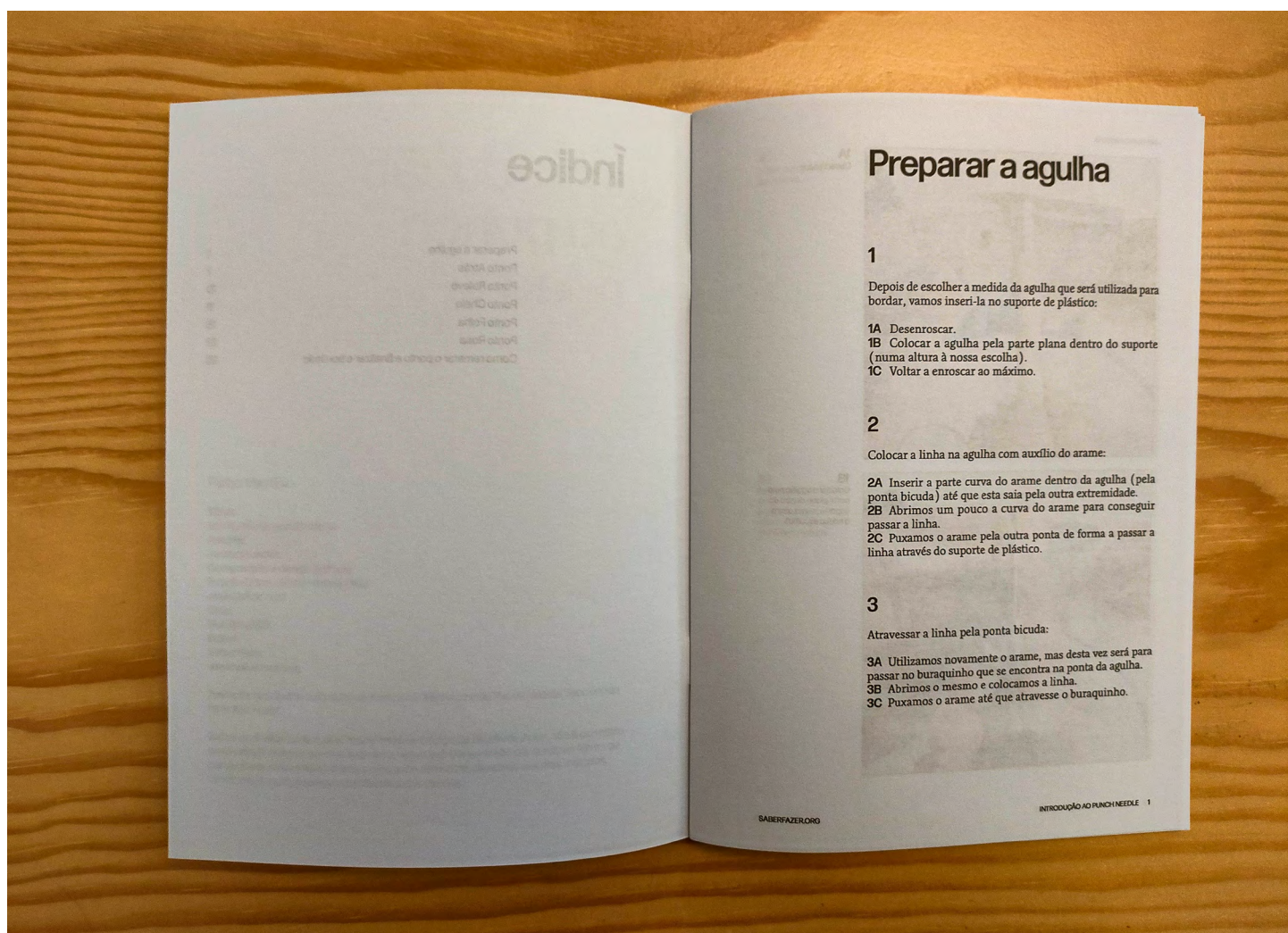
Detalhe de tecido de puxados com
o padrão "Florão", pertencente a um
casaco de fato de careta recolhido
na freguesia de Quelhão.



Anexo 5

Manual Iniciação ao Punch Needle





Índice

1	Preparar a agulha
2	Ponto Arco
3	Ponto Pleno
4	Ponto Cruz
5	Ponto Fio
6	Ponto Rosa
7	Como trabalhar o ponto exótico e decorativo

Preparar a agulha

1

Depois de escolher a medida da agulha que será utilizada para bordar, vamos inseri-la no suporte de plástico:

- 1A Desenroscar.
- 1B Colocar a agulha pela parte plana dentro do suporte (numa altura à nossa escolha).
- 1C Voltar a enroscar ao máximo.

2

Colocar a linha na agulha com auxílio do arame:

- 2A Inserir a parte curva do arame dentro da agulha (pela ponta bicuda) até que esta saia pela outra extremidade.
- 2B Abrimos um pouco a curva do arame para conseguir passar a linha.
- 2C Puxamos o arame pela outra ponta de forma a passar a linha através do suporte de plástico.

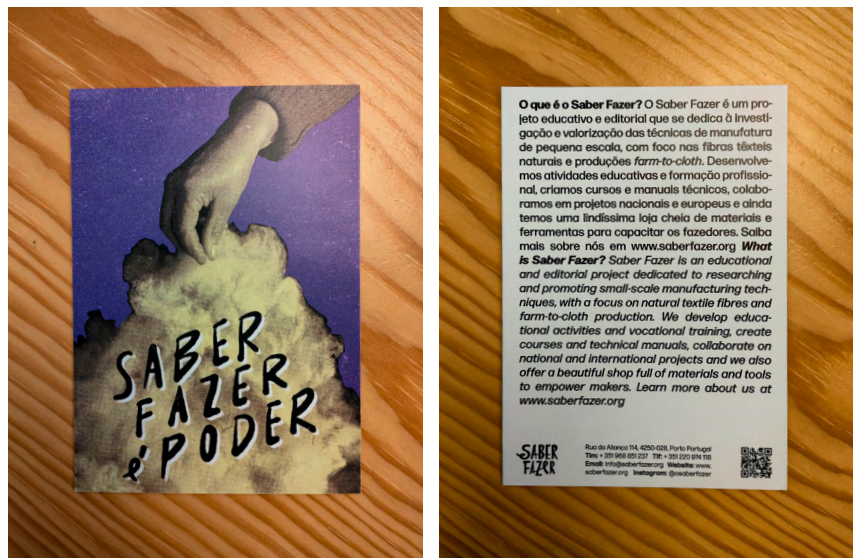
3

Atravessar a linha pela ponta bicuda:

- 3A Utilizamos novamente o arame, mas desta vez será para passar no buraco que se encontra na ponta da agulha.
- 3B Abrimos o mesmo e colocamos a linha.
- 3C Puxamos o arame até que atravesse o buraco.

