

MESTRADO INTEGRADO

ARQUITETURA

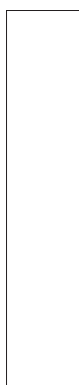
Desenhar e Pensar

A relação intrínseca entre o desenho e o pensamento
arquitetónico

Beatriz Cerqueira Galvão

M

2025



DESENHAR E PENSAR

A relação intrínseca entre o desenho e o pensamento arquitetónico

Beatriz Cerqueira Galvão

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura

Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

sob orientação do Professor Doutor José Manuel Teixeira Barbosa

setembro, 2025

AGRADECIMENTOS

Ao meu Orientador, Professor José Manuel Barbosa,

Por me incentivar a mergulhar na prática do desenho, desde o primeiro dia de Faculdade, em Desenho I. Sou profundamente grata pelas orientações e pelo apoio constante, especialmente nos momentos de maior confusão e indecisão.

À minha Família,

onde fui buscar o bocadinho de força que precisava em cada momento: à mãe, pelo amor, carinho e a vontade de querer sempre mais e melhor; ao pai, por me ouvir mesmo sem falar, e pelos conselhos; à madrinha, companheira de aventuras e gargalhadas infinitas; ao Çalo, por me ensinar a focar; à avó, força e coragem em pessoa; e ao avô, pelas brincadeiras e engenhocas partilhadas.

Ao João, por ser divertido e estar comigo, no melhor que a vida tem;

À Bea, por se tornar família;

Ao Joka, por ser uma das melhores pessoas para se viver com;

À Ana, por ser traquina, loira e menina, para dar ao pé.

A todos os meus amigos, e restante família e a todos aqueles que, desde pequenina, viram crescer em mim esta vontade de desenhar.

Dizem que o importante é não cair. Aos que me ajudaram a levantar, a subir, e a continuar, mesmo quando os degraus desta jornada pareciam ter vida própria.

NOTA PRÉVIA:

A presente dissertação está redigida ao abrigo do novo acordo ortográfico. As presentes fotografias, desenhos e outros elementos iconográficos apresentados foram alterados e dimensionados sempre que se considerou pertinente. Todas as citações originalmente em língua estrangeira foram livremente traduzidas pela autora a fim de estabelecer uma melhor continuidade na leitura do documento. O layout da dissertação foi desenvolvido para o formato impresso, portanto, a sua visualização é feita em página dupla.

À presente dissertação foi atribuída a classificação de 18 valores.

RESUMO

A presente dissertação investiga a relação intrínseca entre o desenho e o pensamento arquitetónico, destacando o papel do registo gráfico como prática essencial na conceção, experimentação e comunicação da arquitetura. Ao desenhar, o arquiteto não se limita a registar formas e espaços, mas organiza e clarifica ideias, estabelecendo uma relação crítica com o real e com a imaginação. Este processo desenvolve progressivamente a perceção espacial e transforma o desenho num meio de reflexão e investigação, capaz de estruturar conceitos e de orientar a conceção do projeto arquitetónico.

O estudo propõe-se a analisar como o desenho permite ver e compreender as ideias e relações espaciais, explorando correspondências e analogias nos processos de construção de uma imagem. Procura-se compreender de que forma os elementos plásticos, em articulação com os sistemas de representação, perspetiva, escala, proporção e composição, contribuem para organizar conceitos, dar sentido e comunicar as ideias arquitetónicas. Ao integrar observação e imaginação, o desenho estabelece vínculos entre experiência visual e háptica, promovendo uma compreensão integrada do espaço, real e imaginado, e permitindo pensar, explorar e comunicar eficazmente as representações arquitetónicas.

Na Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, o ensino do desenho é um elemento estruturante da formação arquitetónica, sendo considerado essencial para a construção do pensamento espacial e conceptual do estudante. A tradição consolidada nesta instituição, expressa em particular nas unidades curriculares de Desenho I e Desenho II, articula teoria e prática, estimulando simultaneamente a criatividade, a análise crítica e a capacidade de interpretação do espaço, fundamentais para a formação de futuros arquitetos.

O desenho revela-se, assim, inseparável do pensamento arquitetónico, não apenas pela capacidade de representar o espaço, mas como processo de investigação e reflexão que orienta a criação e a compreensão arquitetónica. Constitui um meio de materializar ideias, testar conceitos e articular perceções, reforçando a ligação entre pensamento e projeto e consolidando a sua relevância na prática da arquitetura.

PALAVRAS-CHAVE: Desenho, Representação, Espaço, Pensamento, Imagem

ABSTRACT

The present dissertation investigates the intrinsic relationship between drawing and architectural thinking, highlighting the role of graphic recording as an essential practice in the conception, experimentation, and communication of architecture. By drawing, the architect does not merely record forms and spaces but organizes and clarifies ideas, establishing a critical relationship with both reality and imagination. This process progressively develops spatial perception and transforms drawing into a medium of reflection and inquiry, capable of structuring concepts and guide the conception of the architectural project.

The study aims to analyze how drawing makes it possible to see and understand ideas and spatial relationships, exploring correspondences and analogies in the processes of image construction. It seeks to understand how plastic elements, in articulation with systems of representation, perspective, scale, proportion, and composition, contribute to organizing concepts, giving meaning, and communicating architectural ideas. By integrating observation and imagination, drawing establishes links between visual and haptic experience, fostering an integrated understanding of space, both real and imagined, and enabling the effective thinking, exploration, and communication of architectural representations.

At the Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, the teaching of drawing is a structuring element of architectural education, considered essential for building the spatial and conceptual thinking of the students. The well-established tradition of this institution, expressed particularly in the curricular units Drawing I and Drawing II, articulates theory and practice while simultaneously stimulating creativity, critical analysis, and the ability to interpret space—fundamental to the education of future architects.

Therefore, drawing proves to be inseparable from architectural thinking, not only due to its capacity to represent space but also as a process of inquiry and reflection that guides architectural creation and understanding. It constitutes a means of materializing ideas, testing concepts, and articulating perceptions, reinforcing the connection between thought and design and consolidating its relevance in architectural practice.

KEYWORDS: Drawing; Representation; Space; Thought; Image

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	5
RESUMO	6
ABSTRACT	7
SUMÁRIO	8
INTRODUÇÃO	11
1. O DESENHO NA ARQUITETURA	19
1.0 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO	21
1.1 O DESENHO	23
1.2 O DESENHO NA ARQUITETURA	27
1.3 O DESENHO NO ENSINO DA ARQUITETURA	31
1.3.1 O caso da FAUP	33
1.3.2 Unidade Curricular de Desenho I	37
1.3.2 Unidade Curricular de Desenho II	39
2. DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GRÁFICO	43
2.0 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO	45
2.1 ELEMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DO DISCRUSO	47
2.1.1 Elementos Plásticos	48
2.2 DESENHO ESTRUTURAL E A PERSPETIVA	55
2.2.1 Campo Visual e Enquadramento	58
2.2.2 Linha do Horizonte e Ponto de Fuga	61
2.2.3 Ordem e Medida	64
2.2.4 Proporção e Escala	66

2.3 OS MODOS DO DESENHO	69
2.3.1 Esquisso e Detalhe	73
2.3.2 Esboço e Contorno	75
2.4 A REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO	77
2.5 ANÁLISE DO REAL	81
2.6 ARTICULAÇÃO DO REAL COM A IMAGINAÇÃO	85
3. DESENHO ORDENADOR DO PENSAMENTO ESPACIAL	91
3.0 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO	93
3.1 ARTICULAÇÃO DOS SISTEMAS DE REPRESENTAÇÃO	95
3.2 ARTICULAÇÃO COM AS IMAGENS DO PROJETO	99
3.2.1 Tensão e Composição das Imagens	105
3.2.2 Enquadramento	107
3.2.3 Expressão	109
3.2.4 Representação	113
3.3 DESENHO DE COMUNICAÇÃO DAS IDEIAS	117
3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127
ÍNDICE E FONTE DAS IMAGENS	135
ANEXOS	143

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A articulação do Desenho com a Arquitetura constitui o principal foco desta investigação, destacando o registo gráfico como componente fundamental e indispensável no processo de procura e clareza das situações espaciais inerentes ao pensamento arquitetónico. Através das suas representações, o desenho permite a observação, a visualização, organização, estruturação e ordenação das distintas configurações espaciais, do real e da imaginação. Neste processo complexo de desenvolvimento de um projeto de arquitetura, o desenho manifesta-se em diferentes ações, processos e decisões que ocorrem, e tem a capacidade de se tornar um meio de experimentação e materialização das ideias, onde cada traço representa uma escolha deliberada e refletida.

O processo criativo arquitetónico assenta numa complexa articulação entre o intelecto e o pensamento visual, através do qual o arquiteto transforma perceções, conceitos e experiências em representações da realidade. O pensamento visual, que se manifesta em esboços, diagramas, esquemas ou outras formas de representação, não funciona apenas como meio de comunicação, mas também para explorar, testar e desenvolver ideias de forma ativa. Cada arquiteto pode adotar métodos distintos no desenvolvimento das suas práticas projetuais — sendo que o desenho poderá, por vezes, assumir um papel secundário —, mas a capacidade de visualizar e refletir constitui um elemento determinante no processo de conceção de ideias arquitetónicas claras e consistentes.

Assim, partindo do pressuposto que o desenho à mão levantada funciona privilegiadamente como forma de exercício e desenvolvimento de capacidades que possibilitem idealizar o que pertence à esfera do imaginário, inerentemente ligadas à prática arquitetónica — como a observação crítica, a imaginação ou a síntese espacial; cabe perguntar: De que modo esta questão se reflete nas práticas de ensino do desenho em Arquitetura?

Na Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, a pedagogia do Desenho tem vindo a desenvolver uma abordagem que não só reconhece, como

também explora profundamente as interações e conexões existentes entre o “tema do espaço e a teoria da representação, entre o plano das intenções instrumentais e metodológicas e o plano do risco conceptual e criativo”¹. Considera-se, portanto, relevante refletir sobre as vantagens do método de ensino implementado na FAUP, onde o desenho à mão livre é considerado um meio essencial no processo de aprendizagem de projeto. Ao longo deste percurso formativo, as Unidades Curriculares de Desenho – Desenho I e Desenho II – estimulam uma reflexão crítica e uma participação ativa, permitindo ao estudante uma navegação, consciente, entre a teoria e a prática.

A intenção de encontrar respostas a estas últimas interrogações levou-nos a estabelecer como objeto específico deste trabalho, a FAUP não só pela familiaridade que assume por parte de quem se propõe à sua análise, mas também por se tratar de uma instituição notável a diversos níveis, em que o ensino do desenho analógico se revela uma ferramenta fundamental na sua estratégia pedagógica, uma abordagem que acentua a sua diferença perante outros estabelecimentos do ensino superior.

Tendo como principal objetivo destacar a relevância do desenho enquanto linguagem gráfica do pensamento espacial no contexto do ensino arquitetónico, a presente Dissertação de Mestrado Integrado tem como objetivo analisar de que forma o ensino académico desenvolve no estudante a capacidade de enfrentar o ato de desenhar com agilidade, espontaneidade e consciência, assim como promover a capacidade de raciocínio espacial e conceptual necessária para pensar arquitetura, através do desenho à mão levantada. Assim sendo, e de maneira a enquadrar o objeto de estudo - a FAUP torna-se pertinente uma análise com o objetivo de descobrir o lugar que o desenho ocupa neste método de ensino e de que forma se realiza; a sua relação com a unidade curricular Desenho I e Desenho II, entre outras questões consideradas pertinentes.

¹ SILVA, Vítor; LIMA, Luís; MENDES, Marco; PELAYO, Raquel. *Sebenta: Desenho II (2011-2012)*. 2ª impressão. (Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, Porto, 2019). Pág. 5

Consequentemente, levantam-se várias inquietações, sobre a relação que o arquiteto tem com o desenho e qual é a influencia que a prática deste estabelece com o projeto em si.

Que tipo de problemas pretende o desenho resolver?

É preciso aptidão para desenhar?

Será essencial?

O arquiteto só desenha durante o exercício projetual?

Que tipos de desenho faz?

O que o motiva a desenhar?

Mais do que aprender a desenhar, o objetivo é compreender como o ato de desenhar à mão livre se integra na formação do arquiteto, auxiliando-o na conceptualização, exploração e resolução de problemas arquitetónicos. Explorar as múltiplas facetas do desenho na prática arquitetónica, entender o peso que o mesmo tem no entendimento do que nos rodeia, desde a sua relevância na resolução de problemas e na clarificação de ideias espaciais, até à sua função como meio de expressão e comunicação.

A ideia de desenvolver uma investigação sobre a complexa relação que se estabelece entre o arquiteto e o desenho surgiu de forma natural e sem hesitações, refletindo o interesse em aprofundar esta conexão. Para desenvolver e contextualizar o tema, foram consultados diversos livros, artigos académicos, teses e outros textos que abordam a temática escolhida, estabelecendo assim a primeira fase fundamental da investigação.

Consciente de que uma investigação sobre desenho deve incluir uma forte componente visual e exemplificativa, a metodologia adotada combina a observação e análise de desenhos no campo da arquitetura. Esta análise inclui não só obras publicadas, mas também desenhos de estudantes, recolhidos através

do blogue de Desenho 1² e Desenho 2³ da FAUP, bem como exercícios pessoais desenvolvidos durante as aulas da unidade curricular. Esta abordagem permite uma análise crítica e comparativa mais aprofundada, enriquecendo a compreensão do papel do desenho no processo arquitetónico.

A par de uma contextualização do estudo do desenho, do desenho arquitetónico ou da história da Arquitetura (na Faculdade de Arquitectura do Porto), será analisada a forma como são organizadas e desenvolvidas as unidades curriculares de Desenho 1 e Desenho 2, com base nos planos de aula definidos pelos docentes. Serão brevemente descritas as diversas fases de trabalho que compõem cada unidade curricular, abordando os seus conteúdos, objetivos, critérios de avaliação, métodos de ensino e os tipos de exercícios propostos.

Esta análise realizada no primeiro capítulo da Dissertação, embora breve – face à vasta quantidade de informação existente acerca do tema em questão – tem como objetivo compreender o papel e a importância atribuída ao desenho na Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP), através da apresentação de uma síntese da atividade pedagógica desenvolvida pelos docentes envolvidos no ensino das disciplinas de Desenho. Pretende-se, assim, procurar estabelecer uma base de conhecimento que permita enquadrar as práticas pedagógicas e metodológicas relacionadas com o ensino do desenho, abordadas com mais pormenor ao longo do segundo capítulo.

Para o capítulo que se segue, serão considerados exemplos e referências práticas que ilustram a importância desta prática no contexto académico da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, analisando os contributos das unidades curriculares de Desenho I⁴ e Desenho II⁵ na consolidação do pensamento arquitetónico através do ato de desenhar.

² BARBOSA, José Manuel. *Desenho 1 – FAUP*, (Online). <https://desenho1FAUP.blogspot.com/>

³ BARBOSA, José Manuel. *Desenho 2 – FAUP*, (Online). <https://desenho2FAUP.blogspot.com/>

⁴ Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP), *Ficha da Unidade Curricular de Desenho 1 – Ficha da U.C.* (Sigarra). https://sigarra.up.pt/faup/pt/ucurr_geral.ficha_uc_view?pv_ocorrencia_id=562152

⁵ Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP), *Ficha da Unidade Curricular de Desenho 2 – Ficha da U.C.* (Sigarra). https://sigarra.up.pt/faup/pt/ucurr_geral.ficha_uc_view?pv_ocorrencia_id=562158

No capítulo final da presente dissertação, pretende-se demonstrar que o desenho deve ser entendido não apenas como um resultado final, mas como um processo dinâmico de exploração, intrinsecamente ligado à construção do pensamento crítico e à investigação espacial. Desenhar constitui-se, assim, como um exercício de exploração intelectual, permitindo testar ideias, revelar possibilidades estruturais e espaciais, e sustentar o desenvolvimento conceptual do projeto. Neste processo, o desenho deixa de ter como principal finalidade a representação fiel da realidade, assumindo antes a forma de uma linguagem própria, marcada por gestos rápidos, manchas intuitivas e marcas momentâneas, que refletem o raciocínio e a sensibilidade do arquiteto, resultando numa relação profundamente pessoal entre o arquiteto e o desenho, na qual se materializa o seu modo de ver, compreender e intervir no mundo.

*“Desenhar é o verbo (a ação) capaz de transformar um sonho, uma percepção,
uma emoção, um conceito numa imagem gráfica”*

pintor Joaquim Pinto Vieira

1. O DESENHO NA ARQUITETURA

1.0 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO

Neste primeiro capítulo pretende-se contextualizar o tema desta investigação, com o intuito de gerar um pensamento coerente e consistente antes de procurar dar respostas às inquietações que motivam este trabalho. O apoio nas fontes bibliográficas foi fundamental, reunindo conteúdos abordados por diferentes autores que se debruçaram no estudo do desenho, do desenho arquitetónico ou na história da Arquitetura (na Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto).

É realizada uma análise da atividade pedagógica, desenvolvida por docentes da Faculdade de Arquitetura do Porto, como preparação para o segundo capítulo, onde se demonstra a relação direta entre as temáticas abordadas, os exercícios práticos realizados e a teoria desenvolvida ao longo do ano letivo.

No decorrer do texto, a palavra “desenho” refere-se ao desenho à mão levantada, realizado pelo arquiteto, um método intrinsecamente ligado à história da arquitetura praticamente desde os seus princípios. Este método permite ao arquiteto uma visualização mais clara dos desafios de conceção arquitetónica e facilita a procura de soluções através da utilização de imagens gráficas. Fala-se sobretudo do desenho enquanto elemento central na conceção arquitetónica, atuando como parte de um processo na materialização do pensamento criativo e inventivo.

Pode referenciar-se como exemplo, a observação de uma criança com facilidade para o desenho, em que lhe é frequente associar essa tendência a um dom inato, como se se tratasse de uma habilidade que nasce com o indivíduo, independentemente de qualquer processo de aprendizagem. No entanto, esta ideia, apesar de enraizada na perceção comum, não corresponde inteiramente à realidade, uma vez que o desenho implica um método de aprendizagem, sendo possível através de dedicação contínua, o seu aperfeiçoamento. Nas palavras do arquiteto Alexandre Alves Costa, relativamente à aprendizagem do desenho na Escola do Porto:

“Defendemos que o desenho se pode aprender, antes mesmo de ser uma expressão artística acessível a qualquer pessoa que esteja disposta a

*utilizá-la. Não há pessoas incapazes de aprender a desenhar, da mesma maneira que não há pessoas incapazes de aprender a escrever.”*⁶

Assim, começar a desenhar desde cedo não favorece apenas o desenvolvimento pessoal e cognitivo, mas também estabelece uma base sólida para futuras práticas profissionais, nomeadamente no que se refere ao desenho de arquitetura, onde desenhar é essencial para a conceção e para o desenvolvimento de ideias criativas e comunicação de ideias.

⁶ COSTA, Alexandre Alves. «A viagem. Fernando Távora, a nossa escola e o desenho». *Risco Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo* (Online) 15, n.º 2 (9 de julho de 2018). Pág. 32. <https://doi.org/10.11606/issn.1984-4506.v15i2p27-39>

1.1 O DESENHO

O termo desenho apresenta uma multiplicidade de significados, sendo inevitável o seu uso em diferentes contextos ao longo da dissertação. Por isso, impõe-se uma reflexão breve sobre o conceito, bem como sobre outros temas correlacionados.

Derivado do latim *designu*, “*Desenho é um substantivo que se refere a um registo gráfico inscrito sobre um suporte bidimensional*” ⁷, mas a sua abrangência vai muito para além desta simples definição. O desenho consiste não apenas no ato de traçar linhas, mas também na capacidade de traduzir o mundo tridimensional para uma superfície plana, criando a ilusão de profundidade, volume e textura. Neste sentido, pode ser entendido como “*um modo de tornar visível, de comunicar o que é (ou pode ser) do domínio do visual: de tornar evidente, de nos ajudar a ver*” ⁸, constituindo-se, assim, fundamental para compreender, estruturar e comunicar ideias.

Presente desde os primórdios da humanidade, o desenho constitui uma das formas mais antigas e instintivas de expressão e comunicação. Mesmo antes de sermos capazes de ler ou escrever, já nos manifestávamos através de linhas e manchas, numa tentativa de dar sentido ao mundo que nos rodeia. Esses traços, inicialmente rudimentares e desordenados, evoluíram progressivamente para representações mais complexas e figurativas, que servem de base para praticamente tudo o que é concebido, imaginado ou projetado.

A tradição histórica evidencia igualmente a dimensão sensível e simbólica do desenho. Uma das explicações mais conhecidas vem de Plínio, o Velho ⁹, que conta a história de uma jovem que, ao tentar preservar a imagem do seu amado antes da sua partida, projetou a sombra do perfil do mesmo e desenhou cuidadosamente o seu contorno. Esta narrativa, ainda que possivelmente lendária,

⁷ RODRIGUES, Ana Leonor M. *O desenho: ordem do pensamento arquitectónico*. 1ª Edição (Lisboa, Editorial Estampa, 2000) Pág. 17

⁸ BISMARCK, Mário; SILVA, Vítor; SIMÕES, Sílvia, e CARDOSO, Vasco. *Ver, querer ver, dar a ver: desenhar entre fronteiras na Universidade do Porto*. 1ª Edição. (Porto, Universidade do Porto, 2021). Pág. 5

⁹ Nobre romano que viveu durante o séc. I a.C. In BISMARCK, Mário. “Contornando a origem do desenho.” *FBAUP - Artigo em Revista Científica Nacional Revista*, (2004). Pág. 47-61. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/79706>

evidencia a dimensão do desenho como ato que mobiliza a mente, sensibilidade e afetivos, “*numa imagem, aquilo que de nós é mobilizado no ato de desenhar: a mente, a inteligência analítica, o sentido ordenador, a consciência de observar, mas também a sensibilidade, os afetos e o corpo, no próprio gesto de fazer.*”¹⁰

O processo de desenhar integra, portanto, componentes físicas e intelectuais, configurando um desafio à tentativa da definição absoluta do termo. Segundo, Ana Leonor Rodrigues “*desenhar não só implica um gesto controlado da mão, como envolve processos mentais e capacidades de abstração tão complexos que são, em si mesmos, um desafio para estabelecer a aproximação ao que tenderá para uma definição.*”¹¹ Paralelamente, a prática do desenho implica escolhas constantes: selecionar, eliminar ou destacar elementos de acordo com critérios próprios. As suas características fundamentais – como o traço que gera a escrita, o ritmo que dá origem ao número e a linha que cria a geometria – demonstram de que forma o desenho constitui a estrutura essencial para o desenvolvimento da nossa capacidade de conceber, inventar e transformar ideias. Neste sentido, como afirma José Manuel Barbosa, “*desenhar é pensar, é um ato de escolher e selecionar informação*”¹², estabelecendo critérios que refletem o processo de escolha do que deve ou não ser transmitido através do registo gráfico. É, por isso, uma escolha.

Enquanto manifestação de vontade e intenção de concretização, o desenho, independentemente do seu tipo — quer seja livre, de memória, abstrato, técnico, esquemático, ou um simples esboço ou esboço –, “*tem sempre uma intenção comum: o interesse de expressar ou comunicar uma ideia.*”¹³ No âmbito arquitetónico, o desenho à mão livre é considerado uma extensão inseparável do pensamento, permitindo explorar conceitos, testar soluções e aprofundar a compreensão do real. A alternância entre diferentes tipos de desenho permite, ainda, um processo dinâmico de descoberta pessoal, em que a técnica e a capacidade

de pensar graficamente se desenvolvem em simultâneo. Neste contexto, Alexandre Alves Costa, ao refletir sobre Fernando Távora, sublinha que desenhar não é apenas captar a realidade, mas envolve também a interpretação pessoal, exigindo uma observação cuidadosa e intencional de quem desenha. Com isto pretende reforçar a ideia de que o olhar e o observar são conceitos dos quais o exercício do desenho depende.

Esta prática distingue-se também pela sua bidimensionalidade, embora tenha a capacidades de sugerir volumes, texturas e formas, como sabemos. Ana Leonor Rodrigues sublinha que “*aquilo sobre o que o nosso cérebro se deixa iludir como sendo espaços, volumes, texturas, formas e até objetos identificáveis, veem os nossos olhos serem pontos, linhas, planos e manchas distribuídos sobre uma superfície.*”¹⁴ Estes elementos são manipulados através de instrumentos variados – lápis, carvão, sanguínea, caneta ou pena – para criar composições capazes de transmitir significado e expressividade.

A formalização do desenho enquanto disciplina surge no Renascimento, em especial com Alberti ¹⁵, no seu tratado De Pictura (1435/6), onde o desenho é concebido como ciência e passa a ser considerado uma arte liberal, superando a visão restrita de arte mecânica.¹⁶ Esta abordagem assinala o início da valorização do desenho como instrumento de investigação intelectual, permitindo não apenas a reprodução da realidade, mas também a interpretação e a criação.

Efetivamente, não se coloca em dúvida que o desenho se trata de um meio privilegiado que têm como propósito último analisar, imaginar e comunicar ideias. No entanto, não se considera aqui o desenho por si só, aquele que tem como objetivo final a sua própria individualidade, mas sim o desenho utilizado essencialmente como instrumento de estudo, descoberta e conceção. Neste contexto, é reconhecido que o desenho à mão levantada, como uma extensão inse-

¹⁰ COSTA, Alexandre Alves. «A viagem. Fernando Távora, a nossa escola e o desenho». Pág. 33

¹¹ RODRIGUES, Ana Leonor M. *O que é Desenho*. (Lisboa, Quimera, 2003). Pág. 10

¹² BARBOSA, José Manuel. “Aula Teórica ano letivo 2018-2019 – Os instrumentos”, *Desenho 1 FAUP*, (Online). <https://desenho1faup.blogspot.com/p/os-instrumentos.html>

¹³ COSTA, Alexandre Alves. «A viagem. Fernando Távora, a nossa escola e o desenho». Pág. 35

¹⁴ RODRIGUES, Ana Leonor M. *O desenho: ordem do pensamento arquitectónico*. Pág. 17

¹⁵ Leon Battista Alberti (1404–1472) foi arquiteto e teórico do Renascimento italiano, autor do tratado *De re aedificatoria* (c. 1450)

¹⁶ BARBOSA, José Manuel. “Associação e Articulação das Imagens do Desenho no Projeto. A linguagem do desenho artístico na organização, planificação e comunicação das ideias” (Tese de Doutoramento, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2014). Pág. 145

parável do pensamento, desempenha um papel fundamental como instrumento privilegiado na idealização e representação da prática projetual do arquiteto. Para que tal se verifique, importa desenhar livremente, sem preconceitos e alternando, conforme a necessidade, entre os diferentes tipos de desenho (esquisso, esboço). Este, deve ser compreendido como um processo pessoal dinâmico de descoberta e desenvolvimento das ideias, capaz de promover uma melhor compreensão do real. Ou seja, o ato de desenhar revela-se, em última análise, um constante confronto interno para o indivíduo. Na prática, o sujeito que desenha, quanto mais desenha, mais se pensa graficamente; quanto mais se pensa graficamente, mais se aperfeiçoa o desenho. Nas palavras de José Manuel Soares, na sua própria tese de doutoramento, refere a sua posição:

*“tentar-se-á reflectir sobre a importância crescente que deverá ter o acto de desenhar no processo de concepção em arquitectura. Tentaremos demonstrar que só através daquela insubstituível experiência (desenhar) pessoal e intransmissível (possuindo momentos de partilha e trabalho em grupo), em que aquele simples e antigo acto físico se consegue aliar e mesmo fundir ao pensamento criativo, será possível alcançar a via para a qualidade da descoberta, da invenção e da capacidade de inovar e atingir a essência, designadamente, em arquitectura.”*¹⁷

Em síntese, o desenho pode ser compreendido como uma prática que articula simultaneamente registo, método e reflexão, funcionando como mediador entre pensamento e representação. Implica um processo contínuo de seleção, eliminação e organização de informação, sustentado pela sensibilidade, pela técnica e capacidade crítica de observação.

¹⁷ SOARES, José Manuel. "A contribuição do desenho na procura do essencial." (Tese de Doutoramento, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2013). Pág. 13-14

1.2 O DESENHO NA ARQUITETURA

Num trabalho cujo tema principal reside no uso do desenho à mão na prática projetual, e de maneira a enquadrar tanto o objeto de estudo – a Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, como a importância do desenho arquitetónico, torna-se pertinente uma análise do seu uso e importância no âmbito do planeamento edificatório. Apesar de o desenho não ter sido sempre o modo exclusivo com que o arquiteto comunica, investiga e projeta as suas obras, é indubitavelmente um dos mais importantes.

O ato de desenhar acompanha o percurso humano desde os primórdios, assumindo-se desde cedo como uma forma de expressão e de comunicação de ideias. Embora não seja possível determinar uma data precisa para o seu surgimento no âmbito arquitetónico, existem evidências de que o grafismo desempenhava um papel significativo na representação do espaço, já alguns séculos antes de Cristo. As primeiras evidências de práticas que podem ser associadas ao desenho arquitetónico remontam às civilizações antigas, onde traços rudimentares e esquemas gráficos eram utilizados para planificar e comunicar ideias construtivas, como a planta da cidade de Girsu, da primeira dinastia de Ur (2350 a.C.), que demonstram o uso de esquemas gráficos para planificação e organização do espaço construído.

No antigo Egito e na Mesopotâmia, encontram-se evidências de plantas e alçados rudimentares que serviam de guia para a construção de templos e palácios; embora simples, estes registos eram essenciais para assegurar a coerência entre a ideia concebida e a obra construída. Mais tarde, na Grécia Antiga, a sofisticação do desenho arquitetónico aumentou, tomando-se indispensável no planeamento de edifícios monumentais. Um exemplo são os desenhos gravados em pedra para o templo de Didyma, no final do século IV a.C., que demonstram precisão e intenção na utilização do desenho como método de planeamento.

