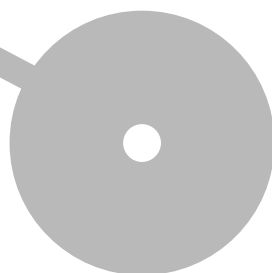




Design de Produto como Mediador de Experiências: Casos de Estudo Aplicados a Projetos de Estágio na Porto Design Factory

Francisco Oliveira Gomes Mesquita

07/2026



Politécnico do Porto
Escola Superior de Media Artes e Design

Francisco Oliveira Gomes Mesquita

Design de Produto como Mediador de Experiências: Casos de Estudo Aplicados a
Projetos de Estágio na Porto Design Factory

Relatório de Estágio de Mestrado

Mestrado em Design de Produto

Orientação: Prof.^a Doutora Cristina Ferreira Fonseca Lousada Soares

Vila do Conde, julho de 2026

Francisco Oliveira Gomes Mesquita

**Design de Produto como Mediador de Experiências: Casos de Estudo Aplicados a
Projetos de Estágio na Porto Design Factory**

Relatório de Estágio de Mestrado
Mestrado em Design de Produto

Membros do Júri

Presidente

Prof.^a Doutora Maria de Lurdes Azevedo Moreira Silva Gomes
Escola Superior de Media Artes e Design – Instituto Politécnico do Porto

Vogal - Orientador

Prof.^a Doutora Cristina Ferreira Fonseca Lousada Soares
Escola Superior de Media Artes e Design – Instituto Politécnico do Porto

Vogal - Arguente

Prof. Doutor Sérgio Manuel Coimbra Lemos
Escola Superior de Artes e Design

Vila do Conde, julho de 2026

AGRADECIMENTOS

Agradecer é mais do que apenas dizer obrigado. É reconhecer quem caminhou ao meu lado e tornou este percurso possível.

À minha família devo um agradecimento profundo e sentido. Foi graças ao vosso apoio incondicional que esta oportunidade se tornou realidade. Ser simultaneamente trabalhador, estudante e docente não é tarefa fácil, e sem o suporte familiar este caminho teria sido muito mais difícil de percorrer.

Aos docentes e não docentes que acompanharam esta jornada, em especial aos professores Abel Tavares, Cristina Lousada Soares, Dirk Loyens, Hugo Vaz, Lurdes Gomes, Marta Fernandes, Pedro Oliveira, Pedro Sousa, Rita Coelho e Telmo Carvalho, e a todos os outros com quem me cruzei ao longo deste caminho, deixo um enorme e sincero obrigado. A vossa dedicação e disponibilidade foram determinantes para o meu crescimento académico e profissional.

À Porto Design Factory agradeço a oportunidade de estagiar numa instituição que alia criatividade, rigor e inovação. Um agradecimento especial aos técnicos Ivo Coutinho e José Miguel Reis, cuja disponibilidade, conhecimento e espírito colaborativo transformaram o trabalho oficial numa experiência de aprendizagem genuína e enriquecedora.

Aos meus colegas e amigos da ESE, que me acolheram desde que iniciei funções de docência e que, nos momentos de maior pressão, tornaram a instituição numa segunda casa, agradeço de coração. A vossa presença foi um alento nos momentos mais exigentes deste percurso.

Ao P. Porto, em especial à Carla Padrão, Helena Martins, Joana Sampaio e Marisa Barroca, que me introduziram neste meio através de projetos extraordinários e me permitiram crescer dentro da instituição de formas que não esperava, agradeço imensamente.

A todos os meus amigos, que certamente estarão orgulhosos desta conquista, o meu obrigado. Saber que posso contar com o vosso apoio é uma motivação.

Por fim, a todos os que não mencionei e que são imensos, e que sabem que este percurso também é parte do vosso apoio, o meu mais sincero obrigado.

Esta etapa terminou, mas não é o fim.

RESUMO ANALÍTICO

O presente relatório de estágio insere-se no âmbito do Mestrado em Design, Especialização em Design de Produto, da Escola Superior de Media Artes e Design do Politécnico do Porto, e descreve o percurso desenvolvido na Porto Design Factory entre novembro de 2025 e junho de 2026.

O estágio teve como tema central o design de produto como mediador de experiências, explorando de que forma os objetos, em particular o mobiliário, configuram modos de habitar, interagir e relacionar-se com o espaço e com os outros. Este tema foi desenvolvido em articulação com a prática de projeto desenvolvida na Porto Design Factory, onde foram concebidos e produzidos projetos de diversa natureza, desde o desenvolvimento e alargamento da linha de mobiliário PORTIC até à conceção de espaços institucionais para entidades parceiras do Politécnico do Porto.

O quadro teórico que sustenta o relatório mobiliza autores como Norman (2002, 2004), Krippendorff (2006), Brandes, Stich e Wender (2007), Manzini (2015), Russo e Hekkert (2008) e Fernandes et al. (2025), entre outros, articulando conceitos como affordances, experiência de uso, significado do objeto e dimensão social do design.

A abordagem metodológica foi essencialmente qualitativa e reflexiva, assente na análise dos projetos desenvolvidos durante o estágio à luz do quadro teórico construído. Cada projeto foi tratado como um caso de estudo, evidenciando a natureza mediadora do design de produto na relação entre os utilizadores e os espaços que habitam.

Os resultados confirmam que o design de produto, quando orientado para a experiência do utilizador, é capaz de transformar espaços, configurar comportamentos e construir identidade institucional.

Palavras-chave: Design de produto; Mediação de experiências; Uso; Mobiliário.

ABSTRACT

This internship report is part of the Master's Degree in Design, specialising in Product Design, at the Escola Superior de Media Artes e Design of the Politécnico do Porto, and describes the work developed at Porto Design Factory between December 2025 and July 2026.

The central theme of the internship was product design as a mediator of experiences, exploring how objects, particularly furniture, shape ways of inhabiting, interacting and relating to space and to others. This theme was developed in conjunction with the design practice carried out at Porto Design Factory, where projects of various natures were conceived and produced, ranging from the development and expansion of the PORTIC furniture line to the design of institutional spaces for partner entities of the Politécnico do Porto.

The theoretical framework underpinning the report draws on authors such as Norman (2002, 2004), Krippendorff (2006), Brandes, Stich and Wender (2007), Manzini (2015), Russo and Hekkert (2008) and Fernandes et al. (2025), articulating concepts such as user experience, object meaning and the social dimension of design.

The methodological approach was essentially qualitative and reflective, based on the analysis of the projects developed during the internship, considering the theoretical framework constructed. Each project was treated as a case study, highlighting the mediating nature of product design in the relationship between users and the spaces they inhabit.

The results confirm that product design, when oriented towards the user experience, can transform spaces, shape behaviours and build meaning.

Keywords: Product design; Mediation of experiences; Use; Furniture.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE FIGURAS

GLOSSÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
1.1	Contextualização	17
1.2	Motivação e escolha da PDF.....	17
1.3	Objetivos do estágio.....	18
1.4	Estrutura do relatório.....	19
1.5	Metodologia.....	19
1.5.1	Metodologia de Investigação.....	19
1.5.2	Metodologia de Estágio.....	21
2	ESTADO DA ARTE	22
2.1	O design de produto como mediador de experiências.....	22
2.2	Experiência, uso e interação.....	24
2.3	Mobiliário como extensão do comportamento humano.....	26
2.4	Dimensão social do Design de Produto	28
2.5	Síntese conceptual.....	29
3	ENQUADRAMENTO.....	30
3.1	A Porto Design Factory	30
3.2	Papel do estagiário	32
3.3	Espaço	32
4	PROJETOS DESENVOLVIDOS	35
4.1	Mobiliário PORTIC.....	35
4.2	Lounge PORTIC.....	48
4.3	VRFactory	53
4.4	PortugalFoods	58
4.5	MADJam.....	60
4.6	ESS / ESHT / ESMAD	63

4.7 ID+	68
4.8 SmartCity	69
5 REFLEXÃO CRÍTICA	73
5.1 Relação entre prática e teoria	73
5.2 O produto como mediador de experiências nos projetos desenvolvidos.....	74
5.3 Competências desenvolvidas	75
5.4 Limitações e desafios	76
6 CONCLUSÃO	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS / BIBLIOGRAFIA.....	78

Lista de Figuras

Figura 1 - Gráfico dos 3 níveis de Design. Nota. Adaptado de "The reflective level of emotional design", por Interaction Design Foundation, s.d., recuperado em 13 de junho de 2026 de https://ixdf.org/literature/article/the-reflective-level-of-emotional-design .	23
Figura 2 - PORTIC. Nota. Adaptado de "Quem somos", por Porto Global Hub, s.d., recuperado em 13 de junho de 2026 de https://www.pdf.ipp.pt/Quem%20Somos .	31
Figura 3 - Gabinete de Projeto. Captura realizada pelo autor.	33
Figura 4 - MakersLAB 1. Captura realizada pelo autor.	34
Figura 5 - MakersLAB 2. Captura realizada pelo autor.	34
Figura 6 - MakersLAB 3. Captura realizada pelo autor.	34
Figura 7 - BC240.	35
Figura 8 - BC170.	36
Figura 9 - BCU.	36
Figura 10 - BIN.	37
Figura 11 - BOX 1.	37
Figura 12 - CAO.	38
Figura 13 - EST 1.	38
Figura 14 - EST 2.	39
Figura 15 - L.	39
Figura 16 - M1.	40
Figura 17 - M2.	40
Figura 18 - MAC.	41
Figura 19 - MB.	41
Figura 20 - BEN.	42
Figura 21 - Maquete da ideia 1. BEN. Captura realizada pelo autor.	42
Figura 22 - Maquete da Ideia 2. BEN. Captura realizada pelo autor.	43
Figura 23 - Maquete da Ideia 3. BEN. Captura realizada pelo autor.	43
Figura 24 - Maquete da Ideia 4. BEN. Captura realizada pelo autor.	43
Figura 25 - Maquete da Ideia Final. BEN. Captura realizada pelo autor.	44
Figura 26 - NAM.	44
Figura 27 - CAO2.	45

Figura 28 - BC150.....	45
Figura 29 - BC120.	46
Figura 30 - T-Bone 6mm de diâmetro.	46
Figura 31 - Espaço A001 / Lounge. Captura realizada pelo autor.	48
Figura 32 - Lixagem dos PLINT. Captura realizada pelo autor.....	49
Figura 33 – Envernizamento dos PLINT. Captura realizada pelo autor.....	49
Figura 34 – Corte da Carpete. Captura realizada pelo autor.	50
Figura 35 - Rolos de borracha aplicados sobre os plintos PLINT. Captura realizada pelo autor.....	50
Figura 36 - Plataforma de PLINT. Captura realizada pelo autor.....	51
Figura 37 - Zona de Estar. Captura realizada pelo autor.	51
Figura 38 - Lounge finalizada. Captura realizada pelo autor.....	52
Figura 39 - Planta Inicial do VRFactory.....	53
Figura 40 - Zona de Trabalho, inicialmente zona de estar. Captura realizada pelo autor.	54
Figura 41 - Zona de Bolseiros, inicialmente gabinete. Captura realizada pelo autor.....	54
Figura 42 - Zona de Investigadores, inicialmente sala de reuniões. Captura realizada pelo autor.....	55
Figura 43 - Zona Técnica, junção das iniciais zona de trabalho e técnica. Captura realizada pelo autor.....	55
Figura 44 - Corte de peças em CNC. Captura realizada pelo autor.....	56
Figura 46 - Acabamento com óleo. Captura realizada pelo autor.....	56
Figura 45 – Chanfragem de arestas com tupia. Captura realizada pelo autor.	56
Figura 47 – Carpete da NORTIREV. Captura realizada pelo autor.	57
Figura 48 - Apresentação do VRFactory à comunidade. Captura realizada pelo autor..	57
Figura 49 - Esboço do móvel para a PortugalFoods. Captura realizada pelo autor.....	58
Figura 50 - Desenho técnico do móvel para a PortugalFoods.	59
Figura 51 - Render do móvel para a PortugalFoods.....	59
Figura 52 - Desenho vetorial 2D dos troféus.....	61
Figura 53 - Logótipos impressos em PLA. Captura realizada pelo autor.....	61
Figura 54 - Testes de gravação a laser e acabamento com óleo. Captura realizada pelo autor.....	62

Figura 55 – Exemplo de Troféu MADJam 2026. Versão de júris. Captura realizada pelo autor.....	63
Figura 56 - Mango L5223.....	65
Figura 58 – Blue Tiber L1304.....	65
Figura 57 – Gray Rock LN0659.	65
Figura 60 - Cores e as peças para cada escola.	66
Figura 59 - Eden L5231.....	66
Figura 61 - Planta com projeto do ID+.....	68
Figura 63 - Exemplo 2 de projeto de alunos de TSIW. Captura realizada pelo autor.....	70
Figura 62 - Exemplo 1 de projeto dos alunos de TSIW. Captura realizada pelo autor.....	70
Figura 64 - Modelo 3D da caixa.....	71
Figura 65 - Vista de trás do modelo 3D da caixa.	71
Figura 66 - Vista de cima do modelo 3D da caixa.....	72
Figura 67 – Vista do interior do modelo 3D da caixa.....	72

GLOSSÁRIO

CEOS.PP – Centro de Estudos Organizacionais e Sociais do Politécnico do Porto.
Centro de Investigação do ISCAP;

Chanfragem – Ação de realizar um acabamento em chanfro numa aresta;

In Loco – Expressão em latim, que significa "no lugar" ou "no próprio local" e é equivalente à expressão “in situ”;

CIR – Centro de Investigação em Reabilitação. Centro de Investigação da E2S;

DCA – Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro;

E2S – Escola Superior de Saúde do Porto;

ESD – Escola Superior de Design do Instituto Politécnico do Cávado e do Ave;

ESMAD – Escola Superior de Media Artes e Design;

Fablab – Espaços/laboratórios de fabricação manual e digital que promovem a cultura maker;

FBAUP – Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto;

Flowco – Empresa que transforma resíduos em produtos sustentáveis para arquitetura e design de interiores;

FPCEUP – Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto;

GILT – Games Interaction and Learning Technologies. Centro de investigação do ISEP;

HPL - *High-Pressure Laminate* ou Laminado de Alta Pressão) é um painel rígido de revestimento;

ID+ - Research Institute for Design, Media and Culture. Centro de Investigação da ESMAD, ESD (IPCA), FBAUP (U.Porto) e DCA (U.Aveiro).

IPP – Instituto Politécnico do Porto;

ISCAP – Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto;

ISEP – Instituto Superior de Engenharia do Porto;

LabRP – Laboratório de Reabilitação Psicossocial. Centro de Investigação da E2S e FPCEUP;

Lounge - Átrio, sala de estar ou zona destinada a espera ou descontração;

MakersLAB - laboratório de prototipagem avançada concebido para acelerar a inovação e fomentar a experimentação prática;

Maquete High-tech – Maquete produzida com recurso a fabricação digital, como corte laser, CNC ou impressão 3D, com maior rigor dimensional;

Maquete Low-tech – Maquete produzida manualmente, sem recurso a fabricação digital, usada para uma avaliação visual rápida da proposta;

PDF – Porto Design Factory;

PLA - Ácido Poliláctico, um bioplástico biodegradável e compostável produzido a partir de fontes renováveis, como amido de milho ou cana-de-açúcar;

TSIW – Licenciatura em Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web;

VR Factory – Laboratório de investigação em altas tecnologias constituído por diversos centros de investigação do IPP;

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

O presente relatório surge no âmbito do Mestrado em Design, com especialização em Design de Produto, da Escola Superior de Media Artes e Design (ESMAD) do Instituto Politécnico do Porto (IPP), através da realização de um estágio curricular na Porto Design Factory (PDF), com a duração de 8 meses.

O design de produto ocupa hoje um lugar central na forma como as pessoas habitam, usam e experienciam os espaços. Os objetos não são meramente funcionais, provocam sensações, condicionam comportamentos e estabelecem relações com quem os usa e o contexto em que se inserem. É a partir desta ideia que o presente relatório se organiza, sob o tema: “Design de Produto como mediador de experiências”.

O interesse pela relação entre os objetos e as pessoas que os utilizam acompanha o percurso formativo em design de produto, manifestando-se em particular nas questões de ergonomia, conforto e materialidade. A ideia de que os objetos condicionam comportamentos, provocam emoções e estabelecem relações entre quem os usa e o espaço que habitam orientou desde o início a escolha do tema. O estágio na PDF veio confirmar e aprofundar esta perspetiva: mesmo quando o trabalho se desenvolve no âmbito de uma linguagem já existente, é fundamental compreender a relação entre o objeto e quem o usa. Independentemente da escala ou da natureza de cada proposta, todos os objetos produzem experiências, físicas ou emocionais, tornando evidente a pertinência do tema escolhido.