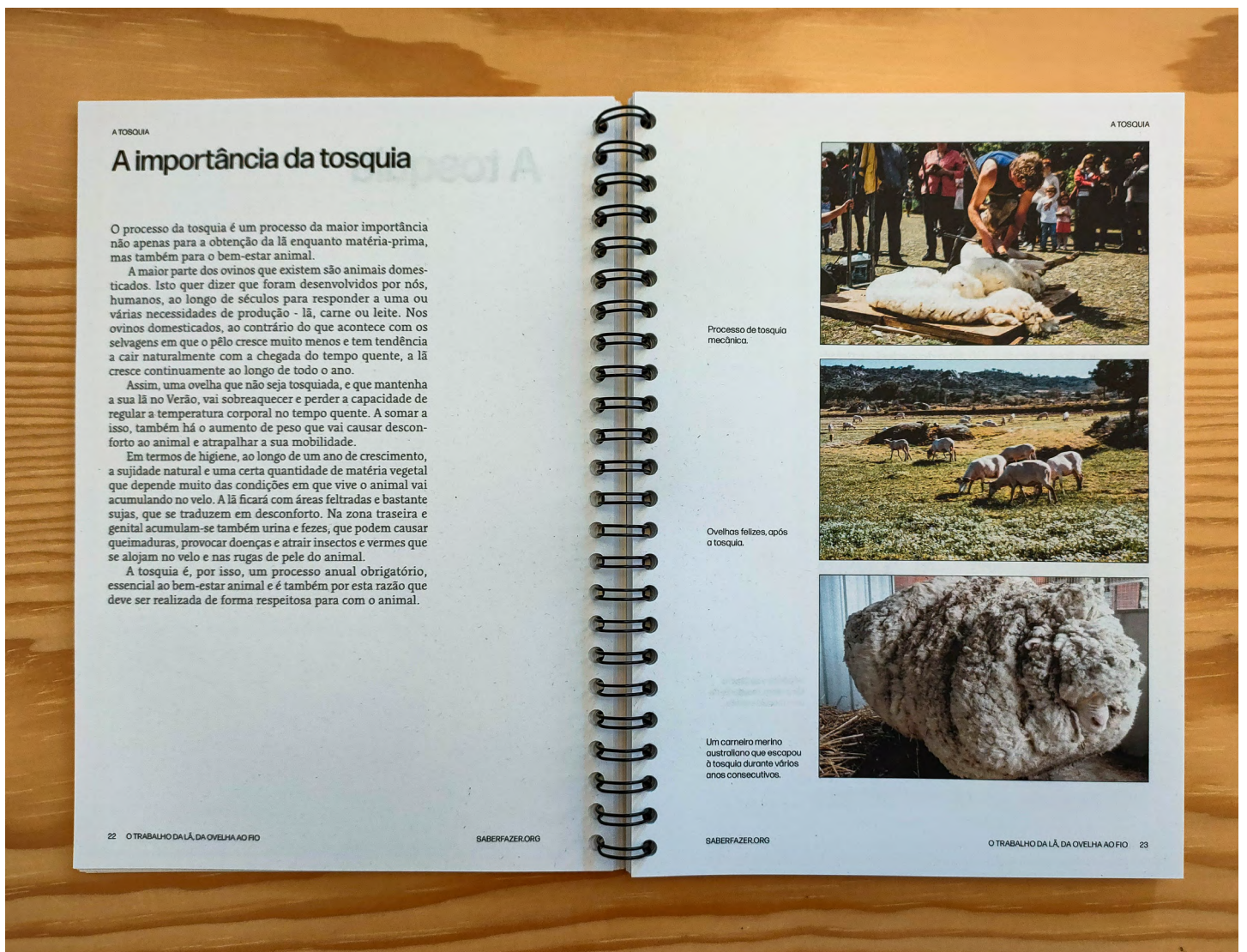
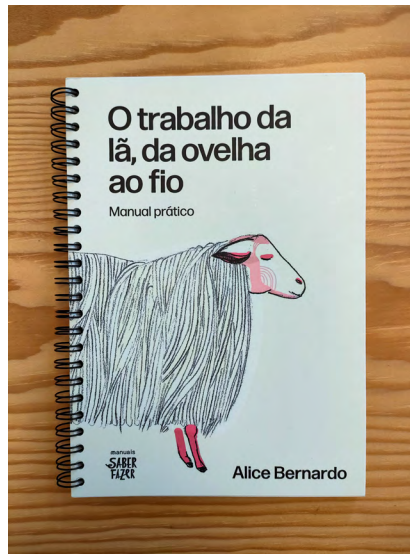
Anexo 6

Postal / posters Saber Fazer é Poder



Anexo 7

Manual O Trabalho da Lã, da Ovelha ao Fio



Introdução

Portugal é um país pequeno, mas com uma extraordinária diversidade no que diz respeito às lãs produzidas pelas suas raças autóctones, algo desconhecido até para os apaixonados pelas fibras têxteis. As lãs portuguesas atravessam um momento difícil de desvalorização, tornando-se por isso urgente o trabalho de recuperação e divulgação desta matéria-prima, cuja produção tira partido dos recursos locais e apoia a conservação da diversidade genética de raças únicas no mundo. Este manual é um recurso pedagógico de apoio à nossa formação do Trabalho da Lã - da Ovelha ao Fio. Gostaríamos que fosse o vosso companheiro de trabalho enquanto se aventuram pelo mundo das lãs e que vos ajude a abordar qualquer lã que vos venha parar às mãos!



OS OVINOS AUTÓCTONES E A PRODUÇÃO DE LÃ



Ovinos de raça Merino Preto.

Algumas imagens de ovinos de tipo merino:



Modelos de lã Merino Branco.



Modelos de lã Merino Preto.

12 O TRABALHO DA LÃ DA OVELHA AO FIO

SABER FAZER.ORG

OS OVINOS AUTÓCTONES E A PRODUÇÃO DE LÃ

Fatores que influenciam a qualidade da lã

Genética

A maior parte das características da lã são definidas pela genética do animal. Ou seja, o tipo de lã que produz, finura, comprimento, toque, cor, etc, é primeiramente definido pela genética do animal e só depois afetado pelas condições em que vive.

Animais de raça diferente terão concerteza lã diferente, mas dentro da mesma raça a qualidade irá variar também. Quando o propósito principal de um rebanho é a produção de lã, então os cruzamentos são realizados tendo em conta os animais que possuem as características que se pretende que sejam passadas à sua descendência.

Em Portugal nenhuma raça tem como vocação principal a produção de lã e, como tal, nas últimas décadas a qualidade da lã tem vindo a diminuir, dado que os cruzamentos são feitos tendo em conta o potencial de produção de carne ou leite.