Com a evolução das sociedades, tornou-se cada vez mais necessária a conceção de espaços de maior complexidade e escala, o que reforçou o papel do arquiteto e consolidou o desenho como mediador entre conceção e execu-

ção. No século I a.C., Marcos Vitruvius¹⁸, no seu tratado *De Architectura*, procurou sistematizar os conceitos arquitetónicos da época, enfatizando a importância das representações gráficas como suporte à construção. Este desenvolvimento intensificou-se durante o período romano, em que a herança grega foi aprimorada através da introdução de novos materiais e técnicas construtivas. O desenho passou a ser aplicado em projetos mais complexos, como aquedutos, anfiteatros e edifícios públicos, confirmando o seu valor enquanto meio de planeamento e o processo construtivo.

Durante a Idade Média, o desenho arquitetónico manteve-se associado sobretudo à prática construtiva, organizando e testando soluções para catedrais góticas e outras estruturas de grande complexidade. Ainda que não constituísse uma disciplina autónoma, o desenho desempenhava um papel importante na organização e experimentação de soluções, permitindo aos mestres construtores testar ideias e comunicá-las. O Renascimento trouxe consigo uma verdadeira transformação no estatuto do desenho. A profissão do arquiteto, tal como hoje a entendemos, consolidou-se neste período, em estreita ligação com a capacidade de representar graficamente ideias, escalas e soluções espaciais, bem como explorar proporções, formas e sistemas construtivos.

É inegável que o ato de desenhar, quase tão antigo quanto a própria humanidade, foi determinante para a estabilização da profissão do arquiteto. Inicialmente ligado à prática manual e ao saber transmitido pelo mestre ao aprendiz, o ofício rapidamente se articulou com a necessidade de formação teórica, integrando-se no ensino artístico e académico. Esta evolução contribuiu para a normalização do desenho, antecipando a construção através de ensaios preliminares capazes de informar e influenciar o projeto. O desenho não só transmitia a ideia a terceiros de forma clara e universal, como permitia divagar, experimentar e ensaiar soluções possíveis apenas através da sua transposição para o plano. Desse modo, o desenho inventava e reinventava a própria arquitetura, oferecendo ao arquiteto a possibilidade de organizar o pensamento e comunicar de forma

¹⁸ Vitruvius (c. 80 a.C.–c. 15 a.C.) foi arquiteto e engenheiro romano, autor do tratado *De Architectura* (c. 30–15 a.C.), composto por dez livros

precisa aquilo que ainda não existia.

No presente, apesar da predominância de ferramentas digitais, como o desenho assistido por computador (CAD) ou a modelação da informação da construção (BIM), o desenho à mão mantém o seu valor singular. A liberdade gestual e o imediatismo do traço à mão levantada continuam a estimular a imaginação e a permitir uma experimentação que o digital, pela sua intermediação técnica, frequentemente limita. Em paralelo, a convivência entre o desenho manual e as ferramentas digitais garante uma complementaridade indispensável, reforçando o carácter transversal e intemporal do ato de desenhar.

Conclui-se, portanto, que o desenho arquitetónico constitui um dos elementos fundadores e permanentes da arquitetura. Desde os primeiros traços rudimentares gravados em pedra até às atuais modelações digitais tridimensionais, o desenho tem acompanhado a evolução das sociedades e da profissão, mantendo-se como instrumento essencial de conceção, experimentação e comunicação arquitetónica. É, em última análise, o fio condutor que une a história do espaço construído à história do pensamento humano.

É possível concluir que o desenho acompanhou a arquitetura ao longo da sua evolução, influenciando a consolidação da profissão do arquiteto e acompanhando o desenvolvimento da sua formação. O modo e a finalidade da sua utilização variam consoante a necessidade de cada época, adquirindo progressivamente mais rigor, estabelecendo uma normalização de leitura universal e ainda, lentamente participando no processo de trabalho, como organizador do método de conceção. Inicialmente ligado ao trabalho prático, transmitido pela manualidade e pela experiência direta com o mestre construtor, o ofício passou a integrar também uma vertente teórica, associada ao ensino artístico. Esta articulação entre prática e teoria permitiu um domínio do desenho, favorecendo a sua normalização e antecipando a construção através de ensaios e reflexões que informavam e influenciavam o projeto arquitetónico.

1.3 O DESENHO NO ENSINO DA ARQUITETURA

Segundo Vitruvius, não restavam dúvidas quanto às áreas de saber que deveriam integrar a formação de um arquiteto competente, sendo o parágrafo em questão, sem dúvida, a mais antiga referência relativamente à importância do desenho na prática da arquitetura:

*"Convém que ele [o arquitecto] seja engenhoso e hábil para a disciplina; de facto, nem o engenho nem a disciplina nem esta sem aquele podem criar um artista perfeito. Deverá ser versado em literatura, perito no desenho gráfico, erudito na geometria, deverá conhecer muitas narrativas de factos históricos. Ouvir diligentemente os filósofos, saber de música, não ser ignorante na medicina, conhecer as decisões dos juristas, ter conhecimento da astronomia e das orientações da abóbada celeste."*¹⁹

Ensinar arquitetura é também, de algum modo, criar as condições para que o estudante desenvolva capacidades individuais de representação do real através da técnica mais antiga e elementar que é desenhar.

A importância do Desenho, tal como a de Arquitetura, reside num território marcado por conflitos onde se sobrepõem conceitos, matérias, contextos, temas, métodos, processos, funções, técnicas, poéticas e, naturalmente, imagens. O ensino do desenho, dado o seu tempo limitado, não consegue esgotar o estudo das relações entre Desenho e Arquitetura, nem entre imagens do desenho e projeto. Contudo, entre as inúmeras imagens produzidas pelo desenho, algumas podem ser abordadas de forma objetiva e específica pela pedagogia, com atenção aos seus aspetos mais relevantes.

Ao reconhecer a complexidade intrínseca do desenho e distanciar-se dela para melhor a compreender, torna-se possível analisar de forma concreta a relação que se estabelece progressivamente em cada proposta ou exercício particular. É neste contexto que se estabelece a distinção entre a pedagogia do desenho e a da arquitetura, assim como a singularidade do desenho da comple-

¹⁹ Vitruvius: Tratado de Architectura. p. 30. In PAIS, Teresa. "O desenho na formação do arquitecto: análise do processo de ensino nas Faculdades de Architectura de Lisboa e Porto". (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto, 2007) Pág. 27-28

xidade do projeto. As competências críticas e técnicas desenvolvidas no desenho constituem requisitos que podem ser mobilizados, ou não, nas metodologias projetuais.

A integração do desenho no projeto exige, portanto, uma abordagem diferenciada, pautada por separação, divisão, conhecimento progressivo. É necessário algum afastamento para compreender melhor as proximidades e relações entre ambos os domínios. O desenho não se apresenta como algo dado ou adquirido; requer uma aprendizagem lenta e integrada, que se desenvolve, por um lado, em confronto com a sua intrínseca complexidade, e, por outro, em diálogo constante com as condições e processos metodológicos do projeto.

“No ensino do desenho sabemos que não podemos tratar “toda” a complexidade do desenho. Contudo, podemos isolar, destacar, dimensionar e enunciar algumas questões concretas. Interessa-nos esta dupla articulação, necessária, entre o horizonte da complexidade e o ponto de vista local de cada problema, entre a adequação instrumental e a ousadia conceptual. Interessa-nos as respostas objetivas, tanto mais objetivas quanto mais abertas à subjetividade das intenções de cada um, de cada estudante, de cada desenhador.” ²⁰

Um dos modelos de ensino da arquitetura é, sem dúvida, Alberti que identifica o desenho ao serviço da arquitetura como representação da realidade visível nos processos de controlo das formas imaginadas. E a experimentação gráfica serve como instrumento de verificação da vontade de projetar a alteração dessa realidade. Sendo o objetivo da arquitetura transformar o contexto edificado para satisfazer algumas necessidades materiais do homem, cabe ao arquiteto idealizar a transformação do espaço, extraindo da mente o desenho que permitirá a sua execução e, por conseguinte, a obtenção de uma obra final do artista/ arquiteto. conduzirá a ação e é obra de artista. Importa compreender que o desenho é um artifício mental sob a forma de imagem subjetiva.

Segundo Teresa Pais, o desenvolvimento desta competência intelectual,

²⁰ SILVA, Vítor et al., *Sebenta: Desenho II (2011-2012)*. Pág. 5-6

diferente de indivíduo para indivíduo, exige esforço concentrado na prática de riscar, trabalho constante até níveis capazes de atingir o vício insuportável. De tal modo que, acima de tudo e para além de algum domínio das ciências geométricas, possa transferir para os automatismos do pensamento a capacidade de memorização visual. É, assim, possível compreender que para o arquiteto tudo começa no uso das linhas. ²¹

No contexto particular do ensino da Arquitetura, o ato de desenhar adquire um papel fundamental. Ana Leonor Rodrigues defende essa ideia, *“pois independentemente da formação que permite, da maneira de pensar particular que desencadeia tão próxima do próprio pensar arquitectura, ao forçar um olhar para o exterior e sobre os outros, vai estabelecer um contacto autêntico com o mundo onde a arquitectura se constrói, bem como os habitantes desse mundo e dessa arquitectura.”* ²²

1.3.1 O caso da FAUP

O ensino universitário de Arquitectura em Portugal foi institucionalizado em 1979, com a criação das Faculdades de Arquitectura de Lisboa e do Porto. Esta reorganização deu continuidade à experiência pedagógica das antigas Escolas Superiores de Belas-Artes, adaptando-a ao novo enquadramento universitário. Apesar de partilharem este legado, os planos de estudo evoluíram de forma distinta em Lisboa e no Porto, refletindo diferentes trajetórias pedagógicas. No Porto, esta herança pedagógica consolidou-se de forma particularmente significativa, destacando-se no ensino do desenho, que constitui um dos elementos centrais da identidade pedagógica desta instituição e daquilo que tem vindo a ser reconhecido internacionalmente como a *escola do porto*.

Apesar das transformações que a escola atravessou ao longo do tempo, mantém-se uma continuidade na transmissão dos saberes. O desenho na FAUP

²¹ PAIS, Teresa. *O Ensino do Desenho nas Faculdades de Arquitectura de Lisboa e do Porto*. (Coimbra, Edarq – Edições da Faculdade de Arquitectura da Universidade de Coimbra, 2020). Pág. 14

²² RODRIGUES, Ana Leonor M. *O desenho: ordem do pensamento arquitectónico*. Pág. 192

não se restringiu à simples reprodução de modelos, promoveu uma cultura de pensamento crítico e de intervenção consciente sobre a realidade construída, valorizando, assim, o desenho enquanto espaço de experimentação, análise e síntese. A sua prática, desenvolvida ao longo do tempo, mantém uma ligação entre a prática atual com o legado da escola do porto. Alexandre Alves Costa, explica que *“foi com base na aceitação do princípio metodológico de que o desenho é um instrumento privilegiado no processo de projectar em arquitectura que se fundamenta a escola do porto e foi isso que lhe conferiu a sua especificidade mais vincada.”*²³

A disciplina de Desenho ocupa, assim, um lugar de destaque na FAUP, sendo transversal à formação inicial e à prática projetual dos estudantes. Mestres Marques da Silva, Carlos Ramos e Fernando Távora marcaram a história do ensino do desenho nesta instituição, valorizando tanto o carácter investigativo, como o de representação e comunicação do projeto arquitetónico. Esta abordagem pedagógica permitiu que a FAUP se tornasse numa referência nacional e internacional, não porque se tenha constituído um paradigma ou uma exceção, mas porque são reconhecidos os efeitos práticos concretos da sua experiência na definição do curso e na formação dos estudantes.

A experiência pedagógica desenvolvida ao longo dos anos foi consolidada por professores como Alberto Carneiro, Joaquim Vieira, Vítor Silva²⁴ e José Maria Lopes²⁵, que contribuíram decisivamente para estruturar um corpo disciplinar exigente, articulando teoria, prática e reflexão crítica sobre o ato de desenhar. O desenho, enquanto disciplina, tornou-se um meio para compreender e interagir com o espaço, permitindo ao estudante desenvolver competências técnicas, instrumentais e conceptuais essenciais à prática do projeto. Fernando Távora, por exemplo, via no desenho uma forma de investigação e de compreensão do mundo, como o comprovam os seus registos gráficos minuciosos, fruto de uma

²³ COSTA, Alexandre Alves. «A viagem. Fernando Távora, a nossa escola e o desenho». Pág. 32

²⁴ Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP), Vítor Silva – *Perfil Institucional*, (Sigarra). https://sigarra.up.pt/faup/pt/func_geral.formview?p_codigo=226932

²⁵ Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP), José Maria Lopes – *Perfil Institucional*, (Sigarra). https://sigarra.up.pt/faup/pt/func_geral.formview?p_codigo=246291

atenção rigorosa ao lugar. Nas palavras de Alexandre Alves Costa, *“oposto ao turista que tira fotografias apressadamente e depois vê em casa o que não teve tempo para viver”*²⁶, ao contrário do turista que fotografa apressadamente, o arquiteto que desenha vive intensamente o espaço que percorre, apropriando-se dele através do olhar e da mão.

Nos programas das unidades curriculares de Desenho I²⁷ e Desenho II²⁸, estas ideias traduzem-se em práticas concretas, constituem espaços de preparação essenciais para a formação arquitetónica. As disciplinas procuram fornecer ao estudante aptidões no domínio da representação gráfica e plástica das formas, volumes e espaço, promovendo a construção de um discurso individual capaz de articular análise, conceção e comunicação visual do projeto.

A centralidade do desenho na FAUP não se limita apenas à sala de aula. Ela é transportada para a vivência dos espaços, para o contacto com a cidade e com o território, para os cadernos de viagem e para os exercícios de observação atenta, formando arquitetos capazes de interpretar o espaço de forma consciente.

Mais do que uma disciplina entre outras, o desenho constitui-se como uma matriz fundamental do ensino da arquitetura na FAUP. A sua persistência ao longo do tempo, mesmo perante mudanças curriculares e desafios pedagógicos, testemunha a solidez de uma convicção partilhada: a de que é através do desenho que o arquiteto inicia verdadeiramente o processo de pensar, projetar e transformar o espaço. As imagens produzidas através do desenho requerem a integração de conhecimentos instrumentais, técnicos e estéticos, promovendo a aprendizagem de múltiplos dispositivos num processo metodológico que permite pensar e comunicar através da imagem. Este ambiente formativo aproxima os estudantes dos problemas concretos do projeto, incentivando-os a explorar questões fundamentais e a articular estratégias de conceção adequadas a cada contexto e a cada projeto.

²⁶ COSTA, Alexandre Alves. «A viagem. Fernando Távora, a nossa escola e o desenho». Pág. 32

²⁷ Disponível em Anexo. Pág. 144

²⁸ Disponível em Anexo. Pág. 147



Figura 1.1 – Fotografia Aula Prática Exterior de Desenho I. José Manuel Barbosa, 2018/2019
 Figura 1.2 – Fotografia Aula Prática Interior de Desenho I. José Manuel Barbosa, 2018/2019

1.3.2 Unidade Curricular de Desenho I

O percurso académico dos alunos que ingressam no Mestrado Integrado em Arquitetura (MIARQ) na FAUP, inicia-se com uma forte componente prática ligada ao desenho, presente em várias unidades curriculares que compõe o plano de estudos do primeiro ano ²⁹, ainda que assumindo papéis distintos. Neste ano, em Projeto 1, o desenho surge tanto no processo de procura da solução arquitetónica, como na comunicação e representação dessa mesma solução; em História da Arquitetura Antiga e Medieval, numa vertente investigativa, um método de análise e interpretação, uma procura de respostas e significados de arquiteturas em diferentes contextos temporais; em Geometria e Arquitetura, através da instrução de diferentes sistemas de representação, técnicos e rigorosos, que usam o desenho rigoroso como uma ferramenta de modelação tridimensional, tratando o espaço através de processos construtivos específicos; e, finalmente, em Desenho I, como meio privilegiado de domínio da representação do espaço, do correto uso da perspetiva, da representação da sombra e da luz, permitindo o reconhecimento e a compreensão do real.

A Unidade Curricular de Desenho I é lecionada ao longo de todo o primeiro ano do curso e opera através de um modo de trabalho presencial, com oito horas semanais de contacto, divididas por parcelas de quatro horas. Trata-se da segunda disciplina com maior carga horária semanal, superada apenas por Projeto 1, com doze horas de tempos de contacto semanal.³⁰ As sessões teóricas são realizadas para a totalidade dos alunos inscritos na unidade curricular, divididos em dois turnos — cada um composto por metade das oito turmas existentes. Já nas sessões práticas, Figuras 1.1 e 1.2, onde são desenvolvidos os exercícios e prestado apoio individual, os alunos estão organizados em oito turmas, acompanhados pelo respetivo docente.

²⁹ As unidades curriculares (UC) do primeiro ano do MIARQ são: Projeto 1 (21 créditos), Desenho 1 (12 créditos), Geometria e Arquitetura (9 créditos), História da Arquitetura Antiga e Medieval (9 créditos) e Teoria Geral da Organização do Espaço (TGOE, 9 créditos). Todas as UC são de caráter anual.

³⁰ De seguida História e Geometria têm três horas e meia semanais (1h30 de teoria e 2h de prática), enquanto TGOE tem três horas (1h30 de teoria e 1h30 de prática). É de notar que, coincidentemente ou não, as UC com maior tempo de contato, são aquelas onde o desenho, no seu caráter mais livre, é indispensável.

A disciplina de Desenho 1 promove a representação e o conhecimento do mundo visível e das imagens mentais através do registo gráfico manual e tem como principais objetivos desenvolver a capacidade de observação, a habilidade e o conhecimento do ato de desenhar, bem como a sensibilidade estética e plástica; criar condições para que o estudante enfrente o ato de projetar com agilidade, espontaneidade e consciência crítica; promover a satisfação e a consciência da necessidade e do prazer da representação, da memória visual e da expressão do número e da medida; reconhecer o desenho como expressão gráfica de uma intencionalidade com raízes na realidade exterior e no património do desenho e da arquitetura; e compreender que se aprende a desenhar desenhando, sendo o autor parte integrante da matriz do próprio ato de desenhar.

*“No final do ano letivo o aluno, através do desenho, deve ter adquirido competências e capacidades de observação, de representação, de memorização, de expressão, de organização e de desenvolvimento projetual.”*³¹

O programa atual de Desenho I³² da FAUP tem origem num processo pedagógico iniciado em 1975, com a participação de professores como António Quadros, José Grade, Joaquim Vieira e Luísa Brandão, sendo sistematizado pela primeira vez em 1985/1986 sob a coordenação de Joaquim Vieira.³³ A partir desse momento, diferentes equipas consolidaram e desenvolveram este legado, num percurso marcado pela regência de Joaquim Vieira, entre 1986 e 2008, e pela de José Maria Lopes, de 2008 a 2024. Ao longo deste período, o programa sofreu adaptações que resultaram tanto da redução da carga horária como do aumento significativo do número de estudantes, fatores que exigiram sucessivos reajustes.

Na sua configuração atual, o programa organiza-se em três fases, estruturados em torno de quatro grandes temas – o corpo humano, o objeto, o espaço interior e a paisagem —, assegurando um aprofundamento progressivo de carácter técnico, conceptual e metodológico. A primeira fase, dedicada à perceção e ao

³¹ BARBOSA, José Manuel. *Desenho 1 – FAUP* (Online)

³² Disponível em Anexo. Pág. 144

³³ Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP), *Joaquim Vieira – Perfil Institucional*, (Sigarra). https://sigarra.up.pt/faup/pt/func_geral.formview?p_codigo=226640

reconhecimento, introduz o contacto inicial com o universo do desenho, os métodos e os ritmos de trabalho, a perceção e a prática do olhar, a estrutura, a medida e a proporção das formas, os sistemas de representação e as características do espaço. A segunda fase, centrada no reconhecimento e na expressão, sistematiza as experiências e os conhecimentos adquiridos, aprofundando os modos de observação, os suportes e instrumentos de desenho, as metodologias de trabalho e a relação entre a realidade observada e a sua transposição gráfica. A terceira fase, voltada para a expressão e consideração, promove a autonomização da capacidade produtiva do estudante perante o real, valorizando a intencionalidade conceptual, programática e poética, a identidade gráfica e estética e a capacidade de compor imagens com consciência crítica.

O método de ensino privilegia o desenho manual e a observação rigorosa, com produção constante a partir de modelos reais, reforçando a compreensão do espaço, do detalhe e da escala, dimensões fundamentais na formação do olhar arquitetónico. A disciplina não recorre ao desenho digital como objeto de ensino ou avaliação, ao contrário do que acontece em muitas escolas de arquitetura, sendo o desenho assistido por computador introduzido apenas a partir do terceiro ano do curso, depois de consolidada a prática manual.

A avaliação é contínua, baseando-se na participação do estudante, no percurso de trabalho desenvolvido e na apreciação dos exercícios realizados em cada fase, valorizando a progressão e a consistência do processo de aprendizagem.

1.3.2 Unidade Curricular de Desenho II

A Unidade Curricular de Desenho II, lecionada no segundo ano do MIArq da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, dá continuidade ao percurso iniciado em Desenho I, aprofundando as competências técnicas, expressivas e críticas do desenho à mão levantada enquanto método fundamental no processo de conceção arquitetónica. Esta disciplina procura consolidar o domínio dos modos, técnicas, códigos e sistemas de representação, estimulando simultaneamente a *“singularidade da sua expressão e adequação individual de cada*

estudante, no sentido de favorecer uma livre, eficaz e intencional construção de imagens”³⁴, em estreita articulação com os desafios do projeto de arquitetura.

O programa atual de Desenho II³⁵ estrutura-se em quatro fases, que se organizam de forma progressiva e complementar, cujo principal foco é desenvolver a capacidade de pensar e comunicar as ideias. As três primeiras fases centram-se na produção, análise e estudo das relações entre o desenho e o projeto, aprofundando sucessivamente as imagens do real, as imagens do desenho de cópia e as imagens que resultam da imaginação projetual. A quarta fase é dedicada à exploração dos processos de ilustração, composição e comunicação do projeto, conferindo particular atenção à clareza e eficácia da representação gráfica como veículo da intenção arquitetónica.

Numa primeira etapa, o programa aborda a análise do real e a representação de um lugar, convocando a observação rigorosa do espaço, das pré-existências e das relações morfológicas e formais. Nesta fase, o desenho assume um papel central como meio de registo e de levantamento, integrando noções de medida, escala e enquadramento, bem como a compreensão das características expressivas e compositivas das imagens. Segue-se uma segunda etapa, designada “desenho dos desenhos”, que se centra na observação, comparação e estudo da repetição e da cópia, a partir de imagens oriundas do universo do desenho. Nesta fase são trabalhadas a história e a cultura do desenho de arquitetura, explorando-se variantes técnicas, gráficas e plásticas. Posteriormente, uma terceira etapa introduz o “desenho do imaginário”, promovendo a capacidade de gerar imagens não diretamente resultantes da perceção imediata do mundo real. Desenvolvem-se, assim, processos de experimentação conceptual, com destaque para a perspetiva, para a verosimilhança e virtualidade das imagens, para os estudos de luz e sombra e para a dimensão ilustrativa do projeto. Por fim, a quarta fase, dedicada ao desenho de comunicação, foca-se nos processos finais de composição, onde a intencionalidade expressiva e a objetividade do desenho

³⁴ Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, *Ficha da Unidade Curricular Desenho 2*, (Sigarra)

³⁵ Disponível em Anexo. Pág. 147

de arquitetura se articulam para comunicar de forma clara e eficaz as ideias do projeto.

Tal como em Desenho I, o método de ensino assenta em aulas teórico-práticas. As sessões teóricas introduzem os fundamentos conceptuais e exemplos de referência associados a cada fase do trabalho. Os exercícios constituem o núcleo pedagógico da unidade curricular, promovendo um debate contínuo – individual e coletivo – em torno das questões inerentes à prática do desenho.

No plano pedagógico, Desenho II é orientado por uma perspetiva que valoriza o carácter investigativo e experimental do desenho. Como defende o Professor Vítor Silva, as competências desenvolvidas nesta unidade curricular abrangem o “*domínio da observação e da representação, o âmbito da análise e da síntese das formas, o entendimento das relações de escala e de proporção, o estudo da organização e da composição dos espaços, o campo da experiência artística e da interpretação estética, o sentido conceptual e a dimensão expressiva das representações, a determinação instrumental e a condição metodológica.*”³⁶ Neste enquadramento, o desenho é simultaneamente um meio de registo, análise e comunicação, onde se aprofunda o sentido crítico, a consciência das próprias ideias e a capacidade de comunicar os conteúdos projetuais, em particular através de imagens perspéticas.

Assim, ao longo do ano, o estudante é desafiado a aplicar os conhecimentos adquiridos em Desenho I num contexto mais complexo e real, onde a observação do lugar se alia à imaginação projetual. Tal como sublinha o Vítor Silva, “*trata-se de proporcionar ao estudante um enquadramento teórico-prático que, através da experimentação, o leve a descobrir, por si, a razão de desenhar.*”³⁷

³⁶ SILVA, Vítor, “Desenho e Imagem: O Ensino do Desenho na FAUP”, *Desenho 2 FAUP*, (Online). <https://desenho2faup.blogspot.com/p/desenho-e-imagemo-ensino-do-desenho-na.html>

³⁷ SILVA, Vítor et al., *Sebenta: Desenho II (2011-2012)*. Pág. 11

2. DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GRÁFICO

"Da combinação de uma exaustiva aprendizagem técnica do desenho, nas aulas de Desenho, com a sua exploração como ferramenta, (...) fui desenvolvendo uma capacidade própria de expressão do meu pensamento. Aqui, aprendi a ver, a desconstruir a imagem do mundo exterior e a reproduzi-la no papel. Ao mesmo tempo, aprendi a exteriorizar as imagens que via dentro de mim, e a usar o desenho como guia para a construção da uma imagem nova."

Nuno Samento, 2021

2.0 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO

Partindo do princípio de que o ato de desenhar do arquiteto se encontra intrinsecamente relacionado ao pensamento arquitetônico, torna-se pertinente questionar de que modo o domínio dessa prática pode influenciar a clareza do seu raciocínio. Existe, na verdade, uma interdependência entre pensar e desenhar, no sentido em que o arquiteto *“desenha cada vez melhor porque melhor sabe pensar, mas também que, pensa cada vez melhor porque melhor sabe desenhar.”*³⁸

Neste sentido, não se limitando à mera representação gráfica, o desenho, *“serve para mostrar alguns desenhos, para mostrar uma sequência de resultados, de acordo com as intenções que orientaram, em âmbito pedagógico, o rol de exercícios que lhes deram origem. Serve, ainda, para lhes mostrar, articuladamente, orientações e resultados, argumentos e imagens, consequências, tendo em consideração as questões teórico-práticas colocadas ao longo de todo o processo de ensino.”*³⁹

Enquanto prática intimista, desperta desde cedo a necessidade de controlar e explorar as inúmeras possibilidades que o ato de desenhar oferece, possibilitando, através do treino constante, a obtenção de resultados progressivamente mais satisfatórios. Ainda que se baseie na observação do real, trata-se sempre de um exercício de síntese interpretativa, condicionando pelas escolhas do desenhador, marcadas pela sua própria sensibilidade.

*“O desenho aprende-se, como qualquer outra disciplina.”*⁴⁰

Do ponto de vista pedagógico, importa saber que tipos de exercícios podem ser lançados para favorecer a apreensão do real, em particular, a representação do espaço, de forma a desenvolver capacidades técnicas, racionais, sensoriais e críticas, que são determinantes na formação do arquiteto.

Assim, os exercícios de desenho têm como objetivo fundamental a análise de lugares e a interpretação dos aspetos formais que definem a complexidade do espaço urbano consolidado. A sua orientação, em grande medida conduzida

³⁸ SOARES, José Manuel. “A contribuição do desenho na procura do essencial”. Pág. 62

³⁹ SILVA, Vitor et al., *Sebenta: Desenho II (2011-2012)*. Pág. 4

⁴⁰ BARBOSA, José Manuel. “Aula Teórica – Os instrumentos”. *Desenho 1 FAUP*, (Online)

pelos docentes, inclui também propostas livres, de modo a fomentar a autonomia e a capacidade crítica de cada estudante. Trata-se de desenvolver métodos que permitam compreender de forma mais eficaz a leitura do espaço, ultrapassando a aparência formal.

Os resultados denotam, por isso, comportamentos diferenciados e distintos níveis de compreensão. Alguns desenhos revelam observações concretas e rigorosas, capazes de representar com clareza o espaço analisado; outros limitam-se a sugestões vagas e fragmentadas. A complementaridade entre diferentes sistemas de representação e o uso disciplinado da linha confirmam a validade das propostas teóricas e os critérios de avaliação dos exercícios práticos.

2.1 ELEMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DO DISCRUSO

O desenho estrutura-se essencialmente em dois grupos de elementos.⁴¹ O primeiro corresponde aos elementos gráficos básicos — ponto, linha, mancha e o plano — a partir dos quais se definem as variáveis gráficas, como a textura, o valor, a forma, a posição, o tamanho, o ritmo e a cor. Estas variáveis, ao introduzirem complexidade e profundidade à composição visual, permitem manipular os elementos primários, combinando-os em diferentes configurações. Quando articulados, trabalham em conjunto, atribuindo significado, identidade e expressividade às imagens. Como refere Ana Leonor Rodrigues *“aquilo sobre o que o nosso cérebro se deixa iludir como sendo espaços, volumes, texturas, formas e até objetos identificáveis, vêm os nossos olhos serem pontos, linhas, planos e manchas distribuídos sobre uma superfície.”*⁴²

Embora existam outros sistemas auxiliares que possam apoiar a estruturação do desenho, a base de qualquer construção de qualquer imagem assenta nos elementos plásticos. Apesar da sua simplicidade, constituem fundamentos essenciais para a compreensão e composição de imagens, desempenhando um papel determinante na expressão e comunicação visual. Os olhos registam estímulos que são de imediato processados pelo cérebro e convertidos em representações, *“a percepção do mundo, real ou imaginário, não se traduz numa organização apenas racional mas, notadamente, sensível.”*⁴³ Assim, o desenho, enquanto linguagem não verbal, sustenta-se em componentes estruturais que viabilizam distintas formas de representação gráfica, dependendo da intencionalidade do autor.

