

TEORIA CRITICA DE APOIO PEDAGÓGICO À UNIDADE CURRICULAR DE DESENHO I PARTE 2

Mestrado Integrado em Arquitectura da Universidade da Beira Interior
Por João M. B. Meneses de Sequeira
Professor Auxiliar
Investigador Integrado na Unidade iA* Investigação em Artes
Regente da unidade Curricular de Desenho I

INDICE

INTRODUÇÃO	03
1. DESENHO E REPRESENTAÇÃO ARQUITECTÓNICA	04
1.1. INTRODUÇÃO AOS CONCEITOS BASE	04
1.2. OS SISTEMAS CLÁSSICOS DE REPRESENTAÇÃO E A ABORDAGEM FENOMENOLÓGICA	05
SCAENOGRAPHIA	05
ICHTNOGRAPHIA	05
ORTOGRAPHIA	05
1.3. O SISTEMA FENOMENOLÓGICO DE REPRESENTAÇÃO E CONCEPÇÃO DA ARQUITECTURA	05
PRIMAZIA DA EXPERIÊNCIA SENSÍVEL	06
ENRAIZAMENTO CORPORAL	07
RELAÇÃO ENTRE SUJEITO E ESPAÇO	09
TEMPORALIDADE E TRANSFORMAÇÃO	12
MATERIALIDADE E AUTENTICIDADE	14
HERMENÉUTICA E SIGNIFICADO	16
INTEGRAÇÃO ENTRE REPRESENTAÇÃO E CONCEPÇÃO	19
1.4. CONCLUSÕES – DESENHO E REPRESENTAÇÃO ARQUITECTÓNICA	21
2. REPRESENTAÇÃO E CONCEPÇÃO FENOMENOLÓGICA DO ESPAÇO ARQUITECTÓNICO USANDO OS CONCEITOS DE TECTÓNICA E ESTEREOTÓMICA.	
2.1. INTRODUÇÃO AOS PARADIGMAS TECTÓNICO E ESTEREOTÓMICO	23
2.2. TECTÓNICA FENOMENOLÓGICA: LEVEZA, ARTICULAÇÃO E RITMO	23
CONTRIBUTOS CONTEMPORÂNEOS – TECTÓNICA EXPANDIDA	23
EXPRESSÃO TECTÓNICA: EXEMPLOS ARQUITECTÓNICOS	24
IMPLICAÇÕES PARA OS MODOS DE DESENHO MANUAL E ANALÓGICO	26
2.3. FENOMENOLOGIA ESTEREOTÓMICA: DENSIDADE, VAZIO E ABRIGO	27
TRADIÇÃO E FUNDAMENTOS ESTEREOTÓMICOS	27
CONTRIBUTOS CONTEMPORÂNEOS: ESTEREOTÓMICA EXPANDIDA	27
EXPRESSÃO ESTEREOTÓMICA: EXEMPLOS ARQUITECTÓNICOS	29
DESENHO E REPRESENTAÇÃO ESTEREOTÓMICA	31
3. INTERPRETAÇÃO E REPRESENTAÇÃO FENOMENOLÓGICA DE DIAGRAMAS EM ARQUITECTURA	
3.1. O CONCEITO DE DIAGRAMA: ENTRE ABSTRACÇÃO E ESPAÇO	33
3.2. DIAGRAMA E FENOMENOLOGIA: LIMITES E RECONFIGURAÇÃO	33
3.3. EXEMPLOS ARQUITECTÓNICOS: INTERPRETAÇÃO SENSÍVEL DO DIAGRAMA	34
3.4. IMPLICAÇÕES PARA O DESENHO ANALÓGICO: DIAGRAMAS SENSÍVEIS	34
3.5. CONCLUSÃO	34
BIBLIOGRAFIA	37

INTRODUÇÃO

O presente manual insere-se no âmbito da unidade curricular de Desenho I, leccionada no 1.º ano do Mestrado Integrado em Arquitectura da Universidade da Beira Interior. Resulta de uma prática pedagógica continuada que, ao longo dos últimos anos, tem procurado articular a formação técnica do desenho com uma reflexão crítica e sensível sobre o papel da representação na génese do projecto arquitectónico. Embora concebido como instrumento de apoio ao ensino, o seu horizonte ultrapassa o contexto estrito da unidade curricular, visando propor um contributo mais amplo para a pedagogia do desenho em arquitectura.

A proposta metodológica aqui desenvolvida parte da premissa de que o desenho não deve ser encarado unicamente como um meio de representação gráfica ou de comunicação visual, mas como um instrumento de pensamento e um gesto de mediação simbólica. Neste sentido, o manual propõe uma orientação fenomenológica do ensino do desenho, entendendo-o como prática incorporada e existencial, capaz de integrar a percepção sensível, a experiência corporal e a interpretação cultural do espaço.

A estrutura do texto assenta num equilíbrio entre densidade teórica, clareza didáctica e rigor metodológico, mobilizando contributos da fenomenologia, da hermenêutica e da teoria tectónica para sustentar uma abordagem ética e sensível à prática projectual. Defende-se, assim, uma concepção do desenho como prática reflexiva que promove, desde os primeiros momentos da formação em arquitectura, uma atenção renovada ao corpo, à matéria, ao lugar e ao tempo.

O conceito de *paideia* fenomenológica que aqui se propõe tem como objectivo orientar o ensino do desenho para uma formação integral do sujeito, em que o acto de desenhar assume as dimensões de escuta atenta, de presença incorporada e de mediação entre o visível e o invisível, entre o mundo e a sua possível reconfiguração simbólica. Trata-se de reinscrever o desenho num horizonte mais amplo, em que representação e concepção se fundem num mesmo gesto operativo e hermenêutico.

A estrutura do manual organiza-se em torno de três eixos principais: (1) a reinterpretação fenomenológica dos sistemas clássicos de representação arquitectónica; (2) a análise dos paradigmas tectónico e estereotómico como dispositivos conceptuais e operativos para a concepção sensível do espaço; e (3) a proposta de uma leitura fenomenológica do diagrama enquanto instrumento conceptual e gráfico. Cada secção é acompanhada de exemplos arquitectónicos significativos, bem como de propostas de representação analógica — croquis, aguarelas, maquetas, colagens — que visam estimular a prática do desenho como mediação material e poética da arquitectura. Os exemplos de representação analógica remetem para uma publicação separada e já publicada — *Desenho em Arquitectura* - realizada por mim e pela Professora Luísa Paiva.

Em síntese, este manual procura contribuir para a construção de uma pedagogia do desenho que não se limite à aquisição de competências técnicas, mas que promova uma atitude crítica, sensível e culturalmente enraizada face à arquitectura e ao mundo. Entende-se que é através do desenho — entendido enquanto gesto de pensamento e forma de conhecimento — que se podem desenvolver os fundamentos de uma prática arquitectónica ética, significativa e comprometida com a experiência humana do espaço.

João Sequeira
Covilhã, Maio de 2025

1. SISTEMAS DE DESENHO E REPRESENTAÇÃO ARQUITECTÓNICA

1.1. Introdução aos conceitos base

Estes procuram recuperar as clássicas representações arquitectónicas, introduzindo algumas especificidades retiradas da filosofia fenomenológica de Merleau-Ponty e Bachelard.

Os sistemas clássicos (*scaenographia*, *ichnographia* e *Ortographia*) não seguiam as regras matemáticas e geométricas estritas que definem os sistemas de representação da modernidade operativa (geometria, matemática e óptica), como a perspectiva linear, a projecção ortogonal e o uso sistemático da planificação topológica. Eles estavam mais preocupados em transmitir a essência e as proporções arquitectónicas do que em garantir exactidão técnico-matemática.

- *Cenografia* (*Scaenographia*): Refere-se à representação tridimensional de objectos e edifícios, que pode ser confundida com a perspectiva moderna, mas com diferenças fundamentais. No contexto clássico, a cenografia é mais próxima de uma projecção que cria a ilusão de profundidade, especialmente em cenários teatrais ou arquitectónicos, sem a precisão geométrica da perspectiva artificial monocular.
- *Incografia*¹ (*Ichnographia*): Aparentemente designa o plano ou a planta de uma construção, representando a disposição horizontal dos elementos. No entanto esse termo não só, não se confunde com a Incografia moderna (estudo das imagens e símbolos) como também não se confunde com as designadas plantas modernas, refere-se especificamente e sobretudo ao traçado arquitectónico da distribuição e estrutura do espaço vivido, estando por isso mais próximo do “espaço onde a vida acontece” (Frémont 1976, p.242).
- *Ortografia* (*Ortographia*): Diz respeito às vistas verticais das edificações, como vistas frontais, ou laterais de edifícios. A ortografia clássica aplicava à arquitectura as regras da gramática normativa da linguagem visual clássica e está mais relacionada com a descrição visual clara de proporções e elementos arquitectónicos convenientes e de decoro. Não se confunde com a ortografia moderna que é praticamente usada apenas na gramática da linguagem escrita nem com a projecção ortogonal moderna, que enfatiza o rigor geométrico das elevações, alçados e secções planas de elementos verticais arquitectónicos

A representação conceptual clássica — *scaenographia*, *ichnographia* e *ortographia* — configura-se como um dispositivo simultaneamente operativo e teórico de mediação. Situa-se entre dois regimes distintos de representação: por um lado, a representação moderna, predominantemente projectiva e assente em princípios geométrico-matemáticos (como a perspectiva, a planta ou a secção/alçado); por outro, uma abordagem fenomenológica, que introduz a experiência sensível como fundamento da representação. Neste contexto, os sistemas clássicos tornam-se catalisadores de uma possível transformação fenomenológica da própria lógica representacional.

Este deslocamento do centro de gravidade da representação — da objectividade técnica para a subjectividade da vivência espacial — é catalisado pela inflexão fenomenológica. A fenomenologia, enquanto corrente filosófica que valoriza a percepção e a experiência sensorial, permite reconfigurar esses sistemas não apenas como instrumentos de descrição formal, mas como meios de acesso às qualidades experienciadas do espaço e da arquitectura.

¹ O termo ICNOGRAFIA procura traduzir o termo grego “ichnographia” (ἵχνος = vestígio, traço).

1.1. Os sistemas clássicos de representação e a abordagem fenomenológica

A articulação entre os três sistemas clássicos de representação — scaenographia, ichnographia e Ortographia — e a abordagem fenomenológica da arquitectura permite reconfigurá-los não apenas como dispositivos gráficos ou técnicos, mas como modos sensíveis e intuitivos de aceder às qualidades vividas do espaço. Esta reconversão simbólica dos sistemas clássicos abre caminho a uma leitura fenomenológica da representação, onde o corpo, o movimento e a percepção constituem os vectores fundamentais de mediação entre o sujeito e o ambiente construído.

- **Scaenographia (Cenografia) → Espacialidade envolvente e vivida / Horizonte imersivo**

Longe de ser entendida como uma simples perspectiva ilusionista ou uma construção visual da profundidade, a scaenographia, sob o prisma fenomenológico, propõe-se como evocação de uma espacialidade imersiva e envolvente. O espaço não se oferece apenas ao olhar: ele revela-se através do corpo em deslocação, pela acção dos sentidos em diálogo com o ambiente.

Mais do que uma composição geométrica, esta representação instaura um horizonte perceptivo que se desdobra através da luz e da sombra, das escalas e texturas, do silêncio e da reverberação — instaurando o que poderemos designar por presença espacial. A experiência do espaço é aqui sinestésica, dinâmica e profundamente incorporada.

Termos correlatos como espacialidade incorporada, perspectiva sensível ou horizonte dinâmico indicam essa deslocação do foco representacional: do ponto de vista geométrico para a experiência corporal do espaço vivido.

- **Ichnographia (Icnografia) → Traçado táctil ou cartografia háptica²**

Tradicionalmente entendida como planta ou projecção horizontal, a ichnographia pode ser reinterpretada fenomenologicamente como uma cartografia da experiência táctil e motora do espaço. Não se trata apenas de representar a disposição dos elementos, mas de inscrever ritmos de percurso, campos de orientação e relações materiais que configuram a interacção entre corpo e chão.