Maneio e condições ambientais

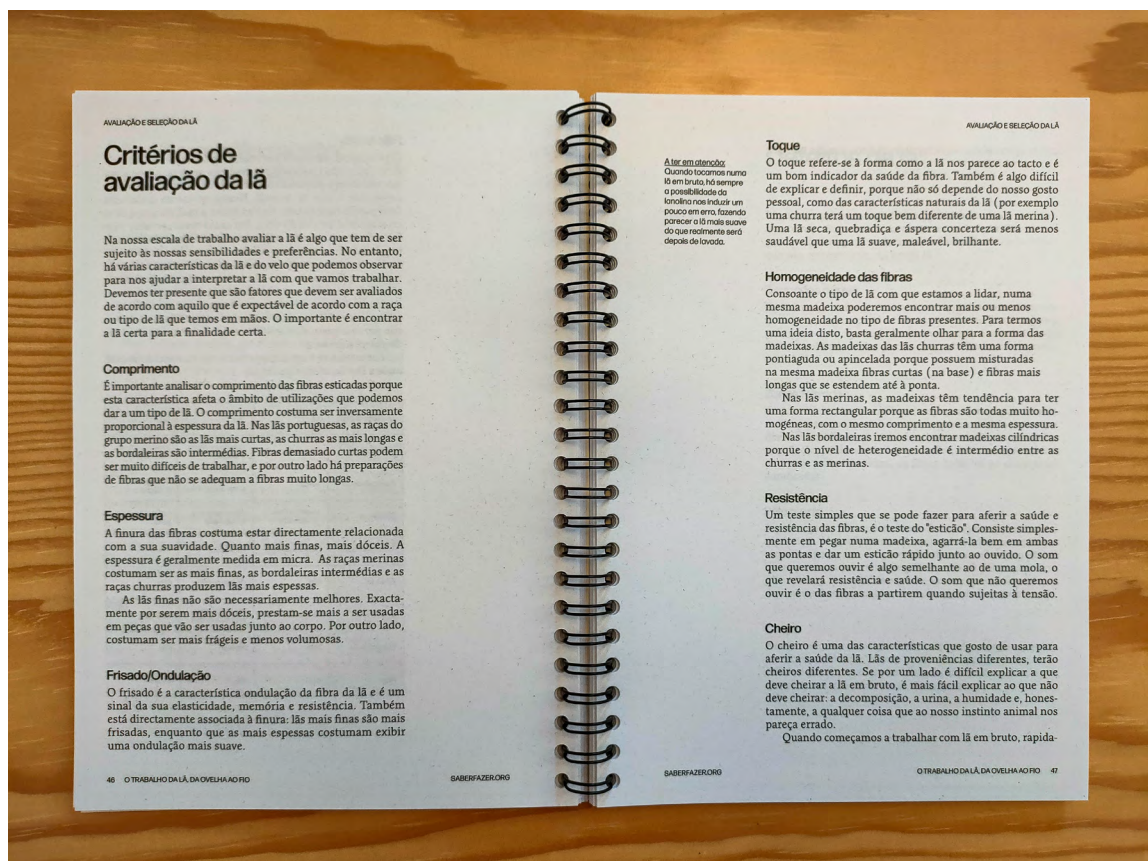
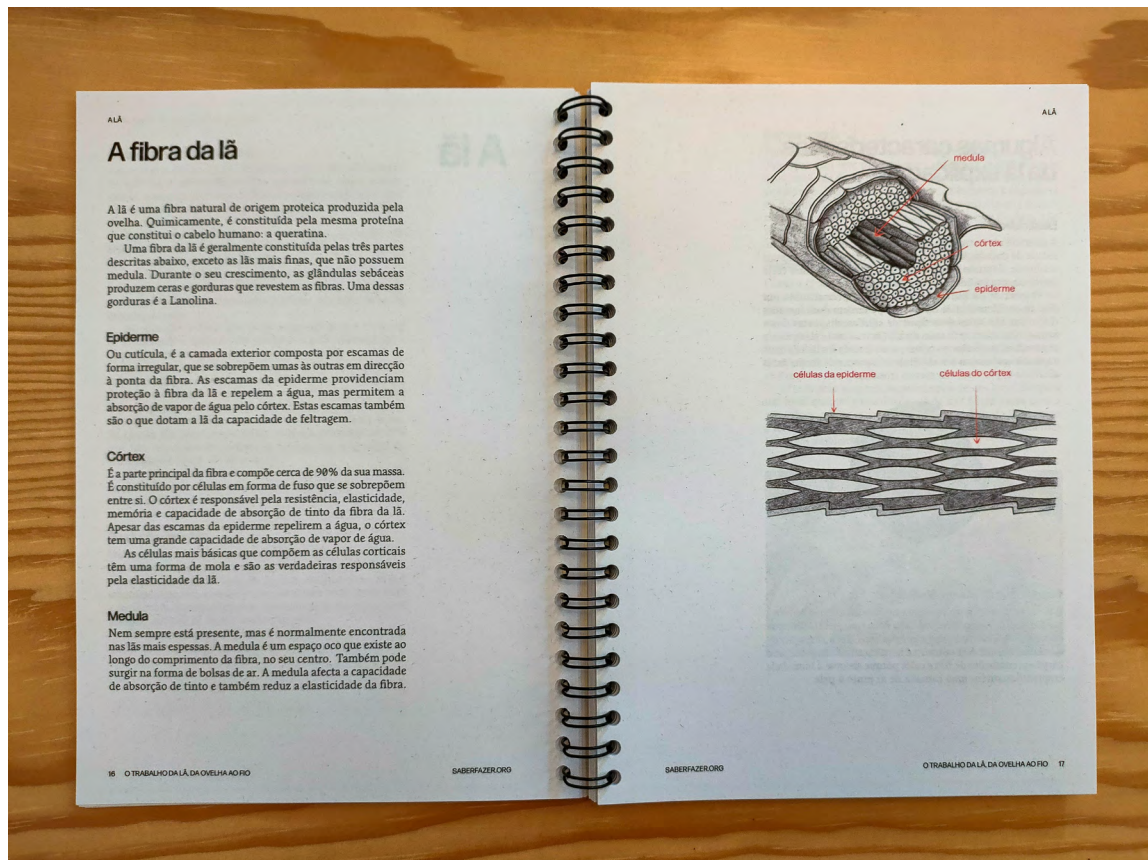
A lã é um grande reflexo das condições em que o animal vive e do seu estado de saúde. Algumas destas condições referem-se aos cuidados que o produtor deve prestar para assegurar a alimentação, abeberamento, conforto, saúde e a liberdade de comportamento natural, e assim o bem-estar dos animais.

Ovelhas felizes produzem boa lã e o contrário também é verdade, já que a lã reflete todas as condições de saúde e stress físico e psicológico a que os animais possam estar sujeitos.