Neste contexto, a literacia visual ⁴⁴ adquire particular importância. Trata-se da competência que permite interpretar, relacionar e gerar significados a partir de imagens, sendo fundamental para a compreensão das intenções do autor. Apoiada diretamente no domínio dos elementos gráficos, torna-se igualmente in-

⁴¹ BARBOSA, José Manuel. “Aula Teórica ano letivo 2018-2019 – Claro-Escuro e os Elementos Plásticos” *Desenho 1 FAUP*, (Online).
<https://desenho1faup.blogspot.com/p/claro-escuro-e-os-elementos-plasticos.html>

⁴² RODRIGUES, Ana Leonor M. *O desenho: ordem do pensamento arquitectónico*. Pág. 17

⁴³ BARBOSA, José Manuel. “Associação e Articulação das Imagens do Desenho no Projeto”. Pág. 213

⁴⁴ BARBOSA, José Manuel. “Aula Teórica – Claro-Escuro e os Elementos Plásticos” *Desenho 1 FAUP*

dispensável ao exercício da prática arquitetónica. O arquiteto, ao explorar o ponto, a linha, a mancha e o plano, encontra os meios necessários para estruturar e comunicar as suas ideias com clareza. Além disso, a compreensão dos fenómenos psicofisiológicos e racionais associados à produção e perceção da imagem é igualmente importante para a consolidação dessa literacia, favorecendo não só a expressividade do desenho, mas também potenciar uma comunicação visual mais eficaz e incisiva.

Os elementos plásticos convergem para o desenvolvimento de uma representação arquitetónica, Jorge Sainz lembra que estes elementos são fundamentais “para o arquiteto, não só no seu trabalho como criador e realizador de objetos arquitetónicos, mas, também, para a sua formação inicial e continuo processo de aprendizagem, assim como, para a assimilação das ideias arquitetónicas dos outros, não só através da experiência direta mas, pela sua representação gráfica.”⁴⁵ Deste modo, o discurso gráfico configura-se como linguagem plástica, indissociável da representação de ideias. Por consequência, impõe-se enquanto disciplina, processo de aprendizagem e prática essencial ao exercício arquitetónico.

2.1.1 Elementos Plásticos

O ponto constitui o elemento gráfico mais simples e primário da comunicação visual, representando o contacto inicial do instrumento de registo com a superfície do suporte físico. Tal como destaca Kandinsky, “o ponto é o resultante do primeiro encontro do utensílio com a superfície material, com o plano original.”⁴⁶

De natureza espacial e ocasional, o ponto é, em termos geométricos, uma “não existência, um momento”⁴⁷, pois devido à sua dimensão reduzida, não possui projeção geométrica, tornando-se uma marca de um instante ou de uma pre-

⁴⁵ SAINZ, Jorge. *El Dibujo de arquitectura : teoría e historia de un lenguaje gráfico*. (Barcelona, Reverté, 2005). Pág. 213

⁴⁶ KANDINSKY, Wassily. *Ponto, linha, plano*. Traduzido por José Eduardo Rodil. 2ª edição. (Lisboa, Edições70, 2018 (1987)). Pág. 36

⁴⁷ RODRIGUES, Ana Leonor M. *O desenho: ordem do pensamento arquitectónico*. Pág. 41

sença abstrata que estabelece o início do diálogo entre o intangível e o registo físico. Apesar da aparente simplicidade, possui uma expressividade significativa; quando isolado, pode atrair a atenção do observador, sugerir direções ou indicar movimento, através do efeito visual que exerce.

Com base em Ana Leonor Rodrigues, que explora a natureza fundamental do ponto no contexto do desenho, afirma que, embora estático origina duas consequências distintas quando se movimenta ou acumula: “uma é a linha, elemento geométrico imaterial, que resulta do ponto geométrico quando este abandona a sua posição estática; a outra é o traço, elemento gráfico resultante da continuação do gesto começado no momento em que o instrumento riscante toca o suporte.”⁴⁸ A acumulação de pontos amplia o seu potencial expressivo, permitindo a formação de linhas, manchas ou texturas, que enriquecem a composição gráfica. Desta forma, o ponto revela-se um elemento versátil, servindo de base para a criação de múltiplas formas e significados dentro do desenho, estabelecendo os primeiros alicerces do desenvolvimento de qualquer representação gráfica.

A linha, resultado do movimento do ponto no espaço, constitui um dos elementos mais versáteis do desenho, podendo ser reta, curva, quebrada, contínua ou descontínua. Esta diversidade de formas permite delinear contornos, sugerir profundidade transmitir movimento ou expressão sensações. A linha representa o percurso registado pelo instrumento desde o contacto inicial com o suporte até à sua retirada, sendo a base conceptual e formal de toda a construção visual. É através da linha que se organiza o espaço, se define o ritmo e a direção do olhar e se estruturam as composições visuais. “Sem a linha, o ato de projetar e pré-conceber os objetos seria impossível.”⁴⁹

⁴⁸ RODRIGUES, Ana Leonor M. *O desenho: ordem do pensamento arquitectónico*. Pág. 42

⁴⁹ ÁVILA, Edi Gualberto Freitas de. “Do desenho à arquitectura: o desenho como instrumento”. (Dissertação de Mestrado, Universidade Lusíada do Porto, 2015). Pág. 80

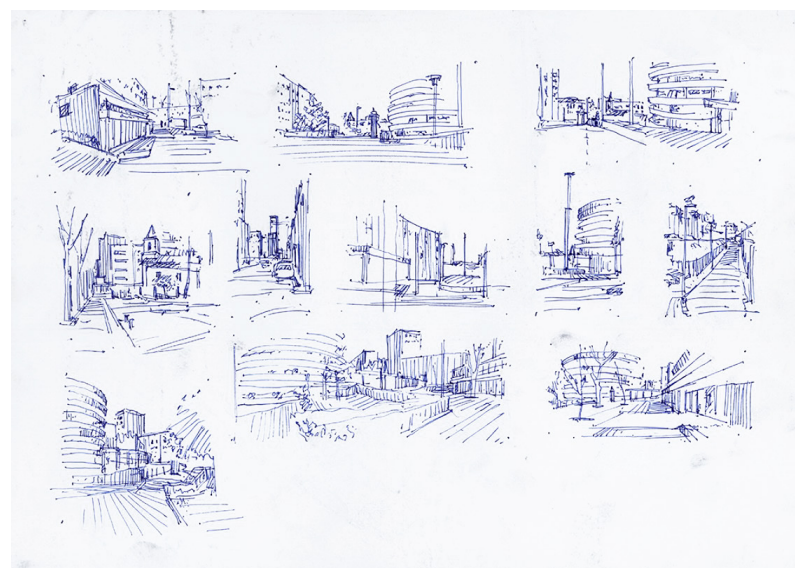


Figura 2.1 – Esquisso Silo-Auto, Porto. Desenho I – Fase 3. Igor Outeiro, 2018/2019
 Figura 2.2 – Esboço Silo-Auto, Porto. Desenho I – Fase 3. Lucas Keller, 2017/2018

Do ponto de vista teórico, o ponto e a linha partilham características comuns, uma vez que nenhum possui existência física ou material, configurando-se apenas como registos no processo de desenho. A linha, resultado da união do ponto com a sua prolongação artística – a reta –, evidencia o gesto contínuo do instrumento sobre o suporte. Embora central na construção visual, raramente se apresenta isolada na observação direta da realidade, aparecendo geralmente integrada num conjunto complexo de elementos que estruturam e materializam os objetos representados.

A utilização exclusiva da linha, sem recurso imediato à mancha ou à cor, pode ser suficiente para construir uma imagem dotada de profundidade e expressividade, como se verifica na Figura 2.1. Através da variação na direção, na densidade e na espessura do traço, o desenho adquire valores de sombra e de luz, sugerindo volumes e relações espaciais. Este recurso evidencia a capacidade da linha em ultrapassar a sua função delimitadora, tornando-se igualmente um meio para qualificar a atmosfera da representação, orientar a perceção do observador e intensificar a experiência visual do espaço desenhado.

O traço, derivado da linha, funciona como registo do gesto do autor e reforça a expressividade da imagem, criando formas, volumes, atmosferas. A interação entre o ponto, a linha, o traço e manchas organiza o espaço de forma coerente, estabelecendo relações entre os objetos desenhados, e transporta sensações e qualidades percetivas, como equilíbrio, direção, tensão, distância, escala, harmonia, ambiguidade, peso, atração, positivo e negativo, quente ou frio.

A mancha, Figura 2.2, é uma área preenchida que resulta da acumulação ou sobreposição de pontos ou linhas, ocupando uma porção de espaço. Representa a ocupação de um espaço definido, sendo crucial para a criação de contrastes, luzes, sombras e texturas nas imagens, assim como a sugestão da ideia de volume, profundidade e atmosferas.

Para a perceção humana, a leitura inicial da composição manifesta-se primeiramente como manchas; é a intensidade das mesmas que possibilita a

identificação de formas e a organização do olhar do observador. Assim, mesmo antes de se distinguirem contornos ou linhas definidas, o observador capta áreas de densidade e tonalidade que estruturam a leitura do desenho, orientando naturalmente o movimento do olhar. Nas culturas ocidentais, este movimento tende a processar-se da esquerda para a direita e de cima para baixo, semelhante à leitura de um livro. Contudo, em diferentes contextos culturais – como em várias tradições asiáticas – a direção e a lógica dessa leitura podem assumir padrões diversos, revelando a influencia da cultura na forma como a imagem é percebida.

A densidade, a forma e a distribuição da mancha exercem um papel decisivo na composição, determinando não apenas a aparência do espaço, mas também o ritmo, a harmonia e a expressividade da imagem. Quando combinada com pontos, linhas e traços, a mancha contribui para a criação de imagens complexas e tridimensionais, reforçando a sensação de profundidade e a ilusão de realidade tangível.

O plano constitui a base sobre a qual se desenvolvem todos os outros elementos gráficos, sendo o suporte sobre o qual ponto, linha, traço e mancha se organizam e interagem. Pode ser entendido como a superfície de trabalho — uma folha de papel, uma tela ou outro suporte —, mas também como o espaço bidimensional em que os elementos gráficos se dispõem. Neste sentido, o plano define os limites do desenho, orienta a composição e influencia a distribuição dos elementos dentro do espaço visual, conferindo coerência e equilíbrio à imagem.

Mais do que uma mera superfície física, o plano possui uma dimensão conceptual. Kandinsky descreve-o como um “*elemento de carisma abstrato, presente na realidade como uma entidade geometricamente infinita, mas que reflete uma ideia ou um pensamento, concebido de modo a estruturar e conceber ideias idealizadas num dado ponto no infinito.*”⁵⁰ Assim, o plano não apenas suporta o desenho, mas também funciona como organizador e mediador das intenções do

⁵⁰ KANDINSKY, Wassily. *Ponto, linha, plano*. Pág. 36

autor, permitindo que a construção visual seja compreendida de forma clara e estruturada.

Compreender o plano implica também considerar os fenómenos psicofisiológicos e racionais que influenciam a percepção e interpretação visual. A criação de imagens não se baseia exclusivamente na técnica, mas na forma como o cérebro e os sentidos processam e interpretam os estímulos visuais. A interação entre os elementos gráficos e a percepção humana pode evocar respostas emocionais, cognitivas e até físicas, tornando a utilização consciente do plano e dos demais elementos gráficos fundamentais para comunicar ideias e emoções de forma eficaz.

Deste modo, o plano articula-se com ponto, linha, traço e mancha, constituindo o espaço onde estes elementos se combinam para produzir imagens expressivas e significativas. A compreensão da sua função — tanto física quanto conceptual — permite que o autor explore o desenho não apenas como representação de objetos tangíveis, mas também como veículo de comunicação visual e de expressão criativa, conferindo profundidade, organização e coerência à composição final.

2.2 DESENHO ESTRUTURAL E A PERSPETIVA

O objetivo principal estabelecido desde o início consiste em compreender o papel pedagógico das imagens produzidas através do desenho à mão levantada no processo do projeto arquitetónico. As imagens produzidas neste contexto configuram-se como construções gráficas resultantes da observação atenta da realidade.

A prática da perspetiva à mão levantada procura desenvolver uma atitude crítica perante o ato de observar e representar. Nesse sentido, é fundamental assegurar que o estudante compreenda como elaborar uma perspetiva sem comprometer elementos estruturantes de qualquer representação gráfica, tais como a medida, a escala e a organização espacial. Esta abordagem, integrada no programa da disciplina de Desenho II, retoma e aprofunda conteúdos previamente trabalhados em Desenho I, como o campo visual e as leis da perspetiva canónica, mas exige também que o aluno exerça a capacidade de decisão – na escolha de um enquadramento ou na definição de um ponto de vista – preparando-o para a complexidade do exercício projetual.

A importância desta prática reside no equilíbrio entre objetividade e subjetividade. Cada opção gráfica, desde a seleção dos materiais até à valorização de determinados aspetos em detrimento de outros, reflete escolhas comunicacionais que influenciam a leitura do espaço e contribuem para a construção de uma linguagem própria de desenho. As Figuras 2.3 e 2.4 ilustra esse processo ao evidenciar uma estrutura base para a construção da perspetiva. São visíveis as linhas de orientação que organizam a composição, os alinhamentos e as proporções, revelando de forma clara como a construção gráfica sustenta a organização dos volumes arquitetónicos.

Nesta fase do trabalho, privilegia-se o tratamento volumétrico dos espaços representados, suspendendo, temporariamente, elementos como a luz ou a cor. O foco recai na medição, na estruturação das formas e na compreensão dos princípios técnicos da perspetiva, enquanto sistema que organiza a imagem através da medida e da escala. Entre os diversos sistemas de representação, a perspetiva cónica assume especial relevância por se ter tornado o método de

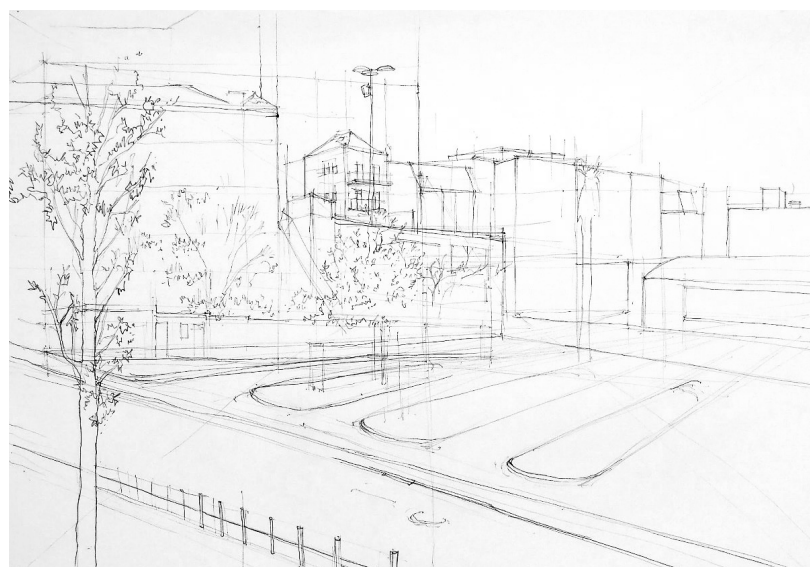
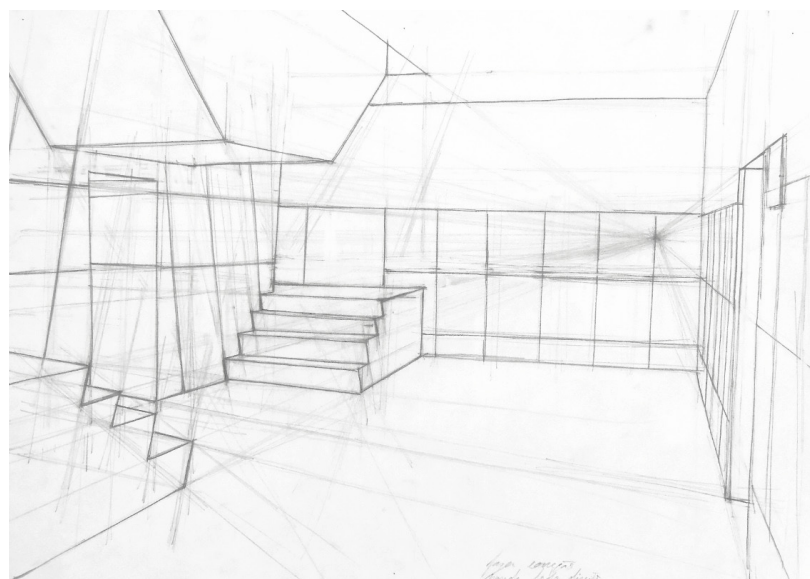


Figura 2.3 – Perspetiva FAUP, Porto. Desenho I – Fase 1. Duarte Sousa, 2021/2022

Figura 2.4 – Perspetiva Parque das Camélias, Porto. Desenho II – Fase 1. Carina Sousa, 2020/2021

representação bidimensional mais utilizado na arte ocidental ⁵¹, não só por ser o que mais se aproxima da percepção visual humana, mas também pela sua tradição consolidada desde o Renascimento, quando Leon Battista Alberti, em *De Pictura* (1435/36), formalizou matematicamente as leis da perspectiva geométrica, tornando-a num recurso eficaz para articular a bidimensionalidade da superfície com a tridimensionalidade da experiência espacial.

A perspectiva, contudo, nunca é uma reprodução fiel da realidade. Trata-se de uma construção interpretativa, que seleciona e organiza a informação visual, transformando o olhar em síntese gráfica. Joaquim Vieira sublinha que:

"Desenhar em perspectiva é para nós uma experiência que não encontra no rigor da representação a sua razão de ser mais importante, mas sim na imagem que a experiência perspetiva consciente da realidade nos pode conferir. Desenhar em perspectiva é ver a realidade como momentos interativos particulares de entre inúmeros possíveis que dependem em exclusivo da nossa vontade. Esse exercício pode produzir desenhos com uma maior ou menor carga artística, mas implica sempre o desenvolvimento da capacidade de síntese – que é sempre o desenho – a partir das complexidades diversas do real que acabará por se instalar no cérebro." ⁵²

Desde então, a perspectiva consolidou-se como recurso fundamental, tanto em esboços rápidos como em representações geométricas rigorosas, desempenhando um papel essencial na antecipação e visualização do espaço arquitetónico, isto acontece *"porque a ansiedade de ver e antecipar aquilo que é, ou será, se encontra no desejo da sua imediata visualização, preconizando aproximações sensíveis à realidade."* ⁵³

No ensino do Desenho, a perspectiva assume-se como sistema essencial de representação pela sua capacidade de articulação com outros sistemas de

⁵¹ SILVA, Vítor; MENDES, Marco; LIMA, Luís; FERRAZ, Armando. *Sebenta (2) Desenho II (2012-2013)*. 2ª Impressão. (Porto, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2019). Pág. 11

⁵² VIEIRA, Joaquim Pinto. "Desenho I. As Matérias do Desenho". *Pinto Vieira Ensino Desenho*. (Online). <https://pintovieiraensinodesenho.blogspot.com/p/programas-da-disciplina.html>

⁵³ BARBOSA, José Manuel. "Associação e Articulação das Imagens do Desenho no Projeto". Pág. 263

representação, frequentemente utilizados no contexto do projeto em arquitetura – planta, corte ou axonometria. No programa de ensino da FAUP, a perspectiva distingue-se como *"um tipo de imagem que combina múltiplas possibilidades, atitudes e intenções de desenho"* ⁵⁴, situando-se no cruzamento entre o sensível e o inteligível. Ao integrá-la, o estudante é desafiado a desenvolver competências em várias dimensões do pensamento gráfico e da reflexão crítica, como *"a observação, a análise, a interpretação, a conceção e a comunicação."* ⁵⁵

A prática da perspectiva, enquanto exercício simultaneamente técnico e expressivo, contribui para consolidar aprendizagens adquiridas em disciplinas como Desenho I, Geometria e Projeto I, funcionando como meio de síntese entre ver, compreender e projetar o espaço. Para além da sua dimensão técnica, permite articular diferentes propósitos projetuais, desde a análise de um lugar até à comunicação final do projeto, incluindo o estudo das hipóteses volumétricas. A sua relevância reside na capacidade de aproximar a percepção sensorial da experiência arquitetónica e de a traduzir em linguagem gráfica. Ao relacionar-se diretamente com problemas de projeto, a prática da perspectiva estimula um olhar atento, capaz de compreender e registar o espaço tanto de forma racional e objetiva, como subjetivamente. Por isso, revela-se fundamental para o desenvolvimento do discurso gráfico e intelectual na formação do arquiteto, reforçando simultaneamente competências técnicas, críticas e de interpretação.

Mais do que uma simples composição visual, a representação do espaço configura-se como uma experiência que é simultaneamente perceptiva, sensorial, temporal e imaginal, envolvendo ativamente o observador. O desenho do sítio (de intervenção do projeto) — entendido como o lugar e a sua envolvente — traduz-se, assim, num exercício de registo e de interpretação que integra inevitavelmente a dimensão corporal de quem desenha.

Cada decisão tomada ao longo do processo – decidir o ponto de vista, identificar a linha do horizonte e adequar a escala da realidade ao suporte – levan-

⁵⁴ SILVA, Vítor et al., *Sebenta: Desenho II (2011-2012)*. Pág. 7

⁵⁵ SILVA, Vítor et al., *Sebenta: Desenho II (2011-2012)*. Pág. 7

ta novos desafios, reforçando a necessidade de aprender a medir antes mesmo de dominar a perspetiva. Assim, nos exercícios propostos, insiste-se na utilização de estruturas de apoio compostas por linhas verticais e horizontais, que orientam a representação. O campo visual desempenha aqui um papel decisivo, ao definir simultaneamente a posição do observador e a composição da imagem.

Neste contexto, perante a complexidade do fenómeno visual, medir surge como exercício fundamental. Medir não significa apenas quantificar dimensões ou proporções, mas implica também reconhecer e interpretar as formas, os volumes e as qualidades sensíveis do espaço. Sendo a experiência arquetónica, antes de mais, uma experiência sensorial, a medida adquire um valor determinante enquanto fundamento da interpretação. *“É preciso ter o compasso nos olhos”*⁵⁶ – isto é, desenvolver a capacidade de transformar a perceção em registo dos lugares, de modo a tomar o espaço simultaneamente mensurável e sensível.

2.2.1 Campo Visual e Enquadramento

No estudo da perspetiva, a perceção do espaço encontra-se condicionada pelos limites fisiológicos do aparelho ocular, que determinam o modo como o espaço é apreendido. O campo visual, estimado em cerca de 50°, pode ser entendido como um cone visual imaginário, que delimita a extensão máxima da visão e é formado pelos raios luminosos provenientes dos objetos que estão situados nesse limite e que, ao atravessarem a íris, incidem sobre a retina, sendo convertidos em estímulos visuais. O centro desse cone designado por ponto principal⁵⁷, constitui um elemento básico essencial para a compreensão da nossa posição no espaço.

Para melhor compreender esta dimensão, o campo visual pode ser imaginado como um círculo imaginário inscrito nos quatro cantos de uma folha A3,

⁵⁶ Michelangelo Buonarroti (1475–1564) foi escultor, pintor, arquiteto e poeta italiano do Renascimento, In SILVA, Vitor, et al., *Sebenta (2): Desenho II (2012-2013)*. Pág. 5

⁵⁷ O Ponto Principal não tem uma localização fixa, pode situar-se em qualquer lugar do espaço, desde acima da nossa cabeça ou junto aos nossos pés, se para aí deslocarmos o nosso olhar, no entanto, deverá localizar-se no centro do campo visual considerado, coincidindo com o centro da folha de desenho.

segurada pelos dedos com os braços esticados. Apesar das variações individuais – como o comprimento dos braços ou a curvatura da retina – tais diferenças tornam-se irrelevantes para a o desenvolvimento prático e coerente da experiência da perceção e da representação.

A transposição da realidade para o suporte coloca, logo à partida, desafios significativos ao estudante: decidir o que observar, selecionar o ponto de vista, definir a linha do horizonte e ajustar a escala. *“Antes de qualquer outra ação é necessário decidir o que registar da realidade, isto é, é imprescindível determinar para onde olhar – ou seja, definir o sentido do olhar – obtendo-se o campo visual.”*⁵⁸

É neste contexto que o campo visual e o enquadramento se revelam inseparáveis. O campo visual estabelece a amplitude da perceção possível, enquanto o enquadramento atua como uma contenção formal dessa perceção, definindo os limites da imagem. A Figura 2.5 exemplifica de forma clara este princípio. A fotografia demonstra como a ação física de enquadrar com as mãos simboliza a delimitação intencional do campo visual, destacando aquilo que será captado pelo observador e organizando visualmente a composição antes mesmo de ser representada graficamente, transformando o espaço ilimitado numa representação finita.

Neste processo, que envolve tanto a redução à escala como a seleção gráfica dos traços e elementos mais significativos, a representação organiza-se dentro dos limites definidos pela imagem, operando num campo que é, simultaneamente, físico e conceptual. O enquadramento, entendido como um efeito de contenção do campo visual, representa uma estratégia formal de delimitação da imagem. É por meio deste mecanismo — sempre presente em qualquer forma de representação — que a imagem perspética estabelece uma relação entre aquilo que é infinita e indefinidamente sem limites – o espaço – e os critérios que o tornam mensurável: a posição e a intenção do observador.

Assim, o enquadramento não só determina uma conceção particular da

⁵⁸ BARBOSA, José Manuel. “Associação e Articulação das Imagens do Desenho no Projeto”. Pág. 278



Figura 2.5 – Mãos a enquadrar o Porto de Nova Iorque (*Hands Framing New York Harbor*). John Baldessari (performance) e Harry Shunk, János Kender, 1971

imagem, como também orienta a forma como as imagens se inter-relacionam. Define o campo e aquilo que permanece dentro e fora dele. Seleciona, interpreta, mede e projeta possibilidades visuais e imaginativas.

A utilização de enquadramentos distintos, mesmo partindo do mesmo ponto de observação, permite analisar como a orientação da composição influencia a leitura e a sensação transmitida pelo desenho. No âmbito da arquitetura, procura-se, acima de tudo, representar a vivência possível de um espaço, traduzindo-a em desenho de modo a captar a globalidade da perceção a partir de um ponto específico de observação. Neste sentido, a escolha de um enquadramento torna-se frequentemente um desafio, sobretudo quando se confronta uma realidade visualmente densa ou aparentemente desorganizada, “*o ato de escolher é já um ato crítico em si mesmo.*”⁵⁹ Definir limites ou estabelecer uma “janela” sobre o que se pretende representar constitui, desde logo, uma tentativa de sistematizar e interpretar o espaço.

O campo visual e o enquadramento revelam-se, portanto, dimensões complementares: o primeiro determina a abertura sensível da perceção, enquanto o segundo organiza, de forma crítica e seletiva, a imagem construída. A análise comparativa de diferentes orientações a partir do mesmo enquadramento demonstra, ainda, como pequenas alterações na estrutura visual podem alterar profundamente a experiência e a leitura do espaço, reforçando a importância da escolha consciente do formato e da composição em cada desenho.

2.2.2 Linha do Horizonte e Ponto de Fuga

A linha do horizonte (LH) corresponde a uma linha imaginária associada à altura do olhar do observador, projetada no espaço e nos objetos que o rodeiam.⁶⁰ A sua posição varia em função da postura de quem observa, de modo a que diferentes pessoas na mesma sala – sentadas, em pé ou elevadas – pos-

⁵⁹ SILVA, Vitor; BARBOSA, José Manuel; GOMES, Noémia Herdade; PELAYO, Raquel; LIMA, Luís, e MENDES, Marco. *Sebenta (3): Desenho II (2014–2015)*. 2ª impressão. (Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2019). Pág. 12

⁶⁰ SILVA, Vitor et al., *Sebenta (2): Desenho II (2012-2013)*. Pág. 11

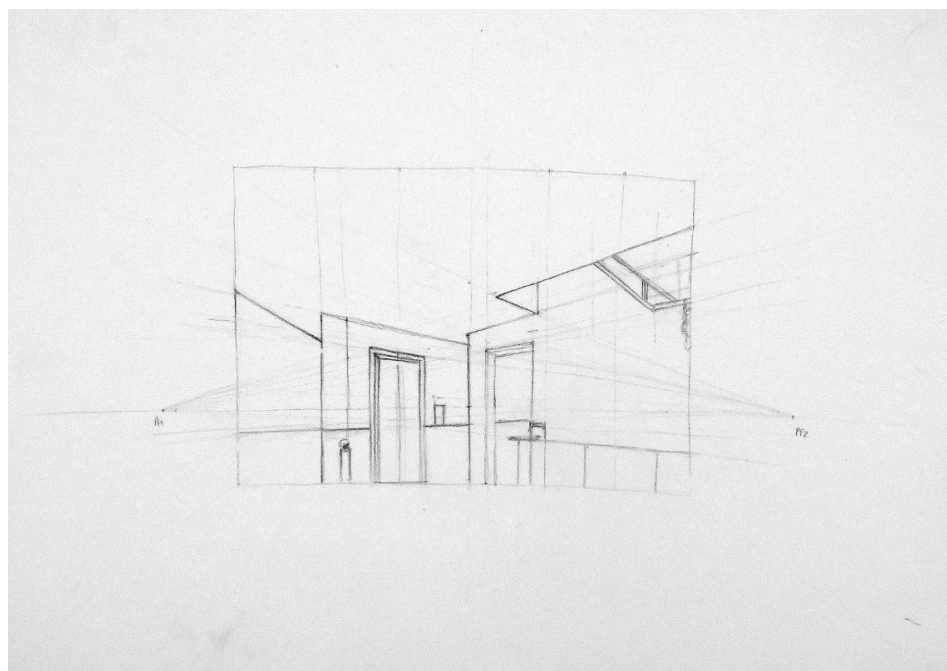


Figura 2.6 – Perspetiva FAUP, Porto. Desenho I – Fase 1. Beatriz Freitas, 2014/2015

sam ter linhas do horizonte distintas. Essa linha mantém-se, contudo, estável em relação ao campo visual considerado, independentemente do olhar se direcionar para cima ou para baixo, o que explica que em muitas representações gráficas surja, por vezes, para além dos limites do suporte, sem comprometer a coerência espacial. No âmbito das disciplinas de Desenho I e II, a LH é assumida como elemento estruturador. Depois de definido o enquadramento a representar, o estudante traça a Linha do Horizonte na folha, estabelecendo uma base que organiza a perspetiva e orienta o desenvolvimento gráfico de forma coerente, Figura 2.6.