A superfície representada deixa de ser abstracção técnica e assume-se como campo de presença corporal — o solo que se pisa, os limites que contêm, os trajectos que se descobrem ou que se repetem. Termos como mapa de relações, percurso vivido ou fundação sensível reforçam esta leitura háptica do traçado, ancorada na experiência do habitar e nos modos de apropriação do espaço.

- **Ortographia (Ortografia) → Verticalidade vivida / Proporção relacional**

A Ortographia, enquanto projecção vertical, oferece-se à fenomenologia como expressão sensível das qualidades altimétricas do espaço. Altura, proporção, cheios e vazios deixam de ser dados técnicos para se tornarem vectores de percepção emocional — compressão ou elevação, leveza ou peso, abrigo ou exposição.

Esta dimensão vertical adquire, assim, um carácter relacional, revelando-se na tensão entre o corpo humano e as escalas construídas. Termos como presença vertical, figura relacional ou tensão altimétrica sublinham o modo como a arquitectura se comunica verticalmente com o corpo, não apenas enquanto medida, mas enquanto experiência sensorial e simbólica.

1.2. O Sistema Fenomenológico de Representação e Concepção em Arquitectura

Propõe-se, neste texto de apoio, uma formulação teórica e pedagógica de um sistema fenomenológico de representação e concepção arquitectónica, centrado na experiência sensível, simbólica e emocional do ser humano em relação ao espaço. Este sistema assenta na revalorização do papel do corpo, da percepção e da materialidade como mediadores da prática projectual, promovendo a integração contínua entre o acto de conceber e os modos de representar. Apresentam-se, a seguir, os seus sete princípios estruturantes:

² háptico: relativo ao tacto e à percepção corporal.

i. Primazia da Experiência Sensível

A fenomenologia em arquitectura coloca a experiência multisensorial no centro do processo de concepção. Este primeiro princípio afirma que a percepção do espaço arquitectónico acontece com todo o corpo e todos os sentidos, não apenas pela visão. O arquitecto e teórico Juhani Pallasmaa defende que “toda a experiência significativa de arquitectura é multisensorial; as qualidades da matéria, do espaço e da escala medem-se com os olhos, ouvidos, nariz, pele, língua, esqueleto e músculos” (Pallasmaa, 2005). Assim, elementos como a matéria, a luz, a sombra, a textura, o som e até o odor constituem a essência do espaço vivido e devem ser considerados na arquitectura (Pallasmaa, 2005; Merleau-Ponty, 1945). Merleau-Ponty, sublinha que não percebemos por somas de estímulos isolados, mas de forma “total, com todo o [nosso] ser”, numa síntese sensorial unificada – ideia que reforça a importância da experiência sensível integrada. Em síntese, a primazia do sensível significa que a atmosfera e o ambiente sensorial de um espaço têm precedência sobre abstracções geométricas: a arquitectura torna-se “arte quando cria emoção estética na atmosfera e produz bem-estar” (Barragán, 1980).



Fig.1 - Termas de Vals (Therme Vals), Suíça, Projecto de Peter Zumthor (1996). Fotografia de Micha L. Rieser (2009). Fonte: Wikimedia Commons.

Um exemplo internacional emblemático deste princípio é o complexo termal Therme Vals, de Peter Zumthor, na Suíça. Zumthor concebeu as termas como uma sequência de espaços análoga a uma gruta, construídos em camadas de pedra local, onde “montanha, pedra e água” se fundem numa experiência imersiva. O resultado é uma experiência sensorial completa, que apela ao tacto (a textura da pedra aquecida), ao ouvido (o eco da água e o silêncio), à visão filtrada (luz natural zenital e penumbras) e ao olfacto. Visitantes deslocam-se por salas banhadas por diferentes intensidades de luz e sombra, num percurso quase ritual. A descrição do projecto destaca “as combinações de luz e sombra, de espaços abertos e encerrados” que proporcionam “uma experiência altamente sensorial e restauradora”.

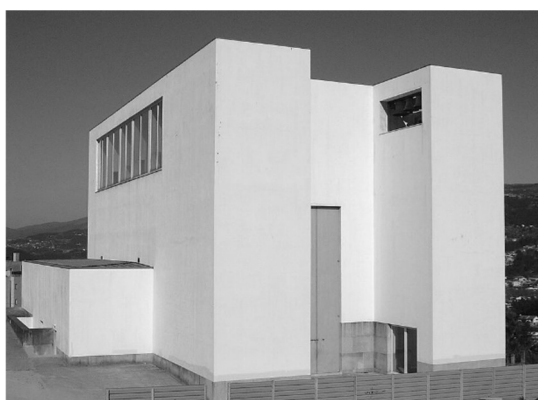




Fig.2 - Igreja de Santa Maria, Marco de Canaveses, Portugal. Projecto de Álvaro Siza Vieira (1996). Fotografias cedidas pelo Município de Marco de Canaveses (licença CC BY-NC-SA 3.0).

Já a obra nacional Igreja de Santa Maria (Marco de Canaveses), de Álvaro Siza (1996), exemplifica como a luz natural e a depuração material induzem atmosfera espiritual através dos sentidos. Siza evitou ornamentação, focando-se nas qualidades sensoriais do espaço sagrado: paredes brancas e lisas que captam a luz cambiante, aberturas estratégicas que deixam “a luz natural entrar por três grandes rasgos ao nível do tecto”, além de uma fenda horizontal que ilumina suavemente o altar. A luz torna-se matéria palpável – recortando a penumbra do interior, enquadrando vistas para o exterior e marcando a passagem do tempo ao longo do dia. O silêncio e a escala minimalista amplificam as percepções tácteis e acústicas (o som dos passos, a sensação do piso de pedra), convidando o fiel a uma vivência contemplativa e sensorial plena. Ambos os exemplos ilustram que projectar com primazia da experiência sensível significa “ir além da imagem”: a arquitectura deve ser sentida com o corpo inteiro, criando uma ligação íntima e emocional com quem a habita.

As implicações para a representação arquitectónica deste princípio passam por desenvolver modos de desenhar e comunicar projectos que transmitam essas qualidades sensoriais. Em vez de desenhos técnicos assépticos, recorrem-se a técnicas manuais expressivas – croquis atmosféricos, aquarelas de luz e sombra, colagens de textura ou maquetes para estudar a luz – capazes de evocar a ambiência de um espaço. Por exemplo, esboços a carvão podem sugerir penumbras e rugosidade de materiais, enquanto aquarelas ou pastéis podem matizar a iluminação e a cor do ambiente. O objectivo é que a representação envolva o observador e antecipe as sensações tácteis e visuais do edifício, comunicando a “aura” do lugar projectado (Pallasmaa, 2005) em vez de apenas a sua forma geométrica.

ii. Enraizamento Corporal

O segundo princípio reconhece o corpo humano como medida fundamental da arquitectura. Do ponto de vista fenomenológico, é através do nosso corpo que nos relacionamos com o mundo – “o corpo é o nosso meio geral de ter um mundo”, escreveu Merleau-Ponty (1945) ao enfatizar que percepção e corporeidade são inseparáveis (Merleau-Ponty, 1962, p. 147). Aplicado à arquitectura, isso significa projectar espaços a partir do corpo: da sua escala, dos seus movimentos, da sua orientação e postura no espaço. Este princípio do enraizamento corporal defende que o desenho deve considerar activamente a experiência cinestésica e proprioceptiva – como o indivíduo se desloca, toca e se situa dentro do espaço construído. Juhani Pallasmaa reforça que todos os sentidos, inclusive a visão, são extensões do tacto, e sublinha a continuidade háptica da experiência: “o meu corpo lembra-se de quem sou e de onde estou colocado no mundo”. Em termos práticos, o arquitecto deve conceber percursos, proporções e ritmos espaciais que encaixem nas capacidades e percepções corporais do utilizador. A escala humana – seja na dimensão de uma porta ou na amplitude de um átrio – torna-se a referência central. Assim, o espaço arquitectónico deixa de ser um recipiente neutro para ser vivido como extensão do corpo. Por exemplo, rampas suaves induzem um certo ritmo de passo, tectos baixos em espaços de transição convidam à inclinação intuitiva da cabeça, bancos embutidos numa parede espessa sugerem repouso e contacto directo com a matéria. Todo o design surge “ancorado na corporeidade”, como expressa a ideia do Modulor de Le Corbusier – sistema de proporções baseado nas medidas do corpo humano (Le Corbusier, 1954) – que foi precisamente citado como

exemplo deste princípio. Em síntese, um projecto enraizado no corpo procura engajar o observador sinestésicamente, fazendo com que a forma seja apreendida em primeira pessoa, através do movimento e da posição corporal (Pallasmaa, 2005).

Um exemplo internacional que ilustra o enraizamento corporal é o Museu Guggenheim de Nova Iorque (Frank Lloyd Wright, 1959). Neste edifício, a percepção da arquitectura acontece ao longo de um percurso helicoidal contínuo: o visitante sobe uma rampa suave que circunda o átrio central, mantendo sempre a relação visual com o conjunto. A intenção de Wright era proporcionar uma “*promenade architecturale*” – um percurso espacial coreografado – onde o corpo em movimento se torna a ferramenta de descoberta da forma. A curvatura da rampa, a inclinação subtil do piso e a variação de pé-direito envolvem o equilíbrio e a orientação corporal do visitante, moldando activamente a experiência. Em vez de salas isoladas onde se está estático, aqui o museu só se compreende caminhando: a arquitectura desenrola-se no tempo e através do movimento do corpo. O próprio Wright afirmou que concebeu o espaço para que as pessoas “subissem ligeiramente e depois descessem longamente, com uma sensação maravilhosamente livre de fluidez”, sugerindo uma dimensão quase cinematográfica da experiência (Wright, 1959).



Fig. 3 - Solomon R. Guggenheim Museum, Nova Iorque, EUA. Projecto de Frank Lloyd Wright (1959). Fotografias de Gabriel Fernandes (2015), Panoramio (2016) e utilizador anónimo do Flickr (2006). Fonte: Wikimedia Commons, sob licenças CC BY-SA 3.0 e CC BY 2.0.

Como exemplo nacional, podemos citar as Piscinas de Marés de Leça da Palmeira (Matosinhos), projectadas por Álvaro Siza Vieira (1966). Neste complexo balnear atlântico, o percurso do corpo é elemento central do projecto: desde a entrada discreta e rebaixada, o visitante é guiado por rampas e escadas talhadas no terreno natural, descendo gradualmente pelo afloramento rochoso até às piscinas junto ao mar. A arquitectura funde-se com a topografia, obrigando o corpo a adaptar-se – a descer degraus irregulares, a sentir a rugosidade do betão e da rocha sob os pés descalços, a pausar em plataformas que enquadram a linha do horizonte. Todo o desenho visa uma experiência corporal consciente: os muros baixos convidam a sentar e tocar a pedra aquecida pelo sol, os

diferentes níveis de água exigem imersão progressiva do corpo. Siza procurou aqui “medir-se com o sítio” através do corpo – a escala humana dialoga com a escala da natureza (rochas, marés, extensão da praia) e o banhista sente-se simultaneamente protegido e integrado na paisagem oceânica. Esse diálogo corpóreo com o lugar torna a experiência destas piscinas profundamente fenomenológica: o visitante percebe o espaço pelo fazer e pelo sentir, não apenas pelo olhar.



Fig.4 - Piscinas de Marés, Leça da Palmeira (Matosinhos), Portugal. Projecto de Álvaro Siza Vieira (1966). Fotografias de Morgado, Pedro Layant e WikiSammy. Fonte: Wikimedia Commons.