Em Portugal, a maior parte dos animais é criado em regime de pastoreio em sistema extensivo, o que está associado ao bem-estar do animal. No entanto, é preciso ter presente que em regime de pastoreio extensivo, a dieta dos animais compõe-se daquilo que está disponível consoante o local e a época do ano, não estando sempre bem ajustada às suas necessidades. Em alturas difíceis a sua alimentação costuma ser suplementada, mas é de esperar que existam variações na qualidade da lã produzida de acordo com as variações ambientais de ano para ano. Por exemplo, em anos de seca as pastagens não serão tão ricas e os animais poderão estar sujeitos a um maior stress, o que se poderá refletir na qualidade da lã, não sendo no entanto algo que o produtor possa evitar.

SABER FAZER.ORG

O TRABALHO DA LÃ DA OVELHA AO FIO 13



deverá ser nunca esfregada ou apertada, sob o risco de feltar acidentalmente. Pela mesma razão, não deveremos verter água sobre a lã. Para ser mais fácil evitar movimento, aconselhamos a que se usem recipientes perfurados para escorrer a lã ou sacos de rede, como iremos mostrar abaixo.

Tempo

20 minutos é o tempo máximo que a lã, numa primeira lavagem, precisa de ficar de molho para que sejam removidas gorduras e ceras. Pode ser contraproducente deixar a lã de molho mais tempo, pois a água irá arrefecer e uma percentagem da gordura terá tendência para voltar a aderir às fibras.

Proporção água/fibra

Para removermos as gorduras e sujidades eficazmente, as fibras da lã precisam de espaço para se separarem entre si, e assim serem envoltas na água e detergente. Desta forma, não devemos encher o recipiente de lã até ao máximo da sua capacidade. Quanto mais fina é a lã, mais espaço necessita para ser lavada eficazmente. O ideal é experimentar e ajustar, mas para começar podemos assumir que a lã ocupará 30-40% do volume do recipiente.

Choques térmicos

O choque térmico é uma técnica bastante usada na feltragem e, por isso, é algo que queremos evitar na nossa lavagem. Como tal, devemos ter em mente que a água com que vamos enxaguar deve estar a uma temperatura próxima daquela com que lavamos. A temperatura pode ser mais baixa que a de lavagem, desde que a diferença seja suave. Como iremos ver nos métodos de lavagem, há vantagens para a poupança de água se utilizarmos uma água de enxaguamento à mesma temperatura que a de lavagem (65 °C).

Materiais necessários



Bacias de plástico com cerca de 15lt (múltiplas)

A dimensão dos recipientes que vamos usar deve ser adequada ao peso que conseguimos mover com facilidade e, por isso, aconselhamos a que usem bacias de tamanho médio. São de evitar recipientes demasiado grandes, que iremos ter dificuldade em mover e encher com água quente à temperatura indicada.

Sacos de rede e/ou bacias perfuradas

Os sacos, que devem ser de dimensão média/grande, serão usados para conter e transportar a lã entre recipientes, de forma a que não tenhamos que a movimentar em demasia. Para o mesmo efeito, também podem ser usadas bacias perfuradas, como as que iremos mostrar no processo abaixo.

Coador

Para deixar escorrer a lã entre lavagens, enxaguamentos e centrifugação.

Detergente manual da loiça

Ou outro detergente que tenha poder desengordurante, pH neutro e que faça o mínimo de espuma possível.



4C
Alinhámos os extremos das cordas, e num movimento curvo usamos uma das cordas para remover a lã da outra.



4D
Alinhámos os extremos das cordas, e num movimento curvo usamos uma das cordas para remover a lã da outra.

5 – Fim da cardação

Consideramos que a cardação está terminada quando as fibras estão dispostas de forma uniforme, sem aglomerações ou borbotos. Devemos ter atenção para não cardar as fibras em demasia, pois corremos o risco de partir as fibras no processo. Quando achamos que a nossa lã está adequadamente cardada, usamos a técnica do ponto 4 para retirar a lã das cordas e esta está pronta para a fição.



5A
Quando as fibras estiverem bem abertas, dispostas de forma uniforme sem aglomerações, a cardação está terminada.



5B
Para retirar a lã de ambas as cordas usamos o mesmo método descrito no ponto 4. Aqui vemos o cordão passivo (mão esquerda) a retirar a lã do cordão ativo (mão direita).



5C
Aqui vemos o cordão ativo (mão direita) a retirar a lã do cordão passivo (mão esquerda).

Fiar com fuso de suspensão



Fiar é o processo de transformar as fibras soltas num fio coeso, recorrendo a um fuso, roda de fiar ou qualquer outro dispositivo. O fuso, ao girar, atribui torção às fibras soltas e estas transformam-se em fio.

Passo-a-passo

1 – Atar o fio-guia

Escolhemos um fio de lã com cerca de 1,5m e atamos este fio ao nosso fuso, enrolando-o em torno da haste, passando pelo gancho e deixando 40 ou 50cm livres. Desfiámos um pouco as pontas deste fio para que as fibras soltas se liguem facilmente às fibras que iremos usar para fiar.

2 – Posicionar o fuso e as fibras nas mãos

Se formos destros, de forma geral, as fibras serão suportadas na nossa mão esquerda e a mão direita ficará responsável por fazer girar o fuso e puxar as fibras que irão constituir o fio.

3 – Iniciar a fiação

Com uma mão, sobrepôr a ponta desfiada do fio-guia às fibras que iremos usar para fiar.

Segurando as fibras e a ponta do fio-guia com a mão esquerda, colocamos o fuso a girar, suspenso, e permitimos que a torção suba e agarre as fibras, juntando-as ao fio-guia.

4 – Fiar

Colocamos o fuso a girar e, subindo a mão direita para a zona superior, puxamos a quantidade de fibras adequada para a espessura de fio que pretendemos (mais fibras resultam num fio mais grosso, menos fibras resultarão num fio mais fino), permitindo que a torção as capture e as transforme em fio.

Repetimos este movimento de puxar as fibras enquanto o fuso gira e o nosso fio irá crescendo, parando periodicamente para pôr o fuso a girar ou armazenar o fio.

5 – Armazenar o fio

À medida que vamos fiando, o fio vai crescendo até ficar mais longo que a nossa altura ou largura dos nossos braços. Neste momento, torna-se necessário armazenar o fio na haste do fuso. Para isto, libertamos o fio do gancho e enrolamos a extensão que ficamos na haste, tendo o cuidado de enrolar para cima e para baixo, de forma a que a maçoça não se desenrole acidentalmente.