O ponto de fuga, por sua vez, constitui o lugar onde convergem, na linha do horizonte, as linhas das formas que estruturam o espaço representado. Ao prolongar-se visualmente a linha correspondente à aresta ou interseção de diferentes planos, observa-se que estas se encontram num mesmo ponto, definindo o ponto de fuga. Quando as linhas não convergem no mesmo ponto, mas ainda assim se projetam sobre a LH, tal situação reflete a existência de planos distintos. Existem tantos pontos de fuga quantas linhas de fuga existirem com orientações espaciais diferenciadas, cada orientação espacial gera o seu próprio ponto de fuga, multiplicando-se estes de acordo com a complexidade do espaço representado.

Em determinados contextos, como em escadas, rampas ou ruas inclinadas, as linhas de fuga não convergem diretamente na linha do horizonte tradicional, mas em pontos associados a planos oblíquos. Nestes casos, torna-se necessário determinar uma nova referência, prolongando visualmente as linhas até ao seu ponto de interseção, o qual define o ponto de fuga do plano em causa.

Compreender estas relações entre linha do horizonte e pontos de fuga é fundamental para garantir a coerência do espaço representado. Sempre que diferentes conjuntos de linhas de fuga coexistem, a utilização de múltiplas referências permite articular corretamente os elementos visuais, assegurando consistência e continuidade na imagem. Neste sentido, a perspetiva funciona como um dispositivo que articula o que se observa, se regista e se interpreta, estabelecendo uma relação continua entre o campo visual, a memória e a perceção, permitindo representar o espaço de forma clara.

2.2.3 Ordem e Medida

O desenho e o projeto apresentam uma relação estreita, muitas vezes difícil de delimitar. Apesar dessa proximidade, cada um assume um papel distinto; enquanto o projeto se centra na conceção do espaço, o desenho privilegia a representação, explorando e articulando os diversos sistemas gráficos e plásticos que permitam transmitir ideias.

Neste contexto, conceitos como medida, escala, proporção, profundidade, composição, luz e cor assumem relevância em ambos os campos, ainda que sejam abordados de formas distintas. No desenho, estes elementos são trabalhados com o objetivo de desenvolver atitudes gráficas que favoreçam a representação do visível, promovendo uma leitura simultaneamente sensível e racional do espaço, já que pensar o espaço implica não só organizar perceções e ideias, mas também registar as sensações que dele emergem.

Entre estes conceitos, a ordem e a medida revelam-se centrais. Para José Manuel Barbosa, “a medida é, sem dúvida, a ideia subjacente a qualquer exercício de representação do espaço e das suas formas.”⁶¹ A medida, neste sentido, não se limita a um valor numérico: ela orienta a estruturação da representação, garante equilíbrio e coerência e constitui um instrumento de análise e interpretação, conduzindo tanto a perceção como a conceção do espaço.

“A medida é, seguramente, aquilo que há de mais sensível e difícil de registar.”⁶²

A ordem, por sua vez, corresponde a uma necessidade essencial do ser humano, associada ao equilíbrio físico e psicológico. Manifesta-se de diferentes formas – ordem intuitiva, racional, social, hierárquica, etc. – e traduz-se sempre numa relação entre o todo e as partes, envolvendo a noção de organização.

Tal como refere Rudolf Amheim, em “muitos casos, a ordem capta-se,

⁶¹ BARBOSA, José Manuel. “Associação e Articulação das Imagens do Desenho no Projeto”. Pág. 315

⁶² SILVA, Vítor et al., *Sebenta (2): Desenho II (2012-2013)*. Pág. 5

antes de mais, pelos sentidos.”⁶³ É através da perceção sensorial que se captam relações de ordem e padrões, essenciais para articular as ideias. A visão desempenha aqui um papel importante, ao selecionar, organizar, associar, classificar e construir imagens. Assim, qualquer representação implica sempre um processo de organização, que se converte numa base fundamental para a formulação do pensamento.

Esta preocupação com a ordem e a medida tem raízes profundas já desde a tradição clássica. Os esquemas construtivos conhecidos desde a Grécia Antiga, nomeadamente através de Euclides⁶⁴, demonstram a aplicação da teoria das proporções às figuras planas, como o retângulo áureo. Mais tarde, as regras estabelecidas por Vitruvius⁶⁵ reforçam a ideia de que a medida, proporção e ordem, são princípios orientadores fundamentais para a organização e sistematização da representação do espaço.

Estas práticas estão intimamente ligadas à ideia de mimese⁶⁶, entendida como a imitação da realidade ou da natureza. Ao aplicar sistemas de proporção e organização, os arquitetos da Antiguidade não procuravam apenas modelos de beleza e harmonia, mas sobretudo um método de ordenação e sistematização da representação, que orientava a composição de obras arquitetónicas, a disposição de elementos plásticos e a construção de imagens. Através desta articulação, estabeleceram-se padrões de ordem, proporção e equilíbrio que se mantiveram como referência estruturante ao longo da história da arquitetura.

⁶³ ARNHEIM, Rudolf, *Para uma psicologia da arte & Arte e entropia*. Pág. 361. In BARBOSA, José Manuel. “Associação e Articulação das Imagens do Desenho no Projeto”. Pág. 216

⁶⁴ Euclides, Séc. III a.C., Matemático grego considerado como o pai da geometria

⁶⁵ Marcus Vitruvius Pollio, Séc. I a.C., arquiteto e engenheiro romano responsável pelo tratado *De architectura*, Séc. I a.C.

⁶⁶ A mimesis não se reduz à semelhança entre uma cópia e o seu modelo; é um processo que faz atuar as semelhanças dentro de um sistema de relações entre formas de fazer, modos de dizer, formas de ver e regras de compreensão

2.2.4 Proporção e Escala

A noção de escala é transversal a diversas áreas do conhecimento e da prática, sendo utilizada na música, na organização social, na definição de percursos em viagens e, sobretudo, na arquitetura. Trata-se de um conceito multifacetado: *“é uma noção, é um procedimento, é uma técnica, é uma operação, é uma relação de dimensões entre o desenho e o objeto representado.”*⁶⁷

No contexto do desenho arquitetónico, a escala permite organizar e compreender o espaço, determinando como os diversos elementos se articulam entre si e com a perceção do observador. Não se limitando à representação “literal” de medidas, influencia também o nível de detalhe das imagens, e a informação que é transmitida. Alterações na escala modificam a quantidade de informação perceptível: reduzir a escala de um desenho tende a simplificar ou até a omitir determinados detalhes, enquanto ampliá-la permite uma análise minuciosa e uma observação aprofundada dos elementos representados. A relação entre escala e o tamanho da representação afeta ainda a nitidez, a precisão, a complexidade e a diversidade de elementos presentes na imagem. Alterações de escala podem, por vezes, melhorar a compreensão de um objeto ou espaço, outras vezes, podem comprometer a leitura da representação.

Além da relação com o objeto ou espaço, a escala está intimamente ligada à experiência humana. O corpo humano serve frequentemente como referência para projetar ambientes proporcionais, garantindo que os edifícios sejam concebidos de forma adequada à vivência do utilizador, com dimensões que o corpo consegue compreender e habitar.

A prática constante do desenho à mão, como o esboço ou o esquisso, reforça outra característica interessante. A familiarização com determinadas medidas – espessuras de paredes, larguras de portas ou dimensões de mobiliário – desenvolve uma noção métrica intuitiva. Mesmo em desenhos que não seguem

rigorosamente a escala, é possível manter uma coerência relativa às proporções, permitindo que o arquiteto trabalhe com aproximações relativamente confiáveis. Com o tempo, esta experiência favorece a capacidade do aluno ajustar a escala de forma natural, sem a necessidade de instrumentos de medição formais.

Sendo um meio de medição, de organização, de análise crítica e de expressão, a manipulação adequada da escala influencia não apenas a proporção entre os elementos, mas também a forma como a informação é transmitida e experienciada.

⁶⁷ VIEIRA, Joaquim Pinto. “Desenho I. As Matérias do Desenho” *Pinto Vieira Ensino Desenho*. (Online). <https://pintovieiraensinodesenho.blogspot.com/p/programas-da-disciplina.html>

2.3 OS MODOS DO DESENHO

O processo de ordenação do pensamento no âmbito da conceção arquitetónica inicia-se, especialmente numa fase inicial, anterior ao recurso do desenho digital, através do desenho analógico. Nesta etapa, recorrem-se a diferentes modos de representação, como o esboço e o esboço, desenhos que apresentam características distintas e desempenham diferentes finalidades no desenvolvimento do projeto.

Na disciplina de Desenho I, a segunda fase do programa – Reconhecimento e Expressão – dedica especial atenção ao estudo dos materiais e dos modos de desenhar. O trabalho pedagógico contempla uma ampla diversidade de instrumentos gráficos, como o lápis, carvão, os pastéis seco e oleoso, a grafite em barra, o pincel e marcadores, as canetas ou a esferográfica, permitindo ao estudante explorar diversas possibilidades expressivas e desenvolver maior domínio técnico dos instrumentos. Paralelamente, as sessões teóricas exploram a relação entre os materiais e as atitudes e ritmos do desenhar.

É neste enquadramento que se introduzem os quatro modos do desenho ⁶⁸ – esboço, esboço, contorno e detalhe. Cada modo corresponde a uma atitude distinta: sensibilizar (esboço), explorar (esboço), controlar (contorno) e compreender (detalhe), marcada pelo tempo de execução, pela postura corporal, pelos instrumentos escolhidos, pela escala do desenho e pelo tipo de comunicação que se pretende alcançar. Por exemplo, quando se desenha do particular para o geral implica compreender e controlar, enquanto desenhar do geral para o particular privilegia-se a exploração e a sensibilização.

Os modos foram tratados pelo professor Joaquim Vieira e esclarecidos por Teresa Pais, que identificam estes modos como componentes essenciais da prática do desenho arquitetónico. A sua relevância pedagógica reside no facto de condicionarem intencionalmente a ação gráfica, permitindo que o estudante compreenda como a forma de desenhar influencia diretamente a imagem criada.

⁶⁸ Esta classificação dos modos de desenho corresponde à sistematização adotada na FAUP, proposta pelo professor Joaquim Pinto Vieira. Noutras instituições, podem ser adotadas diferentes tipologias de modos de desenho. Na FBAUP, por exemplo, recorre-se também ao desenho diagramático.

Consequentemente, a crítica e a valorização operativa⁶⁹ dos trabalhos tornam-se mais consistentes. Esta orientação promove no aluno à criação de imagens mais intencionais, onde cada decisão é tomada com base numa consciência crítica do processo gráfico.

Vieira sublinha que os modos do desenho não são compartimentos estanques, mas compromissos conceptuais que auxiliam a aproximação à obra e ao processo de ensino-aprendizagem:

*“Quando definimos um modo estamos a indicar as componentes e efeitos ou as propriedades mais evidentes. Algumas delas também estão presentes noutros modos. Não poderia ser de outra maneira pois os modos não são compartimentos estanques da realidade, que nunca o autorizará. São compromissos que o nosso discurso sobre as obras se socorre para nos podermos aproximar delas, e uns dos outros, na sua fruição, aprendizagem e ensino.”*⁷⁰

Reconhecer a importância dos modos do desenho implica compreender que cada um traduz uma forma de pensar o desenho. O processo gráfico torna-se, assim, um espaço privilegiado de investigação e clarificação do pensamento. Nesse sentido, fala-se do desenho à mão levantada como processo, *“do desenho como verbo, do desenho como ação, como capacidade de processar informação, de se conjugar com a elasticidade do pensar, na acção de fazer, ver, rever, errar, recusar, destruir, reconstruir, corrigir, alterar, diversificar, divergir, seleccionar, clarificar, formar, conformar, deformar, reformar, prosseguir... desenhar.”*⁷¹

⁶⁹ VIEIRA, Joaquim Pinto. “Os Modos do Desenho”, *Desenho 1 FAUP*, (Online).

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/os-modos-do-desenho.html>

⁷⁰ VIEIRA, Joaquim Pinto. “Os Modos do Desenho”, *Desenho 1 FAUP*, (Online).

⁷¹ BISMARCK, Mário. “Desenhar é o desenho”, *Os desenhos do desenho: novas perspectivas no ensino artístico*, (Porto, FPCEUP, 2001), Pág.56

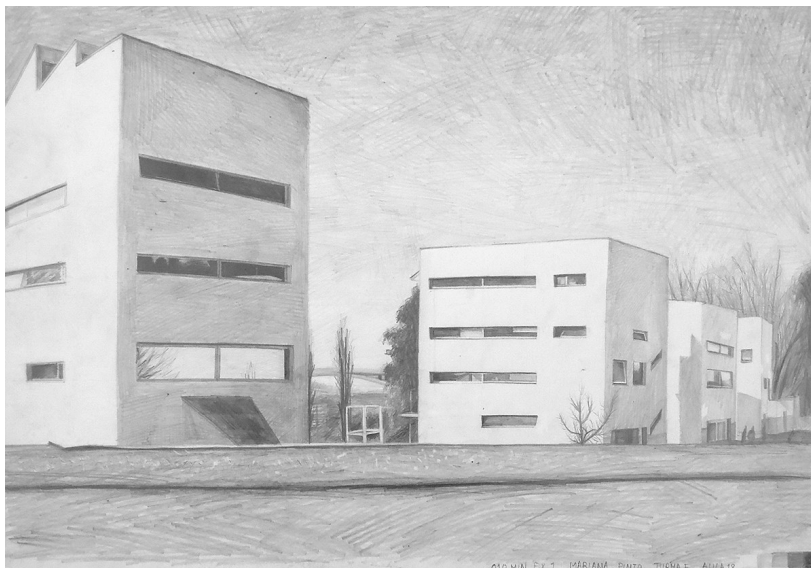


Figura 2.7 – Esquissos Ruína, Porto. Desenho I – Fase 2. Maria Leonor Teixeira, 2019/2020
Figura 2.8 – Detalhe de Prespetiva FAUP, Porto. Desenho I – Fase 2. Mariana Pinto, 2021/2022

2.3.1 Esquisso e Detalhe

O esquisso, Figura 2.7, distingue-se pela sua simplicidade, rapidez, fluidez do traço e do gesto e pela sua natureza intuitiva. Segundo Pais trata-se de um desenho de execução breve e de pequena escala – um *“regime gráfico rápido, no qual, tendencialmente, a duração do tempo de execução é curta e a escala da imagem é reduzida”*⁷² – capaz de captar a essência de uma ideia, de um objeto ou de um sítio, estabelecendo uma ligação imediata entre pensamento e ação.

Do ponto de vista perceptivo e cognitivo, o esquisso exige uma atitude de simplificação e análise global do espaço e da forma. A sua execução rápida e gestual, permite decisões e movimentos seguros e imediatos, refletindo eficazmente a representação do todo. Esta abordagem permite ao arquiteto “desbloquear” o pensamento e manter um encadeamento contínuo de ideias, possibilitando o surgimento de novas soluções à medida que desenha. Embora seja utilizado em todas as fases do projeto – desde o reconhecimento do terreno até ao estudo de pormenores – o esquisso funciona sobretudo como ponto de partida, uma primeira aproximação à ideia inicial.

Por outro lado, o detalhe, Figura 2.8, apresenta características opostas em termos de ritmo e execução. Este modo gráfico distingue-se pela precisão e execução controlada – *“por um elevado índice de representações do geral e do particular, elaboradas num registo gráfico contido, de acerto de decisões e hipóteses, executado numa gestualidade pausada e de manualidade precisa.”*⁷³ O detalhe exige uma atenção rigorosa, uma observação da realidade ordenada e retificada, favorecendo a premeditação da ação e uma compreensão aprofundada do objeto ou do espaço representado. O detalhe é o desenho mais lento dos modos, mais preciso e realista, iconograficamente claro, objetivo, que favorece a memória visual.

⁷² PAIS, Teresa. “O desenho na formação do arquitecto: análise do processo de ensino nas Faculdades de Arquitectura de Lisboa e Porto”. (Provas Finais de Mestrado, Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto, 2007). Pág. 234

⁷³ PAIS, Teresa. “O desenho na formação do arquitecto: análise do processo de ensino nas Faculdades de Arquitectura de Lisboa e Porto”. Pág. 234



Figura 2.9 – Esboço Palácio de Cristal, Porto. Desenho I – Fase 3. Beatriz Galvão, 2018/2019

Figura 2.10 – Esboço Palácio de Cristal, Porto. Desenho I – Fase 3. Beatriz Galvão, 2018/2019

Figura 2.11 – Desenho de Contorno, Reitoria Universidade do Porto, Porto. Desenho I – Fase 2. Ricardo Rodrigues, 2015

2.3.2 Esboço e Contorno

À medida que as ideias iniciais se consolidam e começam a relacionar-se mais estreitamente com a realidade do projeto, surgem no processo desenhos de maior duração e maior detalhe quando comparados com o esboço. O esboço, Figuras 2.9 e 2.10, surge assim como uma confirmação do que foi idealizado através do esboço, organiza e clarifica as soluções projetuais iniciais, confrontando-as com a realidade, permitindo comparar e concretizar as ideias previamente registadas. Este modo pode ser caracterizado como um *“regime gráfico de duração média, em que o aumento da escala da imagem é favorecido.”*⁷⁴ Tal como o esboço, o esboço pode ser realizado utilizando, habitualmente, a linha e a mancha – ou ambos os elementos gráficos – e a imagem resultante caracteriza-se por uma maior representação de elementos, tanto do geral como do particular. Este modo de desenho exige uma atitude cognitiva de análise, ajustamento perceptivo e investigação de alternativas visuais, permitindo ao desenhador explorar possibilidades e organizar a informação de forma estruturada.

O contorno, Figura 2.11, por sua vez, diferencia-se por se basear exclusivamente no uso da linha, de duração mais lenta e contínua. Define-se pelo seu ritmo constante e controlado, as imagens que surgem *“caracterizam-se por um elevado índice de representação do particular e baixo índice de representação do geral.”*⁷⁵ Ao contrário do esboço, o contorno não se processa através da exploração de hipóteses nem admite correções durante a execução, por sua vez, este desenho requer uma análise prévia e um planeamento cuidadoso. A atenção ao particular, em detrimento do geral, torna o contorno um meio preciso de representação, indispensável para consolidar a observação e o domínio da forma.

Em conjunto, complementam-se no processo projetual: o esboço favorece a exploração, a imaginação e a organização das ideias, o contorno concentra-se no controlo, na precisão e na definição do objeto, desenvolvendo o projeto de uma fase exploratória e investigativa para uma fase com mais rigor e detalhe.

⁷⁴ PAIS, Teresa. “O desenho na formação do arquitecto: análise do processo de ensino nas Faculdades de Arquitectura de Lisboa e Porto”. Pág. 235

⁷⁵ PAIS, Teresa. “O desenho na formação do arquitecto: análise do processo de ensino nas Faculdades de Arquitectura de Lisboa e Porto”. Pág. 235

2.4 A REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO

O conceito de espaço apresenta múltiplas aceções, o que evidencia a amplitude e complexidade do termo. De acordo com o dicionário⁷⁶, pode designar a área compreendida entre limites, o lugar vazio suscetível de ser ocupado, o ponto onde rareia ou se ausenta aquilo que existe ao redor – como uma clareira ou vão – ou ainda a capacidade ou lotação de determinada área. Pode igualmente designar o tempo entre dois atos, a totalidade do céu ou do universo ou a região situada para além da atmosfera terrestre. Esta diversidade demonstra que o termo ultrapassa largamente a sua dimensão física, assumindo relevância em diferentes domínios do conhecimento e da experiência humana.

Na Arquitetura, e no Desenho, o espaço é entendido, simultaneamente, como realidade concreta e experiência vivida. A percepção de cada ambiente depende de fatores como a luz, o movimento ou a posição do observador, envolvendo relações de profundidade, escala e orientação. Neste contexto, o espaço não é apenas um suporte físico, mas uma construção sensorial e cultural que estrutura e organiza a percepção.

A conceção moderna do espaço como componente essencial da imagem consolidou-se a partir do Renascimento. Até então, a realidade era representada não como um todo, mas como um conjunto de corpos, objetos e figuras isoladas, sem uma clara articulação com o meio envolvente. A introdução da perspetiva, a partir desse período, marcou uma rutura: o espaço passou a ser reconhecido como elemento estruturante da representação, conferindo unidade às imagens e permitindo transpor relações tridimensionais complexas para superfícies bidimensionais. No entanto, a perspetiva não atua de forma isolada. A compreensão global do espaço exige a articulação com outros sistemas de representação, cada um acrescenta um ponto de vista específico, revelando dimensões que a perspetiva por si só não contempla. Quando trabalhados em conjunto, constroem uma visão mais completa e consistente do espaço, permitindo ao arquiteto explorar hipóteses, analisar soluções e comunicar de forma rigorosa.

Importa sublinhar que a imagem gráfica, ainda que consiga aproximar-se

⁷⁶ "Espaço", *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*. <https://dicionario.priberam.org/esp%C3%A7o>



Figura 2.12 – Perspetiva, Mercado da Sé, Porto. Desenho II – Fase 1. Cristina Araújo, 2009/2010

da realidade de forma detalhada, nunca se confunde com o espaço real: trata-se sempre de uma substituição simbólica, uma projeção que traduz, organiza e recria a experiência do observador. Representar o espaço significa captar também o vazio que os envolve, esse “entre” invisível que estrutura as relações entre os elementos e organiza a percepção.

A percepção espacial desenvolve-se de modo multidimensional e multisensorial. Não resulta apenas da visão, mas da integração de estímulos provenientes da audição, do tato, do olfato e da cinestesia. A representação gráfica pode, assim, traduzir sensações — leve ou pesado, estreito ou amplo, profundo ou raso — que, quando transpostas para a imagem, contribuem para a construção de uma espacialidade convincente. É precisamente a evocação destas sensações que torna a representação eficaz, permitindo reconhecer não apenas a forma dos elementos, mas também a atmosfera que os envolve.

Neste quadro, o ensino do desenho do espaço não deve restringir-se à reprodução estática. A percepção espacial é dinâmica e encontra-se intimamente ligada ao movimento do corpo e à ação. O movimento proporciona infinitas perspectivas, que se sucedem no tempo, revelando gradualmente a realidade observada, Figura 2.12. Por isso, o percurso constitui uma temática pedagógica essencial: desenhar diferentes pontos de vista ao longo de um trajeto — dentro, fora e em torno do projeto — permite ao aluno experimentar o espaço como processo, mais próximo da vivência real. Estes registos estruturam uma narrativa visual que projeta a experiência do espaço, permitindo ao aluno desenvolver simultaneamente sensibilidade para a organização espacial da proposta e reflexão crítica sobre o processo de conceção arquitetónica.

Deste modo, o espaço deve ser entendido não apenas como objeto de percepção, mas como instrumento de análise e invenção. Em Arquitetura, a representação organiza, estrutura e transforma a experiência, articulando diferentes sistemas gráficos e estratégias pedagógicas, como o percurso, para aproximar o estudante da complexidade do pensar e do imaginar arquitetónico.

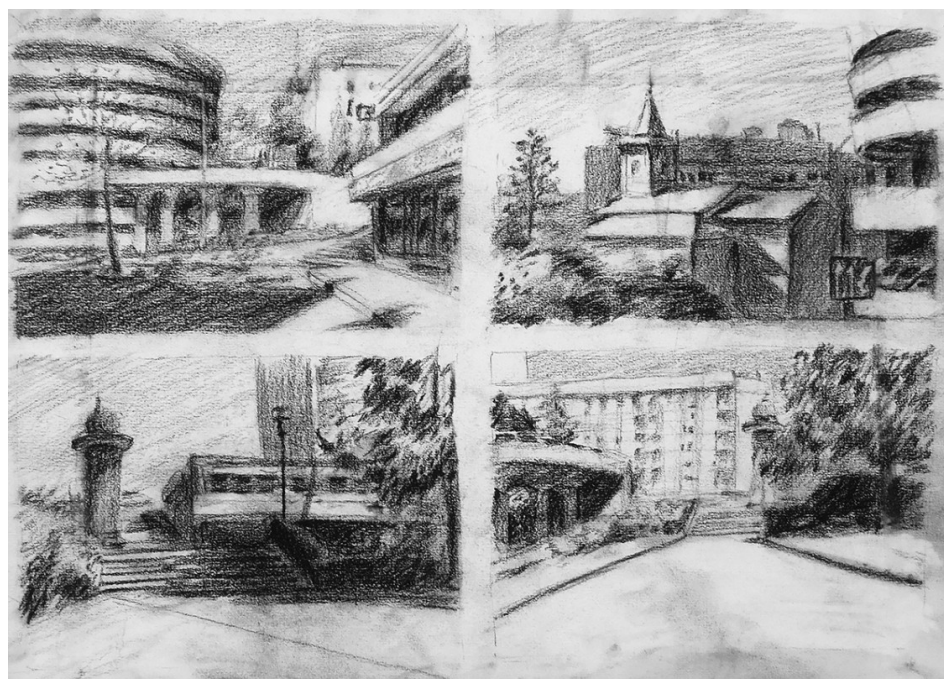
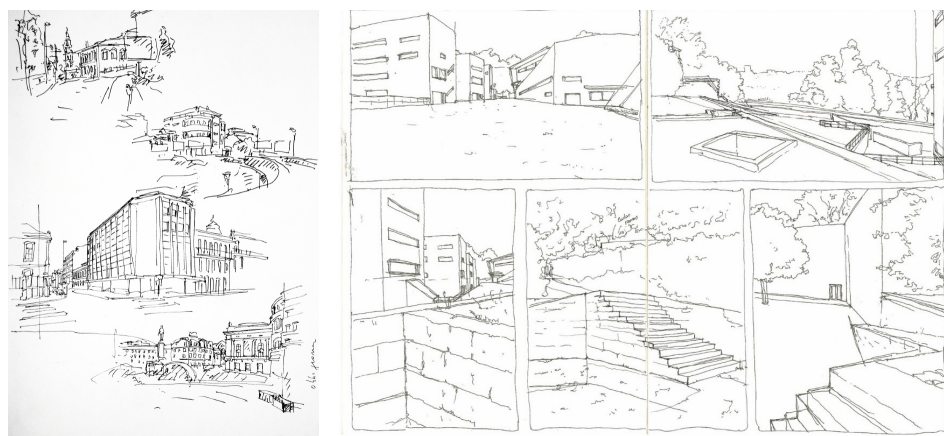


Figura 2.13 – Perspetivas Parque das Camélias, Porto. Desenho 2 – Fase 1. Olívia Guerra, 2000/2001

Figura 2.14 – Perspetivas FAUP, Porto. Desenho II – Fase 1. Nuno Sarmento, 2015

Figura 2.15 – Perspetivas Silo-Auto, Porto. Desenho I – Fase 3. Maria do Cramo Guerra, 2021/2022

2.5 ANÁLISE DO REAL

A análise do espaço revela-se inevitavelmente mais complexa do que a percepção imediata sugere. A leitura de um lugar implica não apenas observar o visível, mas também reconhecer o que se apresenta como invisível – elementos que existem, mas que só se tornam evidentes quando a consciência e a atenção são devidamente despertadas. Assim, é necessário desenvolver estratégias pedagógicas e exercícios que incentivem o estudante a observar, a compreender e a questionar o espaço.

“O espaço é o tema central da arquitetura. Contudo, sendo o espaço também tema do desenho, como se aborda em termos práticos esta questão, uma vez que se deseja a estreita relação do desenho com o projeto de arquitetura?”⁷⁷

No início do percurso de aprendizagem do desenho, o estudante confronta-se com a dificuldade em compreender o espaço na sua totalidade, por não dispor ainda dos instrumentos conceptuais necessários. Nesse contexto, surgem questões naturais: O que observar e registar? Que instrumentos utilizar? Quais os sistemas de representação mais adequados? Estas inquietações, esclarecidas progressivamente através da prática do desenho, constituem a base metodológica da disciplina.

Observar, interpretar e representar o espaço implica aceitar a impossibilidade de o captar totalmente. Assim, o exercício do desenho exige delimitar a porção de realidade a analisar, de modo a extrair dela informação significativa. Paralelamente, coloca-se a necessidade de definir a atitude e o método gráfico mais rigoroso e eficaz para transformar a observação em registo: que tipos de linhas, manchas ou cores permitem converter a realidade em sinais inteligíveis? Que estratégias gráficas devem orientar esse processo?