Em termos de representação arquitectónica, o enraizamento corporal sugere técnicas de desenho que incorporem o ponto de vista e a escala humana. Por exemplo, a produção de perspectivas imersivas ao nível dos olhos – em croquis rápidos ou desenhos de apresentação – ajuda a antever como um utilizador perceberá o espaço caminhando ou parado. Outra estratégia são os desenhos sequenciais (storyboards) que mapeiam o percurso do usuário pelo edifício, enfatizando vistas sucessivas e mudanças de escala. Mapas sensoriais desenhados à mão podem também indicar onde o espaço se estreita ou amplia em relação ao corpo, onde a luz incide nos olhos ou onde um banco oferece repouso. Maquetes físicas de estudo, manipuláveis à mão, permitem sentir volumetrias na escala do corpo (a mão aqui representa o corpo percorrendo a maquete). Todas estas práticas analógicas – do esboço à maquete – simulam a presença do corpo no processo de projectação, garantindo que as decisões de forma e proporção permaneçam sintonizadas com a experiência corpórea real. O desenho torna-se assim uma extensão do tacto e do movimento, antecipando a interacção entre o corpo e o espaço que ocorrerá no edifício construído.

iii. Relação entre Sujeito e Espaço

Este princípio parte da ideia de que o espaço arquitectónico não é um mero cenário neutro onde a vida acontece – pelo contrário, ganha significado através da vivência, do uso e da apropriação pelo sujeito. Em termos fenomenológicos, espaço e sujeito estão em relação indissociável: o ser humano atribui sentido aos lugares através das suas experiências, memórias e emoções, e simultaneamente é moldado pelos espaços em que habita. Christian Norberg-Schulz, importante teórico da fenomenologia do lugar, argumenta que “habitar não é apenas ter um abrigo, mas proporcionar um espaço onde a vida acontece” – i.e., onde se constroem vínculos simbólicos com o meio. Assim, cada lugar possui um “espírito” ou carácter (*genius loci*) resultado da interacção entre as

qualidades espaciais objectivas e a percepção subjectiva de seus ocupantes. Neste sentido, o arquitecto deve conceber ambientes capazes de activar relações simbólicas e afectivas – espaços que convidem à identificação, à memória e ao imaginário do sujeito. Gaston Bachelard, ao explorar as memórias de habitar uma casa, mostrou como imagens como o sótão ou a cave adquirem forte ressonância emocional (Bachelard, 1958). De igual modo, um pátio banhado pelo sol da tarde pode evocar sossego doméstico, enquanto um tecto muito alto pode sugerir solenidade ou pequenez do individuo perante o espaço. Este princípio procura então potenciar significados: a arquitectura deve conter camadas que vão além da função utilitária, permitindo leituras pessoais, culturais ou até poéticas. Como afirma Luís Barragán, “acredito numa arquitectura emocional. É muito importante para a humanidade que a arquitectura faça vibrar os nossos sentimentos” (Barragán, 1980). Espaços dotados de atmosfera e referências simbólicas conseguem estabelecer esse laço íntimo com o sujeito, transformando-se em lugares de pertença e não meros objectos construídos.



Fig. 5 - Casa-Estúdio Luis Barragán, Cidade do México, México. Projecto de Luís Barragán (1948). Fotografias de Thomas Ledl, Ymblanter, Francesco Bandarin e 準建築人手札網站. Fonte: Wikimedia Commons. Com autorização da Fundación de Arquitectura Tapatía Luis Barragán A. C.

Um exemplo internacional marcante é a Casa-Estúdio de Luís Barragán na Cidade do México (1948). Barragán concebeu a sua própria casa como um refúgio contemplativo, repleto de significado pessoal – “a minha casa é o meu refúgio, uma peça emocional de arquitectura”, dizia. Os espaços internos são articulados por sequências de luz e sombra cuidadosamente orquestradas: da penumbra íntima da entrada ascende-se para a sala iluminada

por reflexos dourados, depois para um jardim secreto visível através de portadas coloridas. Cada divisão desperta uma atmosfera distinta – serenidade no quarto branco com luz suave filtrada, alegria vibrante no estúdio com paredes em cores quentes – correspondendo a estados de espírito e evocando memórias (como as influências dos mosteiros e fazendas mexicanas). Barragán incorporou símbolos religiosos e tradicionais (cruzes, fontes de água, jardins murados) de forma abstracta, criando um ambiente que “não é funcionalmente óptimo, mas move o espírito” (Barragán, 1980). A casa estabelece assim uma forte relação sujeito-espaço: quem a habita sente uma aura de silêncio, recolhimento e transcendência, quase como se o próprio espaço falasse à alma.



Fig. 6 - Casa das Estórias – Museu Paula Rego, Cascais, Portugal. Projecto de Eduardo Souto de Moura (2009). Fotografias de Pedro Ribeiro Simões, Manuelvbotelho e 準建築人手札網站. Fonte: Wikimedia Commons.

Como exemplo nacional, podemos apontar a Casa das Histórias Paula Rego em Cascais (Souto de Moura, 2011). Neste museu dedicado à obra da artista Paula Rego, o arquitecto procurou reflectir a identidade artística e cultural do lugar. As formas piramidais avermelhadas dos volumes evocam as chaminés tradicionais e as fortificações locais, dando ao edifício um carácter onírico e iconográfico facilmente reconhecível. O percurso expositivo internamente é organizado em torno de um pátio central e de salas encaixadas, remetendo à ideia de casa e rua – uma pequena vila intramuros que convida o visitante a explorar. As tonalidades vermelhadas do betão, os jardins envolventes e a luz natural modulada conferem uma atmosfera acolhedora e íntima, pretendendo que o visitante se sinta emocionalmente envolvido com as narrativas apresentadas (as “histórias” de Paula Rego). Ao distanciar-se do modernismo abstracto habitual de Souto de Moura e adoptar referências regionais e afectivas, esta obra cria laços simbólicos com o público: muitos visitantes relatam sentir ali um ambiente de fantasia e memória, apropriando o espaço além da sua função de galeria. Ambos os exemplos – a casa de Barragán e o museu de Souto de Moura – mostram que quando o espaço é concebido para ressoar com a subjectividade, ele torna-se portador de significado duradouro. O sujeito deixa de ser um utilizador passivo e torna-se co-autor do lugar, atribuindo-lhe histórias, sentimentos e vivências únicas.

As implicações na representação deste princípio sugerem métodos de comunicação do projecto que evidenciem as qualidades imateriais e simbólicas do espaço. Em prática académica ou profissional, isto pode traduzir-se em desenhos que incluam a presença humana e a escala de uso, mas também em representações menos convencionais. Por exemplo, colagens conceptuais (feitas manualmente com recortes, fotografias e desenhos) podem transmitir a atmosfera pretendida – colando imagens de pessoas a interagir, texturas de sombras projectadas, referências culturais ou naturais que inspiram o projecto. Croquis narrativos também ajudam: pequenas vinhetas desenhadas que contam a história de como um espaço será habitado ao longo do tempo (uma sequência que mostre um mercado de dia e a praça vazia à noite, por exemplo). Outra técnica é integrar texto e desenho, quase como legendas poéticas no croqui, para sugerir sentidos ocultos – tal como fez Le Corbusier nos seus carnets ao anotar sensações junto aos esboços. Maquetes atmosféricas, onde se experimenta a iluminação real com lâmpada e se inserem figurinos à escala, igualmente permitem comunicar a vivência. Em todos os casos, o enfoque está em representar a dimensão intangível – sombras, reflexos, sons, memórias – que contribui para a construção de sentido no espaço. A mão livre e os meios analógicos dão liberdade para incorporar essas camadas subjectivas (ao contrário de um render puramente objectivo). Desse modo, o desenho arquitectónico torna-se não só instrumento técnico, mas também ferramenta hermenêutica, revelando as intenções de significado e estimulando desde cedo a empatia do observador com o lugar projectado.

iv. Temporalidade e Transformação

A experiência arquitectónica desenrola-se inevitavelmente no tempo – tanto no tempo curto da vivência quotidiana (horas, dias, estações do ano) quanto no tempo longo da história e da evolução material. O quarto princípio do sistema fenomenológico advoga que o espaço deve ser entendido como um fenómeno em constante transformação, nunca estático. Cada lugar carrega consigo as marcas do passado e continuará a mudar no futuro, e a arquitectura consciente dessa temporalidade enriquece a vivência humana. “A arquitectura não se resume a domesticar o espaço; é também uma defesa contra o terror do tempo”, observou o filósofo Karsten Harries (1996) ao discutir o papel simbólico dos edifícios na nossa relação com a mortalidade. De facto, ao longo da história, construímos monumentos e lares não só para abrigar funções, mas para perdurar, contar histórias e resistir ao esquecimento. Na modernidade, contudo, a obsessão pela novidade levou muitas vezes a um “achatamento da temporalidade” – edifícios que parecem desprendidos do contexto temporal, em busca de uma juventude eterna (Pallasmaa, 2000). Esse ideal de perfeição intemporal acaba por tornar as construções vulneráveis à “desforra do tempo”: sem capacidade de envelhecer com dignidade, rapidamente se deterioram ou tornam obsoletas. Em oposição, a abordagem fenomenológica valoriza a patine do tempo, as metamorfoses lentas que conferem alma aos lugares. Juhani Pallasmaa refere que materiais como a madeira e o tijolo “falam das suas duas existências e escalas temporais – a primeira vida como árvores ou argila, e a segunda como artefactos humanos, marcados pela passagem do tempo”. Ou seja, cada material narra uma história temporal: a madeira lembra o crescimento da árvore e depois mostra, nos desgastes e vernizes, décadas de uso; a pedra revela extractos geológicos e adquire manchas e musgo com os anos. Abraçar a temporalidade na arquitectura significa projectar para que estas transformações ocorram de forma poética, libertando o edifício da imposição de parecer eternamente novo. Também implica considerar as mudanças de luz do dia – manhã, tarde, crepúsculo – e das estações, projectando espaços que respondam e realcem essas variações (por exemplo, um vitral que projecta cores diferentes conforme a hora, ou um pátio que floresce na Primavera e se recolhe no Inverno). Reconhecer a transformação contínua estende-se ainda ao uso: os arquitectos fenomenológicos admitem a adaptação e a apropriação dos espaços pelos seus usuários ao longo do tempo, em vez de impor uma funcionalidade rígida imutável. Em resumo, este princípio convida a uma arquitectura que celebra o “vir a ser”, aceitando o devir temporal como parte intrínseca da vida do edifício.

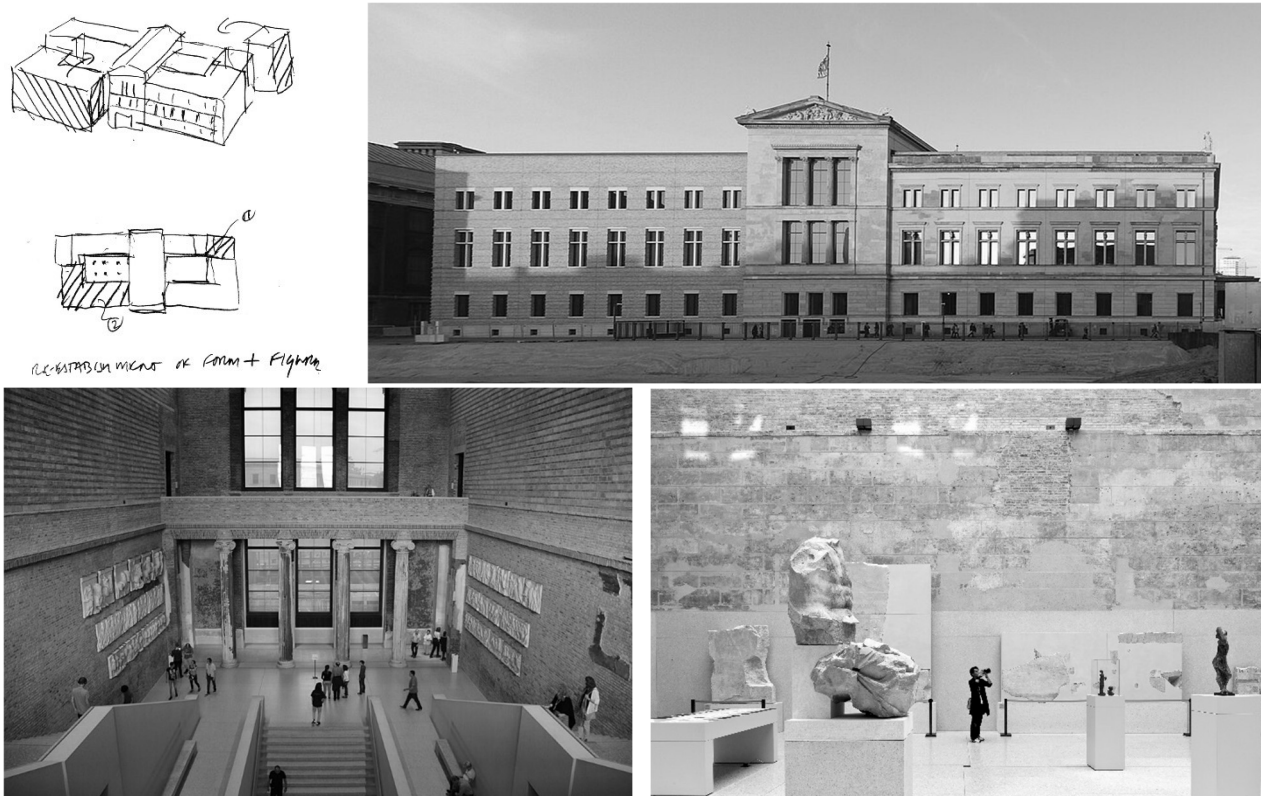


Fig. 7 - Neues Museum, Ilha dos Museus, Berlim, Alemanha. Restauo e reinterpretação por David Chipperfield Architects (1997–2009). Fotografias de Marku e Gary Todd. Fonte: Wikimedia Commons..