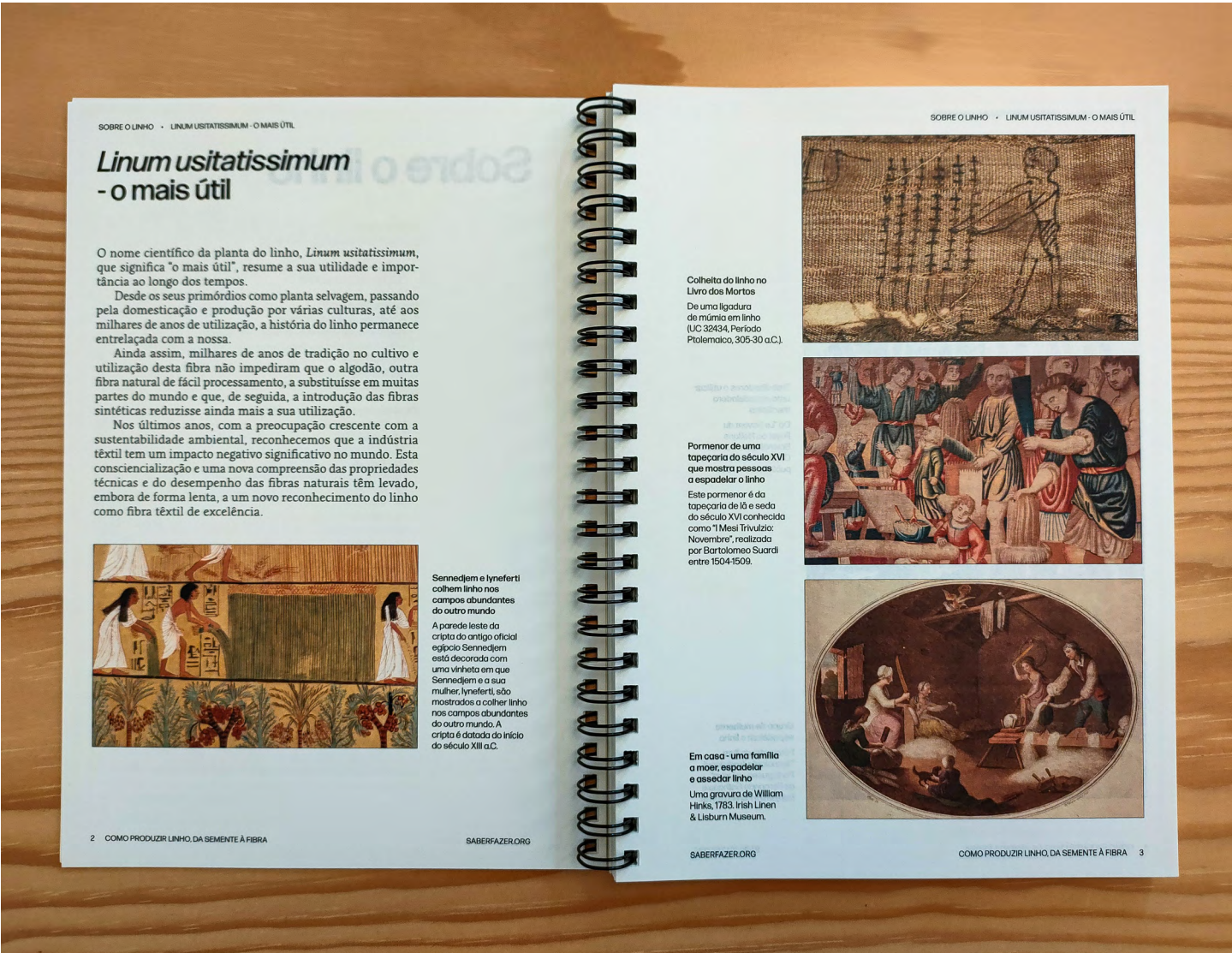
Quando terminamos de enrolar, deixamos 30 ou 40 centímetros de fio livre, enrolamos no gancho e retomamos a nossa fiação.



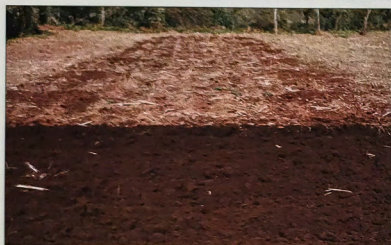
Após a tosquia, o vello deve ser imediatamente colocado no meio de desbordagem.

Anexo 8

Manual Como Produzir Linho, da Semente à Fibra



01 Preparação do solo



A preparação do solo é uma das fases mais importantes na produção de linho. Preparar o solo significa realizar as ações necessárias para garantir que este tem os nutrientes para suportar o crescimento das nossas plantas, e também para estar bem preparado para receber a semente, garantindo uma boa taxa de germinação e um espaçamento correto entre plantas. A preparação do solo deve começar algumas semanas antes do dia da sementeira.

Passo-a-passo

Passo 1 – Fertilizar

Numa pequena produção como a que estamos a realizar, o ideal seria semear o linho num terreno que, através dos cultivos dos anos anteriores, tivesse adquirido um grau razoável de fertilidade, permitindo-nos cultivar sem adubar.

No entanto, isto nem sempre é possível e, por vezes, temos de fertilizar previamente o solo. Um fertilizante é qualquer material que, quando adicionado ao solo, fornece nutrientes para apoiar o crescimento das plantas. Existem vários tipos de fertilizantes, mas nós iremos adicionar fertilizante orgânico,

mais especificamente composto. Existem também outros tipos de fertilizantes orgânicos, tais como fertilizantes à base de plantas, fertilizantes à base de animais e outros tipos.

1 – Distribuimos o composto em pilhas uniformes por todo o terreno, de forma a assegurar que aplicamos aproximadamente a mesma quantidade de matéria por toda a área.



2 – Com uma forquilha, espalhamos a matéria orgânica uniformemente à volta de cada pilha.



A planta do linho

Descrição botânica

O linho é uma planta anual, herbácea, com um caule longo com feixes de fibras e raiz apurmada.

As folhas são alongadas e de cor verde clara. As flores são hermafroditas e pentâmeras: cinco sépalos, cinco pétalas (azuis, brancas, lilases ou cor-de-rosa pálido, consoante a variedade), cinco estames e cinco carpelos.

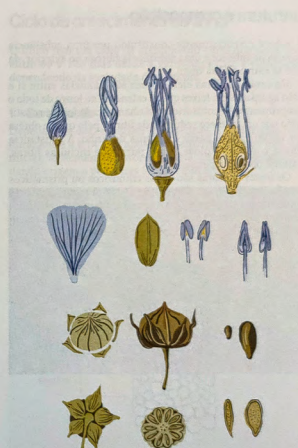
O fruto da planta do linho é uma cápsula com cinco lóculos globulares. Algumas variedades são deiscentes na maturidade, e outras indeiscentes.

As sementes podem ser de cor castanha ou amarelada. São lisas, ovais e achatadas, com arestas pontiagudas.