A fase inicial da disciplina de Desenho II, tem como objetivo desenvolver competências fundamentais para a representação gráfica de um determinado espaço ou lugar. Nesta etapa, o estudante é introduzido a exercícios que consolidam diferentes tipos de desenho arquitetónico — planta, corte, alçado, axonometria e

⁷⁷ SILVA, Vítor et al., *Sebenta (2): Desenho II (2012-2013)*. Pág. 4

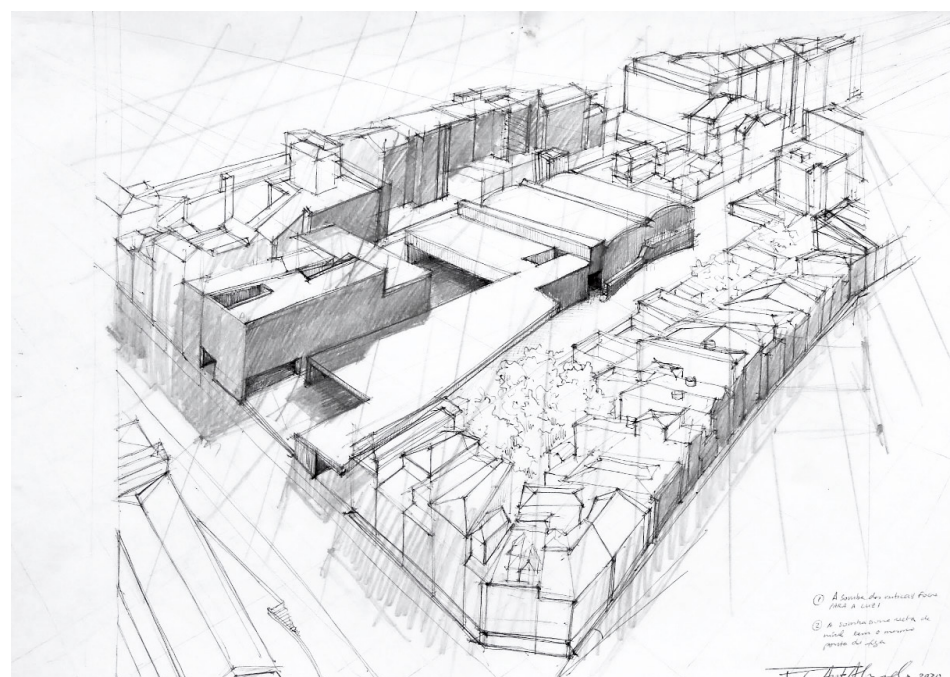


Figura 2.16 – Perspetiva Aérea, Parque das Camélias, Porto. Desenho II - Fase 1. Pedro Almada, 2020/2021

perspetiva — permitindo a compreensão do lugar através de representações estruturadas. Conceitos fundamentais como enquadramento, perspetiva, medição proporcional e construção estrutural de um desenho são trabalhados nos exercícios, constituindo a base para a representação rigorosa e expressiva do espaço arquitetónico.

A aproximação ao terreno de intervenção do Projeto 2 decorre de forma gradual e progressiva. O desenho, enquanto instrumento de análise, permite aprofundar o conhecimento do sítio e selecionar a informação mais relevante. Esta seleção traduz-se em imagens que não apenas fundamentam opções de projeto, mas também comunicam as intenções do aluno com clareza. Neste processo, as perspetivas chave ⁷⁸, Figuras 2.13 a 2.15, adquirem particular relevância no reconhecimento do terreno: permitem compreender relações entre cheios e vazios, identificar eixos estruturantes, acidentes topográficos e singularidades espaciais. O objetivo não se centra no registo de pormenores, mas na construção de uma visão global, estruturada e hierarquizada, capaz de evidenciar a lógica do espaço.

A cidade, pela sua complexidade e elevado volume de informação visual, coloca desafios particulares ao desenhador, que deve filtrar e selecionar pontos de vista que melhor demonstrem a organização urbana. Através dos vários sistemas de representação, constrói-se uma sequência de imagens que, mais do que registar, problematizam a experiência sensorial do espaço.

O levantamento do sítio inicia-se habitualmente com a planta, elaborada a partir da observação e da utilização do corpo como unidade de medida, estabelecendo relações com o contexto edificado envolvente. Seguem-se representações complementares, desenhos de alçados, cortes, axonometrias e perspetivas, que articulam diferentes escalas e pontos de vista. A perspetiva aérea, como mostra a Figura 2.16, desempenha um papel essencial na integração da proposta de intervenção, ao mesmo tempo que estimula a imaginação projetual e a exploração de soluções de composição gráfica que asseguram coerência e legibilidade entre os diversos desenhos.

⁷⁸ SILVA, Vítor et al., *Sebenta: Desenho II (2011-2012)*. Pág. 19

2.6 ARTICULAÇÃO DO REAL COM A IMAGINAÇÃO

O desenho constitui uma forma singular de expressão e comunicação, capaz de traduzir ideias, intenções e sentimentos através de um objeto visual. Ao contrário da linguagem verbal, que assenta em regras fixas e convencionais, o desenho opera num território flexível e criativo, aproximando-se antes da liberdade compositiva própria das artes. Por isso, qualquer descrição verbal, por mais precisa que seja, permanece sempre parcial e incompleta.

Neste contexto, distinguem-se duas atitudes fundamentais no ato de desenhar, segundo Ana Leonor Rodrigues; “uma, que é de fora para dentro, vulgarmente chamada “desenho à vista” (...), a outra maneira, que é de dentro para fora e a que podemos chamar desenho de imaginação.”⁷⁹ A primeira atitude, de fora para dentro, está associada à observação analítica da realidade, em que o desenhador regista informações captadas pela visão – contorno e volume, textura, cor, incidência da luz e das sombras, escalas e relações espaciais, bem como o movimento, explícito ou implícito. Este processo nunca é neutro, incluindo igualmente a dimensão afetiva que liga o observador ao objeto. A segunda atitude, de dentro para fora, corresponde ao desenho de imaginação, Figura 2.17, em que o olhar não funciona como registo fiel do real, mas como aferição do que é concebido interiormente. Nesta vertente inserem-se representações de carácter ficcional ou técnico — como plantas e cortes — nas quais a realidade surge reinterpretada, evocada pela memória ou reinventada em novas configurações.

Entre a observação rigorosa e a imaginação desenvolvem-se práticas híbridas, que combinam diferentes modos de desenhar. O desenho à vista pode servir não apenas para registar lugares, mas também para estimular invenções visuais, que ultrapassam a realidade imediata. Muitas vezes, uma perceção fragmentada ou incompleta do real conduz a representações conceptuais, simbólicas ou mesmo afetivas. Paralelamente, existem modos de desenhar de carácter mais espontâneo e livre, frequentemente utilizados por quem domina a técnica e procura libertar-se dela.

Em muitos casos, a articulação de diferentes sistemas de representa-

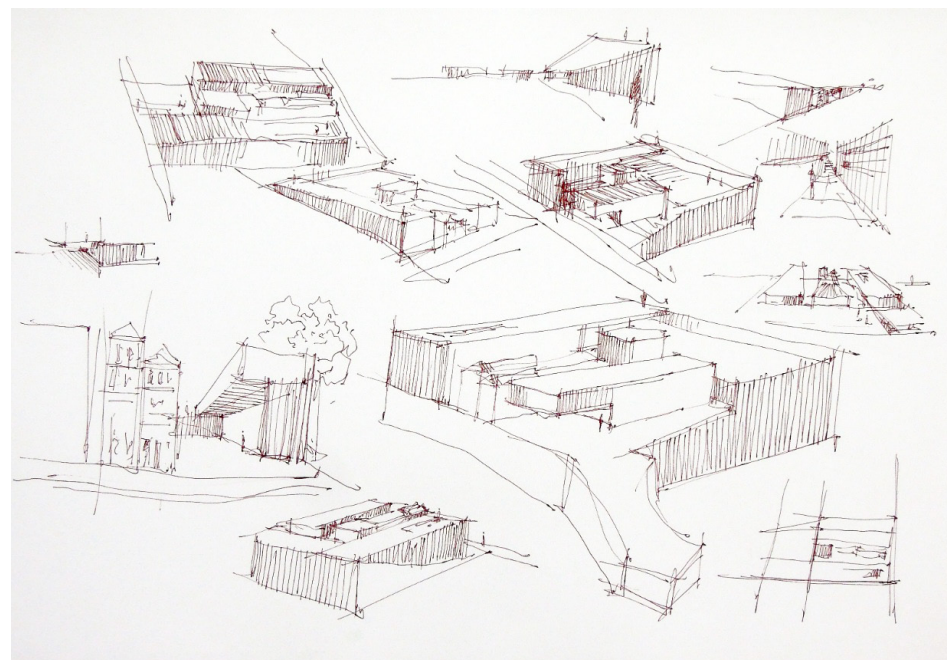


Figura 2.17 – Desenhos do Imaginário, Fontaínhas, Porto. Desenho II - Fase 1. Mafalda Figueiredo, 2022/2023

⁷⁹ RODRIGUES, Ana Leonor M. *O desenho: ordem do pensamento arquitectónico*. Pág. 24

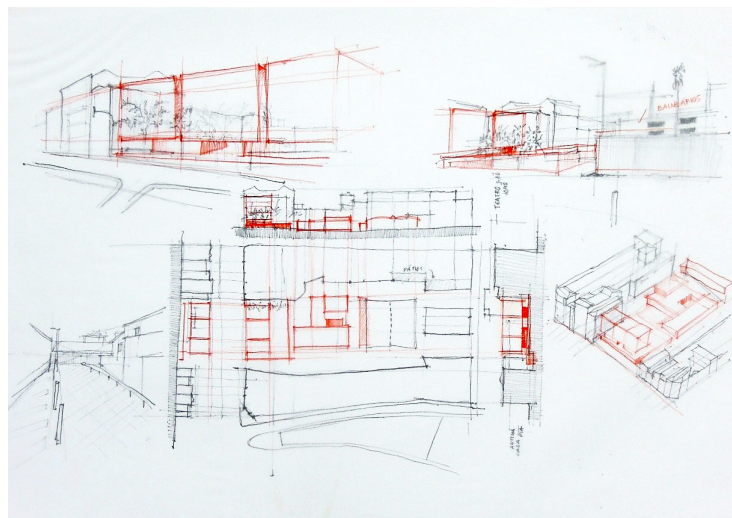
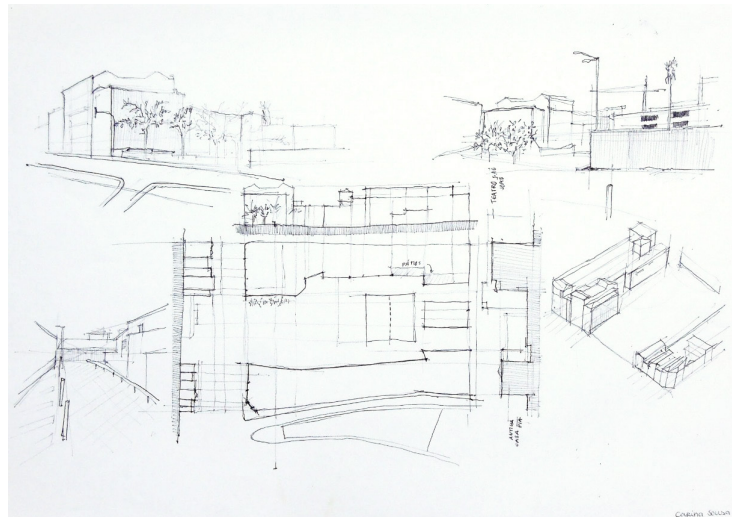


Figura 2.18 – Articulação de Sistemas de Representação, Parque das Camélias, Porto. Desenho II - Fase 1. Carina Sousa, 2020/2021

Figura 2.19 – Articulação de Sistemas de Representação e integração do Projeto, Parque das Camélias, Porto. Desnho II - Fase 1. Carina Sousa, 2020/2021

Figura 2.20 – Desenho de Jørn Utzon, s. d.

ção gera aproximações críticas entre o real e o imaginado. Nos exercícios de Desenho II, esta articulação é particularmente evidente: a observação da realidade desencadeia processos criativos que reorganizam, distorcem ou amplificam o modelo. Nas Figuras 2.18 e 2.19, observa-se um exemplo dessa sobreposição entre percepção fiel da realidade e a imaginação, onde a realidade é representada unicamente através de linhas que sugerem os volumes, enquanto o projeto arquitetónico, totalmente imaginado, surge colorido. Esta distinção gráfica evidencia o diálogo entre observação e invenção, revelando como o desenho pode simultaneamente registar o existente e propor novas possibilidades formais. Já a figura esquemática de Jørn Utzon ⁸⁰, que representa um desenhador com o braço desproporcionado Figura 2.20, ilustra de forma irónica como um gesto simples pode, ao mesmo tempo, registar e questionar o próprio ato de desenhar.

As finalidades do desenho são múltiplas. No âmbito do pensamento arquitetónico, produzem-se imagens que resultam tanto da percepção direta da realidade, como da evocação da memória ou da imaginação. Algumas são obtidas diante do espaço real, organizando-se como experiência visual e sensorial, enquanto outras emergem como hipóteses, recriações ou novas configurações do mundo. Nestes casos, o desenho articula operações racionais e sensíveis, unindo comensurabilidade e intuição. A imaginação, entendida como faculdade de produzir imagens, intervém decisivamente neste processo: *“ela produz, monta e recria imagens, funções improváveis, impossíveis ou inexistentes, que, em si mesmas, constituem o labirinto das suas próprias transformações, ora sonhadas ora encontradas por acaso.”* ⁸¹

Assim, mesmo na ausência do objeto, permanecem correspondências visuais que alimentam o pensamento projetual. A memória e a imaginação prefiguram lembranças e hipóteses, ativando tanto estímulos conscientes como inconscientes. Cada desenho resulta de uma causa ou motivo e, simultaneamente, gera efeitos que influenciam o próprio desenhador, mantendo a imaginação em permanente atividade. *“Ao contrário do real, da contingência do já existente, a*

⁸⁰ Jørn Utzon (1918–2008) foi um arquiteto dinamarquês

⁸¹ SILVA, Vítor. GOMES, Noémia Herdade. PELAYO, Raquel. BARBOSA, José Manuel. *Sebenta 4: Desenho II, 2018-2019*. 2ª impressão. (Porto, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2019). Pág. 1

*imaginação opera, justapõe, multiplica, relaciona o que não existe, mas também aquilo que não existindo pode ainda vir a existir.”*⁸²

Neste sentido, o desenho permite tanto provocar uma resposta sensorial imediata como desenvolver um processo mais demorado de inteligibilidade visual.

*“Quando a imaginação deseja a ideação de novos espaços, ou quando a ideia dos espaços procuram a sua configuração imaginal e tangível, o que acontece? Como figurar as ideias de espaço? Como imaginar as suas urgentes e necessárias figuras?”*⁸³

O ato de desenhar surge, assim, como tentativa de dar forma a estas questões, transformando impulsos em imagens e hipóteses visuais.

A aparente simplicidade metodológica do desenho exige, contudo, aprendizagem e formação: *“A adequação instrumental e metodológica do desenho, aparentemente elementar, exige formação e aprendizagem; exige corpo, disponibilidade e desenho de representar, de figurar e exprimir, mas, também, de imaginal, de conceber e resolver problemas projetuais.”*⁸⁴ No ensino do desenho em arquitetura, este princípio traduz-se em exercícios que exploram a perspetiva, principalmente, como vínculo entre apreensão sensorial e conhecimento, em articulação com outros sistemas de representação. O desenho perspético permite visualizar hipóteses arquitetónicas, ao mesmo tempo que confronta a experiência sensorial do lugar com a sua dimensão projetual. Este processo crítico e experimental, apoiado em imagens concretas ou evocadas, reavalia constantemente a potencialidade do desenho à mão levantada como mediador entre realidade e imaginação.

O ensino do desenho não se limita a treinar a reprodução da realidade, mas procura explicitar procedimentos que exploram variantes, contradições e ambiguidades da representação. Cabe ao estudante descobrir as suas variações,

⁸² SILVA, Vítor et al., Sebenta (4) - Desenho II (2018-2019), Pág. 1

⁸³ SILVA, Vítor et al., Sebenta (4) - Desenho II (2018-2019), Pág. 2-3

⁸⁴ SILVA, Vítor et al., Sebenta (4) - Desenho II (2018-2019), Pág. 3

discernir equívocos, interpretar sugestões e desvendar suposições, ultrapassando certezas e dúvidas. Trata-se de compreender que cada desenho não é apenas registo, mas também construção crítica e criativa, em que o visível e o imaginário se entrelaçam, constituindo um campo de exploração múltipla que, para além de reproduzir o já existente, projeta possibilidades futuras e alimenta a invenção de novos espaços.

Neste contexto, o ato de desenhar não se limita ao registo do real, constitui simultaneamente um meio de conceção e um espaço de reflexão pessoal, onde se cruzam, de forma livre e contínua, pensamento e imaginação. Esta dimensão define o desenho como:

*“meio de visualizar, definir, precisar, o que está a ser pensado, criado, imaginado (colocado em imagem). Não uma “simples” extração de imagens da mente, mas sim um processo de ir solidificando em imagens no papel o que anteriormente era vago e impreciso na mente. A passagem do “estado gasoso” das ideias ao “estado sólido” da representação.”*⁸⁵

A articulação entre realidade e imaginação no desenho permite antecipar o que ainda não existe, mas que falta ou se deseja projetar.

⁸⁵ BISMARCK, Mário, SILVA, Vítor, SIMÕES, Sílvia, e CARDOSO, Vasco. *Ver, querer ver, dar a ver: desenhar entre fronteiras na Universidade do Porto*. 1ª Edição. (Porto, Universidade do Porto, 2021). Pág. 68

3. DESENHO ORDENADOR DO PENSAMENTO ESPACIAL

“O espaço é o tema central da arquitectura. Contudo, sendo o espaço também tema do desenho, como se aborda em termos práticos esta questão, uma vez que se deseja a estreita reacção do desenho com o projecto de arquitectura?”

Vítor Silva, 2012

3.0 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO

O terceiro capítulo desta dissertação tem como objetivo aprofundar o papel do desenho enquanto ordenador do pensamento espacial, destacando a sua função estruturante no processo de concepção arquitetônica. Após a análise histórica, conceptual e pedagógica realizada nos capítulos anteriores, torna-se pertinente compreender de que modo o desenho atua como mediador entre a formulação de ideias, a sua organização e a sua comunicação no âmbito do projeto.

Neste contexto, o desenho é entendido não apenas como um meio de representação, mas como uma linguagem operativa que possibilita a articulação de sistemas distintos de representação, a experimentação formal e a construção de narrativas visuais que estruturam o raciocínio arquitetónico. Este processo implica a capacidade de seleccionar, organizar e hierarquizar informações espaciais, convertendo-as em imagens gráficas que garantem clareza e consistência ao projeto de arquitetura.

Serão analisadas as relações entre o desenho e as imagens do projeto, destacando aspetos como composição, enquadramento, expressão e representação — elementos que conferem ao desenho um papel central na definição da intenção arquitetónica. Por fim, será abordada a dimensão comunicativa do desenho, enquanto meio de transmissão de ideias no contexto académico e profissional.

Deste modo, este capítulo procura demonstrar que o desenho, mais do que um resultado final, constitui-se como um processo dinâmico e ordenado de exploração conceptual, que estrutura e clarifica o pensamento espacial, permitindo ao arquiteto desenvolver uma prática consciente, crítica e criativa.

3.1 ARTICULAÇÃO DOS SISTEMAS DE REPRESENTAÇÃO

A articulação dos sistemas de representação constitui um exercício essencial na compreensão do espaço arquitetónico, pois permite estabelecer relações entre fenómenos sensíveis e racionais. Mais do que traduzir apenas dados objetivos da realidade, o desenho organiza as qualidades captadas pela observação direta – medidas, volumes, luz, sombras, escalas ou relações espaciais – e converte-as em informação estruturada, capaz de sustentar a análise e a interpretação crítica.

Os exercícios desenvolvidos em Desenho II revelam uma atenção particular às propriedades volumétricas do espaço – cheios e vazios, proximidades e afastamentos, escalas e contiguidades dos elementos – demonstrando como o desenho assume um papel estratégico no processo projetual. Ao representar a envolvente próxima, o registo gráfico possibilita a identificação de questões complementares ao projeto e estimula associações cognitivas que orientam tanto a configuração como a antecipação do espaço arquitetónico.

Neste âmbito, cada representação, ainda que parcial, integra-se num sistema mais amplo e articulado, em que plantas, cortes e axonometrias estabelecem um diálogo contínuo. Esta articulação torna visíveis as relações estruturais do espaço, evidenciando a forma como os volumes se relacionam com a morfologia do terreno, com o plano horizontal e os seus declives, bem como com as tensões geradas pelas cérceas que acompanham o perfil das edificações e pela presença da vegetação.

Entre os diferentes sistemas de representação, a planta, em particular, não representa volumes, mas assume um papel essencial ao organizar e distribuir os espaços numa lógica bidimensional, relacionando-os com os eixos de implantação. O corte, por sua vez, torna explícitas as diferenças de níveis, as alturas e a forma como a construção se relaciona com o solo, enquanto que a axonometria oferece uma visão global, articulando dimensões e proporções dos elementos representados. Nas Figuras 3.1 a 3.3 observa-se como estes sistemas, embora distintos, se articulam e complementam entre si, formando um conjunto coerente que sustenta a análise e a interpretação arquitetónica.

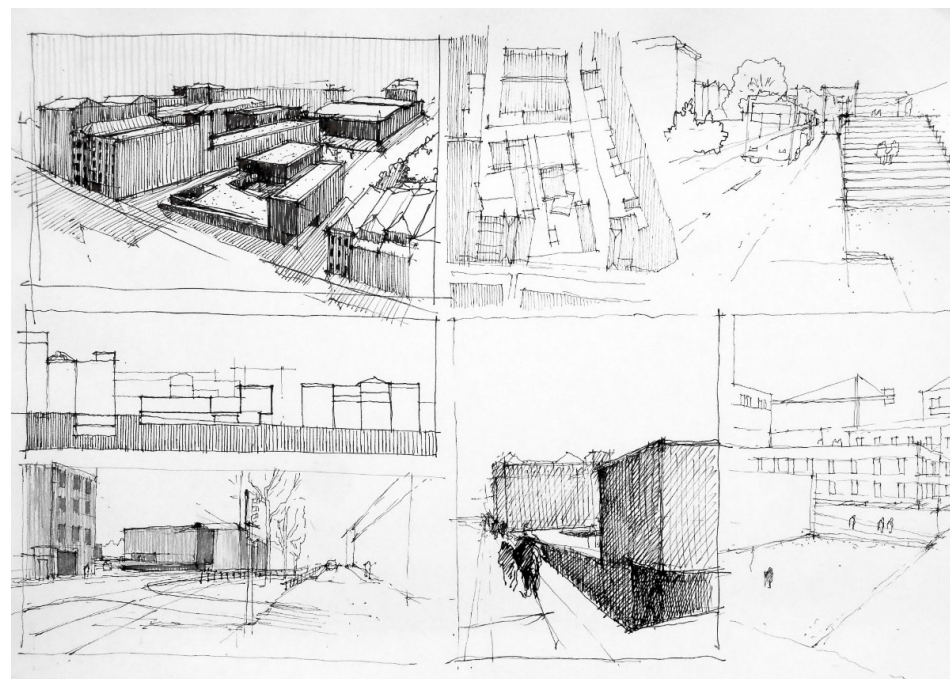
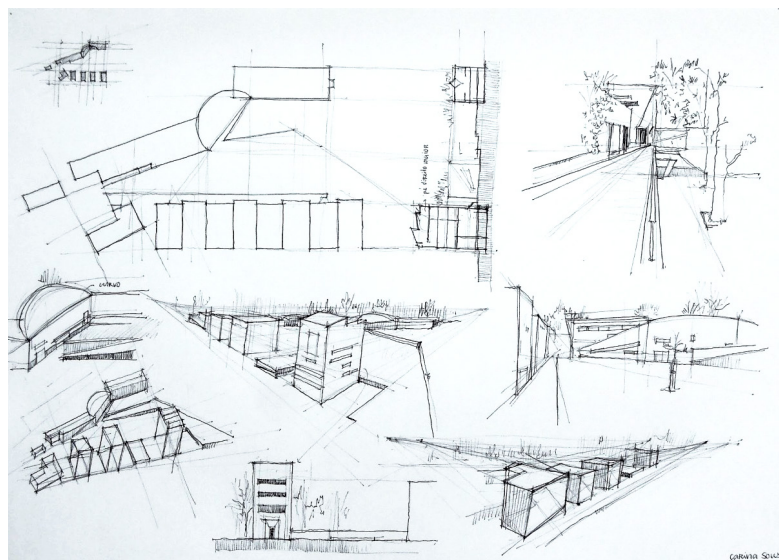
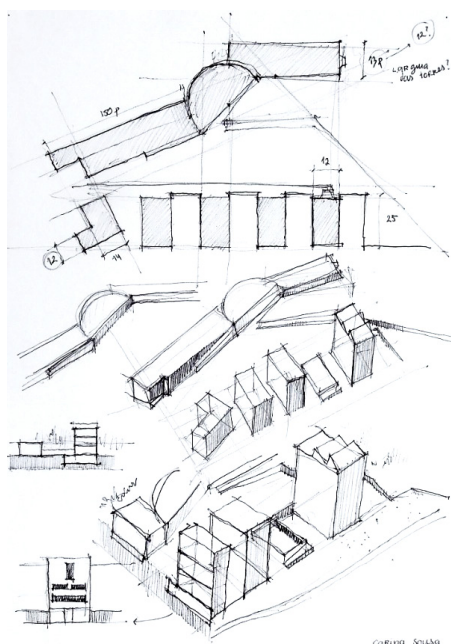


Figura 3.1 – Articulação de Sistemas de Representação, Parque das Camélias, Porto. Desenho II - Fase 1. Maria Leonor Teixeira, 2020/2021



Contudo, a compreensão do espaço arquitetônico não se esgota na dimensão formal e métrica, a experiência espacial envolve igualmente a percepção sensorial do observador, convocando estímulos captados – visuais, táteis e olfativos – que desencadeiam uma multiplicidade de ligações cerebrais. Estas conexões ampliam a percepção do espaço e potenciam a capacidade de encontrar soluções e respostas arquitetônicas perante a sua complexidade. As associações que emergem deste processo, muitas vezes inconscientes, constituem um recurso contínuo para o processo de representação e de projeto. Percorrer, habitar e registar o espaço implica, portanto, uma disponibilidade para captar sinais, indícios e marcas que se inscrevem numa verdadeira cartografia sensorial, construída a partir de memórias e experiências do lugar.

Figura 3.2 – Articulação dos Sistemas de Representação, FAUP. Desenho 2 – Fase 1. Carina Sousa, 2020/2021

Figura 3.3 – Articulação dos Sistemas de Representação, FAUP. Desenho 2 – Fase 1. Carina Sousa, 2020/2021

3.2 ARTICULAÇÃO COM AS IMAGENS DO PROJETO

O processo de conceção arquitetónica desenvolve-se através de diferentes tipos de desenho, cada um com características e propósitos próprios. Durante este processo, não existe, contudo, uma ordem rígida ou previamente definida que determine a sua utilização ao longo das várias fases do projeto. Um registo inicial, um esboço aparentemente simples e rápido, pode transformar-se gradualmente num esboço mais elaborado ou mesmo num desenho de comunicação do projeto, de acordo com a intenção do arquiteto e com as questões que procura explorar. Tal progressão depende, assim, da intensidade e do grau de rigor que se pretende conferir ao desenho em cada momento.

É frequente que um registo comece de forma simples, como tentativa de estruturar uma base da imagem, sendo depois densificado por sucessivas camadas de linhas que acrescentam informação e rigor, ver Figura 3.4. O que inicialmente se pretendia como um simples esboço pode, desse modo, ganhar corpo e complexidade. Este caráter incerto, no qual coexistem diferentes níveis de precisão e densidade gráfica, reflete a própria natureza do pensamento arquitetónico: espontâneo, investigativo e em constante transformação.

A facilidade e versatilidade do desenho permitem, numa mesma folha, a coexistência de registos de diferentes naturezas, operando a distintas escalas e recorrendo a variados métodos de representação. O suporte gráfico do arquiteto pode, assim, albergar simultaneamente esboços iniciais, estudos de implantação, desenhos conceptuais, plantas, cortes, alçados, perspectivas interiores e exteriores ou representações tridimensionais. Na Figura 3.5, observa-se a diversidade desta prática, em que a sobreposição de desenhos reforça a compreensão do projeto em diferentes dimensões.

A articulação, desde o início do processo, de vários modos de representação, complementada pelo uso de maquetas ou de modelos digitais, constrói uma perceção mais clara da condição tridimensional do projeto arquitetónico. Estes registos, quando trabalhados em paralelo, enriquecem-se e transformam-se mutuamente, promovendo um diálogo contínuo que fortalece a coerência do processo criativo e permite testar hipóteses projetuais de forma mais consistente.