O relatório documenta o percurso laboral e como mestrando, articulando a prática de estágio com uma reflexão teórica sobre o design de produto enquanto mediador de experiências, estruturando-se desde a fundamentação conceptual até à análise prática desenvolvida.

1.2 Motivação e escolha da PDF

A escolha do estágio como modalidade de conclusão do Mestrado resultou da vontade de trabalhar num contexto laboral de desenvolvimento de projetos de design de produto. Na licenciatura, o projeto final consistiu no desenvolvimento de uma poltrona, desde o desenho e maquetização, ao teste de materiais e à produção de um protótipo

funcional. Esta experiência revelou a importância do processo de projeto e reforçou o interesse em aprofundar esta metodologia num contexto profissional.

A PDF foi escolhida por três principais razões. A sua integração no IPP, instituição com a qual existem relações estabelecidas ao longo do percurso académico, foi o primeiro fator. Segue-se o modelo pedagógico da entidade de acolhimento, que assenta na resolução de problemas propostos por escolas, empresas e marcas de referência, que permite desenvolver respostas e competências, proporcionando uma experiência próxima do exercício profissional. Por fim, a diversidade de parcerias com instituições nacionais e internacionais, que poderão ser essenciais para rumos no futuro profissional.

O interesse pelo conhecimento de materiais e processos de produção foi igualmente determinante na escolha do local de estágio. A convicção de que compreender as técnicas de fabricação manual e digital enriquece a prática projetual, tornou a PDF, enquanto espaço de trabalho prático e colaborativo, uma escolha particularmente apelativa.

1.3 Objetivos do estágio

O principal objetivo deste estágio curricular é a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação em Design de Produto num contexto laboral, permitindo desenvolver competências que o ambiente académico, por si só, não proporciona. Seguem-se os restantes objetivos do estágio:

- Desenvolver projetos de design de produto com a colaboração de empresas e parceiros da PDF;
- Aprimorar competências técnicas de modelação 3D, desenho vetorial e fabricação digital;
- Desenvolver conhecimentos de processos e técnicas de fabricação manual e oficial;
- Adquirir experiência na interpretação e resposta a briefings provenientes de clientes;
- Desenvolver capacidades de comunicação e apresentação de projetos;
- Fortalecer a capacidade de organização e gestão do processo de projeto;
- Estabelecer contacto com empresas parceiras e expandir a rede de relações profissionais.

Espera-se que a concretização destes objetivos contribua para um crescimento real enquanto designer, consolidando competências técnicas e transversais essenciais no exercício da profissão.

1.4 Estrutura do relatório

O presente relatório organiza-se em diferentes partes, estruturadas de forma a enquadrar e analisar o trabalho desenvolvido ao longo do estágio na Porto Design Factory:

A **Parte 1**, de introdução, apresenta a contextualização do relatório, as motivações que conduziram à escolha do local de estágio, os objetivos definidos e a estrutura do documento. Insere-se também a metodologia adotada, tanto ao nível da investigação como ao nível da prática de estágio que sustenta o relatório.

A **Parte 2**, dedicada ao Estado da Arte, desenvolve o enquadramento teórico que sustenta o tema do relatório. Organiza-se em torno de quatro eixos conceptuais: o design de produto como mediador de experiências, as noções de experiência, uso e interação, o mobiliário como extensão do comportamento humano e a dimensão social do design de produto. Conclui com uma síntese conceptual que articula os contributos dos autores.

A **Parte 3**, de enquadramento institucional, caracteriza a PDF enquanto entidade de acolhimento, descreve o papel desempenhado pelo estagiário e apresenta o espaço físico e humano em que o estágio decorreu.

A **Parte 4** apresenta os projetos desenvolvidos ao longo do estágio, descrevendo para cada um o contexto, o briefing, o processo e os resultados obtidos.

A **Parte 5** constitui a reflexão crítica, articulando a prática desenvolvida em estágio com o enquadramento teórico, identificando competências adquiridas, limitações encontradas e aprendizagens resultantes da experiência de estágio.

A **Parte 6** apresenta as conclusões do relatório, sintetizando os principais contributos do estágio para o desenvolvimento profissional e académico.

1.5 Metodologia

1.5.1 Metodologia de Investigação

A investigação que sustenta este relatório desenvolveu-se em paralelo com o estágio, numa relação de permanente diálogo entre a criação prática e a componente

teórica. A bibliografia apresentada não foi lida previamente ao início do estágio, mas foi sendo consultada e aprofundada ao longo do mesmo, desde novembro de 2025, à medida que os projetos avançavam e as questões teóricas emergiam da prática. Esta sequência não foi uma limitação, pelo contrário, permitiu que a leitura fosse orientada por problemas concretos e que a teoria fosse convocada para fundamentar e aprofundar situações reais de projeto.

A seleção das referências bibliográficas resultou de um processo colaborativo. Alguns autores foram escolhidos por conhecimento prévio do estagiário, outros foram sugeridos pelo tutor Abel Tavares, pelo designer Pedro Sousa e pela orientadora Prof.^a Doutora Cristina Lousada Soares. A orientadora propôs ainda a realização de um exercício de mapeamento bibliográfico, com o objetivo de identificar novas referências relacionadas com o tema do relatório, o que permitiu alargar e aprofundar o quadro teórico de forma sistemática.

A abordagem investigativa foi essencialmente qualitativa e reflexiva, não tendo sido realizada qualquer recolha de informação formal, como inquéritos ou entrevistas estruturadas. A informação recolhida resultou de processos informais, nomeadamente a observação direta dos espaços e dos seus utilizadores, o registo de feedback espontâneo por parte de utilizadores, tutores e clientes, os levantamentos físicos realizados in loco e o diálogo contínuo com o tutor, o designer e as entidades parceiras. Cada projeto foi tratado como um caso de estudo, analisado à luz dos três eixos conceptuais que estruturam o relatório, o objeto não é neutro, o significado emerge do uso e o design é eminentemente social, funcionando estes como critérios de análise que permitiram articular de forma coerente a prática de projeto com o quadro teórico construído.

Esta preocupação com o utilizador, presente na prática de projeto desde as fases iniciais, encontrou na bibliografia lida ao longo do estágio um suporte teórico que a fundamentou e aprofundou. A leitura de autores como Norman (2002, 2004), Krippendorff (2006) e Brandes et al. (2007) permitiu compreender que as decisões tomadas em projeto, sobre a forma, o acabamento, a cor e a escala dos objetos, não são escolhas neutras, mas decisões que configuram experiências e medeiam relações entre o utilizador e o objeto.

1.5.2 Metodologia de Estágio

O estágio na PDF decorreu segundo uma organização semanal de três dias de trabalho presencial, complementada por períodos de colaboração voluntária em horas extras sempre que o desenvolvimento dos projetos assim o justificava. A estrutura de acompanhamento assentava em reuniões semanais com os responsáveis Abel Tavares e o Pedro Sousa, nas quais se faziam pontos de situação sobre o estado dos projetos em curso, se discutiam decisões formais e se definiam as tarefas para o período que se seguia.

Os projetos desenvolvidos ao longo desta jornada não seguiram todos o mesmo percurso metodológico. Alguns foram concebidos de raiz, implicando todas as fases do processo de design, desde a definição do problema até à construção do produto final. Outros partiram de adaptações a espaços existentes, exigindo um levantamento prévio *in loco* para recolha de informação, como registo fotográfico e medições.

O processo de trabalho integrou fases de desenho, maquetagem, prototipagem, construção, orçamentação e elaboração de cadernos de encargos, percorridas de forma mais ou menos completa consoante a natureza de cada projeto. O fabrico e montagem foi maioritariamente colaborativo, desenvolvido nas oficinas da Porto Design Factory. A orçamentação e os cadernos de encargos foram elaborados pelo estagiário com a orientação inicial do tutor, constituindo uma componente importante da formação em contexto profissional real.

O registo do trabalho foi assegurado através de uma tabela semanal em formato Excel, na qual foram sistematicamente apontadas as tarefas realizadas em cada dia, constituindo a base de informação para a elaboração dos casos de estudo apresentados neste relatório.

2 ESTADO DA ARTE

2.1 O design de produto como mediador de experiências

O design nasceu associado a uma lógica essencialmente funcional. A partir da Revolução Industrial, e de forma mais sistematizada com a Bauhaus (século XX), prevaleceu a ideia de que a forma devia servir a função. Segundo o investigador e designer Rafael Cardoso (2008), o design moderno emerge do cruzamento da industrialização, da urbanização e da globalização. Para o autor, o design surgiu da necessidade de organizar o mundo que vivia uma constante transformação. Esta perspetiva, ainda que fundamental, mostrou-se incompleta na relação entre os objetos e as pessoas que os utilizam.

Ainda segundo Cardoso (2008), o design contém nas suas origens etimológicas "uma tensão dinâmica, entre um aspeto abstrato de conceber/projetar/atribuir e outro concreto de registar/configurar/formar" (p. 20). É desta relação entre ideia e forma que surge a mediação do objeto. Um produto não existe isolado. Existe em função de quem o usa, do contexto em que se insere, dos outros objetos que o rodeiam e dos significados que a sua forma, cor, textura e escala comunicam a quem com ele interage.

É precisamente sobre esta capacidade de comunicar para além da função que Cardoso (2011) defende ao afirmar que:

“Na origem de todo artefato, há um projeto. Seu propósito maior é embutir significados aos objetos: codificá-los com valores e informações que poderão ser compreendidos tanto pelo uso quanto pela aparência. Por meio da visualidade, o design é capaz de sugerir atitudes, estimular comportamentos e equacionar problemas complexos.” (p.116-117).

Com isto, o autor evidencia que as formas dos artefactos não possuem apenas um significado. O aspeto de um objeto não é uma escolha, é uma decisão que configura modos de habitar, interagir e de se relacionar com o ambiente. O designer projeta condições para que determinadas experiências aconteçam.

O filósofo e designer Vilém Flusser (2007) aprofunda esta perspetiva ao propor que “todo o artefacto é produzido por meio da ação de dar forma à matéria seguindo uma

intenção.” (p.12), assim reforçando a ideia de que os objetos não são meros artefactos, mas mediações de experiências para os utilizadores.

O designer e psicólogo Don Norman aborda estas ideias em dois momentos distintos. Em *The Design of Everyday Things* (2002), Norman defende que o design é essencialmente um ato de comunicação, que exige uma compreensão profunda da pessoa com quem o designer comunica (p. x), sublinhando que projetar um objeto é estabelecer uma relação com quem o vai usar. Em *Emotional Design* (2004), Norman aprofunda esta perspetiva ao identificar três níveis pelos quais a experiência mediada pelo produto se processa, defendendo que as dimensões visceral, comportamental e reflexiva estão sempre entrelaçadas em qualquer objeto de design (p. 6) (figura 1).

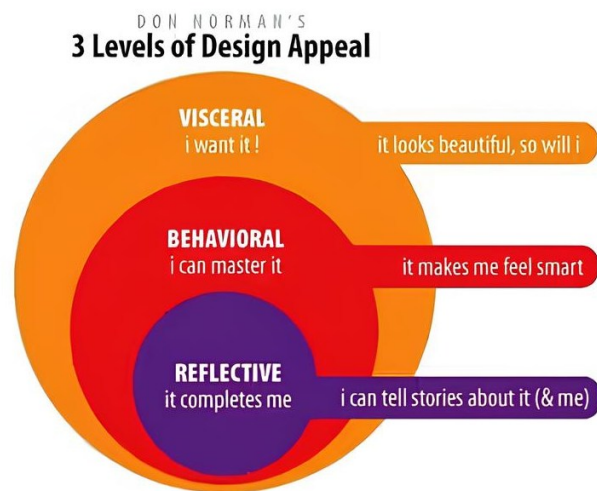


Figura 1 - Gráfico dos 3 níveis de Design. Nota. Adaptado de "The reflective level of emotional design", por Interaction Design Foundation, s.d., recuperado em 13 de junho de 2026 de <https://ixdf.org/literature/article/the-reflective-level-of-emotional-design>.

O nível visceral é o mais imediato, situando-se num plano anterior a qualquer pensamento ou consciência (Norman, 2004, p. 37; Reimann, 2005). É o nível do primeiro contacto, no qual a aparência determina as primeiras impressões, antes de qualquer reflexão consciente (p. 37). O nível comportamental centra-se no uso e na experiência com o produto (Norman, 2004, p. 37; Reimann, 2005), abrangendo a função, o desempenho e a usabilidade. Quando um produto responde às necessidades do

utilizador de forma fluida, provoca uma resposta emocional positiva e calorosa (p. 37). O nível reflexivo é o mais complexo, sendo o único onde residem plenamente a consciência e os graus mais elevados de sentimento, emoção e cognição (Norman, 2004, p. 38; Reimann, 2005). Ao contrário dos anteriores, centrados no presente, o reflexivo estende-se no tempo, relacionando o objeto com a memória, a identidade e a cultura de quem o usa (p. 38).

Esta tríade demonstra que a experiência mediada pelo design não é redutível à funcionalidade, envolvendo simultaneamente o corpo, a emoção e a memória de quem usa.

O investigador e teórico do design Klaus Krippendorff (2006) converge neste ponto ao argumentar que os seres humanos não agem sobre as qualidades físicas das coisas, mas sobre o que essas coisas significam para eles, sendo o significado não contido no objeto, mas emergindo da interação entre o designer, o produto e o utilizador. As investigadoras Uta Brandes, Sonja Stich e Miriam Wender (2007) aprofundam esta perspetiva ao demonstrarem que é precisamente no uso e através do uso que a função e o significado dos objetos se geram e transformam (p. 13), evidenciando que o utilizador participa ativamente na construção do significado do objeto, muitas vezes de formas não previstas pelo designer.

2.2 Experiência, uso e interação

Se o design de produto medeia experiências, importa compreender de que forma essa mediação se processa na prática, de que modo a experiência, o uso e a interação se relacionam e se distinguem enquanto dimensões da relação entre o utilizador e o objeto.

A experiência, no sentido em que Norman (2008) a conceptualiza, não se esgota no momento do primeiro contacto com o objeto. Ela constrói-se ao longo do tempo, através de sucessivas interações, memórias acumuladas e significados que o utilizador vai atribuindo ao produto no decorrer da sua vida quotidiana. A experiência surge do uso e depende dele. É o resultado de uma relação continuada entre o sujeito e o objeto, mediada pelo corpo, pela emoção e pelo contexto social em que essa relação ocorre.

O uso, por sua vez, não coincide necessariamente com a intenção do designer. Os utilizadores têm o poder de ressignificar os objetos através das formas como os apropriam e utilizam no quotidiano, podendo um mesmo objeto ser usado de formas não

previstas, em espaços diferentes dos imaginados, por pessoas com necessidades e referências distintas das consideradas no processo de projeto. Brandes, Stich e Wender (2007) estudaram precisamente este fenómeno, demonstrando que é no uso e através do uso que a função e o significado dos objetos se geram e transformam (p. 13), e que os objetos profissionalmente concebidos para um determinado fim são constantemente reorganizados, reapropriados ou utilizados de formas distintas das previstas (p. 13). Esta imprevisibilidade do uso não é uma falha, é uma característica constitutiva dos artefactos, que revela a natureza dinâmica da relação entre objeto e utilizador.

Krippendorff (2006) aprofunda esta ideia ao argumentar que os seres humanos não agem sobre as qualidades físicas das coisas, mas sobre o que essas coisas significam para eles. O uso é, neste quadro, um ato de interpretação, pois o utilizador não apenas opera o objeto, atribui-lhe sentido. É precisamente por isso que dois utilizadores podem interagir com o mesmo objeto de formas radicalmente distintas, construindo experiências completamente diferentes a partir do mesmo artefacto.

A interação designa o momento concreto em que o corpo do utilizador entra em contacto com o objeto, num determinado espaço e tempo. Fernandes et al. (2025) demonstram, através da análise da cadeira enquanto objeto de design, que esta relação entre corpo e objeto é complexa e multidimensional, envolvendo simultaneamente dimensões funcionais, simbólicas e emocionais. A interação não é apenas física, é também social, na medida em que ocorre frequentemente na presença de outros utilizadores, cujas reações e comportamentos influenciam a forma como cada indivíduo se relaciona com o objeto e com o espaço que partilham.