6 COMO PRODUIR LINHO, DA SEMENTE À FIBRA

SABERFAZER.ORG



7 COMO PRODUIR LINHO, DA SEMENTE À FIBRA

SABERFAZER.ORG



Corda
Para obter os melhos de linho, a partir da sua preparação para a maceração, durante a fase do colheito.



Sedero
Ferromento específico para o processamento do linho utilizado para quebrar os caules depois de terem sido macerados e secos.



Engenho
Equipamento específico para o processamento do linho, utilizado para quebrar os caules depois de terem sido macerados e secos.

20 COMO PRODUIR LINHO, DA SEMENTE À FIBRA

SABERFAZER.ORG



Graminha
Equipamento específico para o processamento do linho, utilizado para quebrar os caules depois de terem sido macerados e secos. Cumpre a mesma função que o engenho.



Espadela e espadeloura
Equipamentos específicos para o processamento do linho, utilizados para realizar a espadelagem manual.



Espadela mecânica
Equipamento específico para o processamento do linho, utilizado na fase da espadelagem. Esta imagem mostra um protótipo de espadeladora construído por nós para esta função.

SABERFAZER.ORG

31 COMO PRODUIR LINHO, DA SEMENTE À FIBRA

2 – Sacudimos a raiz para libertar a terra e removemos outros tipos de plantas ou ervas daninhas que também possam ter sido arrancadas acidentalmente.



3 – Ao colhermos as plantas, colocamos os molhos no chão cruzados, para que as cápsulas não se embaracem. O cruzamento dos molhos facilitará a fase seguinte de ripagem.



4 – Continuamos a arrancar e a fazer molhos até que todo o nosso linho tenha sido colhido. Nessa altura, estaremos prontos para o passo seguinte.



GLOSSÁRIO

Folhas embrionárias – O mesmo que "cotilédones".

Germinação – Processo de absorção de água, ativação de enzimas e emergência da raiz que leva à formação de uma planta.

Gradar – Técnica que consiste em garantir uma superfície homogênea e plana do solo, geralmente efetuada depois de lavar, para otimizar a sementeira.

Indeliscence – Característica das cápsulas de sementes que não se abrem espontaneamente aquando a maturação. As variedades comerciais de linho apresentam esta característica.

Irrigação por alagamento – Método de rega que consiste em alagar de forma controlada os campos com água, garantindo distribuição e absorção uniforme pelas plantas.

Lavar – O ato de revirar o solo em preparação para a cultura.

Linho (fibra) – As fibras mais longas e de melhor qualidade da planta do linho que são obtidas através do processo da asseagem.

Linho (planta) – A planta *Linum usitatissimum*, cultivada pelas suas fibras têxteis e sementes.

Linho Galego – Variedade de linho regional adequada e frequentemente cultivada em Portugal e na Galiza, em Espanha. Este tipo de linho tem características únicas que o distinguem das variedades comerciais de linho, tal como plantas

mais pequenas e deiscência da cápsula.

Linum usitatissimum – Nome científico da espécie das plantas do linho.

Maceração – Processo de decomposição dos materiais pécicos que ligam as fibras de linho à parte lenhosa do caule.

Maceração em água – Processo de maceração realizado através da submersão total das plantas do linho em água, realizando a decomposição dos materiais pécicos e separação das fibras.

Maceração por orvalho – Método tradicional de maceração que consiste em deixar os caules decompor-se de forma controlada na presença de orvalho e humidade. Durante este processo, as plantas são colocadas no solo durante várias semanas.

Material pécico – Um tipo de hidrato de carbono complexo presente nas paredes celulares das fibras de linho que contribui para a sua resistência e flexibilidade, mas que deve ser decomposto durante o processamento.

Maturação – Fase final do ciclo de crescimento do linho, em que as plantas atingem o seu pleno desenvolvimento e estão prontas para a colheita.

Polinização – Transferência de pólen dos órgãos reprodutores masculinos (anteras) para os órgãos reprodutores femininos (estigma) de uma

planta, levando à fertilização e ao desenvolvimento da semente. As plantas de linho são auto-polinizadoras.

Rogo – Sulco estreito escavado na terra durante o processo de sementeira, normalmente utilizado para garantir uma distribuição uniforme das sementes e rega.

Ripo – Ferramenta utilizada para retirar as cápsulas de sementes das plantas do linho após a colheita. Os tipos possuem grandes dentes de metal que removem as cápsulas.

Rotação de culturas – Uma prática agrícola que consiste na sequência sistemática de diferentes culturas num determinado campo ao longo de várias estações para melhorar a saúde do solo, controlar pragas e doenças e otimizar o consumo de nutrientes.

Semear – Processo de colocação de sementes no solo para iniciar a germinação e o crescimento da cultura.

Semente – Unidade reprodutora madura da planta do linho, que contém o embrião e os nutrientes necessários para a germinação.

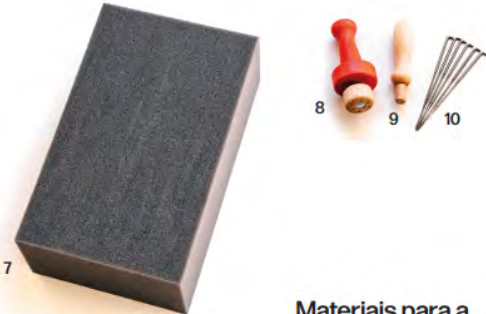
Sementeira a lanço – Técnica de sementeira em que as sementes são espalhadas uniformemente, sem formação de linhas. Esta técnica garante distribuição uniforme das sementes e é utilizada para obter alta densidade de plantas, semeando-se uma grande área eficientemente.

Variedade comercial – Grupo de plantas dentro de uma espécie

Variedade regional – Grupo de plantas dentro de uma espécie que estão adaptadas e são normalmente cultivadas numa região geográfica específica, desenvolvendo qualidades distintas ao longo do tempo em resposta às características específicas do clima e do solo.

GLOSSÁRIO



MATERIAIS Materiais para a construção da romã  1 – Lã cardada branca: para criar o centro da romã. 2 – Retalho de pré-feltro. 3 – Lã penteada de cor "caramelo", amarela, "tijolo", vermelho e castanha. 4 – Fio de lã de espessura média: para atar o centro da romã. 5 – Fio de lã grosso: para criar o efeito das sementes. 6 – Fibras de viscose rosa e vermelha (ou seda): para criar o brilho das sementes. 8 A ROMÃ - TUTORIAL DE FELTRAGEM COM AGULHA SABERFAZER.ORG	MATERIAIS Ferramentas  7 – Base de espuma. 8 – Suporte de múltiplas agulhas (3, 4 ou 6). 9 – Suporte de 1 agulha. 10 – Agulhas 38 espiral. Materiais para a finalização da peça  11 – Vinagre: para neutralizar o pH da peça após a feltragem com água e sabão. 12 – Sabão Clarim branco (ou outro sabão com pH cerca de 9.5): para feltrar a peça com água e sabão no final. SABERFAZER.ORG A ROMÃ - TUTORIAL DE FELTRAGEM COM AGULHA 9
---	--

1 – Fazer o centro

Nesta fase irá criar o recheio da sua romã, à volta do qual trabalhará nas fases seguintes.