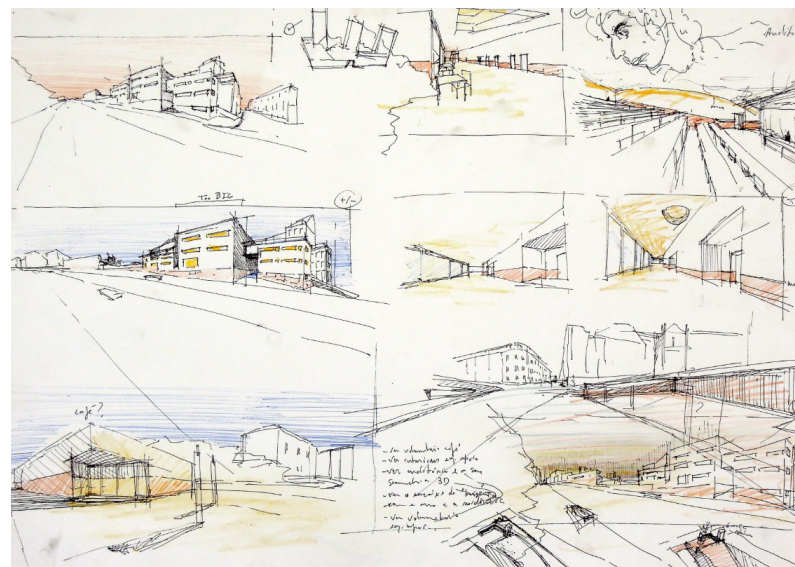
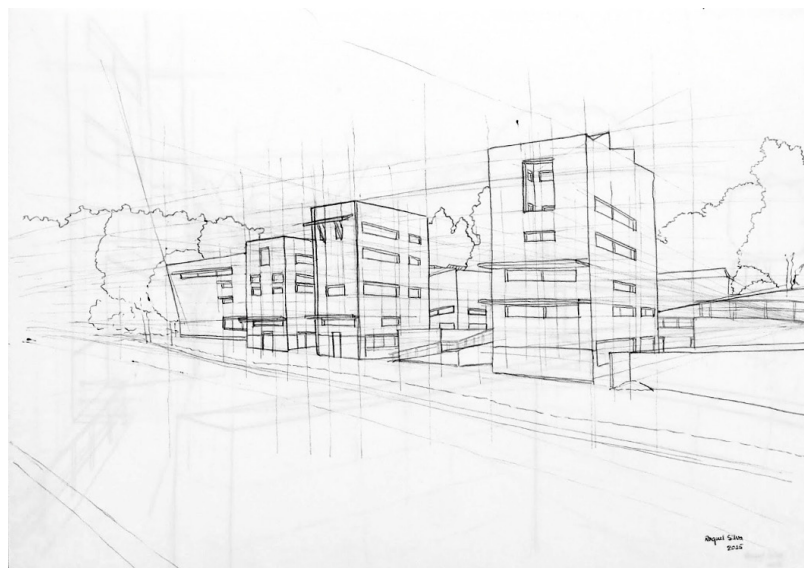


Figura 3.4 – Perspetiva, FAUP. Desenho 2 – Fase 1, Diário Gráfico. Raquel Silva, 2015/2016

Figura 3.5 – Articulação dos Sistemas de Representação. Desenho II - Fase 3. Vítor Barros, 2021/2022

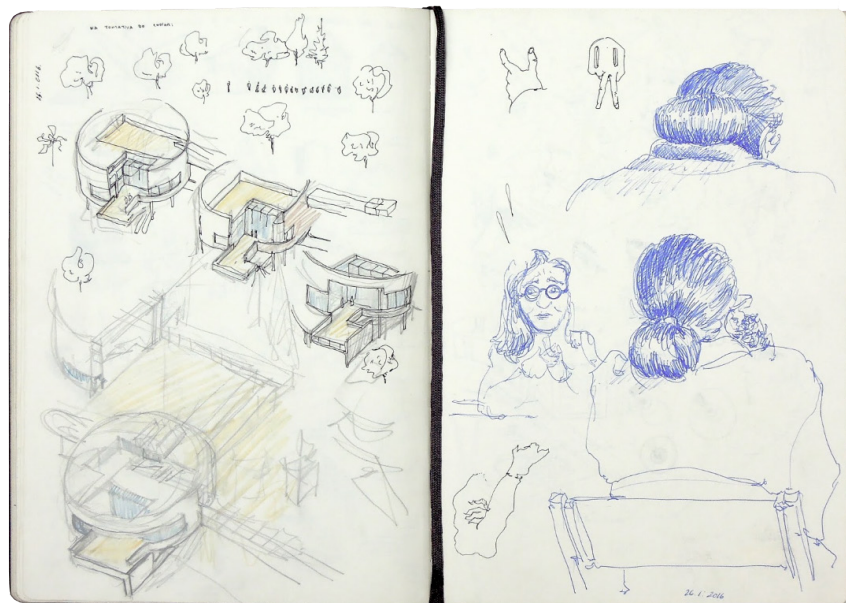


Figura 3.6 – Diário Gráfico - Desenho II. Nuno Sarmento, 2015/2016
 Figura 3.7 – Diário Gráfico - Desenho II. Nuno Sarmento, 2015/2016

“Nenhum substitui o outro; cada um potencia a capacidade criativa”⁸⁶, sublinhando o valor da diversidade de representações enquanto motor de invenção arquitetónica.

“O desenho é hoje, para mim, a ferramenta base para qualquer projeto. É através do desenho que consigo explorar as várias imagens, hipóteses e possibilidades, colocá-las em confronto, visíveis em simultâneo, e compreender o caminho que quero seguir. É a ferramenta base para qualquer conversa, ou discussão de ideias, pela sua elementaridade e síntese, e pela sua capacidade de fácil transformação. O desenho tem, assim, a possibilidade de ser claro e direto, ser obra final e, ao mesmo tempo, ser completamente efêmero.”⁸⁷

Este processo, porém, não se pauta por normas fixas nem por uma metodologia pré-estabelecida. A escolha dos meios de representação, a ordem em que são utilizados e até o próprio tema do desenho resultam de uma prática livre e espontânea, que encontra no papel uma extensão natural do pensamento. Não é, por isso, invulgar que nas folhas de trabalho surjam, ao lado de registos diretamente ligados ao projeto, outros desenhos aparentemente alheios, como figura humana, natureza morta, objetos ou cenários próximos do autor e daquilo que o rodeia, como se verifica nas Figuras 3.6 e 3.7. Estes registos paralelos funcionam, muitas vezes, como momentos de desbloqueio que ajudam a ultrapassar momentos de estagnação, permitindo retomar o desenho com um olhar renovado.

A liberdade e a espontaneidade que os caracterizam afasta-os do objetivo estritamente representativo ou comunicativo do projeto, situando-os num domínio mais íntimo do processo de pensamento arquitetónico, existem como o próprio pensar. São desenhos feitos do autor para o autor, que organizam ideias e clarificam a mente, muitas vezes sem qualquer intenção de serem partilhados. Neste contexto, o Diário Gráfico assume um papel central no processo pedagógi-

⁸⁶ SIZA VIEIRA, Álvaro, “A construção de um projecto”, *Os desenhos do desenho: novas perspectivas no ensino artístico*. (Porto, FPCEUP, 2001), Pág. 139

⁸⁷ SARMENTO, Nuno. “Testemunho sobre o Desenho”, *Ver, querer ver, dar a ver: desenhar entre fronteiras na Universidade do Porto*. Pág. 138

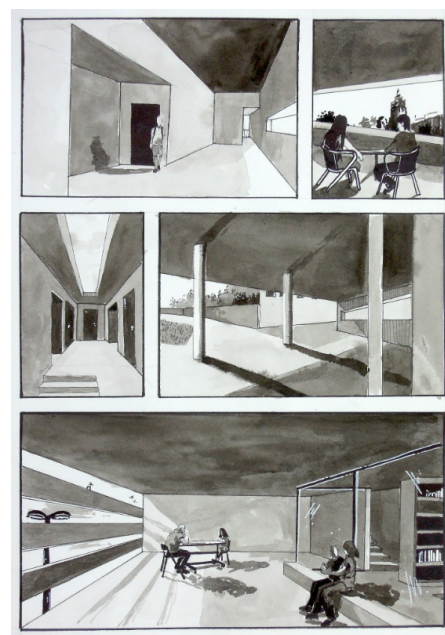
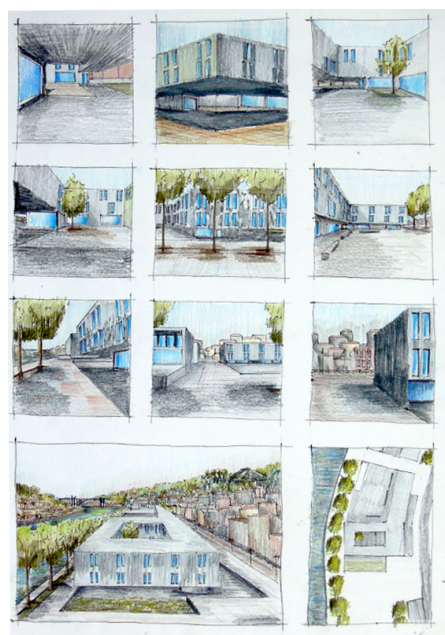


Figura 3.8 – Perspetivas, Percurso do Projeto. Desenho II - Fase 4. Francisca Neves, 2017-2018
Figura 3.9 – Perspetivas, Percurso do Projeto. Desenho II - Fase 4. Jéssica Andrade, 2019-2020

co, incentivando o hábito de registo contínuo e estimulando o pensamento crítico sobre a complexidade das ideias representadas.

No processo pedagógico, surge igualmente a exploração de percursos pelo projeto arquitetónico surge como um exercício fundamental de comunicação e de consolidação do pensamento gráfico do arquiteto. Desenhar perspetivas que correspondem a diferentes pontos de vista — no interior e no exterior do edifício — permite ao estudante experimentar a obra em devir como se a percorresse, criando uma narrativa espacial que antecipa a vivência do utilizador. A sequência de imagens que resulta deste exercício, Figuras 3.8 e 3.9, feita de fragmentos selecionados de um percurso imaginado,

conduz o autor a conceber um autêntico “mundo virtual” estável, palco imaginário do seu projeto. Esta prática problematiza a empatia espacial, permitindo ao aluno relacionar-se criticamente com a sua proposta arquitetónica, com o próprio desenho e com o papel de criador. *“leva o desenhador a conceber um autêntico mundo virtual estável, palco imaginário do seu projeto, problematizando a empatia espacial com a sua proposta arquitetónica, com o desenho e consigo próprio como criador.”*⁸⁸ A representação sequencial de diferentes vistas permite articular a relação entre observador, espaço e proposta arquitetónica, reforçando o diálogo entre espaço real e a imaginação arquitetónica.

Neste sentido, projetar significa construir imagens que ainda não existem, mas que se deseja trazer à realidade. O desenho de projeto constitui, assim, um processo de análise, verificação, hipótese e invenção, onde se cruzam exigências técnicas, construtivas e artísticas. Como tal, *“trata-se de dar a ver o que ainda não existe, bem como de preparar a efetiva realização daquilo que foi imaginado e pensado por meio de desenhos.”*⁸⁹ Esta articulação entre imagens, registos e exercícios, revela-se, portanto, essencial na construção de uma linguagem arquitetónica capaz de transformar a ideia em forma e a intenção em obra.

⁸⁸ SILVA, Vítor et al., *Sebenta: Desenho II*, (2011-2012). Pág. 73

⁸⁹ BISMARCK, Mário et al., *Ver, querer ver, dar a ver: desenhar entre fronteiras na Universidade do Porto*. Pág. 68



Figura 3.10 – Perspetiva, casa para Thomas P. Hardy. Frank Lloyd Wright, 1910

Figura 3.11 – Vista perspetiva, primeiro projeto para a casa Saboya. Le Corbusier, 1928

3.2.1 Tensão e Composição das Imagens

A leitura de uma imagem é fortemente condicionada pela disposição e pelas relações entre os elementos que a compõem, e sobretudo pelas tensões visuais que se estabelecem entre eles. Embora a ordem convencional de leitura — da esquerda para a direita e de cima para baixo, no contexto ocidental — funcionar de referência, a hierarquia perceptiva pode ser alterada por fatores como a intensidade cromática, o contraste tonal ou a escala relativa das imagens. Nesse sentido, a composição gráfica adquire a capacidade de orientar e reorganizar o olhar do observador. Quando a distribuição dos elementos é homogênea, sem destaques de intensidade, a leitura tende a seguir o processo habitual, linear e sequencial. Contudo, a presença de tensões visuais, seja na orientação vertical, ou horizontal, altera diretamente a forma como o espaço é apreendido. Por exemplo, um elemento colocado na parte inferior esquerdo pode sobrepor-se, em termos de impacto visual, a todos os restantes elementos da imagem, se lhe for conferida maior intensidade cromática ou tonal. Nestes casos, a leitura pode mesmo fazer-se na diagonal, de forma ascendente da esquerda para a direita, privilegiando os elementos de maior destaque, independentemente da sua posição em relação aos restantes. Para o olhar, o que se apreende primeiro são manchas visuais, sendo a intensidade dessa mancha que determina a ordem pela qual os elementos são percecionados.

A decisão entre enquadramentos verticais ou horizontais encontra-se, portanto, estreitamente ligada às tensões compositivas e à natureza dos elementos que estruturam o espaço. Estruturas elevadas, como torres ou pilares, favorecem a orientação vertical do olhar, enquanto cenários extensos e planos amplos induzem naturalmente uma leitura horizontal. Aquilo que, à partida, se manifesta de forma instintiva no ato de observar, exige, no processo de representação gráfica, uma abordagem refletida e consciente, capaz de organizar a perceção de forma coerente.

A Figura 3.10, a perspetiva desenhada por Frank Lloyd Wright, exemplifica a utilização de um enquadramento vertical, destacando a verticalidade do edifício e a forma como o volume se relaciona com o espaço envolvente. Por con-

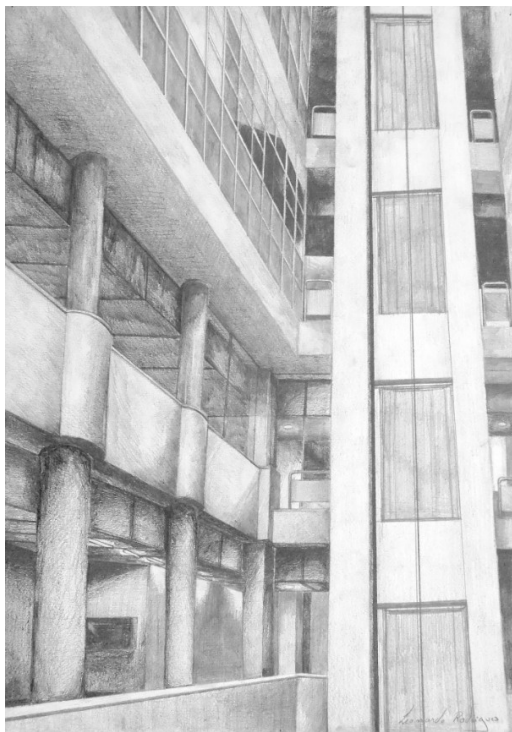
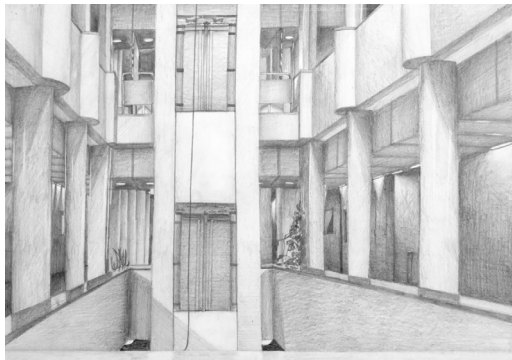


Figura 3.12 – Perspetiva, FCUP, Porto. Desenho I - Fase 1. Adriana Pinto, 2017/2018
 Figura 3.13 – Perspetiva, FCUP, Porto. Desenho I - Fase 1. Leonardo Rodrigues, 2017-2018

traste, a Figura 3.11, desenhada por Le Corbusier, apresenta um enquadramento horizontal, evidenciando a extensão do terreno e a continuidade lateral entre os elementos. Estas imagens demonstram de forma clara como a orientação da composição influencia a leitura e a sensação transmitida, sublinhando como a estruturação gráfica do espaço condiciona e influencia profundamente a perceção do observador.

3.2.2 Enquadramento

As relações de enquadramento, posicionamento e tensão espacial fundamentam a intencionalidade do ato de observação e tornam explícita a construção da imagem produzida. A interpretação e análise do espaço revelam uma complexidade intrínseca, tendo em consideração:

*"A dificuldade em interpretar ou em analisar o espaço, o qual se furta a ser objetivamente calculado, advém da impossibilidade prática em captar a sua "totalidade". Daí que a natureza fragmentária da perspetiva nos propõe o exercício de delimitação essencial para compreendermos o espaço numa imagem ou, melhor, numa relação ou série de imagens."*⁹⁰

A impossibilidade de captar o espaço na sua plenitude justifica, assim, a prática de exercícios de delimitação. Estes permitem compreendê-lo não apenas numa representação isolada, mas também numa sequência ou numa relação de imagens que, em conjunto, revelam a sua riqueza e diversidade. Neste sentido, o enquadramento surge como recurso fundamental, uma vez que orienta a seleção dos elementos representados e confere coerência à imagem, transformando o espaço ilimitado numa configuração visual finita.

Como referido anteriormente⁹¹, o enquadramento constitui, portanto, uma estratégia formal de contenção do campo visual, presente em qualquer forma de representação. Ao delimitar o visível, estabelece limites, organiza relações, orienta a interpretação e projeta possibilidades visuais e imaginativas. Assim, opera num

⁹⁰ SILVA, Vítor, et al., *Sebenta (2): Desenho II (2012-2013)*. Pág. 6

⁹¹ Capítulo 2.2.1 – Campo Visual e Enquadramento

campo simultaneamente físico — pelas dimensões concretas do suporte — e conceptual — pela intencionalidade de quem observa e desenha.

No âmbito dos exercícios desenvolvidos na disciplina de Desenho II, esta dimensão é explorada através da experimentação de diferentes enquadramentos, procurando representar a vivência possível de um espaço a partir de um ponto de observação específico. O objetivo não se limita a reproduzir formas, mas consiste em captar a globalidade da experiência visual, considerando as tensões, proporções e orientações que estruturam a percepção.

Um exemplo particularmente elucidativo encontra-se nas representações que partem do mesmo enquadramento, mas apresentam orientações distintas — uma na horizontal e outra na vertical, Figuras 3.12 e 3.13, respetivamente. Apesar de derivarem do mesmo ponto de observação, os resultados evidenciam diferenças significativas. A orientação horizontal amplia a sensação de continuidade lateral e sugere uma leitura panorâmica, conduzindo o olhar do observador ao longo da extensão do espaço. Já a orientação vertical reforça a profundidade e a ascensão, privilegiando a percepção das relações de altura e da verticalidade dos volumes arquitetónicos. A comparação entre ambas evidencia como a simples alteração da orientação pode modificar a experiência perceptiva, acentuando aspetos distintos do mesmo espaço e revelando, assim, o carácter seletivo e interpretativo do enquadramento.

Estes exercícios demonstram que o enquadramento não se limita a definir limites visuais, mas qualifica a própria percepção, transformando a prática do desenho num processo de descoberta. Ao optar por uma orientação em detrimento de outra, não se obtém apenas uma variação formal, mas um novo modo de interpretar e comunicar o espaço arquitetónico. Neste sentido, o estudo do enquadramento revela-se essencial para a formação do estudante, na medida em que estimula uma consciência crítica sobre a forma como a realidade pode ser observada, selecionada e transposta para o plano gráfico.

3.2.3 Expressão

A expressão gráfica resulta da relação equilibrada entre sensibilidade, ideia e concretização material. A expressividade não decorre da quantidade de gestos acumulados, mas da intensidade e qualidade intrínseca de cada ação. Ser expressivo implica sintetizar e afirmar, mais do que analisar ou investigar. A expressão revela-se, assim, como a manifestação de uma vontade de comunicar experiências profundas, e não apenas como a demonstração de um saber técnico.

Enquanto a comunicação assenta em códigos partilhados entre autor e observador, a expressão possui sempre um carácter subjetivo. Cada observador constrói a sua própria interpretação, tornando impossível determinar de forma exata o que outro indivíduo sente perante uma imagem ou desenho. Deste modo, a expressão não se limita a transmitir informação: transforma, revela e estabelece um elo íntimo entre autor, obra e observador. A dimensão do consciente e do inconsciente no processo expressivo é, por natureza, incerta: o consciente organiza aquilo que se domina e conhece, enquanto o inconsciente concentra a potência da realização expressiva.

No contexto arquitetónico, a expressão aproxima-se da invenção criativa, ganhando força quando a emoção e a intuição se articulam com um conhecimento sólido e estruturado – o domínio técnico, a experiência prática e os métodos de representação tornam possível que a criação se desenvolva de forma consistente, mesmo que inicialmente apenas no plano mental. Assim, a expressão e a invenção estabelecem uma relação íntima entre pensamento, sensação e conhecimento, revelando-se centrais na concretização de qualquer projeto arquitetónico.

O Desenho dos Desenhos, que corresponde à terceira fase da disciplina de Desenho II, assume particular relevância no percurso pedagógico. Nesta fase, o estudante confronta-se com múltiplas realidades gráficas e experimenta diferentes materiais, suportes e técnicas, com o objetivo de descobrir a forma de expressão que melhor sustenta o seu próprio pensamento gráfico. O contacto com desenhos de arquitetos e artistas de referência é acompanhado pela



Figura 3.14 – Diário Gráfico, Desenhos de Cópia. Catarina Coutino, 2019/2020
 Figura 3.15 – Diário Gráfico, Desenhos de Cópia. Carina Sousa, 2020/2021

realização de exercícios práticos de cópia, Figuras 3.14 e 3.15, que promovem a observação atenta, a compreensão dos processos gráficos e a aquisição de um vocabulário visual diversificado. Estes exercícios permitem analisar universos distintos e, ao mesmo tempo, reconhecer pontos comuns entre meios riscadores, técnicas e processos de representação do real e do imaginário.

Pedagogicamente, prática da cópia constitui um meio privilegiado de acesso à riqueza de uma cultura visual, permitindo assimilar gestos e atitudes, compreender técnicas e desenvolver recursos expressivos. Artistas como David Hockney ⁹² sublinham que a cópia é também um método de análise e aprendizagem, considerando que *“quando se copia, trata-se não só, de analisar o que o outro apreendeu e transpôs para o papel mas, também, de assimilar a sua técnica e as suas qualidades sensíveis.”* ⁹³

Após a fase inicial de reprodução rigorosa de desenhos de referência, os exercícios evoluem para uma dimensão mais experimental, onde o aluno, posteriormente, aplica estas competências à disciplina de Projeto 2, na construção da sua própria proposta de intervenção arquitetónica, integrando a metodologia gráfica apreendida com os desenhos de cópia.

Neste percurso, é dada particular importância ao estudo dos processos de expressão plástica e gráfica, apoiado pela observação de imagens, desenhos e registos visuais que acompanham as aulas. A análise e reprodução de desenhos de referência oferece ao aluno a oportunidade de reconhecer diferentes vocabulários gráficos e desenvolver uma linguagem própria. Este processo facilita a construção de uma gramática visual pessoal, essencial para comunicar ideias arquitetónicas com clareza, rigor e intencionalidade.

⁹² David Hockney, (1937). Artista, pintor, cenógrafo, fotógrafo e gravador britânico conhecido pelo trabalho em pintura, desenho e fotografia, explorando a percepção, a luz e o espaço.

⁹³ BARBOSA, José Manuel. “Des. Dos Desenhos”. Desenho 2 FAUP. (Online). <https://desenho2faup.blogspot.com/p/desenho-dos-desenhos.html>

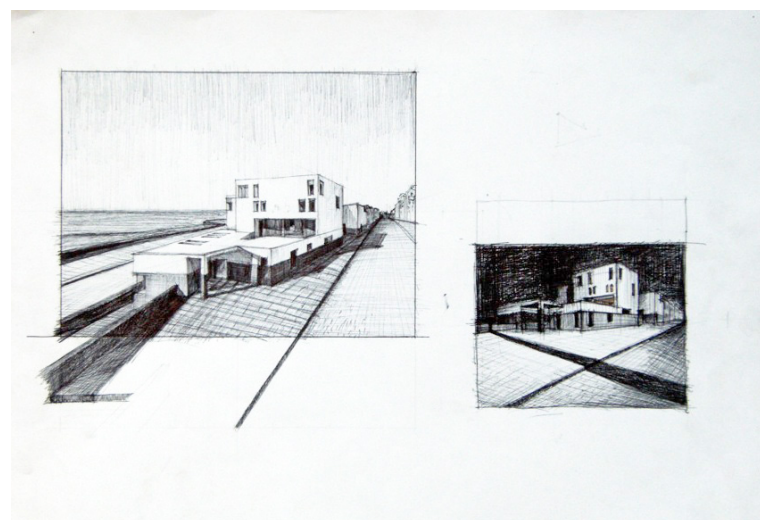


Figura 3.16 – Desenhos de Comunicação do Projeto II. Desenho II - Fase 4. Adriana Marques, 2009

Figura 3.17 – Desenhos de Comunicação do Projeto II. Desenho II - Fase 3. Manuel Adrian Costa, 2016/2017

3.2.4 Representação

*"A representação compreendida enquanto acção de apresentar diante dos olhos e da inteligência o que se observa no real e se figura na mente, o que toma o conteúdo de um pensamento, de uma consciência sobre a realidade exterior, como imagem activa de uma percepção interior, significação e simbolização de relações com o mundo, busca de identidade entre o que se pensa e o que se faz para ser."*⁹⁴

Na arquitetura, a representação exige que o estudante domine tanto a leitura e análise do real como a capacidade de transformar ideias em imagens. O arquiteto deve, simultaneamente, registar aquilo que existe e tornar visível aquilo que ainda não é perceptível para os outros, traduzindo o pensamento e a projeção da ideia em imagem.

Esta dualidade — registar aquilo que é observado e projetar aquilo que ainda não existe — revela a natureza complexa da representação arquitetónica. O processo representacional articula-se, assim, em fases complementares: *"uma que é a ideia, outra que é a materialização dessa mesma ideia num processo de pensamento que é um processo desenhado, e a última fase que é a comunicação dessa mesma ideia através do desenho."*⁹⁵

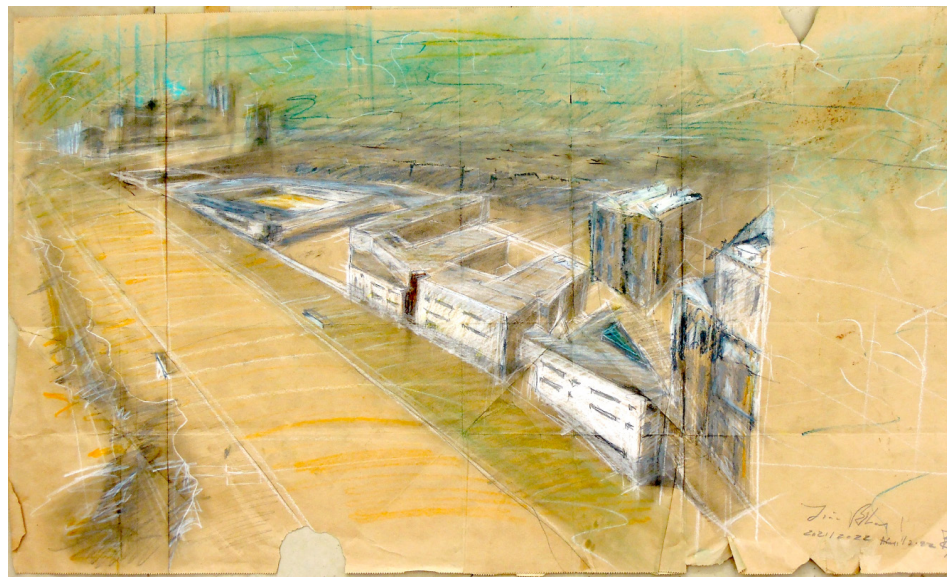
Do ponto de vista pedagógico, a aprendizagem da representação desenvolve-se de forma progressiva. Inicialmente, o desenho é explorado como meio de investigação e clarificação, promovendo a observação direta do real, o domínio da perspectiva, ensinando a ver e a medir, a hierarquizar informação e estruturar o pensamento, exercitando-se simultaneamente na experimentação e análise dos problemas projetuais, experimentando e corrigindo à medida que se desenha. Posteriormente, este saber adquirido é aprofundado através da representação gráfica mais rigorosa, com maior atenção às escalas, à precisão e à clareza da comunicação. Esta continuidade — da observação direta à representação do

⁹⁴ CARNEIRO, Alberto. *Campo sujeito e representação no ensino e na prática do desenho/projecto*. 1ª Edição. (Porto, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 1995). Pág. 30

⁹⁵ Entrevista a Mário Mesquita, In FERNANDES, Patrícia. "O Desenho no Ensino da Arquitetura: o caso da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto". Pág. 131



Figura 3.18 – Desenho do Imaginário, Mercado da Sé, Porto. Desenho II - Fase 3. Vítor Barros, 2021/2022
 Figura 3.19 – Desenho do Imaginário, Mercado da Sé, Porto. Desenho II - Fase 3. Vítor Barros, 2021/2022



imaginário e à sua comunicação — assegura que o desenho deixe de ser apenas um recurso técnico e se afirme como prática crítica e expressiva.

As competências desenvolvidas na fase anterior, em particular no Desenho dos Desenhos, constituem a base da transição da reprodução e análise rigorosa de desenhos de referência para uma prática progressivamente mais experimental e autoral. Os exercícios iniciais de cópia e análise de desenhos de referência, centrados na compreensão de gestos, técnicas e vocabulários gráficos diversos, transformam-se em meios de expressão e comunicação visual das ideias projetuais. Nesta fase, o estudante aplica os conhecimentos e técnicas assimilados na disciplina de Projeto 2, onde o aluno transpõe as aprendizagens adquiridas para a representação do seu próprio projeto arquitetónico, como mostram as Figuras 3.16 a 3.19. Utilizando diferentes materiais, suportes e métodos apreendidos na fase anterior, o estudante constrói uma linguagem gráfica pessoal. Este percurso permite que a representação deixe de ser apenas um recurso técnico, afirmando-se como prática crítica, intencional e expressiva, capaz de organizar o pensamento e transmitir as intenções do projeto.

Acima de tudo, a representação integra-se nas imagens de projeto como uma parte indispensável do processo projetual, acompanhando uma progressão clara: observar com rigor, imaginar com liberdade e comunicar com clareza. Desta forma, as imagens produzidas cumprem a sua dupla função, servindo tanto como método de trabalho e de organização do pensamento, como meio de comunicação das ideias arquitetónicas.