Um exemplo internacional elucidativo é o Neues Museum de Berlim (David Chipperfield, reaberto em 2009). Trata-se da reabilitação de um museu do séc. XIX que fora severamente danificado durante a Segunda Guerra Mundial. Em vez de reconstruir totalmente o antigo ou de fazer um contraste brutal, Chipperfield optou por uma estratégia de continuidade histórica: consolidou as ruínas existentes – colunas com marcas de bala, lacunas nas paredes, fragmentos de frescos – e integrou nelas intervenções modernas minimalistas, diferenciando claramente o novo do velho. O resultado é um espaço onde o passado e o presente dialogam. Ao caminhar pelas salas, o visitante vê ora tijolos originais esburacados suportados por discretos elementos contemporâneos, ora novas paredes neutras completando volumes ausentes, sempre deixando entrever as cicatrizes do tempo. Em vez de esconder as feridas da guerra, o museu transforma-as em parte da experiência: são uma memória visível da história conturbada do edifício e da cidade. Esse projecto mostra uma profunda consciência temporal – materiais e estilos de épocas distintas convivem e contam uma narrativa contínua. Fulvio Irace (2013) no site de Chipperfield Architects descreve a intervenção como um processo de reescrita, onde o passado é reinterpretado numa nova narrativa contemporânea - “Equating the urban project with the process of writing entails a system of drafting that works by starting from a text that is already given. Beside the old, it entails coining new words. Particular stress is laid on punctuation, commas, dashes and exclamation marks, in a tale to be rewritten, transferring the obscured and outworn meaning from the past into a language of the present.”³

Como exemplo nacional, podemos destacar o Convento de Santa Maria do Bouro (Amares, Braga), convertido em pousada por Eduardo Souto de Moura e Humberto Vieira (1997). Originalmente um mosteiro cisterciense do século XII, encontrava-se em ruína antes da intervenção. Souto de Moura abraçou a poética da ruína: preservou as paredes de pedra antigas tal como estavam, com a sua textura rugosa e partes ausentes, inserindo dentro delas os elementos necessários à nova função (quartos, circulações, infra-estruturas) de forma deliberadamente contemporânea. Nas palavras do arquitecto (2016), “as ruínas são mais importantes que o convento” – ele tratou-as como matéria principal do projecto, “manipulável, tal como o edifício o foi durante a sua história”⁴. Assim, vemos no resultado arcos decrépitos interrompidos por planos de vidro modernos, antigos claustros semiabertos agora convertidos em pátios com piso novo, uma escada metálica minimalista contrastando com uma parede de pedras centenárias. Não há tentativa de dissimular a intervenção: o novo está entrelaçado com o velho, mas distinguível, permitindo que o visitante leia as camadas do tempo. Caminhar pelo convento-pousada é vivenciar a passagem do tempo como qualidade espacial – sentimos a espessura histórica nas pedras gastas, ao mesmo tempo em que apreciamos o conforto actual inserido. Esse projecto ganhou renome justamente por mostrar um respeito quase arqueológico pelo existente, evitando tanto a restauração cenográfica quanto a destruição do que o tempo construiu. Em ambos os exemplos, internacionais e nacionais, a arquitectura demonstra consciência temporal, conferindo ao espaço uma dimensão narrativa: o usuário percebe não só o lugar em si, mas também a jornada desse lugar através do tempo.



Fig. 8 - Convento de Santa Maria do Bouro, Amares, Braga, Portugal. Reabilitação por Eduardo Souto de Moura (1997). Fotografias de Glaucoco97, Elisete Reis e Leon. Fonte: Wikimedia Commons.

³ Disponível em https://davidchipperfield.com/writing/simple-ordinary-complex?utm_source=chatgpt.com

⁴ Trecho completo «Para o projeto as ruínas são mais importantes que o “Convento”, já que são material disponível, aberto, manipulável, tal como o edifício o foi durante a história.» Acessível em <https://espacodearquitectura.com/projetos/reconversao-do-convento-de-santa-maria-do-bouro/>

Na representação arquitectónica, incorporar a temporalidade exige criatividade para mostrar as mudanças e o processo. Uma estratégia eficaz é o uso de séries de desenhos ou esboços sequenciais que retractam o espaço em diferentes momentos: por exemplo, um conjunto de quatro aguarelas de um pátio – de manhã com sombras longas e frescas, ao meio-dia inundado de luz, à tarde dourada, e à noite iluminado apenas pontualmente. Essa sequência manual transmite de imediato a ideia de transformação diária. Outra abordagem é inserir, nas pranchas de projecto, fotografias ou colagens do estado actual do lugar ou de suas preexistências históricas, justapondo-as aos desenhos do projecto proposto – isso ilustra a continuidade temporal e como o novo dialoga com o antigo. Em contexto académico, podem-se produzir diagramas à mão que mostrem fases de evolução do edifício: planta do edifício original, depois marcações das partes demolidas, seguida do esquema da intervenção nova – tudo desenhado com lápis de cores diferentes ou tracejados distintos numa sobreposição transparente. Maquetes também podem servir: por exemplo, uma maquete seccionada em camadas (feito com cartonagens sobrepostas) pode representar extracto s temporais de uma ruína e permitir subtrair ou adicionar camadas para mostrar o antes e depois. Técnicas analógicas de animação artesanal – folioscópios (*flipbooks*) desenhados à mão, onde folhear das páginas simula a mudança de luz, ou até pequenos filmes em *stop-motion* com fotografias de maquete sob diferentes iluminações – são maneiras inventivas de comunicar a dimensão temporal sem recorrer a meios digitais (Luciano et al, 2021). O importante é que a representação não congele o edifício num único momento idealizado, mas sugira o seu viver no tempo: suas manhãs e noites, seu envelhecer, sua eventual adaptação futura. Ao adoptar esboços livres e montagens manuais, o arquitecto consegue imprimir no papel a ideia de que a obra arquitectónica é um processo em contínua metamorfose – tal como uma história que continua a ser escrita pelo passar dos anos e pelo uso humano.

v. Materialidade e Autenticidade

A materialidade em arquitectura refere-se às qualidades físicas dos materiais – textura, peso, cor, tactilidade – e como são percebidas pelos sentidos. Na perspectiva fenomenológica, valoriza-se a autenticidade desses materiais, ou seja, o uso honesto e expressivo da matéria, sem disfarces, de forma a revelar a sua verdade intrínseca. Autores como Kenneth Frampton defendem uma “leitura tectónica” da arquitectura, enfatizando o potencial expressivo da técnica construtiva e dos materiais em resistência à superficialidade da imagem comercializada. Assim, arquitectos fenomenológicos procuram empregar materiais locais e vernáculos, realçando a dimensão sensorial e cultural da construção. Juhani Pallasmaa observa que a arquitectura deve envolver todos os sentidos – visão, tacto, audição – criando experiências incorporadas; por exemplo, o som do piso de gralilha sob os pés ou o calor de uma parede de pedra autêntica conferem profundidade sensorial ao espaço vivido. Nesta óptica, uma parede em betão à vista ou pedra natural não é apenas estrutura, mas parte da experiência poética do lugar, comunicando honestidade tectónica e ligação ao génio do sítio. Arquitectos influenciados por esta abordagem tendem a celebrar as qualidades próprias de cada material. Peter Zumthor, por exemplo, destaca como a atenção à autenticidade material cria um diálogo entre a obra e a envolvente natural. Nos Banhos termais de Vals, o uso da pedra quartzítica local confere uma continuidade táctil e visual com a paisagem alpina, imergindo o visitante no lugar através dos sentidos. Para Zumthor e outros fenomenólogos, materiais genuínos e bem trabalhados podem evocar emoções profundas no utilizador, ancorando a arquitectura na memória e na cultura locais. Deste modo, o princípio da Materialidade e Autenticidade propõe que construamos com materiais “verdadeiros” – aqueles que são o que aparentam ser, que envelhecem com dignidade – de modo a gerar espaços com identidade e presença, onde a poética da matéria enriquece a vivência arquitectónica

Exemplo internacional: Bruder Klaus Field Chapel (Alemanha, 2007), de Peter Zumthor. Esta pequena capela rural exemplifica de forma notável a materialidade autêntica: foi construída por voluntários da comunidade usando in situ materiais locais – troncos de pinheiro dispostos em forma de tenda, depois revestidos por camadas de betão feitas com areia e cascalho da região. Após a cura do betão, os troncos de madeira foram queimados no interior, deixando a marca texturizada e oco carbonizado que define o espaço sagrado. O resultado é um monólito austero, cuja forma tosca remete a um menir primitivo, mas cuja atmosfera interior – um espaço vertical iluminado apenas por um óculo em forma de lágrima e pontuado pela rugosidade negra das paredes de betão queimado – provoca uma forte experiência espiritual. A capela encarna assim a ascese e autenticidade pretendidas: nada nela é

supérfluo ou falso, os materiais falam por si – do tronco carbonizado que revela a construção artesanal ao chão revestido de chumbo derretido – transmitindo uma sensação de silêncio pétreo e contemplação genuína. Este exemplo ilustra como a fidelidade aos materiais e processos construtivos tradicionais pode gerar uma arquitectura emotiva e atemporal, enraizada na cultura local e na essência sensorial da matéria.

Exemplo nacional: A Escola de Educação Ambiental da Quinta da Gruta (Maia, 2001), projectada por João Álvaro Rocha, constitui um caso paradigmático de materialidade consciente e autenticidade construtiva. Inserida num parque urbano e ambiental, a escola foi concebida com uma atenção extrema aos recursos naturais, à escala do lugar e aos materiais disponíveis. O edifício organiza-se em torno de dois volumes paralelos em betão aparente, madeira e alvenaria tradicional, combinando técnicas contemporâneas com soluções vernáculas. As paredes de betão não são revestidas: exibem as marcas da cofragem e do tempo, expressando a sua condição estrutural e simbólica. Os elementos em madeira, expostos ao envelhecimento natural, assumem a pátina da exposição ao sol e à humidade, contribuindo para a integração do edifício na envolvente vegetal. Esta opção por materiais “verdadeiros”, locais e sensíveis ao envelhecimento, reforça a relação com o tempo e o território. O projecto não procura impressionar visualmente, mas afirmar-se pela coerência ética entre concepção, construção e uso, promovendo uma pedagogia ambiental que começa no próprio acto de habitar. Como refere Tostões (2002), Rocha desenvolve uma “arquitectura de resistência, ancorada na matéria e no silêncio”, onde o valor do construído reside na sua verdade sensorial e na sua capacidade de se enraizar no mundo.