Passo-a-passo

1.1 – Enrole a lã cardada para fazer o centro. Pode usar restos de lãs que já não estejam boas para feltrar ou fiar, restos de camisolas, etc.



1.1A



1.1B

1.2 – Faça o centro um pouco maior do que o tamanho final da romã porque este irá reduzir com o processo de feltragem.



1.3 – Usando o fio de lã de espessura média, prenda a lã do centro dando várias voltas. Trave o fio para ficar bem preso.



1.3A

4 – Cortar a romã ao meio

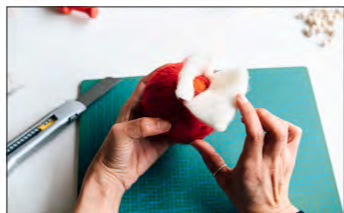
Nesta fase irá dividir a romã em 2 metades, de forma a poder trabalhar as superfícies interiores.

Passo-a-passo

4.1 – Usando a tesoura, corte o pré-felto da coroa ao meio.



4.1A



4.1B

4.2 – Usando o x-ato, corte a romã exatamente ao meio, tendo cuidado para que o corte passe no "pipo" exatamente a meio.



4.2A



4.2B



6.4B



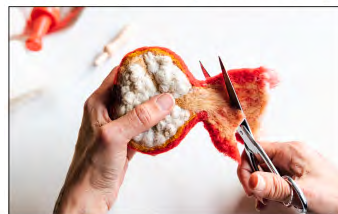
6.4C

7 – Trabalhar cores e efeitos de superfície

Nesta fase irá dar as nuances de cor e efeitos necessários para tornar a sua romã mais realista.

Passo-a-passo

7.1 – Usando a tesoura, corte o topo da coroa em ziguezague.



7.1A



7.1B

7.2 – Usando pedaços muito pequenos de lã, adicione pormenores de cor para tornar a romã mais realista, onde achar que forem necessários. Por exemplo, amarelo e branco nas nervuras.



7.2 A



7.2 B

7.3 – Usando um pouco de lã penteada vermelha aberta em rede, aplique-a com a agulha em redor das sementes, deixando algum branco visível.



7.3 A



7.3 B



Alguns conselhos

- Para evitar que a agulha parta, devemos ter o cuidado de a fazer entrar e sair na mesma direção (sem inclinar).
- Não é necessário compactar muito a peça à medida que esta vai sendo construída, dado que vamos finalizá-la usando a técnica da feltragem com água e sabão.
- Para construir cores e pormenores devemos aplicar sempre camadas muito finas de lã.
- Para melhor controlar o local de aplicação das fibras, quando estamos a picar devemos usar a ponta da agulha para as orientar.
- De todas as agulhas de feltragem, consideramos as agulhas número 38 em espiral as mais versáteis para trabalhar este tipo de peças.
- Embora a finalização com água e sabão possa parecer dispensável, este passo garante que a vossa peça fica coesa com o passar do tempo.

[illegible]

Green Tech Lab

O principal objetivo da Test Bed é facilitar a transição dos produtos e processos das empresas para níveis de maturidade tecnológica (TRL from Technology Readiness Level, em inglês) superiores, ambicionando a validação em ambientes controlados e reais.

A plataforma digital permite testar o impacto ambiental e a eficiência dos produtos sem necessidade de protótipos físicos, através de simulações digitais e análises avançadas de sustentabilidade.

Conheça melhor aqui

Fazer acontecer

Quer conhecer melhor as atividades relacionadas com este projeto? Agende uma reunião!

Gostaria de se candidatar com um produto da sua Empresa às atividades da Green Tech Lab?

Preencha o formulário de candidatura e analisaremos a viabilidade do mesmo!

Formulário



Morada:

Avenida da Fabrica
de Souto Tinto n.º 88,
4720-227 Santa Tria, Portugal

Contactos:

hello@allados consulting
[LinkedIn](#)
[Newsletter](#)

Apoio ao cliente :

[Política de Privacidade de Dados](#)
[Política de Cookies](#)

Cofinanciado por:



© 2024 Allados Consulting. All rights reserved.

Anexo 11

Aplicações para marca Filò



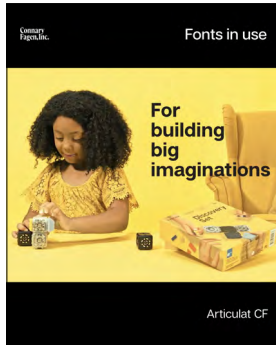
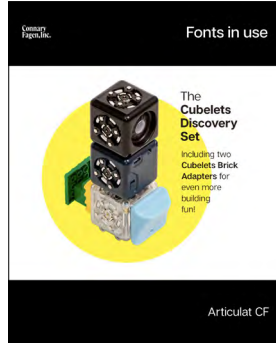
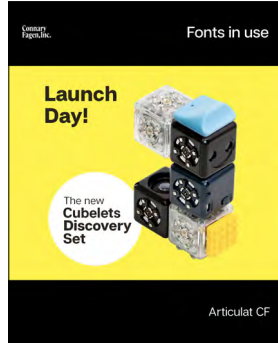
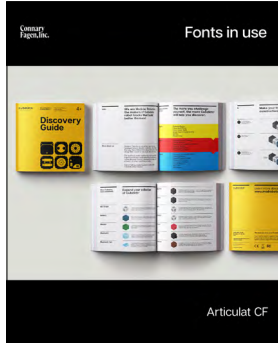
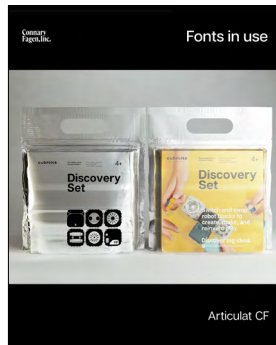
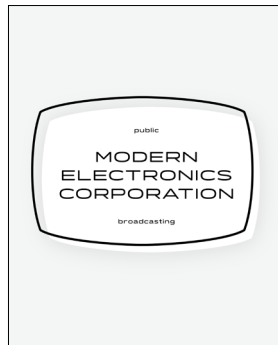


Anexo 12

Desenvolvimentos de imagem e vídeo para redes sociais — Connary Faggen Type Foundry







CONNARY FAGEN, INC.
PRESENTS

Greycliff Japanese CF

9 WEIGHTS
LATIN & JAPANESE SCRIPT

Greycliff
Greycliff
Greycliff
Greycliff
Greycliff

A TYPEFACE BY
Connary Fagen, Inc.