Russo e Hekkert (2008) definem a experiência com produtos como "um conjunto de efeitos provocados pela interação entre uma pessoa e um produto, incluindo o grau em que todos os nossos sentidos são gratificados (experiência estética), os significados apegados aos produtos (experiência de significado), e os sentimentos e emoções que são evocados (experiência emocional)" (p. 32). Estas três dimensões coexistem e influenciam-se mutuamente, tornando a experiência de uso um fenómeno irreduzível à funcionalidade e profundamente dependente da subjetividade de quem usa. Torres (2021) confirma empiricamente esta perspetiva ao demonstrar, através de um itinerário de projeto desenvolvido com estudantes de design portugueses e brasileiros, que é

possível promover elos afetivos entre utilizadores e objetos de uso quotidiano, adiando o seu descarte e prolongando a relação entre o sujeito e o artefacto (p. 228).

Um mesmo objeto, com as mesmas características físicas, pode provocar reações completamente distintas em diferentes utilizadores. Este fenómeno demonstra que a experiência não reside na materialidade do objeto, mas emerge da interação entre as suas qualidades formais, o contexto de uso e a subjetividade de quem o utiliza, confirmando que projetar é sempre, de algum modo, projetar para a diversidade da experiência humana.

2.3 Mobiliário como extensão do comportamento humano

O mobiliário ocupa um lugar singular no universo dos artefactos de design: mais do que qualquer outro objeto, é aquele que mantém uma relação mais direta e continuada com o corpo humano. É sobre ele que nos sentamos, nos apoiamos, trabalhamos e descansamos e é através desta relação física e quotidiana que o mobiliário influencia, de forma muitas vezes impercetível, os nossos comportamentos, posturas e modos de habitar o espaço.

Esta ideia tem raízes profundas na história do design moderno. Le Corbusier, nos anos 20 do século passado, foi um dos primeiros a formular explicitamente o conceito de objeto como extensão do corpo, defendendo a ideia de que o mobiliário devia ser concebido a partir das necessidades e atividades humanas, e não apenas a partir de critérios estéticos ou decorativos (Gomes, 2017). Esta perspetiva inaugurou uma forma de pensar o mobiliário centrada no utilizador, na qual a forma do objeto emerge da compreensão profunda dos gestos, posições e hábitos de quem o usa.

Fernandes et al. (2025) aprofundam esta ideia ao demonstrar que a cadeira, enquanto objeto de design paradigmático, não é apenas um suporte físico para o corpo, é uma mediadora de relações complexas entre o sujeito e o espaço que ocupa. A forma, a escala, a inclinação do encosto, a altura do assento e os materiais utilizados não são decisões neutras: condicionam a postura do utilizador, influenciam o tempo que permanece sentado, determinam a distância a que se coloca dos outros e configuram a qualidade da interação social que ocorre naquele espaço. O mobiliário, neste sentido, não apenas acomoda o comportamento humano, contribui para o produzir.

Norman (2002) introduz o conceito de *affordances* para descrever as propriedades percebidas e reais de um objeto que determinam de que maneira pode ser usado. Uma cadeira, por exemplo, oferece suporte e, por isso, possibilita sentar (p. 9). As *affordances* comunicam ao utilizador, sem necessidade de instruções, o que o objeto permite fazer e como deve ser usado, sendo esta comunicação silenciosa uma das dimensões mais fundamentais do design de mobiliário (Soares, 2025). Norman (2004) aprofunda esta ideia através do nível comportamental do design, que se refere à qualidade da interação funcional entre o utilizador e o objeto durante o uso. Um objeto bem projetado ao nível comportamental é aquele que se adapta naturalmente aos gestos e às necessidades do utilizador, tornando a interação fluida e intuitiva. Um objeto mal projetado, pelo contrário, impõe ao utilizador adaptações forçadas, gerando desconforto, resistência ou abandono. O mobiliário é, neste quadro, um dos domínios em que o nível comportamental do design tem consequências mais imediatas e visíveis.

A dimensão do uso flexível reforça esta perspetiva. Gomes (2017) demonstra que o design de mobiliário para espaços habitacionais deve assentar em princípios de adaptabilidade, reconhecendo que os modos de habitar são dinâmicos e variáveis ao longo do tempo. Os objetos que integram um espaço não apenas respondem às atividades que nele se desenvolvem, mas participam ativamente na sua organização e transformação. Brandes, Stich e Wender (2007) confirmam empiricamente esta ideia ao documentarem como os utilizadores reorganizam, reapropriaram e utilizam os objetos de formas distintas das previstas pelo designer (p. 13), demonstrando que a relação entre o objeto e quem o usa é sempre negociada e transformada no quotidiano. Um móvel que permite múltiplas configurações amplia as possibilidades de uso do espaço e, com isso, as possibilidades de comportamento e interação dos seus utilizadores.

Esta relação entre mobiliário e comportamento é ainda mais evidente em contextos institucionais, onde os objetos são partilhados por múltiplos utilizadores com diferentes necessidades, corpos e expectativas. Nestes contextos, o design do mobiliário assume uma responsabilidade acrescida: as decisões formais do designer traduzem-se diretamente em experiências de uso coletivo, influenciando a forma como as pessoas se apropriam do espaço, se relacionam entre si e constroem uma relação com a instituição que os acolhe.

2.4 Dimensão social do Design de Produto

O design de produto não opera apenas na relação entre um objeto e um utilizador individual. Cada artefacto existe num contexto social, é partilhado por múltiplas pessoas e participa ativamente na configuração das relações que se estabelecem entre elas. O designer e teórico Ezio Manzini (2015) propõe que o design é simultaneamente uma prática de resolução de problemas e uma prática de construção de sentido, defendendo que se ocupa de determinar como as coisas devem ser de modo a alcançar as funções e os significados desejados (p. 53). Nos contextos de uso coletivo, esta dupla natureza é particularmente evidente: os objetos não apenas cumprem funções práticas, mas constroem significados partilhados e configuram modos de estar e de se relacionar com os outros.

Esta dimensão social está inscrita na própria materialidade dos artefactos. A forma, a escala e a disposição de um objeto num espaço definem as possibilidades de encontro, de proximidade e de distância entre os utilizadores, estruturando invisivelmente as interações que ali podem ocorrer (Fernandes et al., 2025; Cardoso, 2011). Brandes, Stich e Wender (2007) reforçam esta ideia ao documentarem como os utilizadores reorganizam e reapropriam os objetos de formas distintas das previstas pelo designer (p. 13), demonstrando que a materialidade do artefacto não determina de forma fechada as interações que possibilita, sendo constantemente negociada por quem o usa. Um objeto que convida à permanência cria condições diferentes das de um objeto que favorece a passagem rápida; um assento que permite várias orientações corporais abre possibilidades de interação distintas das de um assento fixo. O designer não projeta apenas para um utilizador, projeta para um conjunto de pessoas com necessidades, corpos e expectativas diferentes, cujas experiências se entrecruzam e influenciam mutuamente.

Nos espaços de trabalho partilhado e de descanso coletivo, o mobiliário assume precisamente este papel: não é apenas suporte físico para atividades individuais, mas infraestrutura relacional que torna possíveis determinadas formas de encontro, de pausa e de convivência (Manzini, 2015). Projetar para estes contextos implica reconhecer que o objeto é sempre um mediador entre pessoas, e que a qualidade dessa mediação é inseparável da qualidade do design.

2.5 Síntese conceitual

O percurso teórico desenvolvido ao longo deste capítulo permite identificar três eixos conceituais que sustentam a ideia central deste relatório: o design de produto como mediador de experiências.

O primeiro eixo assenta na ideia de que o objeto não é neutro. Cardoso (2008) demonstra que o design nasce da tensão entre a ideia e a forma, e que a materialidade de um artefacto nunca é uma escolha indiferente. Flusser (2007) reforça esta perspetiva ao argumentar que todo o artefacto é produzido pela ação de dar forma à matéria seguindo uma intenção, o que significa que cada decisão formal do designer é simultaneamente uma decisão sobre a experiência que o objeto vai proporcionar. Norman (2002) aprofunda esta ideia ao defender que o design é essencialmente um ato de comunicação, que exige uma compreensão profunda da pessoa com quem o designer comunica (p. x). A aparência, a textura, a escala e a forma de um objeto não são atributos decorativos, são decisões que configuram modos de habitar, interagir e de se relacionar com o ambiente.

O segundo eixo centra-se na ideia de que o significado emerge do uso. Krippendorff (2006) argumenta que os seres humanos não agem sobre as qualidades físicas das coisas, mas sobre o que essas coisas significam para eles, sendo o significado não contido no objeto, mas emergindo da interação entre o designer, o produto e o utilizador. Norman (2004) articula esta ideia através dos três níveis de experiência que qualquer objeto desencadeia: o nível visceral, anterior a qualquer pensamento consciente, onde a aparência determina as primeiras impressões (p. 37); o nível comportamental, centrado no uso e na experiência com o produto, abrangendo a função, o desempenho e a usabilidade (p. 37); e o nível reflexivo, o mais complexo, onde residem a consciência e os graus mais elevados de sentimento, emoção e cognição (p. 38), relacionando o objeto com a memória, a identidade e a cultura de quem o usa. Brandes, Stich e Wender (2007) confirmam empiricamente esta perspetiva ao demonstrarem que é no uso e através do uso que a função e o significado dos objetos se geram e transformam (p. 13), evidenciando que o utilizador é sempre um coautor do significado do objeto, muitas vezes de formas não previstas pelo designer.

O terceiro eixo reconhece que o design é sempre social. Russo e Hekkert (2008) definem a experiência com produtos como um conjunto de efeitos que envolve simultaneamente a experiência estética, a experiência de significado e a experiência

emocional (p. 32), demonstrando que a relação entre o utilizador e o objeto é irredutível à funcionalidade. Fernandes et al. (2025) aprofundam esta ideia ao mostrar que a interação entre o corpo e o objeto é multidimensional, envolvendo dimensões funcionais, simbólicas e emocionais que se entrecruzam e influenciam mutuamente. Manzini (2015) amplia esta perspetiva para o plano coletivo, defendendo que o design se ocupa de determinar como as coisas devem ser de modo a alcançar as funções e os significados desejados (p. 53), reconhecendo que nos contextos de uso partilhado os objetos não apenas cumprem funções práticas, mas constroem significados coletivos e configuram modos de estar e de se relacionar com os outros.

Estes três eixos convergem numa ideia central: o design de produto medeia experiências porque o objeto nunca é apenas um objeto. É uma intenção materializada, um convite à interação, um repositório de memórias e um estruturador de relações sociais. Projetar é, neste sentido, projetar condições para que determinadas experiências aconteçam, reconhecendo que o utilizador é sempre um participante ativo na construção do significado do que usa.

3 ENQUADRAMENTO

3.1 A Porto Design Factory

A Porto Design Factory é uma entidade integrada no Instituto Politécnico do Porto, alocada no PORTIC – Porto Innovation Center (figura 2), que reúne estudantes, docentes, investigadores e parceiros industriais em torno da resolução de desafios apresentados pelas entidades externas. O seu modelo pedagógico assenta na aprendizagem baseada em problemas e numa forte cultura de cocriação interdisciplinar, articulando o conhecimento teórico com a experimentação em contextos aplicados (Porto Design Factory, s.d.). A sua visão orienta-se para a formação de perfis capazes de atuar em contextos complexos e em constante transformação, através da conjugação entre pensamento crítico, competências técnicas e prática projetual.



Figura 2 - PORTIC. Nota. Adaptado de "Quem somos", por Porto Global Hub, s.d., recuperado em 13 de junho de 2026 de <https://www.pdf.ipp.pt/Quem%20Somos>.

O modelo da PDF tem as suas raízes na Aalto Design Factory, fundada na Universidade de Aalto, na Finlândia, que serviu de referência conceptual e pedagógica para a criação de outras plataformas similares em diferentes contextos académicos e culturais. Esta genealogia insere a Porto Design Factory na Design Factory Global Network, que é a rede internacional de laboratórios distribuídos por vários continentes, que potencia a partilha de metodologias, conhecimento e práticas colaborativas, permitindo o desenvolvimento de projetos em equipas internacionais e reforçando a dimensão global da aprendizagem (Design Factory Global Network, 2022).

Neste enquadramento, a Porto Design Factory posiciona-se como um ecossistema de aprendizagem experiencial, onde o *design* assume um papel estratégico na mediação entre diferentes áreas do conhecimento, nomeadamente engenharia, *design*, comunicação, gestão e educação. A sua infraestrutura de fabricação digital e prototipagem suporta a experimentação e o desenvolvimento de artefactos tangíveis, aproximando os processos de conceção e produção e tornando a aprendizagem inseparável da prática (Porto Design Factory, s.d.). É neste contexto que o presente estágio curricular se desenvolveu, tirando partido de um ambiente propício à colaboração, à interdisciplinaridade e ao contacto direto com desafios provenientes de parceiros.

3.2 Papel do estagiário

O papel do estagiário na PDF desenvolveu-se numa lógica de participação ativa nos processos de trabalho. Inserido num ambiente colaborativo e experimental, o estagiário assumiu uma posição híbrida entre aprendizagem e prática, contribuindo para diferentes fases do desenvolvimento projetual.

Mais do que a execução de tarefas isoladas, a atuação centrou-se na participação em dinâmicas de cocriação, onde o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento e a troca de perspetivas se demonstraram elementos fundamentais do processo. Esta integração permitiu o desenvolvimento de competências ao nível da ideação, prototipagem e materialização de soluções, numa constante articulação entre pensamento e ação.

O contexto da instituição, marcado pela aprendizagem baseada em projetos e pela ligação a desafios concretos, exigiu uma postura autónoma e crítica, incentivando a tomar decisões e a adaptar-se a diferentes contextos e problemáticas. Neste sentido, o estágio configurou-se como um espaço de construção de conhecimento, onde a experiência contribuiu para a consolidação de competências técnicas e críticas.

Assim, o papel do estagiário não se limitou à observação ou apoio operacional, mas afirmou-se como parte integrante do processo, participando ativamente na transformação de ideias em soluções concretas, em articulação com os princípios e metodologias promovidos pela instituição.

3.3 Espaço

O espaço da PDF é frequentado por uma equipa multidisciplinar que sustenta as dinâmicas de trabalho e aprendizagem. Entre os principais intervenientes destacam-se o coordenador pedagógico, arquiteto e tutor Abel Tavares, o designer Pedro Sousa, bem como os técnicos superiores da oficina, Ivo Coutinho e José Miguel Reis, responsáveis pelo apoio técnico e operacional no uso dos equipamentos e processos de fabricação.

Paralelamente, no gabinete de projeto (figura 3), integram-se estudantes estagiários, entre os quais José Magalhães, colega do mestrado, e outros dois estagiários: Jéssica David, do CTeSP em Design de Mobiliário e Espaços, e Rafael Coelho, da licenciatura em Design Industrial, ambos da ESMAD. O gabinete de trabalho é partilhado entre os estagiários, promovendo uma dinâmica de proximidade, colaboração e troca constante de conhecimento ao longo do desenvolvimento dos projetos.



Figura 3 - Gabinete de Projeto. Captura realizada pelo autor.

A organização do espaço caracteriza-se pela sua flexibilidade, permitindo a adaptação às necessidades específicas de cada projeto e equipa. Destaca-se ainda o MakersLAB (figuras 4, 5 e 6) semelhante a um Fablab enquanto espaço técnico de materialização, equipado com diversas máquinas oficinais, mas destacando-se as de tecnologias de fabricação digital como impressão 3D, corte a laser e máquina CNC, possibilitando a transformação de ideias em objetos tangíveis e a experimentação direta com materiais e processos.

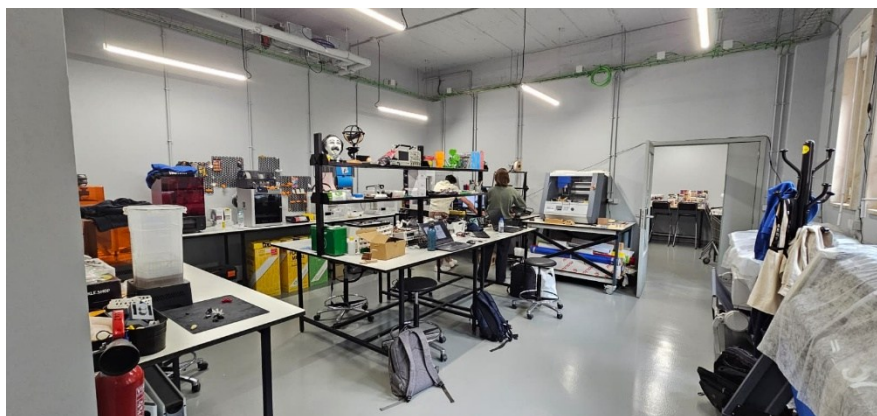


Figura 4 - MakersLAB 1. Captura realizada pelo autor.