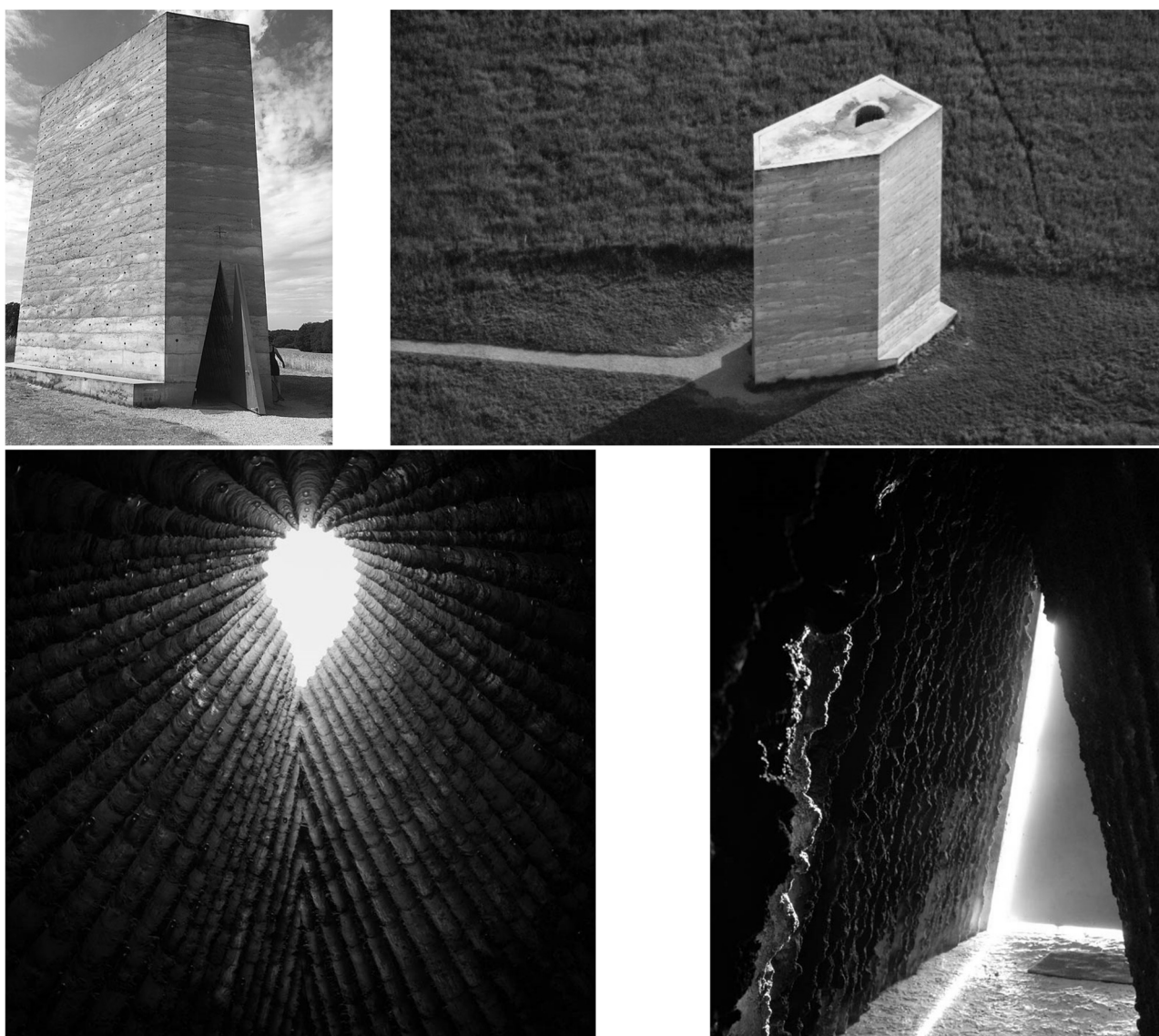


Fig. 9 - Capela de São Nicolau (Bruder Klaus Field Chapel), Mechernich-Wachendorf, Alemanha. Projecto de Peter Zumthor (2007). Fotografias de Hoebele, Wolkenkratzer, Thomas Bjørkan (Wikimedia Commons) e Flemming Ibsen, seier+seier (Flickr). Fontes: Wikimedia Commons e Flickr (licenças CC).



Fig. 10 - Escola de Educação Ambiental da Quinta da Gruta, Maia, Portugal. Projecto de João Álvaro Rocha, Arquitectos (2001–2007). Fotografias da autoria do atelier.

Implicações para o desenho (métodos manuais): A ênfase na materialidade e autenticidade traduz-se numa prática de projecto que privilegia maquetas físicas, esboços de detalhes construtivos e estudos de matéria de forma analógica. O arquitecto, ao desenhar à mão, consegue sentir a materialidade que pretende – por exemplo, traçando com carvão para sugerir a rugosidade de uma parede de pedra, ou usando aguarela para testar a tonalidade da luz sobre um material natural. Essas técnicas manuais permitem explorar de modo imediato as qualidades sensoriais: colagens de amostras de materiais (tecidos, madeiras, pigmentos) podem ser feitas no atelier para combinar cores e texturas autenticamente, enquanto maquetes em cartão, madeira ou argila ajudam a compreender o peso e a escala dos elementos construídos. Ao contrário de renderizadores digitais brilhantes (que às vezes ocultam a verdadeira textura dos materiais), os croquis e maquetes tradicionais mantêm o foco na essência tectónica – revelando junções, espessuras e imperfeições. Por exemplo, desenhar à mão uma secção construtiva em grande detalhe obriga o arquitecto a “sentir” cada camada de material e a forma como se articula, assegurando uma solução mais autêntica. Assim, os meios analógicos incentivam uma ligação háptica entre o criador e a obra: a mão que desenha ou modela consegue antecipar a experiência táctil do utilizador, orientando o projecto para a sinceridade material desde os primeiros traços.

vi. Hermenêutica e Significado

A hermenêutica aplicada à arquitectura diz respeito à interpretação e ao desvendar de significados nos espaços construídos. Além da funcionalidade e da estética imediata, a obra arquitectónica pode ser entendida como um texto cultural, carregado de símbolos, referências históricas ou valores, que requerem leitura e compreensão. Na tradição fenomenológica, influenciada pela filosofia de Martin Heidegger e Hans-Georg Gadamer, argumenta-se que a arquitectura tem a capacidade de “presentar o mundo” e prover significado à existência humana. Christian Norberg-Schulz, discípulo de Heidegger, afirmou que construir é dar sentido ao lugar – isto é, através da forma e do espaço, a arquitectura torna palpável o modo como habitamos o mundo, condensando referências culturais e proporcionando orientação existencial. De igual modo, Karsten Harries propôs que existe uma função ética na arquitectura: a de interpretar o espírito ou ethos do tempo em que é criada, comunicando valores colectivos e “trazendo à luz possibilidades normativas” para a sociedade. Deste modo, projectar passa a ser um acto de mediação entre passado e presente – uma obra nova dialoga com a história e o contexto, reconectando as pessoas com significados compartilhados (memória, identidade local, símbolos religiosos ou cívicos) e enriquecendo a sua experiência do espaço para além do utilitário. Em termos práticos, este princípio incentiva o arquitecto a incorporar camadas de significado nos seus projectos, de forma subtil e poética. Pode ocorrer via referência tipológica (reinterpretar a forma de edifícios tradicionais), via símbolos formais (por exemplo, o uso de luz e sombra com conotações espirituais) ou pela integração de narrativas do local. A hermenêutica arquitectónica difere de uma leitura puramente semiológica porque não se trata de aplicar signos arbitrários, mas de interpretar e transformar temas culturais existentes em experiência espacial. Gadamer destacou que a obra de arte (incluindo arquitectura) é um jogo entre tradição e novidade – o arquitecto, através do desenho, participa nesse “jogo” hermenêutico ao traduzir significados atemporais para linguagem arquitectónica contemporânea. Assim, um edifício pode significar ao evocar memórias colectivas (um arco que recorda uma ruína antiga), ou ao encenar

uma determinada atmosfera que comunique valores (por exemplo, a sobriedade e elevação de um espaço sagrado). O importante é que o utilizador, ao vivenciar a obra, perceba um sentido – sinta que o lugar “fala” para além da função, convidando à reflexão e à ligação emocional. A arquitectura fenomenológica, neste sentido, recupera a ideia de que habitar não é apenas ocupar um espaço físico, mas estar imbuído de significado no mundo

Exemplo internacional: O Museu Kolumba (Colónia, 2007), de Peter Zumthor, constitui um caso paradigmático de arquitectura hermenêutica, onde o novo edifício se constrói literalmente sobre camadas de tempo e de memória. O museu ergue-se sobre as ruínas da antiga Igreja de Santa Columba, destruída durante a Segunda Guerra Mundial, e incorpora tanto os vestígios medievais como a capela de reconstrução moderna (de Gottfried Böhm), integrando-os num conjunto unificado e silencioso. Em vez de restaurar ou replicar, Zumthor adopta uma estratégia de interpretação: a nova arquitectura surge como continuidade crítica da história, traduzida através da matéria, da proporção e da luz. O uso de tijolo cinzento claro — fabricado especialmente para dialogar com os materiais existentes — confere ao edifício um carácter arqueológico e atemporal, ao mesmo tempo que respeita a escala e o silêncio do sítio. O percurso expositivo conduz o visitante através de espaços onde o chão original da igreja se funde com novas galerias, criando momentos de sobreposição temporal que exigem leitura e reflexão. A arquitectura não narra literalmente, mas propõe um diálogo entre o que resta e o que se (re)constrói, entre o sagrado e o profano, entre a ruína e a permanência. Como escreve Zumthor, “o edifício é como uma música de câmara composta com os materiais e as memórias do lugar”. Esta composição interpretativa não apenas preserva a presença do passado, mas transforma-o numa experiência contemporânea densa de sentido, exemplificando o poder da arquitectura enquanto acto hermenêutico.



Fig. 11 – Museu Kolumba, Colónia, Alemanha. Projecto de Peter Zumthor (2007). Fotografia de Luiz António Lopes de Souza.

O Museu de Arte Contemporânea de Serralves (Porto, 1999), projectado por Álvaro Siza Vieira, constitui um exemplo notável de como a arquitectura pode incorporar uma leitura hermenêutica do lugar, do programa e da tradição cultural. Situado num parque histórico com jardins geométricos e traçado paisagístico do século XX, o

museu não se impõe como um objecto isolado, mas desenvolve-se como um percurso contínuo e subtil pelo terreno, revelando diferentes momentos da paisagem. Siza não procurou criar um ícone, mas uma presença discreta que interpreta e prolonga o génio do lugar – a sua volumetria branca e horizontal ecoa a casa preexistente de estilo Déco, enquanto as janelas moldam sequências visuais para o exterior, integrando arte, arquitectura e natureza numa mesma experiência. Internamente, o museu organiza-se em torno de corredores e salas com diferentes pés-direitos e luz natural controlada, oferecendo atmosferas que se adaptam às obras expostas e sugerem uma narrativa espacial de descoberta e contemplação. A interpretação simbólica da relação entre cultura e paisagem, interior e exterior, luz e sombra, enforma uma obra que comunica sem retórica, mas com subtilidade fenomenológica. É, portanto, uma arquitectura que significa pelo modo como se vive, e não apenas pelo que mostra – um edifício que permite ao visitante sentir-se parte de uma herança cultural contínua, reinterpretada na contemporaneidade.



Fig. 12 – Museu de Arte Contemporânea de Serralves, Porto, Portugal. Projecto de Álvaro Siza Vieira (1999). Fotografias provenientes da plataforma Vontade de Viajar e Fundação de Serralves.