[Courses and handbooks](#) [Shop](#) [Blog](#) [Newsletter](#) [Contacts](#) [About us](#) [Login](#)

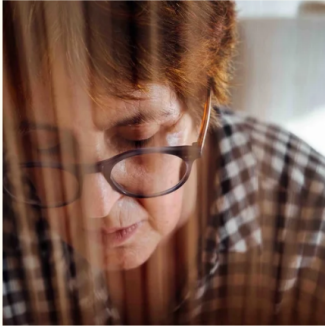
PT

 Procurar

INVESTIGATION

Blog

[SEE ALL ARTICLES](#)



Behind the warp

17 de jun. de 2025

A few shots of Guida while she was weaving her piece for the 'Intertwined Gestures' exhibition, which reminded me of other times when I spent more time photographing workshops and their inhabitants, and less time in front of the computer.



Shearing the saloias

12 de jun. de 2025

It was shearing day for the Saloias of Casal da Freira. As you already know, we like to work in partnership with Marty and Susana O'Connell whenever possible. Perfectly shorn fleeces. Well skirted and sorted, this year with a little help from Guida Fonseca and Pedro. We never get tired of seeing the satisfaction on the producers' faces when they see their animals' wool really valued.



About Saloia sheep and the saloias from Casal da Freira

4 de jun. de 2025

This year we wanted to find a Saloia sheep producer who was aligned with our values and with whom we could collaborate not only in the purchase of wool, but also in other initiatives that we have been developing in favour of Portuguese wool. That producer, Mr António Cardoso from Casal da Freira, came to us, and very well, through Guida's hand.



10 years of shearing together

13 de mai. de 2025

We've been doing exemplary shearings at the Serralves Foundation with Martin and Susana O'Connell for 10 years now, always with a fantastic audience!

10 years of shearing together

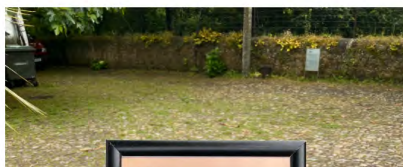
Tosquia • Lã • EN 13/05

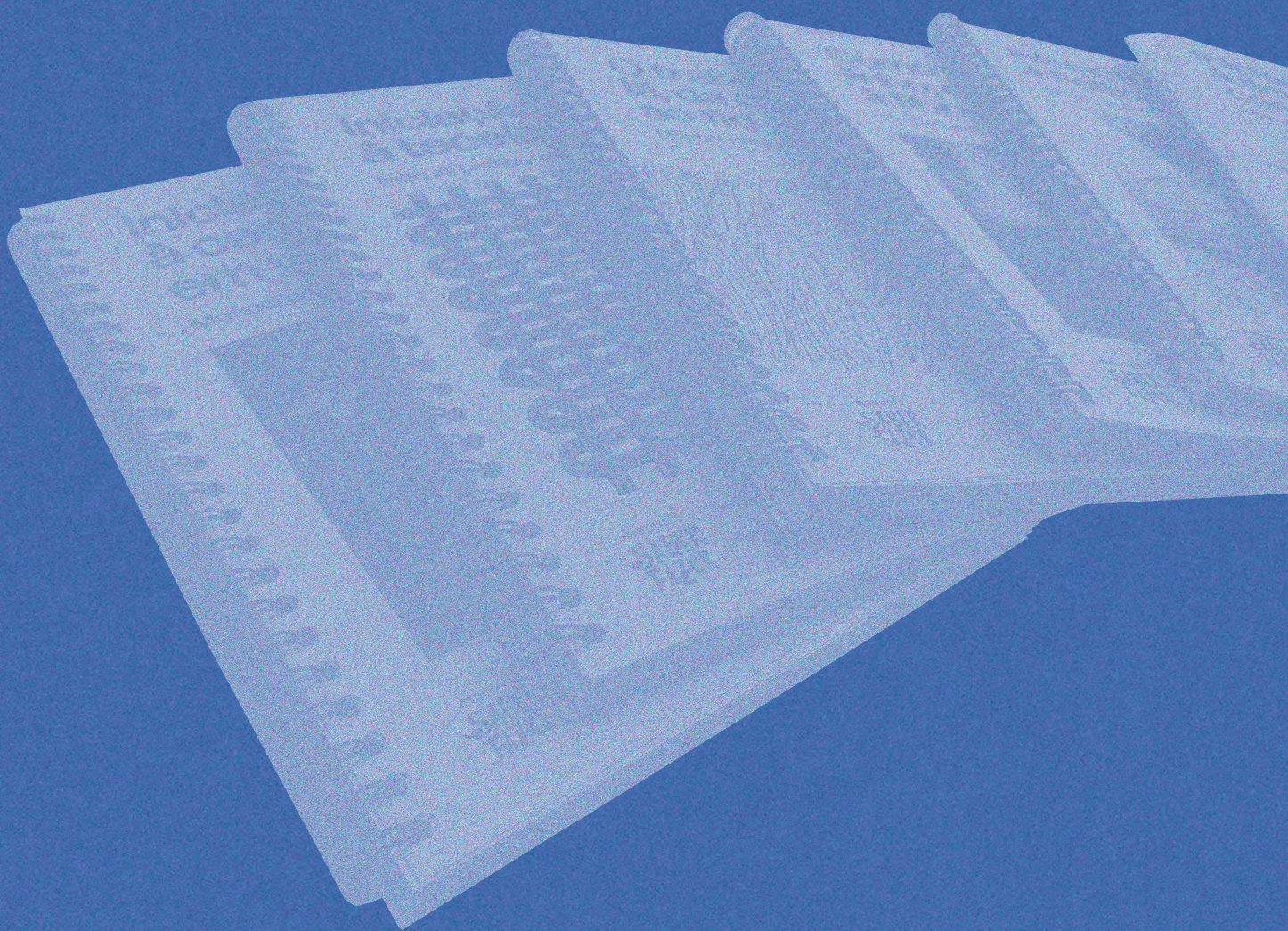


We've been doing exemplary shearings at the Serralves Foundation with Martin and Susana O'Connell for 10 years now, always with a fantastic audience! It was in 2015, precisely at Serralves, that we met for the first time to do the first shearing and since then we have worked together every year, shearing all over the country and growing a beautiful friendship around Portuguese wool.

In the end we always return to Serralves where we shear the Bordaleira de Entre-Douro-e-Minho sheep to raise awareness and show good practice to those who join us on this day.

This wool will now be used throughout the year by the Serralves Environment Education Service team to organise activities for schools and families around wool, from sheep to fabric, which are already part of their annual programme.





Cristiana Pinto Braz
Porto, 2025

Relatório de Estágio apresentado à Faculdade de Belas
Artes da Universidade do Porto para a obtenção do grau
de Mestre em Design Gráfico e Projectos Editoriais.