Assim, o espaço da Porto Design Factory não se limita a suportar as atividades desenvolvidas, mas assume um papel ativo no processo de aprendizagem e criação, influenciando a forma como os projetos são pensados, desenvolvidos e concretizados.

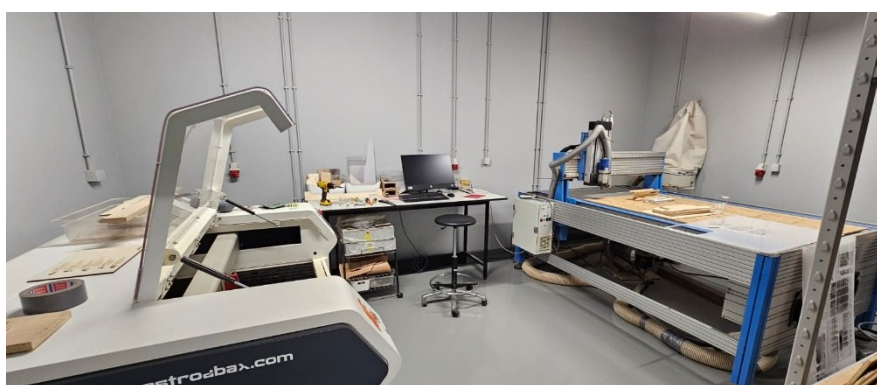


Figura 5 - MakersLAB 2. Captura realizada pelo autor.



Figura 6 - MakersLAB 3. Captura realizada pelo autor.

4 PROJETOS DESENVOLVIDOS

4.1 Mobiliário PORTIC

A linha de Mobiliário PORTIC surgiu da necessidade de equipar o espaço do PORTIC com mobiliário identitário, projetado para comunicar os valores da instituição e das escolas que a integram, refletindo a qualidade e a competência instaladas no Politécnico do Porto. O então diretor da instituição, Professor Doutor António Marques, explica que a decisão de desenvolver uma linha interna resultou do reconhecimento das competências das instituições do Politécnico do Porto, afirmando que "tínhamos competência interna, tínhamos pessoas de qualidade para fazer o desenho deste projeto" (Marques, 2025), e que o desafio foi lançado à ESMAD em articulação com o PORTIC. Para Marques (2025), o objetivo era duplo: "gerar um produto de mobiliário de marca própria" que respondesse simultaneamente à necessidade de equipar o espaço e à missão e visão que a instituição tinha para este mobiliário. O desenho da linha foi desenvolvido pelo designer Pedro Sousa.

A linha PORTIC é composta pelas seguintes peças:

O BC240 é um banco corrido com 240cm x 50cm x 45cm (figura 7).

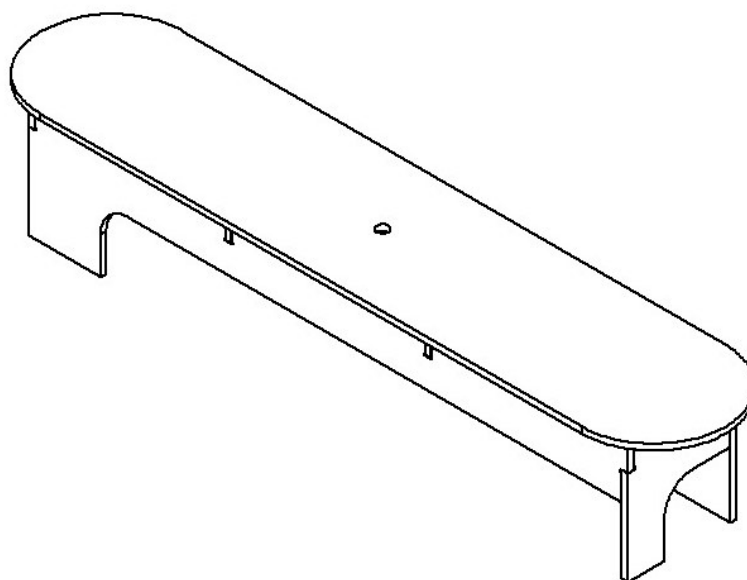


Figura 7 - BC240.

O BC170 é um banco corrido com 170cm x 50cm x 45cm (figura 8).

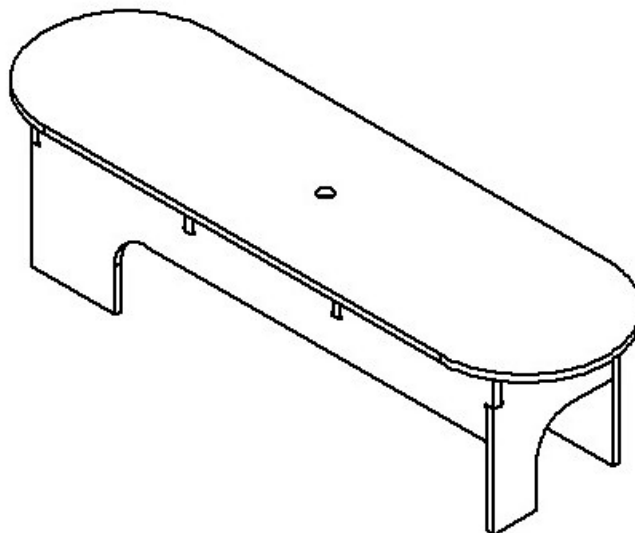


Figura 8 - BC170.

O BCU é um banco curvo com 295cm x 72cm x 45cm (figura 9).

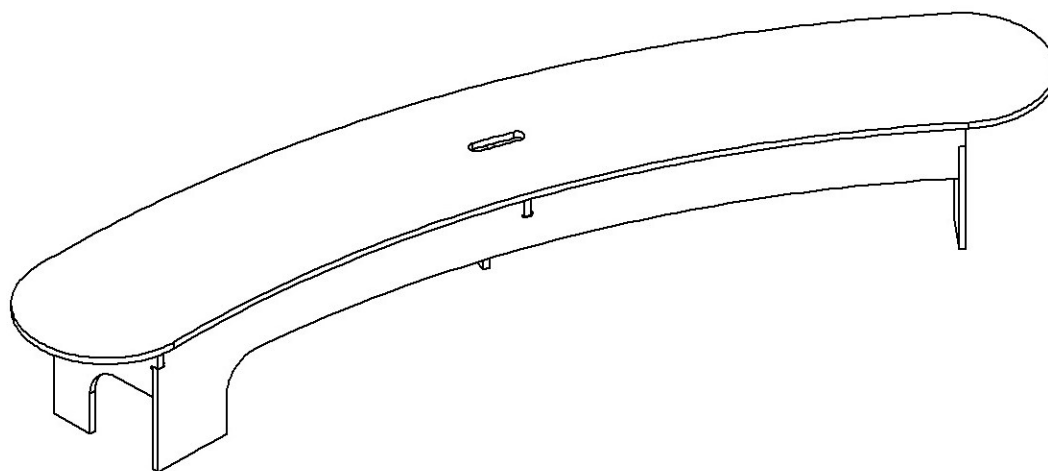


Figura 9 – BCU.

O BIN é um banquinho com 51cm x 44cm x 40cm (figura 10).

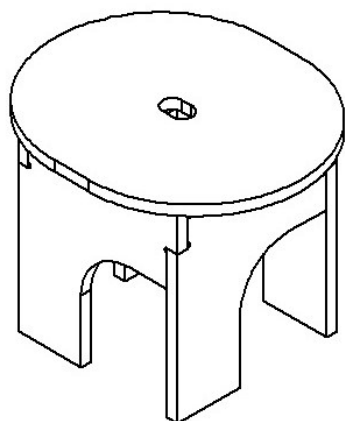


Figura 10 – BIN.

O BOX 1 é um bloco de arrumação de secretária com 40cm x 50cm x 54cm (figura 11).

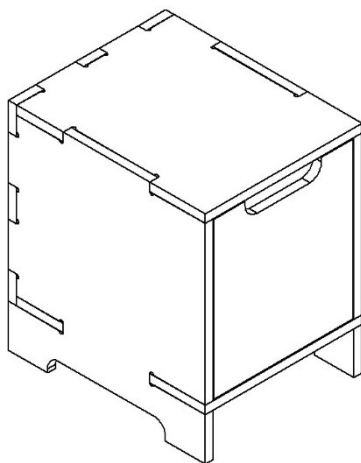


Figura 11 - BOX 1.

O CAO é uma cadeira para uma pessoa com 70cm x 66cm x 70cm (figura 12).

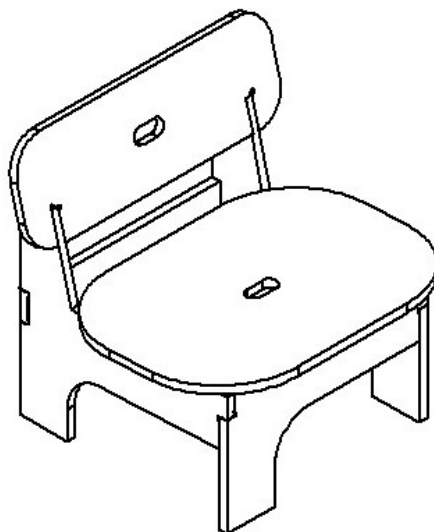


Figura 12 – CAO.

O EST 1 é uma estante comprida, composta por 12 espaços individuais, com 300cm x 40cm x 120cm (figura 13).

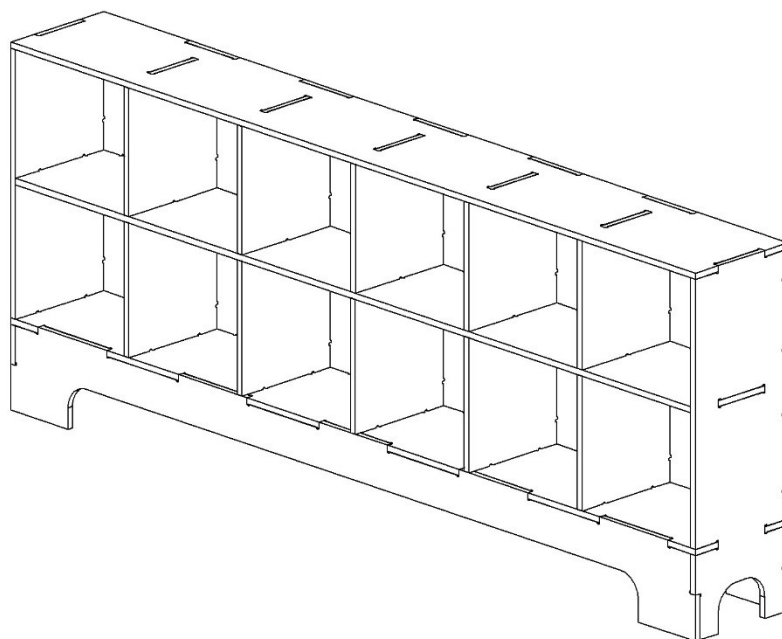


Figura 13 – EST 1.

O EST 2 é uma estante comprida, composta por 6 espaços individuais, com 300cm x 40cm x 76cm (figura 14).

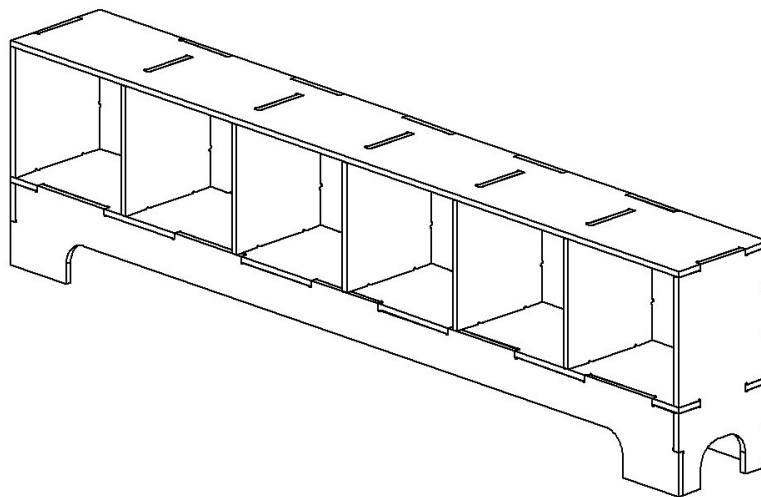


Figura 14 - EST 2.

A L é uma lixeira com 38cm x 104cm x 100cm (figura 15).

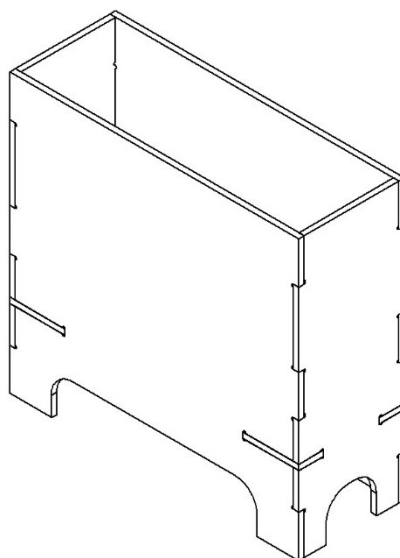


Figura 15 – L.

A **M1** é uma mesa pequena com 140cm x 140cm (figura 16).

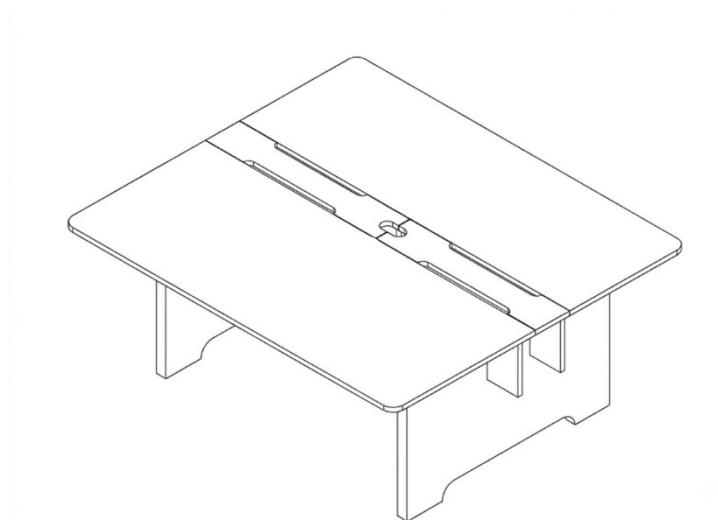


Figura 16 - M1.

A **M2** é uma mesa grande com 225cm x 140cm (figura 17).

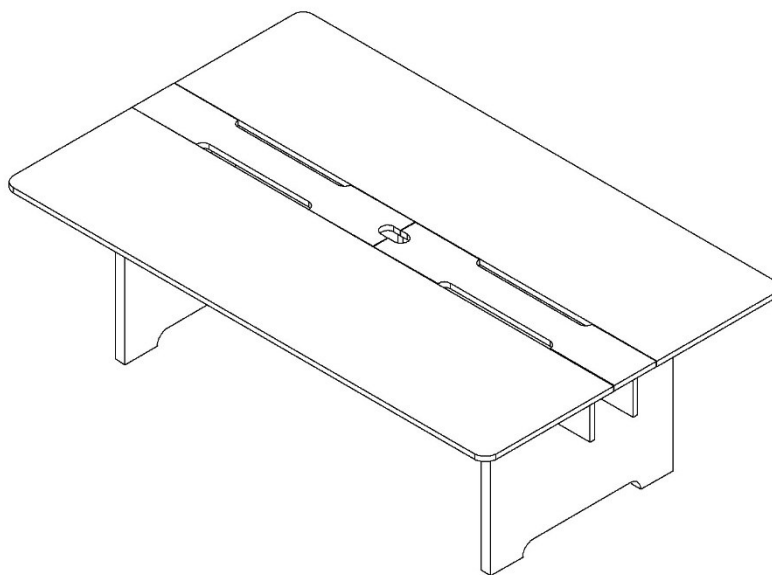


Figura 17 - M2.