Implicações para o desenho (métodos manuais): Incorporar hermenêutica no processo de projecto requer ferramentas de desenho que permitam explorar e representar ideias intangíveis – valores culturais, emoções, simbolismos – de maneira intuitiva. Os métodos manuais mostram-se especialmente frutíferos neste aspecto, pois libertam a imaginação interpretativa do arquitecto. Por exemplo, croquis rápidos em papel vegetal podem servir para testar variações formais inspiradas em referências históricas (um esboço pode deformar e simplificar um arco gótico, procurando uma nova expressão desse elemento). O acto de desenhar à mão facilita uma conversa criativa com essas referências: ao esboçar, o arquitecto dialoga mentalmente com imagens de edifícios precedentes ou conceitos abstractos, reajustando os traços até emergir uma ideia com ressonância de significado. Técnicas como colagens manuais também são pertinentes – colar fotografias de contexto local, recortes de obras de arte ou símbolos junto ao desenho de um projecto pode gerar associações de ideias e insight sobre como integrar determinado significado ao espaço. A aguarela, por sua vez, pode ajudar a ensaiar atmosferas: com poucas pinceladas de cor, pode-se sugerir a aura de luz colorida de um vitral moderno, ou a penumbra silenciosa de um claustro, avaliando assim se o projecto está a alcançar a ambiência significativa desejada. Importa salientar que o desenho analógico, por ser menos rígido, permite ambiguidades produtivas: um borrão de grafite pode ser lido como textura de ruína, ou uma linha inexacta pode inspirar uma nova forma simbólica. Essas ambiguidades

alimentam o processo hermenêutico, dando espaço para que o imaginário do arquitecto encontre correspondências formais. Finalmente, as maquetes físicas também contribuem – ao construir em cartão uma volumetria simplificada, podemos manipular a luz real sobre ela, observando como as sombras criam certo drama ou enfatizam elementos, tal como num teatro de significado. Em resumo, os modos manuais fomentam uma concepção mais reflexiva e interpretativa, pois envolvem o arquitecto num processo lento de “ler e escrever” significado através do desenho – um processo em que a compreensão evolui a par do traçado.

vii. Integração entre Representação e Concepção

Este princípio reconhece que, no processo arquitectónico, representar (desenhar, modelar) e conceber (idealizar soluções espaciais) são actos indissociáveis e interdependentes. Diferentemente de uma visão em que primeiro se pensa e depois se desenha, a fenomenologia do projecto sugere que o próprio acto de desenhar é pensamento – isto é, que a mão, o olho e a mente operam em conjunto para gerar a ideia arquitectónica. Juhani Pallasmaa descreve o desenho e a maquete como “exercícios hápticos e espaciais que fundem a realidade externa do espaço e da matéria com a realidade interna da percepção, pensamento e imaginação numa entidade única e dialéctica”. Em outras palavras, ao rabiscar linhas no papel ou esculpir um modelo, o arquitecto está a simultaneamente dar forma visível a uma ideia e descobrir nessa forma novas possibilidades, num diálogo contínuo. Donald Schön referiu-se a este fenómeno como uma “conversa reflexiva com a situação”: cada esboço ou protótipo devolve ao criador informações visuais e tácteis que estimulam reflexões e ajustes sucessivos na concepção. Assim, a concepção emerge gradualmente através das representações, em vez de precedê-las por completo. Este entendimento fenomenológico rompe com a dicotomia entre pensar e fazer – o processo de projecto torna-se circular, onde cada desenho informa a ideia e a ideia provoca novos desenhos, num ciclo fértil de criação

Outra faceta importante é que diferentes meios de representação influenciam a forma de conceber. Por exemplo, um esboço a lápis solto pode sugerir formas orgânicas e abertas à interpretação, enquanto um desenho técnico rigoroso pode consolidar e precisar decisões. Integrar representação e concepção implica usar ferramentas gráficas ou modelares não apenas para comunicar uma solução já pensada, mas para descobrir a própria solução. Muitos mestres da arquitectura adoptaram esta abordagem: Álvaro Siza, por exemplo, começa os seus projectos desenhando de imediato, mesmo sem todos os dados – “preciso de começar imediatamente com uma ideia... os primeiros esboços podem não servir para nada, mas uso-os para construir uma ideia, que surge de muitos esboços”. Ou seja, Siza utiliza o desenho como um instrumento de pesquisa, permitindo que a mão que rabisca vá catalisando a imaginação antes mesmo de análises racionais completas. Gradualmente, “com mais informação, uma coisa real emerge”: a integração é tal que a exactidão do programa e do sítio vai sendo incorporada nos esboços seguintes, cruzando-se “o rigor das informações precisas com a total liberdade da intuição” até ambos convergirem numa solução arquitectónica. Este depoimento evidencia que pensar e desenhar são dois lados do mesmo acto criativo. Quando há essa integração, a representação deixa de ser mera ilustração final e converte-se num meio activo de conceber espaço.

Exemplo internacional: Chapel of St. Ignatius (Seattle, EUA, 1997), de Steven Holl. Este projecto ilustra bem a fusão entre concepção e representação, pois nasceu de uma série de aguarelas conceptuais através das quais Holl explorou o tema “sete garrafas de luz numa caixa de pedra”. O arquitecto, conhecido por iniciar quase todas as suas obras com pequenas aguarelas, pintou esquemas de manchas de cor representando luz filtrada por vitrinas coloridas, muito antes de definir pormenores construtivos. Essas imagens fluídas orientaram todo o processo de concepção da capela – cada volume curvo do tecto corresponde a uma “garrafa de luz” do esboço aquoso original, traduzindo-se depois em lucernários de diferentes cores que banham a capela em tonalidades simbólicas. Holl adoptou a aguarela por considerar que, de forma rápida e intuitiva, consegue “dar forma a um volume, lançar uma sombra, indicar a direcção do sol” numa pequena folha de papel, capturando assim a essência atmosférica da ideia. Ao longo do projecto, ele continuou a alternar entre desenhos manuais e maquetes de estudo, num processo que ele próprio descreve como circular: do esboço ao modelo e de volta ao esboço, refinando o conceito. O resultado final – um edifício cujos espaços e iluminação encarnam exactamente aquelas pinturas iniciais – demonstra que a representação gráfica esteve integrada desde o primeiro instante à concepção

do espaço e da luz. Não se tratou de ilustrar uma ideia predefinida, mas de descobrir a arquitectura através do acto de desenhar/pintar.

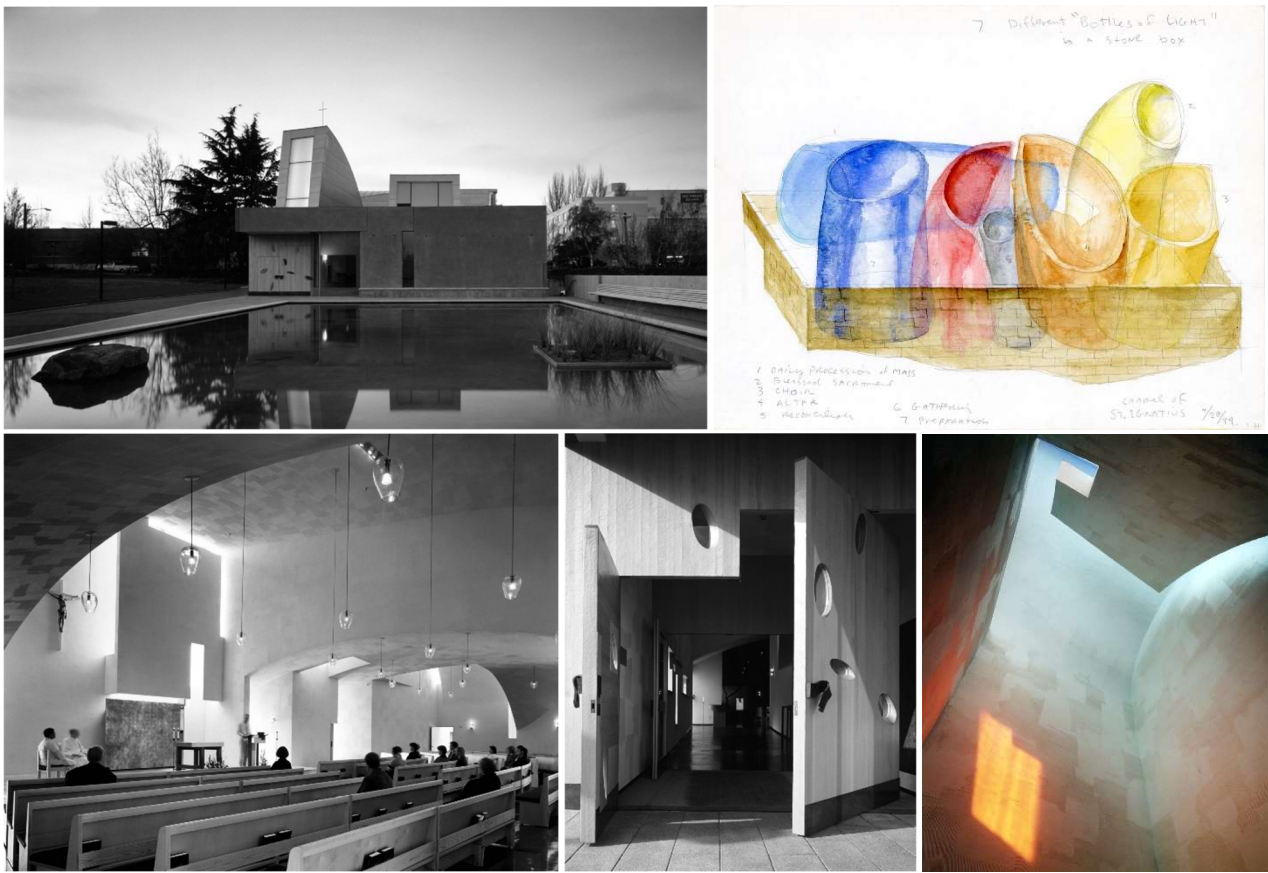


Fig. 13 - Capela de São Inácio (Chapel of St. Ignace), Seattle, Estados Unidos da América. Projecto de Steven Holl Architects (1997). Fotografias do acervo do atelier Steven Holl Architects.

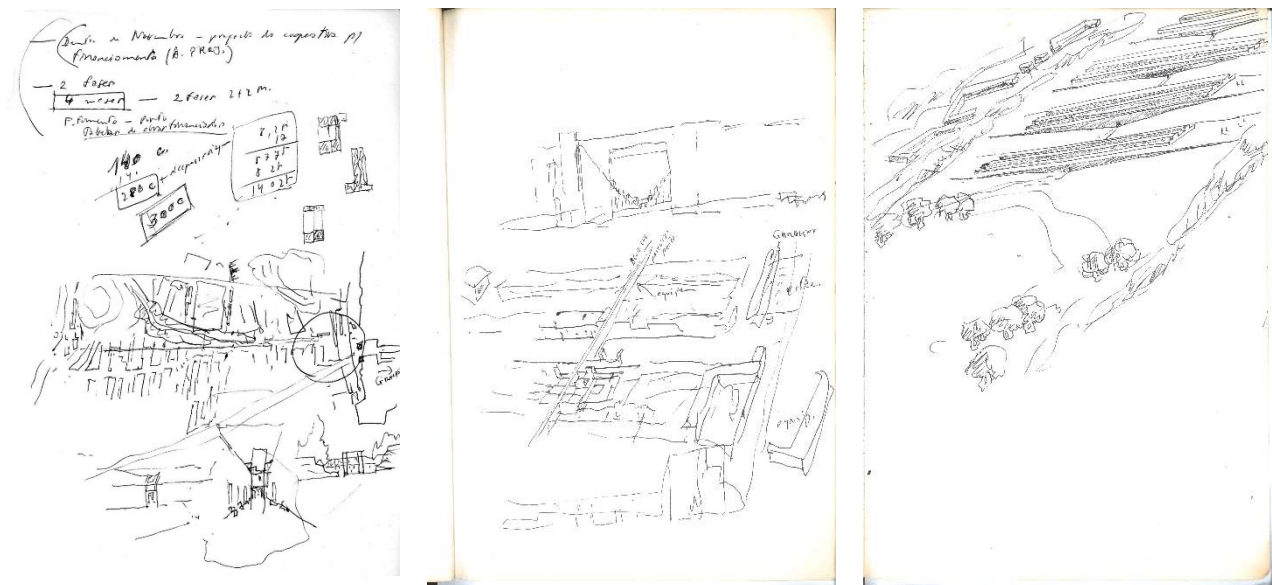


Fig. 14 - Conjunto Habitacional da Malagueira, Évora, Portugal. Projecto de Álvaro Siza Vieira (início: 1977). Desenhos extraídos do Caderno 1, acervo Drawing Matter.