3.3 DESENHO DE COMUNICAÇÃO DAS IDEIAS

Para além do seu papel na construção do pensamento e na investigação projetual, o desenho constitui um recurso privilegiado de mediação entre o arquiteto, o espaço e o observador, destacando-se pela sua capacidade de comunicar ideias de forma clara e eficaz. Nesta vertente, o desenho não se limita à representação formal; integra também processos críticos e analíticos, permitindo ao autor organizar e traduzir graficamente informações complexas e percepções subjetivas, tornando-as acessíveis e compreensíveis a terceiros.

O desenho de comunicação pressupõe, assim, uma articulação de múltiplos sistemas de representação, combinando perspetivas, cortes, plantas, axonometrias, esboços, entre outros. No exercício final da disciplina de Desenho II, o aluno realiza um conjunto de imagens que articulam diferentes sistemas, com o objetivo de *"mostrar aspectos relevantes para a compreensão do sítio: eixos, volumes, morfologia do terreno, cheio/vazio, relações entre espaço edificado e espaço 'verde' e outros aspectos considerados pelos alunos."*⁹⁶ Este processo representa uma síntese do conhecimento adquirido ao longo das aulas, constituindo simultaneamente uma forma de comunicar conteúdos técnicos, espaciais e culturais do projeto.

Durante o desenvolvimento deste exercício, o desenho confronta o autor com as possibilidades da representação – dificuldades técnicas, expressivas ou comunicacionais que surgem ao tentar transformar ideias, percepções e experiências espaciais em imagens gráficas. Este desafio obriga o estudante a organizar e articular os diferentes sistemas de representação de forma inteligente, pessoal e subjetiva, de modo a captar aquilo que considera essencial na leitura global do espaço. A experimentação é encorajada desde os esboços iniciais, em que se simula, de forma esquemática e numa escala inferior, a distribuição das imagens e a relação de escala das perspetivas do painel final, como se verifica na Figura 3.20. Estes ensaios permitem testar materiais e técnicas, promovendo uma reflexão constante sobre a melhor forma de comunicar a informação.

No âmbito do ensino arquitetónico, a representação adquire um caráter

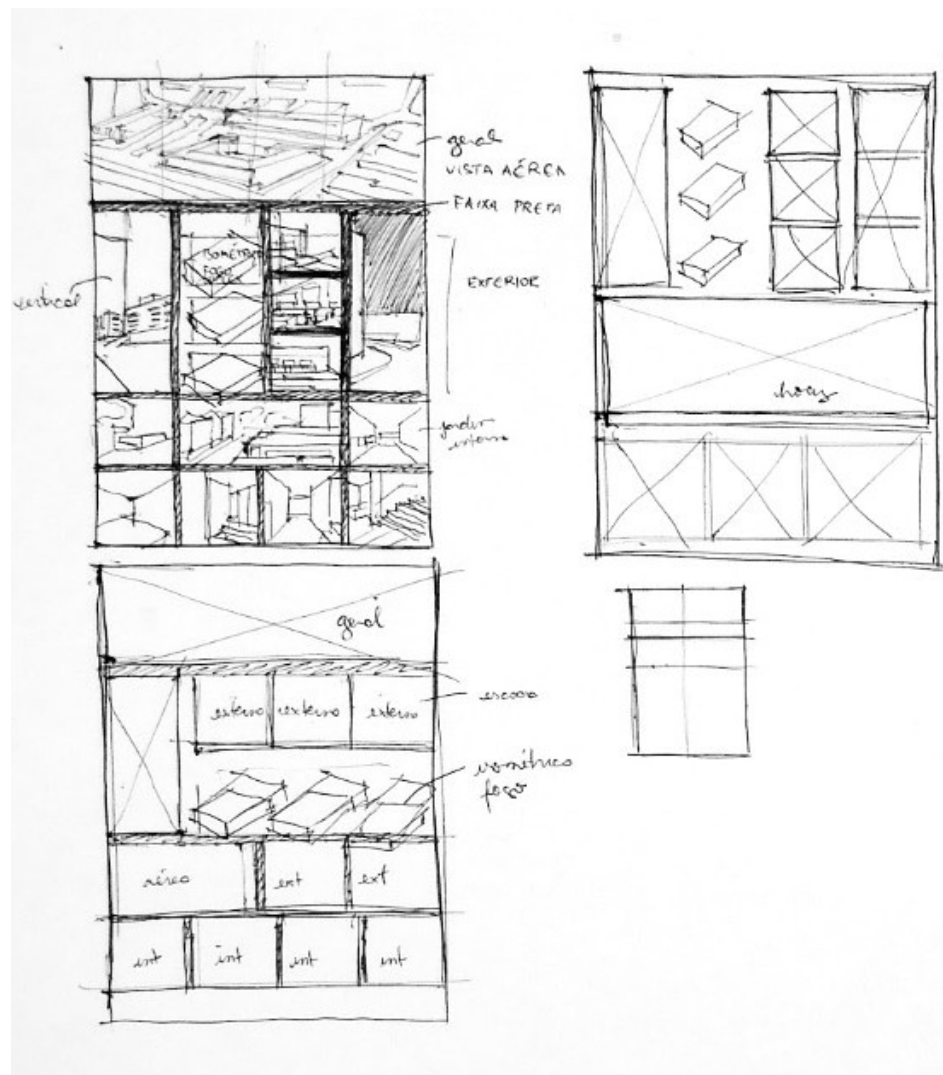


Figura 3.20 – Estudo Painel Final Desenho II, Fase 4 – Desenho de Comunicação. Liene Baptista, 2015

⁹⁶ SILVA, Vítor, et al., *Sebenta: Desenho II (2011-2012)*. Pág. 31

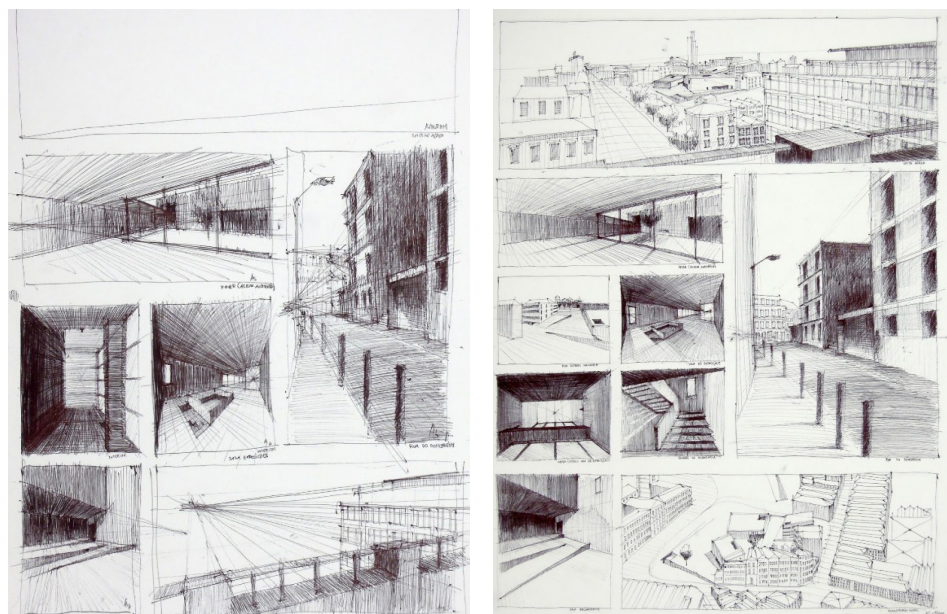
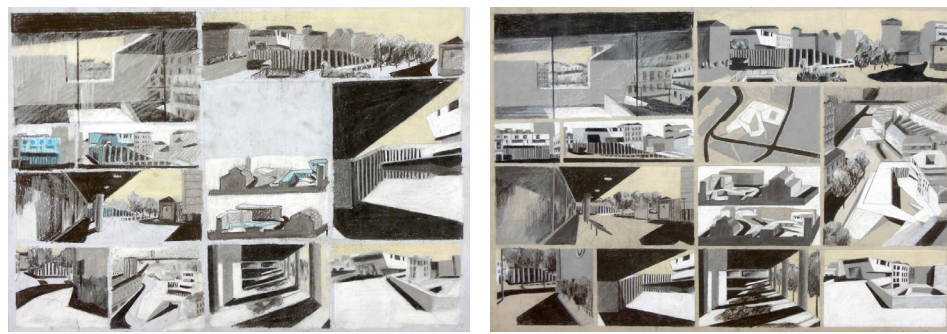


Figura 3.21 – Esboço Painel Final Desenho II, Fase 4 – Desenho de Comunicação. Raquel Matos, 2015

Figura 3.22 – Painel Final Desenho II, Fase 4 – Desenho de Comunicação. Raquel Matos, 2015

Figura 3.23 – Esboço Painel Final Desenho II, Fase 4 – Desenho de Comunicação. Pedro Faustino, 2015

Figura 3.24 – Painel Final Desenho II, Fase 4 – Desenho de Comunicação. Pedro Faustino, 2015

dialogal sempre que o desenho é utilizado como linguagem partilhada entre professor e aluno. Nesses momentos, o desenho revela-se particularmente eficaz na transmissão de ideias, muitas vezes com maior clareza do que a própria linguagem verbal. Como relata o professor Daniel Oliveira, durante o acompanhamento individual feito nas aulas, o desenho funciona como uma “conversa” feita com dois modos de comunicação: verbal, através da explicação por palavras; e visual, através do traçado do desenho, garantindo que a comunicação seja inequívoca e livre de ambiguidades. Inclusive, classifica estes registos como sendo desenhos dialogantes em aula, “no sentido em que me permitem comunicar com o aluno, e o aluno comunicar comigo - visualmente e através da palavra. E são síncronicos porque utilizo em simultaneidade o desenho e a palavra - isto é muito enriquecedor do pensamento, do pensamento visual.”⁹⁷

O painel de comunicação final representa a etapa culminante deste processo. Nesta fase, o desenho integra aprendizagens anteriores, mobilizando competências técnicas, gráficas e expressivas — domínio da perspetiva, claro-escuro, composição e expressão —, ao mesmo tempo que comunica o conteúdo conceptual e cultural da proposta arquitetónica num cartaz como representado nas Figuras 3.21 a 3.24, através de uma combinação de imagens numa sequência, evocativa de um percurso dentro e fora do projeto. O painel em formato A1 pretende sintetizar a complexidade do projeto, evidenciando a articulação entre expressão formal, conteúdos técnicos e interpretação crítica do espaço.

A realização deste tipo de painel evidencia a importância do desenho enquanto prática de análise e síntese. Constitui um exercício crítico que permite verificar as relações entre desenho e investigação, entre compreensão e registo do espaço, consolidando o percurso do aluno. Nesta fase, cada desenho é desenvolvido como parte de uma sequência progressiva, em que estudos sucessivos conduzem à síntese final que materializa as ideias e experiências processadas.

O desenho, enquanto meio de comunicação, exige do arquiteto não apenas domínio técnico, mas também sensibilidade crítica e estética. A combinação

⁹⁷ Entrevista a Daniel Oliveira, In FERNANDES, Patrícia. “O Desenho no Ensino da Arquitetura: o caso da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto”. Pág. 131

entre rigor formal e liberdade expressiva permite transmitir simultaneamente informação objetiva e interpretação subjetiva, estabelecendo um diálogo entre quem desenha e quem observa. Ao transformar ideias complexas em imagens claras e compreensíveis, o desenho torna-se um meio essencial para mostrar não apenas a organização espacial, mas também as particularidades do projeto. Estas representações revelam o conhecimento detalhado do sítio e como este se relaciona com a proposta arquitetónica.

Assim, o painel de comunicação exemplifica como o desenho permite testar alternativas, validar hipóteses e construir uma narrativa gráfica coerente, aproximando o estudante do exercício de pensar arquitetonicamente de forma autónoma e crítica. Mais do que ilustrar um espaço, o desenho comunica percepções, experiências e intenções, traduzindo em imagem a complexidade da relação entre sujeito, objeto e contexto. Esta dimensão comunicativa constitui um elemento estruturante na formação do arquiteto. Através do desenho, o aluno aprende a organizar e transmitir informações de forma clara, a experimentar e a explorar soluções expressivas, e a desenvolver uma consciência crítica sobre os processos projetuais. Enquanto meio de comunicação, o desenho representa não apenas o projeto, mas também partilha conhecimento, promove reflexão crítica e contribui para a construção de sentido, estabelecendo-se como um elo essencial entre a imaginação, o pensamento e a obra construída.

3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta investigação procurou-se evidenciar que o desenho à mão levantada continua a desempenhar um papel fundamental na construção do pensamento, na transmissão de ideias e na mediação da relação entre sujeito, objeto e espaço. Paralelamente, procurou-se compreender a sua relevância e as vantagens que oferece no processo do pensamento arquitetónico, assim como o seu contributo específico no ensino da arquitetura, em particular na Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto. Para tal, tornou-se essencial analisar a relação intrínseca entre desenho e arquitetura, explorando os fatores que justificam a sua persistência ao longo do tempo, e o seu impacto na formação de futuros arquitetos.

O desenho à mão organiza o pensamento, depura ideias e permite avanços e recuos durante o processo projetual, traduzindo graficamente o percurso mental do arquiteto. A sua eficácia resulta do carácter intuitivo e imediato, que possibilita a transposição quase direta das ideias para o papel, estabelecendo uma proximidade entre mão, olhar e mente. Assim, o desenho funciona simultaneamente como meio de reflexão, de investigação, e de experimentação, acompanhando todas as fases da conceção arquitetónica.

No âmbito do processo criativo em Arquitetura, existem diversos métodos de trabalho — como maquetas, modelação digital tridimensional e o próprio desenho —, cada um com objetivos e contributos específicos para o desenvolvimento do projeto, sendo complementares entre si. Entre estes, o desenho à mão levantada destaca-se pela complementaridade que estabelece com os outros recursos, permitindo ultrapassar limitações que, isoladamente, cada método dificilmente conseguiria resolver. Ao longo das últimas décadas, assistiu-se a uma transformação crescente do desenho em função da evolução tecnológica, que ampliaram exponencialmente as possibilidades de representação. Contudo, importa destacar que a incorporação do desenho digital não anulou a relevância do desenho manual, pelo contrário, reforçou a sua centralidade no pensamento gráfico. Embora indispensável no contexto profissional contemporâneo, o desenho digital pode, por vezes, impor barreiras ao processo criativo, devido à sua intermediação técnica e à limitação da liberdade gestual. Em contrapartida, o desenho

analogico exige uma prática constante, disciplina e sensibilidade, promovendo o desenvolvimento de capacidades de observação, imaginação e pensamento crítico – qualidades fundamentais para a maturidade intelectual do arquiteto.

Assim, torna-se pertinente referir que o desenho à mão livre mantém uma forte relação do corpo com o espaço, constituindo-se como prática que envolve não apenas o olhar, mas também a fisicalidade do gesto, a pressão da mão, o ritmo do traço e a própria posição do desenhador. Esta dimensão corporal cria uma ligação direta entre o sujeito e o espaço representado, traduzindo a experiência sensorial e cinestésica de estar no espaço, conferindo ao desenho uma qualidade única, difícil de replicar por outros meios.

Ao longo da história da Arquitetura, o desenho tem acompanhado a evolução da profissão, desde as primeiras representações de construções no Neolítico até às civilizações clássicas do Egito, Grécia e Roma, onde se observa a tentativa de registar proporções, formas e soluções construtivas. No Renascimento, o arquiteto consolidou-se como autor e intelectual, com o desenho a assumir um papel central, especialmente pela invenção da perspetiva linear e pelo desenvolvimento de novos métodos de representação. Desde então, o desenho tem funcionado como mediador entre pensamento e obra, sendo central na formação académica em academias e escolas de belas-artes, onde se alia prática e teoria.

Em Portugal, o ensino da arquitetura manteve uma forte componente prática, herdada da tradição dos ofícios, e o desenho assumiu um papel central como disciplina. Com a fundação das academias de belas-artes de Lisboa e Porto, o domínio do desenho tornou-se requisito fundamental da formação artística e arquitetónica. Na FAUP, herdeira da Escola Superior de Belas-Artes, o desenho permaneceu como base pedagógica, enfatizando o desenho como método de análise, projeto e experimentação, confrontando o estudante desde o primeiro ano com a necessidade de pensar arquitetonicamente através do desenho à mão levantada.

Nesse sentido, o desenho não se limita a uma técnica de representação: pode entender-se também como um meio de organizar o pensamento e mate-

rializar as ideias, assumindo a função de mediador entre a imaginação e a obra. No processo projetual, tipos de desenho distintos, como esboços e esboços, permitem testar soluções, validar hipóteses e explorar alternativas. Este movimento de avanços e recuos estabelece um diálogo contínuo entre o pensamento e a materialização gráfica, mesmo antes da introdução do desenho digital. A prática do desenho envolve não apenas a materialidade do papel e dos instrumentos, mas também a intenção conceptual do autor, a relação com códigos geométricos, a sensibilidade estética e a capacidade de traduzir ideias abstratas em formas perceptíveis.

A aprendizagem do desenho enquanto disciplina evidencia-se através de um processo ativo e criativo, que combina imitação, abstração e prática constante. A reprodução inicial de formas e a abstração de elementos do mundo exterior conduzem a descobertas, permitindo ao estudante desenvolver modos de expressão próprios e uma compreensão mais profunda do espaço que o rodeia. No ensino da arquitetura, o ato de desenhar aproxima o aluno da realidade, estimulando a percepção, a reflexão crítica e a capacidade de análise, ao mesmo tempo que estabelece uma relação entre afetividade e conhecimento. O desenho integra observação e imaginação, promovendo o contacto direto com a realidade, aproximando o estudante dos espaços e das pessoas que os habitam.

Embora o desenho possa apresentar qualidades estéticas e expressivas, a sua razão de ser na arquitetura reside no devir projetual: trata-se de um processo cujo objetivo final é materializar a arquitetura, transcender a materialidade do papel e conectar o gesto criativo ao pensamento projetual. Este carácter híbrido permite conciliar sensibilidade e emoção, organizando o caos do pensamento humano e transformando-o em uma lógica inteligível, capaz de gerar inovação e descoberta.

Em síntese, o desenho à mão levantada continua a ser essencial na prática e na formação em arquitetura. Constitui um método de reflexão, criação, análise e aprendizagem, capaz de integrar inteligência, sensibilidade, afetividade e lógica. A pedagogia da FAUP evidencia a sua centralidade, demonstrando que, mesmo num contexto cada vez mais digitalizado, a manualidade permanece in-

substituível, representando uma linguagem que acompanha a arquitetura desde as suas origens e que continua a moldar a capacidade de inventar, descobrir e conceber o espaço de forma crítica, sensível e criativa.

*"No fundo, hoje já não tenho de pensar no desenho. Ele acontece naturalmente, tão naturalmente quanto um pensamento. O esforço, agora, é aprender a deixá-lo fluir, tentando eu próprio desaparecer, deixando-o seguir o seu caminho, e autonomizar-se como se eu já não estivesse lá."*⁹⁸

⁹⁸ SARMENTO, Nuno. "Testemunho sobre o Desenho", *Ver, querer ver, dar a ver: desenhar entre fronteiras na Universidade do Porto*. Pág. 138

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNHEIM, Rudolf. *Arte e percepção visual*. Cengage Learning, 1954

ARNHEIM, Rudolf. *Visual Thinking*. University of California Press, 1969

ÁVILA, Edi Gualberto Freitas de. “Do desenho à arquitetura: o desenho como instrumento.” Dissertação de Mestrado, Universidade Lusíada do Porto, 2015. <http://hdl.handle.net/11067/2096>

BARBOSA, José Manuel. “Associação e articulação das imagens do desenho no projeto: a linguagem do desenho artístico na organização, planificação e comunicação das ideias.” Tese de Doutoramento, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2014. <https://hdl.handle.net/10216/87183>

BARBOSA, José Manuel. “Aula teórica ano letivo 2018-2019 – Claro-Escuro e os elementos plásticos”. *Desenho 1 – FAUP*, (Online). <https://desenho1faup.blogspot.com/p/claro-escuro-e-os-elementos-plasticos.html>

BARBOSA, José Manuel. “Aula Teórica ano letivo 2018-2019 – Os instrumentos” *Desenho 1 FAUP*, (Online). <https://desenho1faup.blogspot.com/p/os-instrumentos.html>

BARBOSA, José Manuel. *Desenho 1 – FAUP*, (Online). <https://desenho1faup.blogspot.com/>

BARBOSA, José Manuel. *Desenho 2 – FAUP*, (Online). <https://desenho2faup.blogspot.com/>

BISMARCK, Mário. “Contornando a origem do desenho.” *FBAUP - Artigo em Revista Científica Nacional Revista*, (2004). Pág. 47-61. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://hdl.handle.net/10216/79706>

BISMARCK, Mário; **SILVA**, Vítor; **SIMÕES**, Sílvia, e **CARDOSO**, Vasco. *Ver, querer ver, dar a ver: desenhar entre fronteiras na Universidade do Porto*. 1ª Edição. Porto: Universidade do Porto, 2021

CABEZAS, Lino. *El dibujo como invención: idear, construir, dibujar, en torno al pensamiento gráfico de los tracistas españoles del siglo XVI*. Madrid: Ediciones Cátedra, 2008.

CAMPO BAEZA, Alberto. *Pensar com as mãos*. Lisboa: Caleidoscópio, 2011

CARNEIRO, Alberto. *Campo sujeito e representação no ensino e na prática do desenho/projeto*. 1ª Edição. Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 1995.

COSTA, Alexandre Alves. “A viagem. Fernando Távora, a nossa escola e o desenho.” *Risco Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo* (Online) 15, n.º 2 (2018): Pág. 27–39. <https://doi.org/10.11606/issn.1984-4506.v15i2p27-39>

DORADO, María Isabel Alba. “Manos que piensan. Reflexiones acerca del proceso creativo del proyecto de arquitectura.” *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 18, n.º 22 (2013): Pág. 196–203. <https://doi.org/10.4995/ega.2013.1831>

Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP). *Ficha da Unidade Curricular de Desenho 1 – Ficha da U.C.* (Sigarra). https://sigarra.up.pt/faup/pt/uccurr_geral.ficha_uc_view?pv_ocorrendencia_id=562152

Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP). *Ficha da Unidade Curricular de Desenho 2 – Ficha da U.C.* (Sigarra). https://sigarra.up.pt/faup/pt/uccurr_geral.ficha_uc_view?pv_ocorrendencia_id=562158

FERNANDES, Patrícia. “O desenho no ensino da arquitetura: o caso da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.” Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2020. <https://hdl.handle.net/10216/131520>

FIGUEIREDO, Filipa. “O desenho enquanto processo de projeto: a relação entre o arquiteto e a representação.” Dissertação de Mestrado, Universidade de Coimbra, 2023. <https://hdl.handle.net/10316/110352>

FRAMPTON, Kenneth. *Introdução ao estudo da cultura tectónica*. 1ª ed. Lisboa: A.A.P., 1998

FURTADO, Gonçalo. *Desenhos na Escola_93.94*. Riscotudo, FAUP, Junho 2024

FURTADO, Gonçalo. *Desenhos_anexo*. Riscotudo, FAUP, Junho 2024

GIL, José María. *A imagem-nua e as pequenas percepções: estética e metafenomenologia*. Traduzido por Miguel Serras Pereira. Lisboa: Relógio d'Água, 1996.

HLADKYI, Daniela Zavisas. “Desenho em observação: o ensino de desenho nos cursos de arquitetura da FAUP e do IAU.” Dissertação de Mestrado em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2017. <https://doi.org/10.11606/D.102.2017.tde-04092017-151456>

JANEIRO, Pedro António. *O papel do desenho*. Lisboa: Caleidoscópio, 2013

KANDINSKY, Wassily. *Do espiritual na arte*. 14ª Edição. Lisboa: Dom Quixote, 1987

KANDINSKY, Wassily. *Ponto, linha, plano*. 2ª Edição. Traduzido por José Eduardo Rodil. Lisboa: Edições 70, 2018

MERRILL, Michael, e Louis I. Kahn. Louis Kahn – *Drawing to Find Out: The Dominican Motherhouse and the Patient Search for Architecture*. Zürich: Lars Müller, 2010

MERRILL, Michael, e Louis I. Kahn, eds. Louis Kahn – *The Importance of a Drawing*. Zürich: Lars Müller Publishers, 2021

NUNES, Paulo Simões. “Da arquitectura enquanto desenho: apontamentos para uma história geral do desenho de arquitectura.” *Arte Teoria*, (2002): Pág. 160–177

OLIVEIRA, Daniel. “Obra e andaime.” Tese de Doutoramento, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2014. <https://hdl.handle.net/10216/116532>

PACHECO, Natércia; TERRASÊCA, Manuela e LEITE, Elvira. *Os desenhos do desenho: novas perspetivas sobre ensino artístico*. 1ª Edição. Porto: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, 2001

PAIS, Teresa. “O desenho de contorno no processo de aprendizagem do desenho de observação.” Tese de Doutoramento, Universidade de Coimbra, 2015

PAIS, Teresa. “O desenho na formação do arquiteto: análise do processo de ensino nas Faculdades de Arquitetura de Lisboa e Porto.” Dissertação de Mestrado, Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto, 2007

PAIS, Teresa. *O ensino do desenho nas Faculdades de Arquitetura de Lisboa e do Porto*. Coimbra: Edarq – Edições da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Coimbra, 2020

PALLASMAA, Juhani. *The Thinking Hand: Existential and Embodied Wisdom in Architecture*. AD Primers. Hoboken, NJ: Wiley, 2009

REMELHE, Emílio. “Desenho e palavra: notas sobre a sua relação.” Dissertação de Mestrado, Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto, 2007

ROBBINS, Edward. *Why Architects Draw*. Cambridge, MA: MIT Press, 1994

RODRIGUES, Ana Leonor. *O desenho: ordem do pensamento arquitetónico*. 1ª Edição. Lisboa: Editorial Estampa, 2000

RODRIGUES, Ana Leonor. *O que é desenho*. Lisboa: Quimera, 2003

SAINZ, Jorge. *El dibujo de arquitectura: teoría e historia de un lenguaje gráfico*. Barcelona: Reverté, 2005

SCHEER, David Ross. *The Death of Drawing: Architecture in the Age of Simulation*. Londres: Routledge, Taylor & Francis, 2014

SILVA, Vítor. *Desenho e Imagem. O Ensino do Desenho na FAUP*. Desenho 2 FAUP, (Online). <https://desenho2faup.blogspot.com/p/desenho-e-imagemo-ensino-do-desenho-na.html>

SILVA, Vítor. *Ética e política do desenho: teoria e prática do desenho na arte do século XVI*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2004

SILVA, Vítor; BARBOSA, José Manuel; GOMES, Noémia Herdade; PELAYO, Raquel; LIMA, Luís, e MENDES, Marco. *Sebenta (3) Desenho II (2014–2015)*. 2ª impressão. Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2019

SILVA, Vítor; GOMES, Noémia Herdade; PELAYO, Raquel, e BARBOSA, José Manuel. *Sebenta 4: Desenho II, (2018-2019)*. 2ª impressão. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2019

SILVA, Vítor; LIMA, Luís; MENDES, Marco, e PELAYO, Raquel. *Sebenta Desenho II (2011–2012)*. 2ª impressão. Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2019

SILVA, Vítor; MENDES, Marco; LIMA, Luís, e FERRAZ, Armando. *Sebenta (2) Desenho II (2012–2013)*. 2ª impressão. Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2019

SIZA VIEIRA, Álvaro. *01 Textos*. Lisboa: Parceria A. M. Pereira, 2019

SIZA VIEIRA, Álvaro, e Vittorio Gregotti. *Imaginar a evidência*. Lisboa: Edições 70, 2000

SOARES, José Manuel Gaspar Teixeira. "A contribuição do desenho na procura do essencial." Tese de Doutoramento, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2013

TÁVORA, Fernando. *Da organização do espaço*. 2ª Edição. Prefácio de Nuno Portas. Porto: Escola Superior de Belas-Artes do Porto, 1982

VIEIRA, Joaquim. *O desenho e o projeto são o mesmo?: outros textos de desenho*. Porto: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 1995

VIEIRA, Joaquim Pinto. *Os modos do desenho*. Desenho 1 FAUP, (Online).

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/os-modos-do-desenho.html>

VIEIRA, Joaquim Pinto. *Programas da Disciplina*. Pintovieira Ensinodesenho, (Online).