A **MAC** é composta por uma mesa redonda com 70cm x 70cm x 112cm e bancos altos com 47cm x 47cm x 73cm (figura 18).

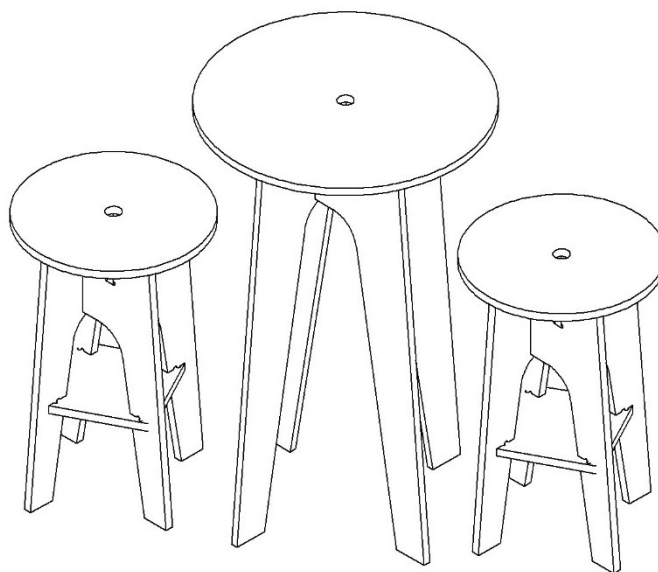


Figura 18 – MAC.

A **MB** é uma mesa baixa com 100cm x 70cm x 38cm (figura 19).

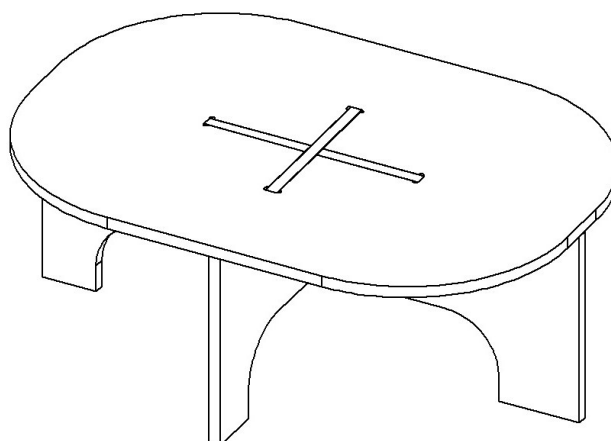


Figura 19 – MB.

No âmbito do estágio, o autor e o colega de mestrado participaram ativamente no alargamento da linha e desenvolveram em conjunto o BEN (figura 20), um bengaleiro com 34cm x 49cm x 180cm, proposta acompanhada e aprovada pelo designer para integração na linha PORTIC.

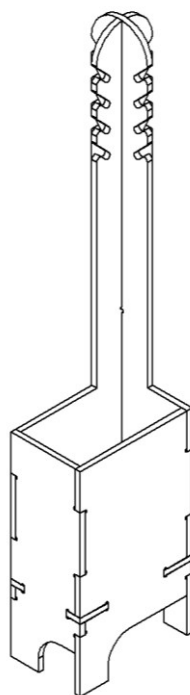


Figura 20 – BEN.

O processo de desenvolvimento desta peça envolveu a realização de cinco maquetes em MDF de 3mm, cortadas a laser, quatro de teste e uma final (figuras 21, 22, 23, 24 e 25) bem como esboços preliminares.



Figura 21 - Maquete da ideia 1. BEN.

Captura realizada pelo autor.



Figura 24 - Maquete da Ideia 2. BEN.
Captura realizada pelo autor.



Figura 23 - Maquete da Ideia 3. BEN.
Captura realizada pelo autor.



Figura 22 - Maquete da Ideia 4. BEN.
Captura realizada pelo autor.



Figura 25 - Maquete da Ideia Final. BEN. Captura realizada pelo autor.

O designer desenvolveu a NAM, uma namoradeira com 70cm x 200cm x 135cm (figura 26) para um projeto específico com uma entidade parceira, com contributo dos estagiários.

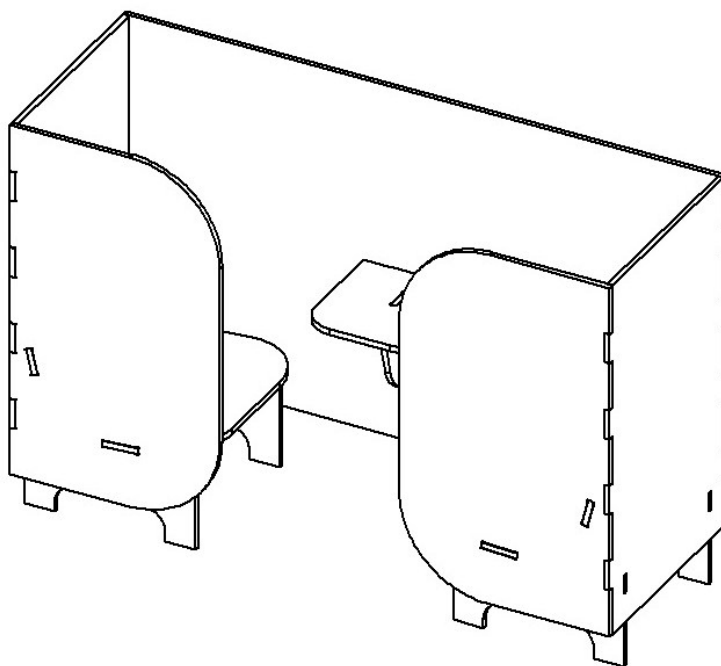


Figura 26 - NAM.

O autor desenhou o CAO2, uma adaptação do CAO, para dois lugares com 120cm x 66cm x 70cm (figura 27), cuja produção aguarda aprovação de orçamento.

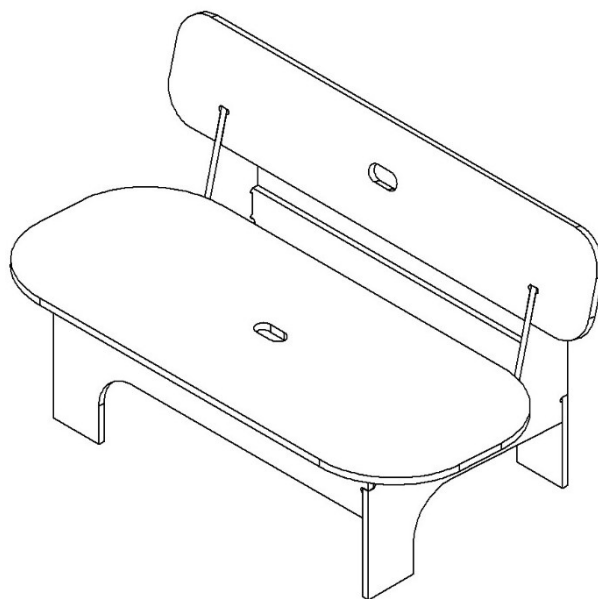


Figura 27 - CAO2.

Redesenhou também os bancos corridos BC240 e BC170, adaptando-os para as medidas de 150cm e 120cm, originando o BC150 (figura 28) e o BC120 (figura 29), alargando assim as opções de configuração disponíveis na linha.

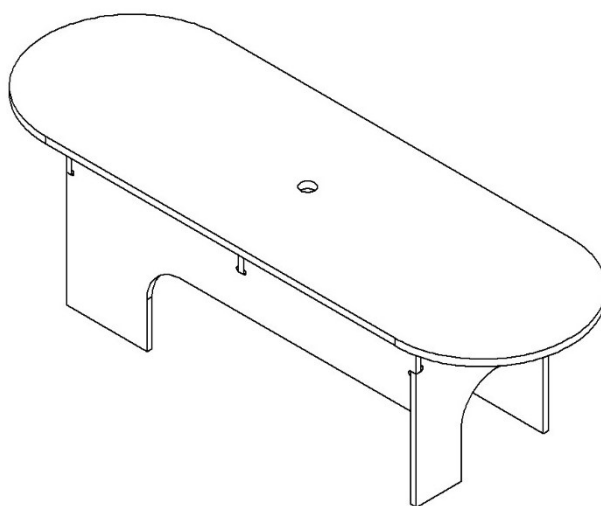


Figura 28 - BC150.

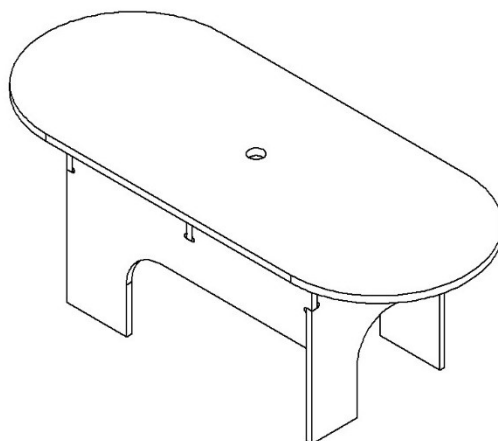


Figura 29 - BC120.

Do ponto de vista técnico, o mobiliário foi projetado para ser produzido em contraplacado de bétula de qualidade igual ou superior BB e contraplacado de bétula revestido a HPL em diferentes cores, consoante o cliente. Os pés foram concebidos para impressão 3D em PLA com bastante enchimento de modo que as peças fossem rígidas. As peças de madeira e HPL foram desenhadas para corte em CNC com fresa de 6mm, com T-Bone Fillet de 6mm de diâmetro (figura 30) padronizado em todas as peças para possibilitar o encaixe entre elas.

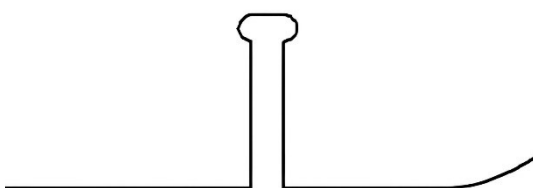


Figura 30 - T-Bone 6mm de diâmetro.

Ao longo do processo, percebeu-se que seria possível reduzir a espessura dos materiais, estando à data do documento o contraplacado de bétula em 15mm e o de HPL em 17mm. Esta decisão permitiu reduzir custos de compra de material, baixar o preço de

venda e melhorar o aspeto visual das peças, que nas versões iniciais apresentavam uma aparência de exagero.

A linha PORTIC funcionou como base para todos os projetos que integraram mobiliário ao longo do estágio. Conforme a natureza de cada projeto, o mobiliário era desenhado de raiz ou adaptado às condições específicas do espaço. O estagiário elaborou ainda uma tabela de valores estimados para cada peça da linha, constituindo um instrumento de apoio à orçamentação dos projetos. Qualquer preço e orçamento não foi nem será divulgado por ordens internas da instituição de acolhimento.

O desenvolvimento das peças para a linha PORTIC revelou-se um processo de aprendizagem progressiva, marcado pela iteração e pelo diálogo constante com o tutor e o designer. O BEN, enquanto proposta desenvolvida de raiz no âmbito do estágio, percorreu um processo de cinco maquetes que permitiu afinar as dimensões da caixa de guarda-chuvas e o posicionamento do bengaleiro até à solução final. A aprovação da proposta pelo designer para integração na linha, e o reconhecimento por parte do tutor Abel Tavares e dos técnicos da oficina, constituem indicadores externos verificados da pertinência e qualidade da solução desenvolvida. O CAO2, o BC120 e o BC150 aguardam aprovação de orçamento para produção, o que não invalida a relevância do trabalho desenvolvido, antes evidencia que o processo de design em contexto institucional envolve necessariamente condicionantes externas ao próprio projeto. Estes contributos demonstram que o objeto, desde a sua conceção, carrega decisões que não são neutras, articulando-se com o primeiro eixo conceptual deste relatório.

4.2 Lounge PORTIC

O projeto Lounge PORTIC teve como objetivo a organização e montagem do espaço nomeado por A001 (figura 31) da Porto Design Factory, situado no rés-do-chão do edifício e primeira sala visível à entrada da instituição. Pretendia-se criar um ambiente de acolhimento e pausa que refletisse a identidade da Porto Design Factory, comunicando aos visitantes, desde o primeiro momento, os valores de qualidade e coerência estética da instituição. O espaço destina-se a todos os utilizadores do PORTIC, funcionando como zona de estar para visitantes em espera e colaboradores em pausa, servindo igualmente de apoio a uma pequena biblioteca interior com a qual comunica através de uma passagem direta. O período de intervenção decorreu entre 12 e 20 de janeiro.

O trabalho iniciou-se com a lixagem (figura 32) e envernizamento (figura 33) das



Figura 31 - Espaço A001 / Lounge.

Captura realizada pelo autor.

peças de mobiliário, realizados no próprio espaço. Seguiu-se a corte da carpete (figura 34), dividida em duas partes iguais a partir de um único rolo, com o auxílio de uma madeira guia. As metades foram coladas ao chão e rematadas na junta do rodapé, conferindo ao espaço uma delimitação visual e táctil da zona de estar.



Figura 32 - Lixagem dos PLINT.
Captura realizada pelo autor.

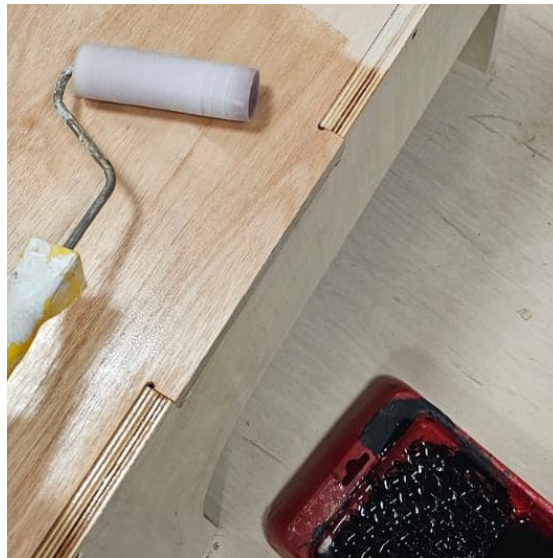


Figura 33 - Envernizamento dos
PLINT. Captura realizada pelo autor.

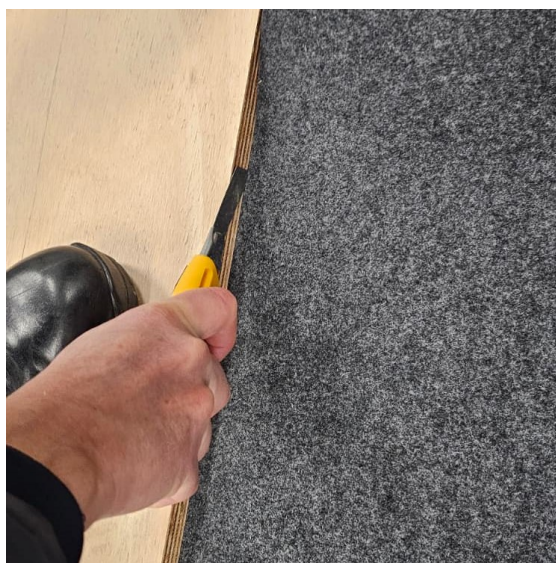


Figura 34 – Corte da Carpete.
Captura realizada pelo autor.

Concluída a preparação do piso, procedeu-se à montagem e disposição do mobiliário da linha PORTIC, composto por quatro cadeiras CAO, duas mesas baixas MB, um banco BIN e dez plintos PLINT. Sobre cada plinto foi aplicada borracha vermelha da empresa Flowco, alocada no PORTIC, de modo a reduzir o ruído quando se anda sobre a plataforma elevada (figura 35).

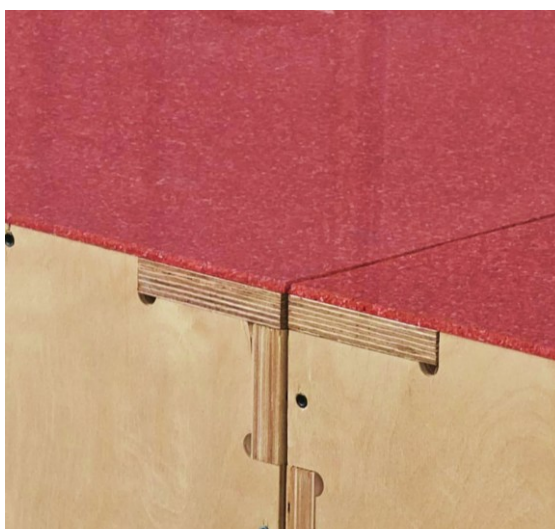


Figura 35 - Rolos de borracha aplicados sobre os plintos PLINT. Captura realizada pelo autor.