Exemplo nacional: Esboços do Bairro da Malagueira (Évora, 1977), por Álvaro Siza Vieira. Antes de projectar este conjunto habitacional nos anos 1970, Siza encheu cadernos com dezenas de croquis a lápis e tinta, explorando livremente configurações urbanas, pátios, percursos e relações com a cidade histórica existente. Esses desenhos,

hoje famosos, não eram meramente representações do que já sabia que ia fazer – eram ferramentas de raciocínio, onde Siza “dialogava” com o sítio (mesmo à distância, através de fotos e memórias) no papel em branco. Ele próprio relata que muitas das primeiras ideias foram descartadas, mas serviram para “construir uma ideia que sai de muitos desenhos”. À medida que recebia informações topográficas e programáticas adicionais, Siza incorporava-as nos desenhos seguintes, num processo iterativo em que o layout definitivo do bairro foi ganhando forma de maneira quase orgânica. Além disso, Siza utilizou maquetes físicas brancas para estudar volumes e ajustou-as com novos croquis sobrepostos – testemunho de uma intensa integração entre representar e conceber. O seu método de trabalho mostra que desenho e pensamento são inseparáveis: cada risco no papel era já parte da solução. No caso da Malagueira, os longos muros-aqueduto que conectam as habitações surgiram dessas experimentações gráficas, materializando-se depois como elemento identitário do bairro. Este exemplo nacional reforça a ideia de que a arquitectura portuguesa, na linha de Siza (e Fernando Távora antes dele), cultiva o desenho à mão como extensão do cérebro – a concepção acontece no acto de desenhar, não antes dele.

Implicações para o desenho (métodos manuais): Reconhecer a integração entre representação e concepção significa, na prática, valorizar profundamente o desenho e a modelação manual como partes centrais do pensar arquitectónico. Assim, nos modos de desenho, este princípio incentiva o uso de técnicas que sejam flexíveis, iterativas e interactivas – justamente as características do desenho à mão livre e da maquete de estudo. Em primeiro lugar, o croquis solto (feito de preferência sem auxílios digitais que restrinjam) torna-se um terreno fértil onde a mente pode experimentar formas incipientes. O arquitecto deve sentir-se livre para rabiscar múltiplas ideias, apagando, retraçando, sobrepondo linhas, porque nesse vaivém gráfico reside a gestação do conceito. Essa abordagem manual contrasta com desenhos digitais muito limpos, que podem induzir a uma cristalização prematura da forma. Ferramentas tradicionais, como o papel vegetal, permitem até desenhar em camadas transparentes – o que espelha o processo reflexivo: por exemplo, desenha-se uma primeira proposta de planta, coloca-se um vegetal sobre ela e, vendo o “fantasma” da anterior, desenha-se uma variação ajustada; assim sucessivamente, o conceito vai se definindo por estratificação. Da mesma maneira, construir maquetes de trabalho em cartão ou esferovite desde as etapas iniciais materializa imediatamente as ideias em 3D, propiciando insights espaciais que alimentam novas decisões de concepção (a maquete “fala” ao designer mostrando proporções reais, jogos de luz, etc.). Pallasmaa salienta que maquetes físicas são auxiliares incomparáveis no processo de design, pois permitem ao arquitecto “segurar mentalmente o objecto na mão ou habitar o espaço sendo desenhado” enquanto o concebe. De facto, quando estamos modelando com as mãos, estamos já projectando – cada corte ou adição no modelo é uma decisão de projecto informada pela visualização táctil imediata. Importa também notar que os métodos analógicos oferecem menos “atrito” entre a ideia e a representação. O lápis sobre o papel reage instantaneamente aos impulsos da imaginação, ao passo que em meio digital o processo pode impor etapas rígidas que segregam concepção e representação. Mantendo o esboço, a pintura, a colagem e a maquete como parte integrante do ateliê, promove-se uma fusão olho-mão-mente contínua. Como bem afirmou Siza, “existe uma relação entre a mão e a mente, em que uma complementa a outra” – ou seja, o acto de desenhar com a mão estimula o pensamento criativo, e vice-versa. Portanto, nas práticas manuais o arquitecto encontra um espelho imediato do seu pensamento, podendo reagir e evoluir as ideias em tempo real. Essa interactividade intrínseca do desenho manual reforça a unidade entre conceber e representar: o desenho deixa de ser um fim isolado (um documento bonito) e torna-se meio e fim simultaneamente, um processo activo de descoberta. Deste modo, o recurso consistente a croquis, esboços, pinturas e maquetes ao longo do projecto garante que a imaginação espacial não se dissocia da sua exploração gráfica, mantendo o processo de concepção fluidamente integrado do primeiro traço à definição final.

1.3. Conclusões — Desenho e Representação Arquitectónica

A análise da inter-relação entre os sistemas clássicos de representação — scaenographia, ichnographia e Ortographia — e uma abordagem fenomenológica do espaço permite compreender o desenho arquitectónico como mais do que um dispositivo técnico ou codificado. Os modos tradicionais de representação, muitas vezes

reduzidos a convenções geométricas (projeções, cortes e vistas), revelam-se, neste enquadramento, como plataformas de mediação sensível entre o corpo, o lugar e a forma construída.

Ao reconfigurar a scaenographia como evocação da espacialidade envolvente e vivida, a ichnographia como traçado táctil ou háptico, e a Ortographia como expressão da verticalidade percebida e relacional, transfere-se o foco da representação objectiva para uma prática do desenho enraizada na experiência do observador. Esta reconversão simbólica restitui ao desenho a sua dimensão intuitiva, perceptiva e até ritual, em que cada traço ou corte é também uma forma de habitar antecipadamente o espaço projectado.

A fenomenologia oferece, assim, uma possibilidade de transformação operativa do desenho arquitectónico, aproximando-o de práticas mais lentas, sensíveis e incorporadas. O desenho deixa de ser um mero registo ou instrumento de comunicação e passa a ser compreendido como um modo de conhecimento do espaço pela mão, pelo olhar e pela memória. Essa abordagem estimula o uso de técnicas manuais — como o croquis, a aguarela, o carvão, o desenho táctil ou a maquete analógica — que favorecem a experimentação sensorial, a atenção à matéria e a leitura afectiva do lugar.

Conclui-se que o ensino do desenho arquitectónico, quando fundado numa base fenomenológica, não só aprofunda a consciência do espaço e da representação, como promove uma pedagogia da atenção e da escuta — tanto do lugar como do corpo. O acto de desenhar torna-se, nesse sentido, uma forma de antecipar o habitar, uma prática de mediação entre o mundo e a forma, e um exercício de significação do espaço arquitectónico como realidade vivida.

2. REPRESENTAÇÃO E CONCEPÇÃO FENOMENOLÓGICA DO ESPAÇO ARQUITECTÓNICO USANDO OS CONCEITOS DE TECTÓNICA E ESTEREOTÓMICA.

2.1. Introdução aos Paradigmas Tectónico e Estereotómico

A tectónica e a estereotómica constituem dois paradigmas fundadores da arquitectura ocidental, distinguindo-se não apenas pelos sistemas construtivos que evocam - estrutura leve e articulada (tectónica) versus da massa contínua e pesada (estereotómica), mas pela sua capacidade simbólica, material e sensorial de estruturar o espaço vivido. A sua reinterpretação sob um prisma fenomenológico permite deslocar o foco das categorias formais e operativas para uma compreensão do espaço enquanto acontecimento corporal, perceptivo e cultural.

2.2. Tectónica Fenomenológica: Leveza, Articulação e Ritmo

2.2.1. *Tectónica na Tradição Europeia: Fundamentos Históricos, Materiais e Expressivos*

O conceito de tectónica em arquitectura refere-se à arte de construir revelando a lógica dos elementos construtivos – isto é, à expressão visível da técnica, da estrutura e dos materiais na forma arquitectónica. Na tradição europeia, este conceito ganhou forma com Gottfried Semper no séc. XIX. Semper distinguia a leveza articulada da estrutura (tectónica) da massa pesada da base (estereotomia), entendendo a arquitectura como composta por elementos originários de ofícios primitivos: o entrelaçamento leve das coberturas e paredes versus o empilhamento pesado de terras e pedras. Para Semper, a tectónica não se limitava à função técnica; era um acto de criação cultural que articulava técnica e expressão artística (Semper, 1851). De facto, segundo ele, a construção só adquire significado pleno quando os materiais e as uniões construtivas comunicam valores estéticos e simbólicos, convertendo a técnica em linguagem. Esse entendimento lança bases históricas em que a escolha do material e a forma de o trabalhar (entalhe da madeira, moldagem do metal, tramar do têxtil, etc.) são entendidas como portadoras de significado cultural. No século XX, Kenneth Frampton resgatou e desenvolveu o conceito de tectónica, enfatizando a poética da construção em reacção à esterilidade do modernismo tardio. Frampton define a tectónica como a cultivação consciente da arte construtiva, argumentando que a arquitectura moderna é tão sobre estrutura e construção quanto sobre espaço e forma abstracta (Frampton, 1995). Assim, a expressão dos sistemas construtivos – por exemplo, a modulação rítmica de pilares, vigas e encaixes – torna-se parte essencial da linguagem do edifício, conferindo-lhe autenticidade e inserção cultural. Frampton retoma a lição de Semper ao sublinhar a diferença entre o quadro leve e articulado e a massa pesada e esculpida, e defende que revelar a estrutura, os materiais e a honestidade da construção é uma forma de resistência à imagem arquitectónica banalizada pela era da informação. Juhani Pallasmaa, por sua vez, expandiu a tectónica num sentido fenomenológico, destacando a dimensão sensorial e atmosférica da construção. Para Pallasmaa, cada material traz uma “voz” própria – as superfícies, texturas e junções comunicam directamente com os nossos sentidos, gerando significados que transcendem a mera utilidade (Pallasmaa, 2012). A arquitectura, assim, torna-se uma forma de linguagem multisensorial, em que o tangível e o intangível se fundem numa experiência unificada. Assim, na tradição europeia, a tectónica evolui de fundamentos históricos (Semper) – enfatizando a verdade material e a articulação como expressão cultural – até abordagens críticas modernas (Frampton) e fenomenológicas (Pallasmaa) que acrescentam a experiência corporal e sensorial como parte integrante da “poética do fazer construtivo”.

2.2.2. *Contributos Contemporâneos (incluindo perspectivas não ocidentais): Tectónica Expandida*

Nos dias de hoje, arquitectos de diversas culturas têm reinterpretado e expandido o conceito de tectónica, integrando perspectivas locais e novas técnicas construtivas.

A tradição europeia da tectónica, assente na distinção entre estrutura e invólucro (Semper, 1851), encontrou, em práticas contemporâneas fora do eixo ocidental, novas expressões materiais e construtivas que mantêm, no entanto, a clareza da articulação e da legibilidade do sistema construtivo como princípios fundadores.

Um exemplo paradigmático é o Rolex Learning Center (Lausanne, 2010), do atelier japonês SANAA (Kazuyo Sejima e Ryue Nishizawa). A leveza da cobertura contínua, a suspensão dos espaços internos e o desenho

estrutural que combina lajes curvas delgadas e pilares discretos revelam uma tectónica etérea, quase desmaterializada, mas profundamente articulada. Embora a forma seja contínua e aparentemente maciça, a legibilidade estrutural do RLC advém da sua cadência de apoios discretos e continuidade fluida – uma leveza perceptiva que justifica a leitura tectónica. (Frampton, 1995).