<https://pintovieiraensinodesenho.blogspot.com/p/programas-da-disciplina.html>

ÍNDICE E FONTE DAS IMAGENS

1. O DESENHO E A FAUP

Figura 1.1 – Fotografia Aula Prática Exterior de Desenho I. José Manuel Barbosa, 2018/2019. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/ruina.html>

Figura 1.2 – Fotografia Aula Prática Interior de Desenho I. José Manuel Barbosa, 2018/2019. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/atrio-do-multibanco.html>

2. O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GRÁFICO

Figura 2.1 – Esquisso Silo-Auto, Porto. Desenho I – Fase 3. Igor Outeiro, 2018/2019. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/silo-auto-esquisso.html>

Figura 2.2 – Esboço Silo-Auto, Porto. Desenho I – Fase 3. Lucas Keller, 2017/2018. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/silo-auto-esboco.html>

Figura 2.3 – Perspetiva FAUP. Desenho I – Fase 1. Duarte Sousa, 2021/2022. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/atrio-da-biblioteca.html>

Figura 2.4 – Perspetiva Parque das Camélias, Porto. Desenho II – Fase 1. Carina Sousa, 2020/2021. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/1-teatro-de-sao-joao.html>

Figura 2.5 – Mãos a enquadrar o Porto de Nova Iorque (Hands Framing New York Harbor). John Baldessari (performance) e Harry Shunk, János Kender, 1971. Fonte: The Metropolitan Museum of Art, Nova Iorque

https://www.metmuseum.org/art/collection/search/266749?utm_source=chat-gpt.com

Figura 2.6 – Perspetiva FAUP. Desenho I – Fase 1. Beatriz Freitas, 2014/2015. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/atrio-da-biblioteca.html>

Figura 2.7 – Esquissos Ruína, Porto. Desenho I – Fase 2. Maria Leonor Teixeira, 2019/2020. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/ruina.html>

Figura 2.8 – Detalhe de Perspetiva FAUP. Desenho I – Fase 2. Mariana Pinto, 2021/2022. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/faup-torre-h.html>

Figura 2.9 – Esboço Palácio de Cristal, Porto. Desenho I – Fase 3. Beatriz Galvão, 2018/2019. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/palacio-de-cristal.html>

Figura 2.10 – Esboço Palácio de Cristal, Porto. Desenho I – Fase 3. Beatriz Galvão, 2018/2019. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/palacio-de-cristal.html>

Figura 2.11 – Desenho de Contorno, Reitoria Universidade do Porto. Desenho I – Fase 2. Ricardo Rodrigues, 2015. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/percepcao-e-espaco.html>

Figura 2.12 – Perspetiva, Mercado da Sé, Porto. Desenho II – Fase 1. Cristina Araújo, 2009/2010

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/1-mercado-da-se.html>

Figura 2.13 – Perspetivas Parque das Camélias, Porto. Desenho 2 – Fase 1. Olívia Guerra, 2000/2001. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/1-teatro-de-sao-joao.html>

Figura 2.14 – Perspetivas FAUP. Desenho II – Fase 1. Nuno Sarmento, 2015. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/1-perspectiva.html>

Figura 2.15 – Perspetivas Silo-Auto, Porto. Desenho I – Fase 3. Maria do Carmo Guerra, 2021/2022. Fonte: Desenho 1 FAUP

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/silo-auto-esboco.html>

Figura 2.16 – Perspetiva Aérea, Parque das Camélias, Porto. Desenho II – Fase 1. Pedro Almada, 2020/2021. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/1-teatro-de-sao-joao.html>

Figura 2.17 – Desenho do Imaginário, Fontainhas, Porto. Desenho II – Fase 1. Mafalda Figueiredo, 2022/2023. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/1-fontainhas.html>

Figura 2.18 – Articulação de Sistemas de Representação, Parque das Camélias, Porto - Fase 1, Análise do Real. Carina Sousa, 2020-2021. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/1-teatro-de-sao-joao.html>

Figura 2.19 – Articulação de Sistemas de Representação e integração do Projeto, Parque das Camélias, Porto - Fase 1, Análise do Real. Carina Sousa, 2020-2021. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/1-teatro-de-sao-joao.html>

Figura 2.20 – Desenho de Jørn Utzon, s.d.. Fonte: The Architectural Review

<https://www.architectural-review.com/architects/jorn-utzon>

3. O DESENHO ORDENADOR DO PENSAMENTO ESPACIAL

Figura 3.1 – Articulação de Sistemas de Representação, Parque das Camélias, Porto. Desenho II - Fase 1. Maria Leonor Teixeira, 2020/2021. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/1-teatro-de-sao-joao.html>

Figura 3.2 – Articulação dos Sistemas de Representação, FAUP. Desenho 2 – Fase 1. Carina Sousa, 2020/2021. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/1-articulacao-dos-sistemas-de.html>

Figura 3.3 – Articulação dos Sistemas de Representação, FAUP. Desenho 2 – Fase 1. Carina Sousa, 2020/2021. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/1-articulacao-dos-sistemas-de.html>

Figura 3.4 - Perspetiva, FAUP. Desenho II - Diário Gráfico. Raquel Silva, 2015/2016. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/5-raquel-silva-2015-2016.html>

Figura 3.5 - Articulação dos Sistemas de representação. Desenho II - Fase 3. Vítor Silva, 2021/2022. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/3-mercado-da-se.html>

Figura 3.6 – Diário Gráfico. Nuno Sarmento, 2015/2016. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/5-nuno-sarmento-2015-2016.html>

Figura 3.7 – Diário Gráfico. Nuno Sarmento, 2015/2016. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/5-nuno-sarmento-2015-2016.html>

Figura 3.8 – Perspetivas, Percurso do Projeto. Desenho II - Fase 4. Francisca Neves, 2017/2018. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/desenho-de-comunicacao.html>

Figura 3.9 – Perspetivas, Percurso do Projeto. Desenho II - Fase 4. Francisca Neves, 2017/2018. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/desenho-de-comunicacao.html>

Figura 3.10 – Perspetiva, casa para Thomas P. Hardy. Frank Lloyd Wright, 1910. Fonte: Desenho 1 FAUP.

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/perspectiva-jose-manuel-arbosa.html>

Figura 3.11 – Vista perspética, primeiro projeto para a casa Saboya. Le Corbusier, 1928. Fonte: Desenho 1 FAUP.

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/perspectiva-jose-manuel-arbosa.html>

Figura 3.12 – Perspetiva, FCUP. Fase 1 – Perceção e Reconhecimento. Adriana Pinto, 2017-2018. Fonte: Desenho 1 FAUP.

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/fcup-faculdade-de-ciencias.html>

Figura 3.13 – Perspetiva, FCUP. Fase 1 – Perceção e Reconhecimento. Leonardo Rodrigues, 2017-2018. Fonte: Desenho 1 FAUP.

<https://desenho1faup.blogspot.com/p/fcup-faculdade-de-ciencias.html>

Figura 3.14 – Desenhos de Cópia, Diário Gráfico. Catarina Coutinho, 2019/2020. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/5-catarina-coutinho-2019-2020.html>

Figura 3.15 – Desenhos de Cópia, Diário Gráfico. Carina Sousa, 2020/2021. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/5-carina-sosa-2020-2021.html>

Figura 3.16 – Desenhos de Comunicação de Projeto II. Desenho II - Fase 4. Adriana Marques, 2009. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/desenho-de-comunicacao.html>

Figura 3.17 – Desenhos de Comunicação de Projeto II. Desenho II - Fase 3. Manuel Adrian Costa, 2016/2017. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/3-mercado-da-se.html>

Figura 3.18 – Desenhos do Imaginário, Mercado da Sé. Desenho II - Fase 3. Vítor Barros, 2021/2022. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/3-mercado-da-se.html>

Figura 3.19 – Desenhos do Imaginário, Mercado da Sé. Desenho II - Fase 3. Vítor Barros, 2021/2022. Fonte: Desenho 2 FAUP

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/3-mercado-da-se.html>

Figura 3.20 – Estudo Painel Final Desenho II, Fase 4 – Desenho de Comunicação. Liene Baptista, 2015. Fonte: Desenho 2 FAUP.

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/desenho-de-comunicacao.html>

Figura 3.21 – Esboço Painel Final Desenho II, Fase 4 – Desenho de Comunicação. Raquel Matos, 2015. Fonte: Desenho 2 FAUP.

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/desenho-de-comunicacao.html>

Figura 3.22 – Painel Final Desenho II, Fase 4 – Desenho de Comunicação. Raquel Matos, 2015. Fonte: Desenho 2 FAUP.

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/desenho-de-comunicacao.html>

Figura 3.23 – Esboço Painel Final Desenho II, Fase 4 – Desenho de Comunicação. Pedro Faustino, 2015. Fonte: Desenho 2 FAUP.

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/desenho-de-comunicacao.html>

Figura 3.24 – Painel Final Desenho II, Fase 4 – Desenho de Comunicação. Pedro Faustino, 2015. Fonte: Desenho 2 FAUP.

<https://desenho2faup.blogspot.com/p/desenho-de-comunicacao.html>

ANEXOS

Ficha de Unidade Curricular: Desenho 1

Código: 100103 Sigla: 100103

Áreas Científicas	
Classificação	Área Científica
OFICIAL	Desenho

Ocorrência: 2025/2026 - A 

Ativa? Sim
Unidade Responsável: Desenho (D)
Curso/CE Responsável: Mestrado Integrado em Arquitetura

Ciclos de Estudo/Cursos

Sigla	Nº de Estudantes	Plano de Estudos	Anos Curriculares	Créditos UCN	Créditos ECTS	Horas de Contacto	Horas Totais
MIARQ	160	MIARQ	1	-	12	-	324

Docência - Responsabilidades

Docente	Responsabilidade
Noémia Cristina da Herdade Gomes dos Santos Ferreira	Regente
Ricardo Jorge Basto Pereira Leite	Regente

Docência - Horas

Teorico-Prática: 8,00

Tipo	Docente	Turmas	Horas
Teorico-Prática	Totais	8	64,00
	Maria Raquel Nunes de Almeida e Casal Pelayo		8,00
	Armando Ferraz Batista Monteiro		8,00
	Jorge Manuel Abade Dias		8,00
	Nuno Alexandre Jesus Teixeira de Sousa		8,00
	Pedro Miguel dos Santos Silva		8,00
	Ricardo Jorge Basto Pereira Leite		8,00
	Noémia Cristina da Herdade Gomes dos Santos Ferreira		8,00

Língua de trabalho

Português - Suitable for English-speaking students

Objetivos

A Disciplina de Desenho ao promover a representação e o conhecimento do mundo visível e das imagens mentais através do registo gráfico manual, tem os seguintes objectivos:

- Desenvolver no estudante a capacidade de observação, a habilidade e o conhecimento do acto do desenho e a sensibilidade aos valores plásticos e estéticos;
- Criar condições para que o estudante enfrente o acto de projectar com agilidade espontaneidade e consciência;
- Estimular a presença no acto projectual de componentes não sistemáticas, simbólicas e poéticas;
- Promover a satisfação e o conhecimento da necessidade e do prazer da representação; da expressão do número e da medida; da memória visual da realidade exterior e interior;
- Reconhecer que o desenho é a expressão gráfica de uma intencionalidade que deve procurar a sua matriz na realidade exterior e no património do Desenho e da Arquitectura;
- Entender que se aprende a desenhar desenhando e desenhando-se, isto é, a intencionalidade do desenho está, também, na matriz que é o autor.

Resultados de aprendizagem e competências

- Adquirir competências de observação, representação, expressão através do desenho manual
- Aumentar a literacia visual;
- Incentivar a prática do Desenho através de novos procedimentos e comportamentos;
- Estimular a presença não sistemática, simbólica e poética do contacto com a realidade.

Modo de trabalho

Presencial

Programa

Introdução
O ensino de Arquitetura na Universidade do Porto tem uma história intrinsecamente ligada ao Desenho, desde logo pela tradição da sua origem como 1ª secção da ESBAp, pela metodologia de projeto sob direção de Carlos Ramos e Fernando Távora. Essa relação estreita com o Desenho que tem hoje demonstração no exemplo de Álvaro Siza, constitui um sinal de singularidade e diferenciação pedagógica da FAUP inter pares.
A Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP), para além de enfatizar a tradição do ensino do Desenho manual, promove a sua transversalidade e a multiplicidade de expressões e funções no âmbito do ensino da Arquitectura.
O processo de criação e implementação da unidade curricular (UC) de Desenho, lecionada no 1º ano do curso de arquitectura da Universidade do Porto é um legado pedagógico de um processo escolar iniciado em 1975 com a participação de diferentes intervenientes, os professores: pintor António Quadros, escultor José Grade, pintor Joaquim Vieira e pintora e arquiteta Luísa Brandão.
O primeiro programa publicado (1985/1986) foi concebido e implementado sob coordenação de Joaquim Vieira com a então equipa de docentes José Grade, Luísa Brandão e Francisco Providência, marcando o início de um percurso destinado à formação superior dos arquitetos.
É com base neste legado de 38 anos, construído por diferentes equipas, sob regência de Joaquim Vieira (1986- 2008) e José Maria Lopes (2008-2024) que a U.C. de Desenho 1, no ano letivo de 2024-2025, dará continuidade, enriquecendo este programa com a experiência da equipa atual introduzindo novas e complementares proposições e orientações.

O programa desenvolve-se através de 3 FASES tratando 4 Temas Gerais; O Corpo Humano, O Objecto, O Espaço Interno e A Paisagem, num progressivo aprofundamento técnico conceptual e metodológico.

1ª Fase – Percepção e Reconhecimento

Do espaço interior e da paisagem urbana; dos Objectos

Iniciação do contacto com o universo do desenho, dos métodos, dos ritmos e dos procedimentos.

- Introdução à percepção, à prática do ver e à sua consciencialização;
- As características da visão e as técnicas de representação;
- A estrutura, medida, e proporção das formas;
- O espaço - os sistemas de representação e os métodos empíricos;
- As características morfológicas, as interações e as qualidades do espaço.

2ª Fase – Reconhecimento e Expressão

Dos objectos, do corpo humano, da figura humana, do espaço contido, da paisagem.

Sistematização das experiências, dos conhecimentos e dos processos de trabalho

- As imagens da realidade e as realidades da imagem;
- Os suportes do desenho, os instrumentos, modos e processos;
- Dos modos e atitudes na expressão gráfica;
- Da percepção e da observação - condições de reconhecimento e cultura - “cultivo da realidade”;
- Dos conceitos do desenho e das metodologias de trabalho.

3ª Fase – Expressão e Consideração

No espaço contido, nos objectos, na figura humana, na paisagem.

A “consideração” é entendida como a valorização e autonomização das capacidades produtivas do estudante face ao real.

- Da intencionalidade conceptual, programática e poética do estudante;
- Da identidade gráfica e estética;
- Das qualidades e características do tema;
- Da capacidade em compor imagens.

Bibliografia Obrigatória

Bernard Chaet; The art of drawing. ISBN: 0-03-062028-7
Chaet, Bernard; The art of drawing . ISBN: 0-03-062028-7
Panofsky, Erwin; La perspectiva como forma simbólica . ISBN: 8472230317

Bibliografia Complementar

Arnheim, Rudolf; Arte & percepção visual . ISBN: 9788522101481
Edwards, Betty; Dessiner grâce au cerveau droit . ISBN: 978-2870098004
Goldstein, Nathan; Figure drawing . ISBN: 0-13-314444-5
Gombrich, Ernst H; Art and illusion . ISBN: 9780691070001
Gómez, Molina Juan José; Las lecciones del dibujo . ISBN: 8437613760
Hale, Robert Beverly; Drawing lessons from the great masters . ISBN: 0823014010
Itten, Johannes ; L’art de la couleur . ISBN: 978-2295008862
Nicolaides, Kimon; The Natural way to Draw . ISBN: 0395530075
Vieira, Joaquim; O Desenho e o projecto são o mesmo? . ISBN: 9729483132

Métodos de ensino e atividades de aprendizagem

O programa é anual e será apresentado em detalhe nas FICHAS DE TRABALHO que definem o enquadramento teórico - prático, bem como o regime dos exercícios, os parâmetros de avaliação e crítica e indicações sobre o registo da produção formativa.

Tipo de avaliação

Avaliação distribuída sem exame final

Componentes de Avaliação

Designação	Peso (%)
Trabalho prático ou de projeto	100,00
Total:	100,00

Componentes de Ocupação

Designação	Tempo (Horas)
Frequência das aulas	272,00
Total:	272,00

Obtenção de frequência

A avaliação é um processo contínuo e sistemático e assume funções de diagnóstico, formativo e sumativo. Ao longo do ano, a formação do estudante passará por 5 diferentes modalidades complementares realizadas entre o docente e o estudante:

- crítica individual;
- crítica comparada ao nível da turma;
- pontos de situação para a reorientação do trabalho;
- crítica e avaliação com informação indicativa sobre a prestação de cada estudante na respetiva fase;
- crítica e avaliação com classificação global no final do ano letivo (classificação de 0 a 20 valores).

Nota:

a) Para a obtenção da frequência é necessário garantir a assiduidade a, pelo menos, 75% das aulas previstas. O cumprimento da assiduidade será, nos moldes previstos no artigo 8º da deliberação 1536/2005 da UP, considerado como pré-requisito.

b) A falta injustificada, aos momentos de avaliação, compromete a obtenção de frequência.

Fórmula de cálculo da classificação final

No fim do ano letivo a classificação final tomará em consideração o percurso global do estudante. Haverá lugar a uma única classificação final, expressa entre 0 e 20, que considerará a assiduidade, a progressão e todo o trabalho realizado pelo estudante durante o ano letivo. As classificações serão ponderadas em conjunto por todos os docentes da UC, cabendo aos regentes a deliberação final sobre as mesmas.

Avaliação especial (TE, DA, ...)

De acordo com a legislação aplicável em vigor.

Observações

Observações 1
Despacho n.º CE.14/03/2022 : Propriedade dos trabalhos de âmbito académico nas Unidades Curriculares do curso de Mestrado Integrado em Arquitectura da Universidade do Porto.

1. Os trabalhos académicos produzidos no âmbito de Unidades Curriculares do curso de Mestrado Integrado em Arquitectura, na medida em que constituem o resultado do esforço intelectual produzido pelo aluno no exercício das suas atividades letivas, preenchem o conceito amplo de obra literária consagrado no artigo 2.º, n.º 1, da Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas, concluída a 9 de setembro de 1886, na versão revista em Paris a 24 de julho de 1971 aprovada para adesão pelo Decreto n.º 73/78, de 26 de julho (Convenção de Berna), e no artigo 1.º, n.º 1, do Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos (CDADC), e por conseguinte, os respetivos direitos de autor pertencem ao aluno, sem prejuízo de utilizações lícitas.

2. Sem prejuízo da manutenção da titularidade dos direitos de autor e do direito de usar a obra em trabalhos futuros, é permitida à FAUP a utilização, reprodução e disponibilização dos trabalhos académicos para fins de ensino e educação, desde que não existam associadas finalidades financeiras ou económicas, designadamente na exposição Anuária, outras exposições e publicações que a FAUP realize ou participe.

3. No final do ano letivo todos trabalhos académicos avaliados passam a integrar o arquivo material e digital da FAUP. Alguns trabalhos poderão ser devolvidos aos Estudantes.

4. O disposto no número anterior não prejudica a obrigatoria identificação do criador intelectual e da obra.

Observações 2
Plano de estudos em vigor
<https://files.diariodarepublica.pt/2s/2012/06/113000000/2113421136.pdf>

Ficha de Unidade Curricular: Desenho 2

Código: 200206 Sigla: 200206

Áreas Científicas	
Classificação	Área Científica
CNAEF	Arquitectura e construção
OFICIAL	Desenho

Ocorrência: 2025/2026 - A

Ativa? Sim

Unidade Responsável: Desenho (D)

Curso/CE Responsável: Mestrado Integrado em Arquitetura

Ciclos de Estudo/Cursos

Sigla	Nº de Estudantes	Plano de Estudos	Anos Curriculares	Créditos UCN	Créditos ECTS	Horas de Contacto	Horas Totais
MIARQ	151	MIARQ	2	-	6	-	162

Docência - Responsabilidades

Docente	Responsabilidade
Vítor Manuel Oliveira da Silva	Regente

Docência - Horas

Teorico-Prática: 3,00			
Tipo	Docente	Turmas	Horas
Teorico-Prática	Totais	7	21,00
	Pedro de Oliveira Rodrigues e Vaz da Cunha		3,00
	José Maria da Silva Lopes		6,00
	Vítor Manuel Oliveira da Silva		3,00
	José Manuel Teixeira Barbosa		6,00
	Fábio Moreira Araújo		6,00

Língua de trabalho

Português

Objetivos

Desenvolver a prática do desenho - a singularidade da sua expressão e adequação individual (modos, técnicas, códigos e sistemas de representação) - no sentido de favorecer uma livre e eficaz construção de imagens na relação estreita com a concepção figural do projecto de arquitectura.

Resultados de aprendizagem e competências

Domínio, através do desenho "à mão levantada", da representação gráfica e plástica de formas, volumes e espaços. Domínio instrumental dos meios e dos processos de representação. Domínio metodológico e crítico dos diferentes sistemas de representação e figuração. Domínio da medida, da escala, das expressões e da composição das imagens desenhadas. Capacidade de registo, análise, concepção e comunicação da arquitectura. Competências no âmbito da concepção imagética e projectual. Capacidade para desenvolver criticamente processos autónomos e pessoais de pesquisa e projectação.

Modo de trabalho

Presencial

Programa

Conteúdos temáticos e faseamento

O programa processa-se segundo quatro fases. As três primeiras fases incidem sobre a produção, a análise e o estudo das relações complementares entre desenho e projecto, segundo um progressivo aprofundamento das imagens do real, das imagens do desenho, da imaginação e da concepção arquitectural. A 4ª fase incide sobre processos de ilustração, composição e comunicação de um projecto.

Temas e matérias de estudo:

1. Análise do real. Representações e figurações de um lugar.

Os sistemas de representação e as figuras da concepção arquitectural. Campo, sujeito e representação. Instrumentos técnicos e pensamento visual. Desenvolvimento das atitudes e das estratégias acerca das imagens a produzir. A natureza expressiva e compositiva das imagens. Enquadrar, medir. Noção de

análise e de "levantamento" de um sítio. Estudo das relações existentes entre os modos do desenho e as diferentes estratégias de construção das imagens.

2. Desenho dos desenhos.

Ver, comparar e estudar a produção dos fenómenos de repetição e de cópia de imagens oriundas do universo do desenho. Estudo da produção e da significação das imagens, da história e da cultura do desenho de arquitectura. A expressão: variantes técnicas, gráficas e plásticas.

3. Desenho do imaginário.

Desenvolver a capacidade de produzir e construir processos de desenho que respondam à solicitação de imagens não directamente decorrentes da experiência perceptiva do mundo real. Trata-se de elaborar processos e atitudes, instrumentais e mentais, sobre a conceptualidade das imagens típicas do projecto. Em especial: a perspectiva. Verosimilhança e virtualidade das imagens. Estudos de luz/sombra. Processos de projecto e de ilustração.

4. Desenho de comunicação:

Comunicação: economia e eficácia; composição e montagem. Intenção expressiva e exigência objectiva do desenho de arquitectura. Processos de composição final de imagens, no sentido de comunicar formal e expressivamente imagens do projecto.

Bibliografia Obrigatória

ACKERMAN, James S. ; Origins, Imitation, Conventions: Representation in the Visual Arts , The MIT Press, 2002. . ISBN: ISBN 0262011867
AUMONT, Jacques ; A imagem. , Lisboa: Edições Texto & Grafia , 2009 . ISBN: 9789899588455
Boudon Philippe; Échelles. ISBN: 2-7178-4385-X
BRUSATIN, Manlio ; "Desenho/Projecto", Enciclopédia Einaudi, vol.25. , Lisboa: INCM, 1993
CACHE, Bernard ; Earth Moves. The Furnishing of Territories, MIT Press, 1995. ISBN: 0-262-53130-5
Philip Cabau; O dispositivo desenho. A implementação na prática do desenho no ensino artístico contemporâneo., ESAD.cr, 2012. ISBN: 9789899755963
Carneiro Alberto; Campo sujeito e representação no ensino e na prática de desenho-projecto. ISBN: 972-9483-12-4
CORTE-REAL, Eduardo ; O Triunfo da Virtude. As Origens do Desenho Arquitectónico., Lisboa: Livros Horizonte, 2001. ISBN: 972-24-1140-3
Gill Robert W.; Basic rendering. ISBN: 0-500-27634-X
Joly Martine; A imagem e a sua interpretação. ISBN: 972-44-1181-8
Massironi Manfredo; Ver pelo desenho
QUICCI, Fabio ; Tracciati d’Invenzioni. Euristica e disegno di architettura , Torino: Utet, 2004. ISBN: 88-7750-876-0
Robbins Edward; Why architects draw. ISBN: 0-262-68098-X
Sainz Jorge; El Dibujo de arquitectura. ISBN: 84-291-2106-4
SALAVISA, Eduardo; Diários de viagem , Lisboa: Edições Quimera, 2008. ISBN: 9789725891889
Savignat J. M.; Dessin et architecture
Silva Vítor Manuel Oliveira da; Ética e política do desenho. ISBN: 972-9483-62-0
Vieira Joaquim Pereira Pinto; O Desenho e o projecto são o mesmo?. ISBN: 972-9483-13-2

Métodos de ensino e atividades de aprendizagem

O programa será desenvolvido de acordo com o tipo de aula teórico-prática. As sessões teóricas destinam-se a enquadrar as matérias, os temas, os exemplos e os fundamentos dos exercícios práticos a desenvolver em cada fase de trabalho e estudo.
As fichas de trabalho definem o enquadramento teórico e prático de cada fase, bem como o regime dos exercícios e os parâmetros de avaliação e crítica.
Os exercícios constituem o referente didáctico, por excelência, a partir do qual se promove o debate individual e colectivo. Privilegia-se o contacto constante e permanente entre o docente e o aluno, sujeitos implicados na interacção de saberes e de expectativas, de questões e de respostas. Os pontos de situação e as sessões de avaliação constituem momentos fundamentais de todo processo.

Palavras Chave

Humanidades > Artes > Belas artes > Desenho

Tipo de avaliação

Avaliação distribuída sem exame final

Componentes de Avaliação

Designação	Peso (%)
Participação presencial	100,00
Total:	100,00

Componentes de Ocupação

Designação	Tempo (Horas)
Frequência das aulas	105,00
Estudo autónomo	35,00
Total:	140,00

Obtenção de frequência

Para a obtenção da frequência é necessário garantir a assiduidade a, pelo menos, 75% das aulas previstas.

Fórmula de cálculo da classificação final

No final de cada fase, a avaliação será o resultado dos desenvolvimentos comparados das respostas dos estudantes, tendo como referência os parâmetros definidos nas fichas de trabalho.
É obrigatório a apresentação de um caderno de desenho (diário gráfico) no qual se dará cumprimento ao desenvolvimento de exercícios livres e específicos. O caderno de desenho perfaz 25% do total da classificação em cada fase.
A falta dos estudantes nas avaliações, quando não devidamente justificada, implica uma ponderação negativa da classificação.
O cálculo da classificação pressupõe a progressão dos níveis de exigência dos exercícios, bem como a perspectiva temporal e a síntese das aprendizagens. A classificação final, considerada a assiduidade e o aproveitamento global do aluno, será a média ponderada das três classificações previstas para o ano lectivo.

Avaliação especial (TE, DA, ...)

De acordo com a legislação aplicável.

Observações

i. Precedências: Desenho I, Projecto I.

De acordo com a evolução que se venha a registar da pandemia provocada pela COVID-19, e em função das orientações que venham a ser emanadas pela Direcção Geral de Saúde, poderão verificar-se alterações ao regime de funcionamento dos tempos lectivos presenciais.

ii. De acordo com o Despacho N.º CE. 14/03/2022:

- 1_ Os trabalhos académicos produzidos no âmbito de Unidades Curriculares do curso de Mestrado Integrado em Arquitectura, na medida em que constituem o resultado do esforço intelectual produzido pelo aluno no exercício das suas atividades letivas, preenchem o conceito amplo de obra literária consagrado no artigo 2.º, n.º 1, da Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas, concluída a 9 de setembro de 1886, na versão revista em Paris a 24 de julho de 1971 aprovada para adesão pelo Decreto n.º 73/78, de 26 de julho (Convenção de Berna), e no artigo 1.º, n.º 1, do Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos (CDADC), e por conseguinte, os respetivos direitos de autor pertencem ao aluno, sem prejuízo de utilizações lícitas.
- 2_ Sem prejuízo da manutenção da titularidade dos direitos de autor e do direito de usar a obra em trabalhos futuros, é permitida à FAUP a utilização, reprodução e disponibilização dos trabalhos académicos para fins de ensino e educação, desde que não existam associadas finalidades financeiras ou económicas, designadamente na exposição Anuária, outras exposições e publicações que a FAUP realize ou participe.
- 3_ No final do ano letivo todos trabalhos académicos avaliados passam a integrar o arquivo material e digital da FAUP. Alguns trabalhos poderão ser devolvidos aos Estudantes.
- 4_ O disposto no número anterior não prejudica a obrigatoria identificação do criador intelectual e da obra.

iii. Situações relacionadas com fraude são resolvidas de acordo com o Artigo 20º do Regulamento Geral para Avaliação dos discentes de primeiros ciclos, de ciclos de estudos integrado de mestrado e de segundos ciclos da Universidade do Porto, Despacho n.º 1535/2018, de 13 de fevereiro.

AGRADECIMENTOS

RESUMO

ABSTRACT

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

1. O DESENHO NA ARQUITETURA

1.0. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO

1.1. O DESENHO

1.2. O DESENHO NA ARQUITETURA

1.3. O DESENHO NO ENSINO DA ARQUITETURA

- 1.3.1 – O caso da FAUP
- 1.3.2 – Unidade Curricular de Desenho I
- 1.3.3 – Unidade Curricular de Desenho II

2. DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GRÁFICO

2.0. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO

2.1. ELEMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DO DISCURSO

- 2.1.1 – Elementos Plásticos

2.2. DESENHO ESTRUTURAL E PERSPETIVA

- 2.2.1 – Campo Visual e Enquadramento
- 2.2.2 – Linha do Horizonte e Ponto de Fuga
- 2.2.3 – Ordem e Medida
- 2.2.4 – Proporção e Escala

2.3. OS MODOS DO DESENHO

- 2.3.1 - Esquisso e Detalhe
- 2.3.2 - Esboço e Contorno

2.4. A REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO

2.5. ANÁLISE DO REAL

2.6. ARTICULAÇÃO DO REAL COM A IMAGINAÇÃO

3. DESENHO ORDENADOR DO PENSAMENTO ESPACIAL

3.0. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO

3.1. ARTICULAÇÃO DOS SISTEMAS DE REPRESENTAÇÃO

3.2. ARTICULAÇÃO COM AS IMAGENS DO PROJETO

- 3.2.1 – Tensão e Composição das Imagens
- 3.2.2 – Enquadramento
- 3.2.3 – Expressão
- 3.2.4 – Representação

3.3. DESENHO DE COMUNICAÇÃO DAS IDEIAS

3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÍNDICE E FONTE DAS IMAGENS

ANEXOS