A disposição dos plintos em conjunto resultou numa estrutura semelhante a um pequeno palco (figura 36). Durante o processo de montagem percebeu-se a intenção clara do *lounge*: criar dois modos distintos de habitar o mesmo espaço. De um lado, uma zona de espera e de estar (figura 37); do outro, a possibilidade de transformar esse mesmo espaço numa área de apresentações, onde o palco formado pelos plintos funcionaria como ponto focal. Esta dualidade de usos foi uma decisão partilhada entre os estagiários, com contributo ativo na organização e disposição dos elementos.



Figura 36 - Plataforma de PLINT. Captura realizada pelo autor.

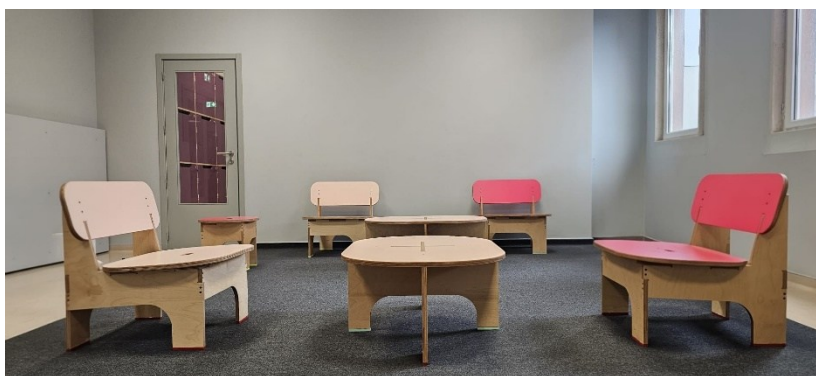


Figura 37 - Zona de Estar. Captura realizada pelo autor.

O conjunto foi complementado com a colocação de plantas, que contribuíram para a qualidade ambiental e para o carácter acolhedor do espaço. A transformação da sala A001 foi particularmente significativa para o PORTIC. Anteriormente utilizada como armazém de madeiras e peças de mobiliário à espera de colocação definitiva, a sua reconversão num espaço de estar funcional e esteticamente coerente com a linguagem da Porto Design Factory teve um impacto imediato (figura 38).

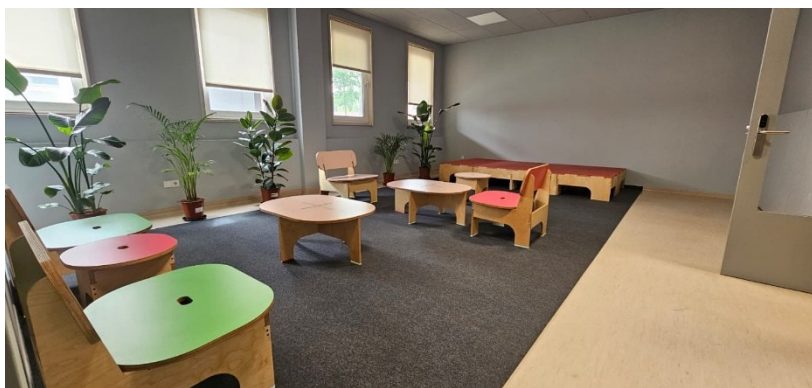


Figura 38 - Lounge finalizada. Captura realizada pelo autor.

Os primeiros feedbacks surgiram de forma espontânea por parte dos utilizadores do edifício logo após a conclusão dos trabalhos. O projeto recebeu ainda o reconhecimento do à data diretor da instituição, o Professor Doutor António Marques, numa visita ao espaço. Para o estagiário, este foi o primeiro projeto concluído no âmbito do estágio e, apesar da sua dimensão maioritariamente prática, revelou-se uma experiência determinante no estabelecimento de relações com as pessoas do edifício e na compreensão das dinâmicas do espaço institucional.

O projeto Lounge PORTIC constitui um dos casos mais evidentes da dimensão mediadora do design de produto. A transformação da sala A001, anteriormente utilizada como armazém, num espaço de estar funcional e esteticamente coerente com a identidade da Porto Design Factory, teve um impacto imediato e verificável. A observação direta realizada após a montagem permitiu registar que os utilizadores do espaço o descrevem como agradável e polivalente, reconhecendo a sua dupla vocação enquanto zona de estar e espaço de apresentações. O reconhecimento espontâneo por parte dos utilizadores e o elogio do então diretor da instituição, Professor Doutor António Marques, constituem indicadores externos verificados da qualidade e pertinência da intervenção realizada. Este projeto articula-se diretamente com os três eixos conceptuais do relatório: o objeto não é neutro, uma vez que cada decisão formal configurou uma experiência distinta; o significado emerge do uso, dado que a vocação

de mobiliário. A zona de estar e espera prevista para a entrada foi cancelada e reconvertida numa zona de trabalho (figura 40) com mesas encostadas às paredes, opção que privilegiou o trabalho individual e libertou o centro do espaço. O gabinete foi transformado numa zona de trabalho para bolseiros (figura 41), com mesas encostadas à parede e dois móveis cacifo. As zonas de trabalho e técnica, inicialmente separadas, foram fundidas, ficando a zona técnica equipada com uma mesa de controlo sobre o equipamento existente. A sala de reuniões foi transformada numa sala dos investigadores (figura 42), igualmente com mesas encostadas às paredes, seguindo o mesmo princípio de organização que privilegia a concentração e o trabalho autónomo.

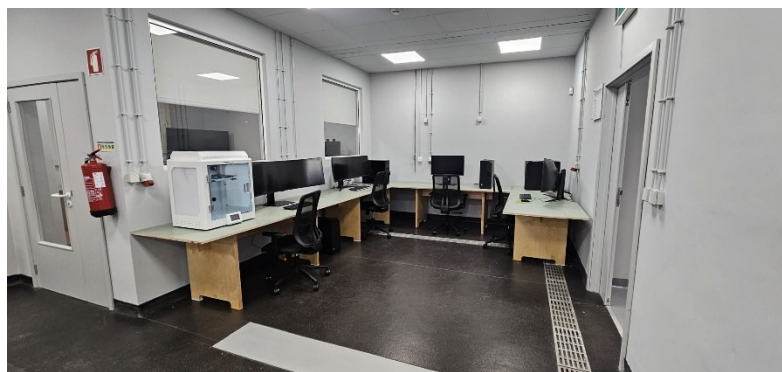


Figura 40 - Zona de Trabalho, inicialmente zona de estar.
Captura realizada pelo autor.

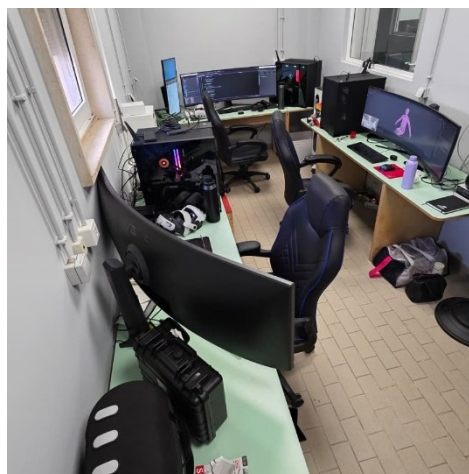


Figura 41 - Zona de Bolseiros, inicialmente gabinete. Captura realizada pelo autor.



Figura 43 - Zona de Investigadores, inicialmente sala de reuniões. Captura realizada pelo autor.



Figura 42 - Zona Técnica, junção das iniciais zona de trabalho e técnica. Captura realizada pelo autor.

As mesas e o armário foram redesenhados pelo colega José Magalhães seguindo a linguagem visual da linha PORTIC, garantindo coerência estética com os restantes espaços da instituição, e produzido na oficina da Porto Design Factory pela equipa técnica em colaboração com os estagiários Rafael Coelho e Jéssica David, desde o corte das peças em CNC (figura 44), à chanfragem das arestas com tupia (figura 45), à lixagem e acabamento com óleo (figura 46). O revestimento do chão das zonas de bolseiros e de investigadores foi executado com carpete da Nortirev (figura 47), cuja aplicação foi realizada pela própria empresa. Em todas as janelas foram instalados estores da Estores da Boavista, contribuindo para o controlo da luminosidade e para a privacidade visual dos utilizadores durante o trabalho.



Figura 47 – Carpete da NORTIREV.
Captura realizada pelo autor.

Concluído o projeto, o espaço foi apresentado pelo Professor Doutor António Marques à comunidade numa visita institucional (figura 48) e posteriormente ao Presidente Honorário do BPI e Curador da Fundação "la Caixa" em Portugal, Artur Santos Silva, acompanhado por Ana Feijó (Instituto Politécnico do Porto, 2026), sublinhando a relevância institucional do espaço e do trabalho desenvolvido.



Figura 48 - Apresentação do VRFactory à comunidade. Captura realizada pelo autor.

O projeto VRFactory distingue-se dos restantes pela sua complexidade processual, marcada por condicionantes burocráticas que determinaram pausas e reformulações ao longo de quase todo o período de estágio. Esta realidade evidencia que o design em contexto institucional raramente segue um percurso linear, exigindo adaptabilidade e capacidade de resposta a alterações externas ao projeto. As sucessivas reformulações do programa, nomeadamente a reconversão de zonas e a reorganização do mobiliário, demonstram que as decisões formais do designer são sempre

condicionadas pelo contexto e pelas necessidades reais dos utilizadores, articulando-se com o primeiro eixo conceptual deste relatório. A receção positiva por parte dos utilizadores do espaço, que confirmaram a sua praticidade, e o agrado manifestado durante a visita institucional que contou com a presença do Presidente Honorário do BPI e Curador da Fundação "la Caixa" em Portugal, Artur Santos Silva, e de Ana Feijó, constituem indicadores externos verificados da qualidade da intervenção realizada.

4.4 PortugalFoods

O projeto PortugalFoods teve como objetivo o desenho de um móvel modular para o espaço que a associação do setor agroalimentar português PortugalFoods ocupa no PORTIC. Pretendia-se criar uma solução de arrumação e exposição que cobrisse integralmente a parede do espaço, seguindo a linguagem visual da linha PORTIC e refletindo simultaneamente a identidade da associação através da cor e da presença de elementos naturais. O período de intervenção decorreu entre 26 de janeiro e 4 de fevereiro.

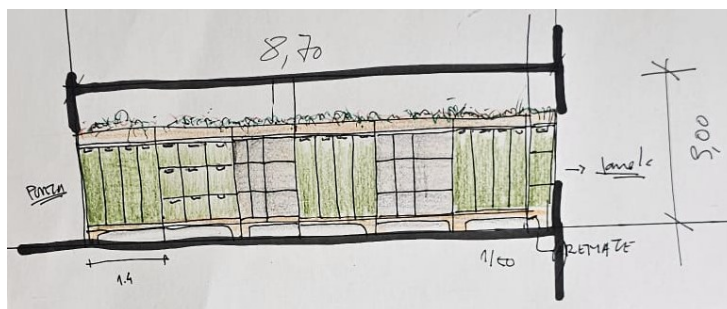


Figura 49 - Esboço do móvel para a PortugalFoods.

Captura realizada pelo autor.

O levantamento de medidas foi realizado no próprio espaço, com o objetivo de adaptar o móvel à parede que se pretendia cobrir na totalidade. O móvel foi pensado seguindo a linguagem visual da linha PORTIC e posteriormente desenhado (figura 49) e modelado em SolidWorks para efeitos de orçamentação e produção. O desenho técnico foi elaborado pelo estagiário (figura 50), e seguiu-se o desenvolvimento de um render para apresentação ao cliente (figura 51). A produção não foi concretizada, encontrando-se o orçamento em fase de aprovação.

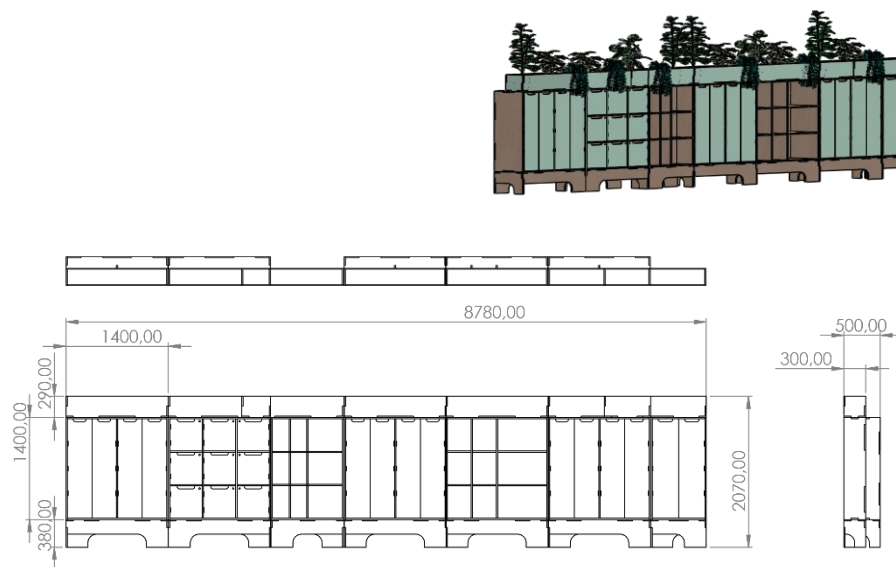


Figura 50 - Desenho técnico do móvel para a PortugalFoods.



Figura 51 - Render do móvel para a PortugalFoods.

O móvel foi concebido como uma sequência de módulos distintos, cada um composto por três elementos: a base com pés, o corpo, e um topo com floreira, ideia partilhada entre a equipa e o cliente, que escolheu o verde como cor do móvel, reforçando a presença das plantas como elemento de identidade visual. A sequência dos módulos foi pensada a partir do percurso de quem entra no espaço: o primeiro módulo destina-se a pousar casacos; seguem-se cacifos para guardar bens pessoais; depois, aberturas em cubo e em retângulo para exposição de produtos ou arquivo de materiais; um armário com portas e prateleiras interiores; outro módulo com cubos e retângulos;

um segundo armário com portas e prateleiras; e por fim um módulo com duas portas e interior vazio para objetos de maior escala.

O projeto PortugalFoods colocou um desafio de natureza conceptual antes de qualquer decisão formal: perceber de que forma organizar a sequência dos módulos de modo a responder ao percurso natural de quem entra no espaço. A solução encontrada partiu de uma lógica centrada no utilizador, posicionando o módulo de casacos junto à entrada, por ser o primeiro gesto de quem chega, e organizando os restantes módulos em função das necessidades subsequentes. Esta abordagem articula-se diretamente com o primeiro eixo conceptual do relatório, o objeto não é neutro, demonstrando que cada decisão formal carrega uma intenção e configura uma experiência. A proposta aguarda aprovação de orçamento para produção, não sendo ainda possível registar feedback de utilização real. No entanto, a coerência entre a linguagem visual da linha PORTIC e a identidade da associação, expressa na cor verde e na presença das floreiras, sugere uma resposta adequada às necessidades funcionais e identitárias do cliente.

4.5 MADJam

O MADJam é um evento de 48 horas organizado pela ESMAD (MADJam Fest, s.d.), que reúne estudantes em torno de quatro áreas criativas: animation jam, video jam, photo jam e game jam. O projeto decorreu entre 19 de fevereiro e 2 de março e consistiu na conceção e produção dos troféus para a edição do evento. Pretendia-se criar um objeto de reconhecimento que materializasse o valor atribuído ao trabalho criativo dos participantes, com uma linguagem formal coerente com a identidade do evento e um acabamento que transmitisse qualidade e distinção.

O processo iniciou-se com a modelação 3D em Shapr3D a partir de um desenho vetorial (figura 52) elaborado pelo tutor Abel Tavares. O estagiário adaptou o desenho 2D para cada uma das quatro categorias, integrando também o logótipo em três dimensões para impressão em PLA branco na impressora BambuLab X1 Carbon, sendo posteriormente modeladas com um pino de encaixe para garantir a fixação segura ao corpo do troféu (figura 53).

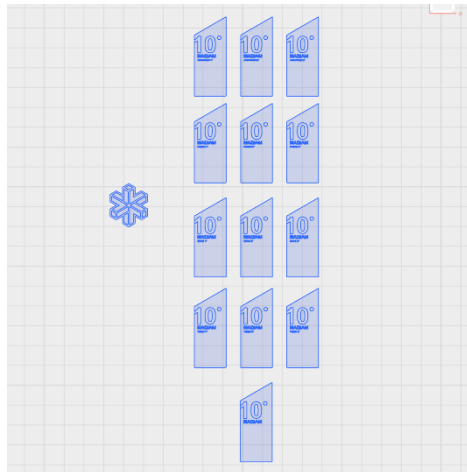


Figura 52 - Desenho vetorial 2D dos troféus.



Figura 53 - Logótipos impressos em PLA. Captura realizada pelo autor.

Os corpos dos troféus foram produzidos em MDF cinzento de 20mm, gravados a laser com a identificação de cada categoria e prémio. Antes da produção final, realizaram-se testes de potência e acabamento com óleo (figura 54), tendo sido selecionados os parâmetros de velocidade e potência de 300/40, com aplicação de óleo na zona gravada como acabamento final.

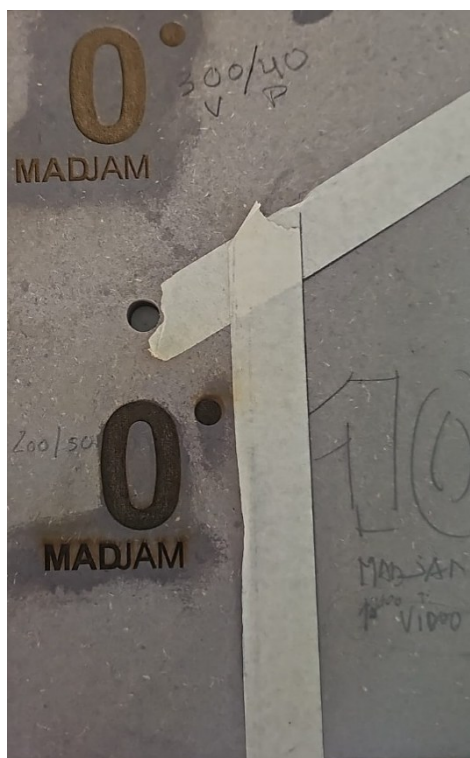


Figura 54 - Testes de gravação a laser e acabamento com óleo. Captura realizada pelo autor.

Foram produzidos 30 troféus (figura 55) no total: 12 categoriais, com 1.º, 2.º e 3.º prémio para cada uma das quatro áreas, e 18 troféus adicionais para os júris convidados. O processo de concessão oficial foi desenvolvido pelo estagiário e pelos técnicos da oficina da PDF.



Figura 55 – Exemplo de Troféu MADJam 2026. Versão de júris. Captura realizada pelo autor.

O projeto MADJam distingue-se dos restantes pela sua natureza exclusivamente prática e pelo carácter autónomo do processo de conceção e produção. A articulação entre a modelação 3D em Shapr3D, a impressão em PLA branco e a gravação laser em MDF cinzento exigiu uma gestão cuidada das diferentes fases de produção e um domínio progressivo dos equipamentos e materiais disponíveis no Fablab da Porto Design Factory. Este processo revelou-se particularmente enriquecedor para o desenvolvimento de competências de produção oficial. A estética dos troféus foi recebida de forma positiva, o que constitui um indicador externo verificado da adequação das decisões formais ao contexto e à identidade do evento. O projeto articula-se com o primeiro eixo conceptual do relatório, o objeto não é neutro, na medida em que o troféu não é apenas um objeto de reconhecimento, é um artefacto que materializa o valor atribuído ao trabalho criativo e que estabelece uma relação emocional com quem o recebe, aproximando-se igualmente do conceito de experiência afetiva proposto por Russo e Hekkert (2008).

4.6 ESS / ESHT / ESMAD

O projeto ESS / ESHT / ESMAD foi o maior projeto individual atribuído ao estagiário ao longo do estágio, desenvolvido em colaboração direta com o tutor Abel Tavares e o designer Pedro Sousa. Pretendia-se equipar os espaços comuns de três escolas do Politécnico do Porto com mobiliário da linha PORTIC, atendendo às

necessidades reais dos seus utilizadores e projetando uma imagem de qualidade, coerência e pertença institucional. O período de intervenção teve início a 5 de março, encontrando-se o projeto em fase de aprovação de orçamento no término do estágio.

O projeto consistiu no desenvolvimento de uma proposta de mobiliário da linha PORTIC para três escolas do Politécnico do Porto: a Escola Superior de Saúde (ESS), a Escola Superior de Hotelaria e Turismo (ESHT) e a ESMAD. O processo iniciou-se pela ESS, onde o estagiário e o designer Pedro Sousa realizaram um levantamento do mobiliário existente nos espaços comuns, com recurso a plantas impressas nas quais foram anotados os elementos presentes e a sua localização. As plantas digitais foram cedidas pela escola e posteriormente trabalhadas em AutoCAD à escala 1:1, com a disposição virtual dos móveis em vista superior extraída do SolidWorks, permitindo analisar a potencialidade do espaço e identificar oportunidades de intervenção.

A visita ao espaço revelou uma realidade comum em contextos de ensino superior: um número elevado de alunos sem lugares de estar adequados, que recorriam a soluções improvisadas como sentar no chão, em cima de mesas ou permanecer de pé. Esta observação orientou a proposta no sentido de acrescentar mobiliário que tornasse o ambiente mais dinâmico e funcional. Foi neste contexto que o estagiário redesenhou o CAO2, adaptação do CAO existente para dois lugares, justificada pela presença de sofás de dois lugares no espaço, e o BC120, destinado a pontos de espera estratégicos. A lista de peças incluiu ainda a MB, o BIN, o BC240 e a NAM, desenhada pelo designer Pedro Sousa e pelo colega José Magalhães no início do projeto, enquanto o estagiário calculava quantidades de móveis e procedia ao redesenho necessário.

Após a decisão do mobiliário para a ESS, o projeto foi alargado à ESHT e à ESMAD, que demonstraram igualmente interesse na aquisição de mobiliário PORTIC para os seus espaços. Dado que o objetivo do projeto era o fornecimento de mobiliário e não um projeto de design de interiores, optou-se por não realizar levantamento físico nestas escolas, analisando as suas necessidades a partir das plantas disponíveis. O presidente da ESS, Professor Miguel Saúde, foi convidado a conhecer o mobiliário e a escolher as cores para a sua escola, tendo sido aconselhadas as cores da marca Surforma: Mango L5223 (figura 56) e Gray Rock LN0659 (figura 57). A ESMAD selecionou as cores Gray Rock LN0659 (figura 57) e Blue Tiber L1304 (figura 58), com os móveis MB, CAO e BC120. A ESHT escolheu as cores Gray Rock LN0659 (figura 57) e Eden L5231 (figura 59),

com os móveis MB, CAO e BC240. As apresentações à ESHT e à ESMAD foram realizadas pelo tutor. Definidas as cores e as peças para cada escola (figura 60), procedeu-se à organização dos ficheiros para orçamentação externa.



Figura 56 - Mango L5223.

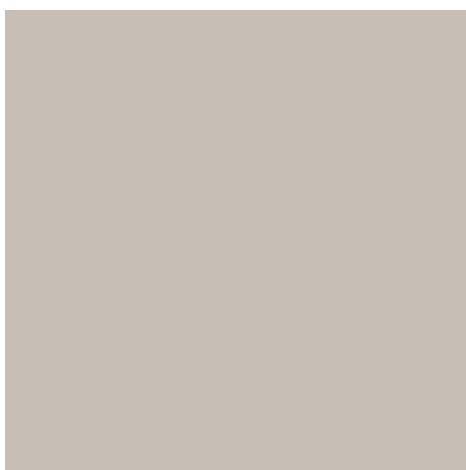


Figura 57 – Gray Rock LN0659.



Figura 58 – Blue Tiber L1304.



Figura 60 - Edén L5231.

ESS		ESMAD		ESHT	
NAM		MB		MB	
Mango	1	Gray Rock	1	Gray Rock	2
Gray Rock	1			Edén	3
BIN		CAO		CAO	
Mango	5	Gray Rock	9	Gray Rock	5
Gray Rock	5	Blue Tiber	9	Edén	5
MB		BC120		BC240	
Mango	12	Gray Rock	11	Gray Rock	5
Gray Rock	12	Blue Tiber	11	Edén	5
CAO2					
Mango	19				
Gray Rock	19				
CAO					
Mango	5				
Gray Rock	5				
BC120					
Mango	4				
Gray Rock	4				
BC240					
Mango	4				
Gray Rock	4				

Figura 59 - Cores e as peças para cada escola.

As peças foram agrupadas por cor e material, seguindo uma nomenclatura padronizada que indicava quantidade, cor, peça e móvel, por exemplo "19_Mango_Encosto_CAO2", e organizadas em pastas separadas para envio à empresa parceira DERWO, especializada no fabrico de componentes para mobiliário e carpintaria. Quando o orçamento chegou, foi necessário criar uma tabela de desagregação por peça e por móvel, para apurar o preço unitário de cada conjunto e elaborar a proposta final para cada escola.

O projeto ESS/ESHT/ESMAD foi o mais complexo e abrangente do estágio, envolvendo três instituições distintas com necessidades, identidades e condicionantes próprias. A observação direta realizada nos espaços comuns da ESS revelou uma realidade que orientou toda a proposta: a ausência de mobiliário adequado traduz-se diretamente em comportamentos de improviso por parte dos utilizadores, confirmando que o design é eminentemente social e que o mobiliário tem uma responsabilidade acrescida em contextos institucionais partilhados. A escolha de não realizar levantamento físico na ESHT e na ESMAD, optando pela análise das plantas disponíveis, reflete uma decisão metodológica consciente, adequada ao objetivo do projeto, que era o fornecimento de mobiliário e não um projeto de design de interiores. O envolvimento do presidente da ESS, Professor Miguel Saúde, na escolha das cores para a sua escola, constitui um indicador verificado de receção positiva da proposta. O projeto encontra-se atualmente estagnado, aguardando aprovação de orçamento por parte das instituições, o que evidencia uma vez mais que o design em contexto institucional está sujeito a condicionantes externas que ultrapassam o controlo do designer, mas que não invalidam a qualidade e a pertinência do trabalho desenvolvido.

4.7 ID+

O projeto ID+ teve como objetivo a criação de um espaço de investigação na ESMAD para o centro de investigação ID+, Media and Culture, que integra a ESMAD, a ESD do IPCA, a FBAUP da Universidade do Porto e o DCA da Universidade de Aveiro. Pretendia-se configurar um ambiente de trabalho intelectual que favorecesse a concentração e a colaboração entre investigadores, com uma linguagem visual coerente com a identidade da linha PORTIC e condições espaciais que transmitissem amplitude, luminosidade e seriedade académica. O projeto teve início a 14 de abril e encontrava-se em fase de aprovação de orçamento no término do estágio. Foi um projeto desenvolvido exclusivamente pelo estagiário em colaboração com o tutor Abel Tavares. O ponto de partida foi a planta do espaço (figura 61), previamente trabalhada pelo tutor, a partir da qual o estagiário elaborou um caderno de encargos detalhando o mobiliário necessário e as obras a realizar.

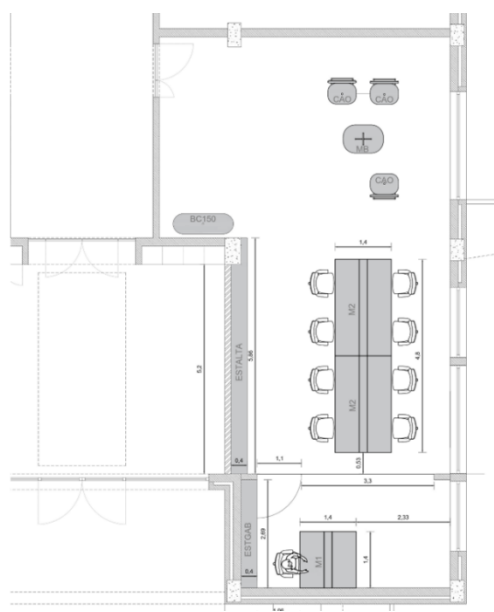


Figura 61 - Planta com projeto do ID+.

As obras previstas consistiam na construção de uma parede falsa para separar o espaço de investigação de outro espaço da ESHT, e na criação de uma parede em vidro para dividir o gabinete do espaço de investigação, solução essa que permitiria manter o espaço visualmente amplo e iluminado. Para o cálculo dos custos de obra, recorreu-se ao Gerador de Preços (CYPE Ingenieros, s.d.), ferramenta de referência para orçamentação de obras de construção civil.

O mobiliário selecionado para o espaço pertence à linha PORTIC, na cor Gray Rock LN0659 (figura 57), e inclui as peças MB, CAO, BC150, M1 e M2. Para o espaço foram

também previstas duas estantes, EST ALTA e EST GAB, não pertencentes à linha PORTIC e não desenhadas ao pormenor, cujo custo foi estimado por comparação de áreas com um cacifo produzido anteriormente. O caderno de encargos foi concluído e entregue, aguardando-se a aprovação do orçamento por parte da ESMAD.

O projeto ID+ distingue-se dos restantes pela sua natureza predominantemente documental, centrada na elaboração de um caderno de encargos que articulou decisões de mobiliário e de obra num único documento técnico. Este processo exigiu um domínio transversal de diferentes áreas, desde a seleção e quantificação do mobiliário da linha PORTIC até ao cálculo de custos de construção civil com recurso ao Gerador de Preços. A opção pela parede em vidro para separar o gabinete do espaço de investigação não foi uma decisão meramente construtiva, foi uma decisão sobre a qualidade da experiência dos investigadores, privilegiando a luminosidade e a amplitude visual, articulando-se diretamente com o primeiro eixo conceptual do relatório, o objeto não é neutro. À semelhança de outros projetos, o ID+ encontra-se atualmente estagnado, aguardando aprovação de orçamento por parte da ESMAD, o que reforça a ideia de que o design em contexto institucional está inevitavelmente sujeito a processos de decisão que extravasam o âmbito do projeto de design.

4.8 SmartCity

O projeto SmartCity consistiu na criação de bases modulares para suporte de projetos de cidades inteligentes desenvolvidos pelos alunos do curso de Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web (TSIW) da ESMAD. Pretendia-se desenvolver um objeto que melhorasse a qualidade estética e a organização dos projetos dos alunos, facilitando a integração de componentes eletrónicos e tornando o processo de construção mais intuitivo e apelativo. Trata-se de ferramentas de trabalho que permitem aos alunos integrar soluções de programação com componentes eletrónicos como Arduino, sensores de luz, movimento, LEDs e outros. O projeto teve início a 6 de abril, após uma visita à ESMAD a 29 de março, onde o estagiário assistiu às apresentações dos projetos dos alunos (figuras 62 e 63) ao Professor Jorge Lima, docente responsável pelo projeto.

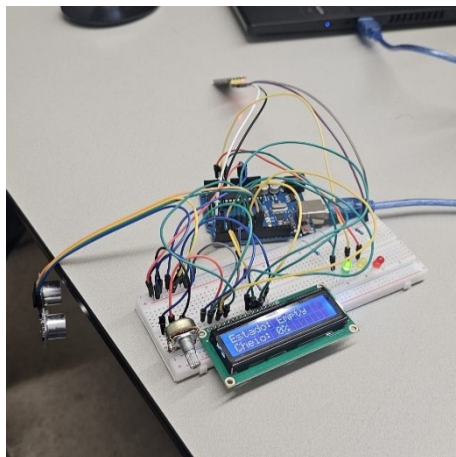


Figura 63 - Exemplo 1 de projeto dos alunos de TSIW. Captura realizada pelo autor.

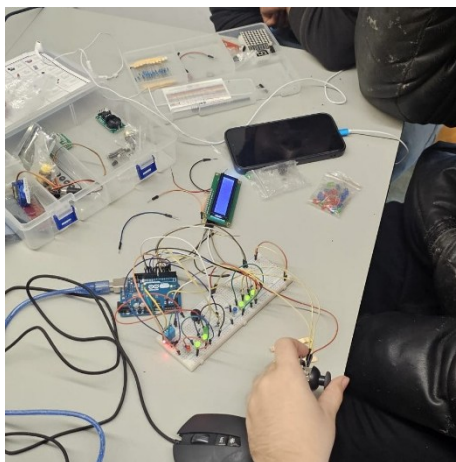


Figura 62 - Exemplo 2 de projeto de alunos de TSIW. Captura realizada pelo autor.

No final do estágio, o projeto encontrava-se em fase de aguardar a chegada do material orçamentado, sendo prevista a sua continuação após o término do estágio. A visita à ESMAD revelou a vontade do Professor Jorge Lima de criar produtos mais apelativos e de maior facilidade de construção para os projetos dos alunos. A partir desta

visita, o estagiário idealizou uma caixa modular (figuras 64, 65, 66 e 67), modelada no Shapr3D e pensada para ser produzida em contraplacado de bétula de qualidade BB, em espessuras de 4mm e 12mm, com a tecnologia de corte a laser, garantindo assim, maior precisão no corte.

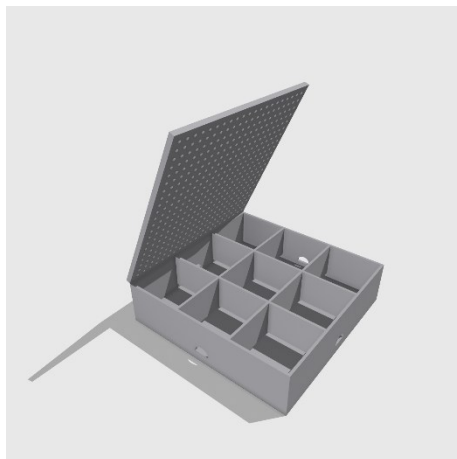


Figura 65 - Modelo 3D da caixa.



Figura 64 - Vista de trás do modelo 3D da caixa.

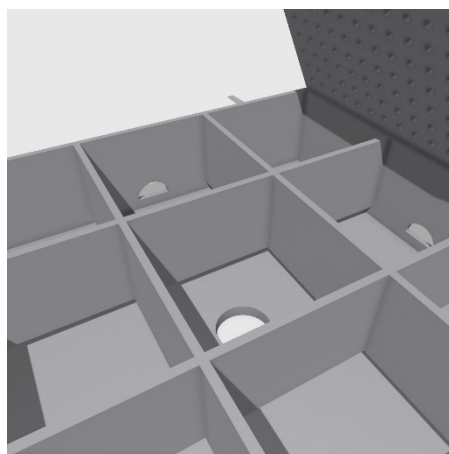


Figura 67 – Vista do interior do modelo 3D da caixa.



Figura 66 – Vista de cima do modelo 3D da caixa.

A caixa foi concebida com aberturas estratégicas para a passagem de cabos e com ilhargas elevadas 20mm acima da base, criando um espaço inferior destinado à colocação de componentes de maior escala, como o Arduino e a Breadboard. Por defeito, a caixa divide-se em nove compartimentos quadrados, mas a remoção de uma ilharga permite modificar facilmente a configuração interior para acomodar elementos de maior dimensão. O topo da caixa, que funciona como base da cidade inteligente, é perfurado com círculos padronizados de 6mm de diâmetro, facilitando simultaneamente a passagem de fios e o encaixe das peças que futuramente serão criadas em impressão 3D. O contacto com fornecedores e a orçamentação do material necessário para a produção foi elaborada pelo estagiário.

O projeto SmartCity distingue-se dos restantes por ter tido como ponto de partida a observação direta dos projetos dos alunos em contexto de aula, o que conferiu

à proposta uma base empírica sólida e centrada nas necessidades reais dos utilizadores. A caixa modular foi concebida como resposta a uma lacuna identificada: a ausência de ferramentas pedagógicas adequadas que facilitassem a organização dos componentes eletrónicos e melhorassem o acabamento estético dos projetos dos estudantes. Esta abordagem articula-se diretamente com o segundo eixo conceptual do relatório, o significado emerge do uso, na medida em que o objeto foi pensado a partir da observação de como os alunos usam e organizam os seus materiais. O projeto encontra-se em fase de produção, aguardando a chegada do material para a base da caixa, e terá continuidade após o término do estágio, alargando-se à conceção de objetos para as cidades inteligentes. Este caráter de continuidade reforça a natureza processual e colaborativa do design em contexto pedagógico, onde o objeto serve simultaneamente como ferramenta de trabalho e como mediador da experiência de aprendizagem.

5 REFLEXÃO CRÍTICA

5.1 Relação entre prática e teoria

A investigação teórica que sustenta este relatório não antecedeu a prática, foi construída em paralelo com ela. Esta sequência revelou-se particularmente enriquecedora: à medida que os projetos avançavam, a leitura dos autores validou a minha forma de trabalhar, e confirmou e aprofundou convicções que já orientavam as minhas decisões de projeto. Reconhecer nas palavras de Norman, Krippendorff ou Brandes, Stich e Wender ideias que já faziam parte da minha forma de olhar para o design foi, simultaneamente, uma validação e um aprofundamento do meu pensamento crítico sobre a prática.

Em particular, a tríade visceral, comportamental e reflexiva proposta por Norman (2004) encontrou ressonância direta na minha experiência de estágio. Ao acompanhar o desenvolvimento do mobiliário PORTIC e os projetos em que foi aplicado, tornou-se evidente que a funcionalidade, a cor, a forma e o conjunto de peças não são decisões indiferentes: suscitam reações de gosto, de conforto ou estranheza, de identificação ou distância. O objeto comunica antes de ser usado, e continua a comunicar durante e depois do uso.

O projeto Lounge PORTIC foi o momento em que esta relação entre prática e teoria se tornou mais concreta para mim. Apesar de se tratar de um projeto de

montagem, sem envolvimento na fase de concepção do mobiliário, a transformação da sala A001 tornou visível aquilo que a teoria descreve: a cor, a forma e a função dos objetos, quando combinados com intenção num determinado espaço, transformam a experiência de quem o habita. Um espaço que era armazém tornou-se lugar de estar, e essa transformação foi imediata e reconhecida por quem o visitou. Foi neste projeto que a dimensão mediadora do design se tornou mais palpável para mim.

5.2 O produto como mediador de experiências nos projetos desenvolvidos

Ao longo do estágio, a dimensão mediadora do design de produto manifestou-se de formas distintas em cada projeto, consoante a sua natureza, escala e contexto de uso. De entre os projetos desenvolvidos, o Mobiliário PORTIC, o Lounge PORTIC e o projeto ESS/ESHT/ESMAD são aqueles que maior relevância apresentam para o tema central deste relatório, pela forma como ilustram, de modo mais direto e verificável, a relação entre o objeto, o utilizador e a experiência mediada pelo design.

Na Lounge PORTIC, a dimensão mediadora foi a mais imediata e evidente. A transformação de um espaço de armazém num lugar de estar gerou reações espontâneas de agrado por parte dos utilizadores, confirmando que as decisões de design, mesmo quando o envolvimento se limita à montagem e organização do espaço, configuram experiências e moldam comportamentos. A cor, a forma e a disposição do mobiliário criaram um ambiente que convida à permanência, articulando-se diretamente com os três níveis de Norman (2004): o impacto visceral imediato, a funcionalidade comportamental do espaço e a identidade reflexiva que o lugar passou a comunicar.

No projeto ESS/ESHT/ESMAD, a mediação opera sobretudo ao nível social. A observação direta dos espaços comuns das escolas revelou que a ausência de mobiliário adequado se traduz em comportamentos de improviso, confirmando que o mobiliário determina como as pessoas habitam, se apropriam e se relacionam com os espaços institucionais. A proposta desenvolvida respondeu a necessidades reais observadas, sustentando o argumento de Fernandes et al. (2025) de que o objeto de mobiliário não é um suporte neutro, mas um mediador de relações complexas entre o sujeito e o espaço que ocupa.

No VRFactory, a mediação fez-se sentir sobretudo ao nível comportamental, com os utilizadores a confirmarem a praticidade do espaço. No PortugalFoods, a

proposta media simultaneamente a utilidade funcional e a identidade visual do cliente, aguardando produção. No SmartCity, a dimensão mediadora estende-se à experiência de aprendizagem, com a caixa modular concebida a partir da observação direta dos alunos em contexto de aula. No ID+ e no MADJam, a mediação opera de forma mais pontual, o primeiro ao nível da qualidade do ambiente de investigação, o segundo ao nível da experiência emocional e afetiva de quem recebe um objeto de reconhecimento.

5.3 Competências desenvolvidas

O estágio na Porto Design Factory permitiu-me desenvolver e aprofundar um conjunto diversificado de competências, desde as técnicas e de pensamento crítico até às colaborativas e comunicacionais, tanto no seio da equipa como na interação com os parceiros empresariais e institucionais.

No plano técnico, aprofundei o domínio da impressão 3D e do corte e gravação a laser, tecnologias que acompanharam grande parte dos projetos desenvolvidos. Consolidei também o uso do SolidWorks e do Shapr3D para modelação e desenho técnico, e adquiri conhecimentos de AutoCAD, software que utilizei pela primeira vez no estágio para trabalhar plantas e disposições de mobiliário à escala real. A preparação de ficheiros para produção externa, a elaboração de tabelas de custos e a organização de orçamentos foram igualmente competências que desenvolvi de forma autónoma e progressiva ao longo do estágio.

A elaboração de cadernos de encargos foi uma das tarefas mais exigentes, por requerer rigor técnico, capacidade de síntese e uma compreensão global do projeto. Foi também uma das mais enriquecedoras, por me obrigar a pensar o projeto na sua totalidade, desde os materiais e as quantidades até aos custos e às condicionantes construtivas.

A articulação com entidades externas foi uma experiência nova e significativa. O contacto com fornecedores, a recolha de orçamentos e a comunicação com parceiros institucionais exigiram uma postura mais formal e autónoma do que aquela a que estava habituado em contexto académico.

Ao longo do estágio desenvolvi ainda a capacidade de tomar decisões de forma rápida e autónoma, apresentando propostas e justificando opções perante o tutor, o designer e os colegas. A diversidade dos projetos, com naturezas, escalas e contextos

muito distintos, exigiu uma adaptabilidade constante e uma capacidade de resposta a situações novas e imprevistas. O trabalho colaborativo com o tutor, o designer, os colegas estagiários e os técnicos da oficina foram também uma dimensão importante da minha formação em contexto profissional real.

5.4 Limitações e desafios

Ao longo do estágio não senti limitações de natureza técnica ou relacional de grande expressão. O principal desafio foi de ordem pessoal e logística: sendo trabalhador-estudante, o meu horário de estágio limitava-se a três dias semanais de seis horas diárias, o que nem sempre permitia um acompanhamento tão contínuo dos projetos como desejaria.

A minha atividade profissional, centrada na docência e na preparação de aulas e reuniões de investigação e desenvolvimento curricular, ocupava os restantes dias da semana. Ainda assim, sempre que tinha tempo disponível, deslocava-me ao estágio para adiantar o trabalho e participar mais ativamente no quotidiano da Porto Design Factory. Esta disponibilidade extra foi uma escolha pessoal, motivada pelo desejo de corresponder da melhor forma aos projetos e de me integrar genuinamente na equipa.

O stress e a pressão associados à entrega de alguns projetos foram também um desafio real, decorrente precisamente desta gestão entre as responsabilidades profissionais, académicas e de estágio. No entanto, encaro este desafio como parte integrante da formação em contexto profissional real, onde os prazos e as exigências são condicionantes que o designer tem de saber gerir.

6 CONCLUSÃO

O presente relatório procurou demonstrar de que forma o design de produto atua como mediador de experiências, articulando um quadro teórico construído ao longo do estágio com a análise dos projetos desenvolvidos na Porto Design Factory.

O percurso teórico evidenciou que o objeto de design nunca é neutro. As decisões sobre a forma, a cor, o material e a escala de um produto configuram modos de habitar, de interagir e de se relacionar com o ambiente e com os outros. Norman (2002, 2004), Krippendorff (2006), Brandes, Stich e Wender (2007), Manzini (2015) e os

restantes autores convocados ao longo do Estado da Arte convergem nesta ideia: o significado de um objeto não está contido na sua materialidade, emerge da interação entre o designer, o produto e o utilizador, e transforma-se ao longo do tempo através do uso.

A prática de estágio veio reforçar, de forma consistente e expressiva, este conjunto de ideias. Nos projetos desenvolvidos, desde a montagem da Lounge PORTIC até à conceção do mobiliário para as escolas do Politécnico do Porto, foi possível observar e experienciar de que modo as decisões de design configuram experiências reais. A transformação da sala A001 num espaço de estar, o reconhecimento espontâneo dos utilizadores do VRFactory, a antecipação dos comportamentos dos alunos na conceção da caixa SmartCity: em todos estes momentos, o design revelou a sua capacidade de mediar relações entre as pessoas e o espaço que habitam.

O estágio permitiu ainda o desenvolvimento de um conjunto significativo de competências técnicas e relacionais, desde o domínio de ferramentas de fabricação digital e de software de modelação, até à elaboração de cadernos de encargos, orçamentação e articulação com entidades externas. Estas competências, adquiridas em contexto profissional real, constituem uma base sólida para o percurso que se segue.

A experiência na Porto Design Factory reforçou a convicção de que o design de produto é uma prática simultaneamente técnica, crítica e humana, e que a sua dimensão mediadora é indissociável da atenção ao utilizador, ao contexto e à experiência que se pretende proporcionar. É esta convicção que orienta o percurso académico e profissional futuro, nomeadamente o interesse em aprofundar estas questões no âmbito de um doutoramento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS / BIBLIOGRAFIA

- Brandes, U., Stich, S., & Wender, M. (2009). *Design by use: The everyday metamorphosis of things*. Birkhäuser Verlag.
- Cardoso, R. (2008). *Uma introdução à história do design* (3.^a ed.). Editora Edgard Blücher.
- Cardoso, R. (2011). *Design para um mundo complexo*. Cosac Naify.
- CYPE Ingenieros. (s.d.). *Gerador de preços para construção civil: Portugal*. <https://geradordeprecos.info/>
- Fernandes, A. S., Mariño, S. M., & Hernandez, M. H. (2025). A cadeira como mediadora de relações complexas entre corpo e objeto, entre o sujeito e seu espaço. *Revista Foco*, 18(2), e7662. <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v18n2-030>
- Flusser, V. (2007). *O mundo codificado: Por uma filosofia do design e da comunicação* (R. Abi-Sâmara, Trad.). Cosac Naify.
- Gomes, R. (2017). *Design de mobiliário para um uso flexível da habitação: Enquadramento, requisitos funcionais e protótipo* [Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.5/14114>
- Instituto Politécnico do Porto. (2026, março). *No passado dia 12, quinta-feira, Artur Santos Silva e Ana Feijó...* [Publicação do LinkedIn]. LinkedIn. https://www.linkedin.com/posts/instituto-polit%C3%A9cnico-do-porto_pporto-politaezcnicoporto-activity-7430652716248363009-yB0u
- Interaction Design Foundation. (s.d.). *The reflective level of emotional design*. IxDF. <https://ixdf.org/literature/article/the-reflective-level-of-emotional-design>
- Krippendorff, K. (2006). *The semantic turn: A new foundation for design*. CRC Press.
- MAD Jam Fest. (s.d.). *Sobre*. <https://madjam.esmad.ipp.pt/sobre.html>
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation* (R. Coad, Trad.). The MIT Press.
- Marques, A. (2025). *Mobiliário PORTIC* [Vídeo não publicado]. Escola Superior de Media Artes e Design, Politécnico do Porto.
- Norman, D. A. (2002). *The design of everyday things*. Basic Books.
- Norman, D. A. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic Books.

Pereira, A., Lopes, I., Coelho, V., & Miguel, V. (2024). *Normas APA 7.^a edição: Guia para a elaboração de citações e referências bibliográficas*. Bibliotecas do Politécnico de Leiria. https://sites.ipleiria.pt/ipce2023/files/2022/02/Guia_APA_7aEd._v1.pdf

Reimann, R. (2005, novembro 3). *Personas, goals, and emotional design*. UXmatters. <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2005/11/personas-goals-and-emotional-design.php>

Russo Rodrigues, B., & Hekkert, P. P. M. (2008). Sobre amar um produto: Os princípios fundamentais. In C. Mont'Alvão & V. Damazio (Eds.), *Design ergonomia emoção* (pp. 31–48). FAPERJ/MAUAD.

Soares, C. L. (2025). *Percepção e design* [Slides de PowerPoint não publicados]. Escola Superior de Media Artes e Design, Instituto Politécnico do Porto.

Torres, M. L. (2021). *Design, objetos e memória: um itinerário de processo centrado na vida e genealogia das formas de artefatos de uso cotidiano* [Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa]. <http://hdl.handle.net/10400.5/29990>