Fig.15 - Rolex Learning Center, Lausanne, Suíça. Projecto de SANAA (Kazuyo Sejima e Ryue Nishizawa, 2010). Foto de Hpschaefer. Fonte: Wikimedia Commons.

Outro exemplo é a Capela de São Inácio (Seattle, 1997), de Steven Holl, cuja tectónica se expressa na composição volumétrica, na forma como a luz é canalizada por estruturas suspensas e na precisão dos detalhes construtivos. A articulação entre corpo estrutural e revestimentos cria um espaço onde a experiência sensorial é inseparável da lógica construtiva — confirmando a ideia de Holl (2011) de que a luz é o principal material da arquitectura. Assim, mesmo obras com volumes pesados podem ser abordadas pelo prisma tectónico quando o enfoque está na estrutura-luz e não na massa em si.

Estes exemplos revelam que a tectónica, mesmo em contextos culturais distintos, permanece ligada à arte de construir como linguagem, tornando legível a lógica estrutural e convertendo-a em experiência perceptiva.

2.2.3. Expressão Tectónica: Exemplos Arquitectónicos



Fig. 16 - Pavilhão de Portugal, Parque das Nações, Lisboa, Portugal. Projecto de Álvaro Siza Vieira para a Expo'98 (1998). Fotografia de Kyle Magnuson. Fonte: Wikimedia Commons.

Pala suspensa do Pavilhão de Portugal (Expo'98, Lisboa) – um exemplo de leveza tectónica e ritmo estrutural. O Pavilhão de Portugal na Expo'98 em Lisboa, da autoria de Álvaro Siza Vieira, é uma obra emblemática que ilustra a tectónica fenomenológica da leveza e da articulação. Este pavilhão destaca-se pela sua pala de betão branco pré-esforçado, incrivelmente esbelta (apenas ~20 cm de espessura) e de grande vão (aprox. 50×70 metros), que se estende entre dois pórticos maciços de pedra. A pala – inspirada, segundo o próprio Siza, na ideia de uma folha de papel pousada sobre dois tijolos – parece flutuar quase sem peso, desafiando a gravidade de forma poética. Sob este elemento horizontal imenso, gera-se um espaço coberto amplo e límpido, uma praça sombreada que conecta o recinto da Expo com o rio Tejo. Fenomenologicamente, a estrutura cria um duplo efeito: vista de longe, a cobertura fina levita sobre o vazio, transmitindo leveza e clareza formal; vista de baixo, a proximidade do plano de betão acima da cabeça confere uma sensação física intensa da gravidade daquele peso suspenso, intensificando a consciência da gravidade. A articulação entre a pala e os pórticos laterais é resolvida com

elegância – cabos de aço invisíveis e pilares embutidos – permitindo que a junção seja lida como contínua e sem esforço aparente. Esta clareza construtiva exemplifica a “verdade material” cara à tradição tectónica: vemos estrutura e material em harmonia, onde a técnica (engenharia de cabos tensionados com betão) está plenamente ao serviço da forma sensível (a delicadeza do plano flutuante). Além disso, o pórtico com repetição de módulos em pedra cria um ritmo cadenciado de luz e sombra nas laterais da praça, ritmo esse reforçado pela linha de juntas e painéis na face inferior da pala. Deste modo, o Pavilhão de Portugal demonstra como a engenharia e a arquitectura se fundem numa expressão fenomenológica: leveza visual, articulação refinada dos elementos e um ritmo espacial que envolve o corpo do visitante (convidando-o a percorrer e sentir aquele espaço coberto único). Siza conseguiu aqui transformar uma solução técnica arrojada numa poderosa experiência sensorial e cultural – a estrutura não é apenas estrutura, é imagem e atmosfera de um lugar.

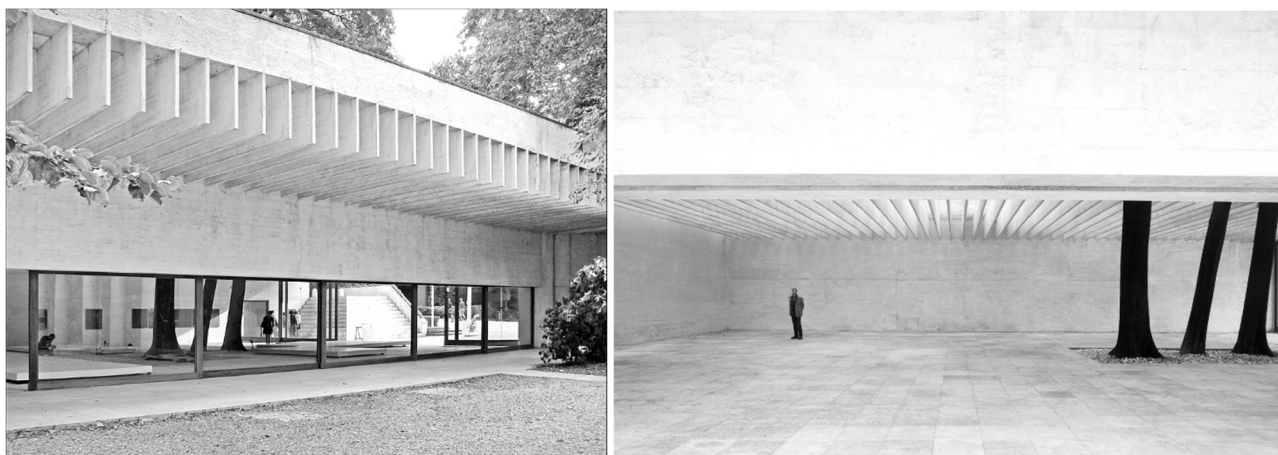


Fig. 17 - Pavilhão Nórdico, Giardini della Biennale, Veneza, Itália. Projecto de Sverre Fehn (1962). Fotografias de Jean-Pierre Dalbéra e Åke E:son Lindman.

Pavilhão Nórdico (Bial de Veneza, 1962) de Sverre Fehn – integração de estrutura rítmica em betão e elementos naturais (árvores), exemplo de tectónica articulada. Um exemplo internacional elucidativo é o Pavilhão Nórdico na Bial de Veneza, projectado pelo arquitecto norueguês Sverre Fehn e inaugurado em 1962. Este pavilhão, concebido para abrigar exposições da Noruega, Suécia e Finlândia, materializa uma tectónica que equilibra leveza e solidez, ao mesmo tempo em que articula de forma rítmica a estrutura com a natureza envolvente. A cobertura é composta por vigas longilíneas de betão branco, repetidas em sequência paralela, criando uma espécie de grelha horizontal aberta entre elas. Esse ritmo estrutural – vigas esbeltas de canto vivo, regularmente espaçadas – filtra a luz natural que desce ao interior, produzindo uma vibração de luminosidade e penumbra que varia ao longo do dia (uma experiência fenomenológica intencional). Fehn integrou no espaço três árvores existentes, que atravessam a cobertura pelas aberturas entre vigas, fundindo literalmente construção e natureza. A presença dos troncos e da folhagem entre os elementos estruturais acentua a sensação de levitação do tecto (a cobertura parece pousar gentilmente sobre as árvores) e adiciona um ritmo orgânico ao ritmo geométrico do módulo estrutural. Do ponto de vista da articulação, Fehn era meticuloso nos detalhes: as junções entre pilares de suporte, vigas e caixilhos de madeira foram desenhadas com a mesma delicadeza artesanal que caracterizava Carlo Scarpa, procurando dar a cada encontro de materiais uma expressão clara. Conforme observa Frampton, Fehn via a construção como uma presença fenomenológica em si mesma – “a construção confere ao material, na sua abertura para a luz, um meio de expressar a sua natureza inerente”, escreveu Fehn (apud Frampton, 2014). No Pavilhão Nórdico isso traduz-se, por exemplo, no modo como o betão rugoso das vigas reflecte a luz difusa, revelando a sua cor e textura intrínseca, ou na forma como “quando pedra é colocada sobre pedra, a forma reside na junta” – aludindo à modulação precisa do pavimento e dos muros em pedra que definem o chão e as paredes baixas do pavilhão (Fehn, 1983, citado por Frampton, 2014). O resultado é um espaço de extraordinária leveza atmosférica, apesar de construído em materiais pesados: a combinação de luz natural filtrada, repetição modular (ritmo) e continuidade interior-exterior gera uma experiência serena, onde se sente simultaneamente a protecção da estrutura e a fluidez da natureza. Este pavilhão exemplifica na perfeição a tectónica fenomenológica: a técnica construtiva (estrutura em grelha de betão) está depurada e à mostra, mas é elevada a uma dimensão poética através da experiência sensorial que proporciona – caminhando pelo espaço, o visitante percebe a cadência das

vigas acima de si, o toque fresco do betão, o cheiro das árvores e o jogo de luz e sombra em movimento, numa síntese única de articulação construtiva e atmosfera vivida.

2.2.4 Implicações para os Modos de Desenho Manual e Analógico

A compreensão da tectónica fenomenológica – com ênfase em leveza, articulação e ritmo – traz implicações directas para os métodos de concepção e representação no desenho arquitectónico, especialmente através de meios manuais e analógicos. Em projecto, é fundamental explorar essas qualidades desde as fases iniciais, valendo-se de croquis, cortes, maquetas e estudos de materialidade para tomar decisões informadas pela experiência sensível:

- **Croquis e esboço inicial:** O desenho à mão livre permite sentir e testar ideias tectónicas de forma imediata. Por meio de traços rápidos, o arquitecto pode sugerir a proporção entre cheio e vazio, a suspensão de um volume leve sobre apoios mínimos ou a repetição modulada de elementos estruturais. Croquis de mestres como Álvaro Siza frequentemente condensam num só gesto gráfico a intenção espacial e estrutural – por exemplo, a curvatura de uma cobertura ou o intervalo entre colunas – capturando a atmosfera que se pretende gerar (leveza, compressão, ritmo) ainda antes dos detalhes técnicos. Ao desenhar, convém variar a espessura de linha e o sombreado para diferenciar materiais pesados de elementos leves, acentuando contrastes de gravidade (traços firmes para massas, traços leves e soltos para partes esbeltas ou suspensas).
- **Cortes desenhados e secções:** O corte é o instrumento por excelência para revelar a essência tectónica de um projecto. Num corte manual cuidadosamente traçado, o projectista explora como a estrutura toca o solo (enraizamento estereotómico) e como se eleva no espaço (levitação tectónica). Desenhando em secção, torna-se claro onde estão as cargas, como se transfere o peso e onde a luz penetra – aspectos cruciais da fenomenologia espacial. Articulação e ritmo podem ser trabalhados marcando em corte a cadência dos pilares ou vigas ao longo do comprimento do edifício, indicando, por exemplo, sequências regulares ou variações modulares. Também se podem incluir elementos humanos desenhados (escalas, silhuetas) para verificar o impacto corporal: um corte permite sentir, mesmo que abstractamente, se um tecto pairando a grande altura transmite leveza ou se uma laje baixa provoca compressão íntima. O uso de grafite macio ou aguada de nanquim em partes do corte pode sugerir texturas – rugosidade do betão, transparência do vidro –, reforçando a dimensão táctil e visual do desenho.
- **Maquetas físicas de estudo:** A construção de modelos à mão (em cartolina, madeira balsa, gesso, etc.) é outro meio valioso para investigar leveza e articulação. Ao montar manualmente uma estrutura em miniatura, o estudante de arquitectura confronta-se com a acção da gravidade e as propriedades reais dos materiais. Por exemplo, uma maqueta tectónica em madeira e papel pode evidenciar imediatamente a diferença entre elementos de compressão vertical (postes, colunas) e elementos de tracção ou flexão horizontal (vigas, cabos) – se a estrutura do modelo não for coerente, ele colapsa ou deforma, espelhando a lógica construtiva real. Além disso, a maqueta permite experimentar o ritmo espacial: dispondo sequencialmente módulos repetitivos (pórticos, arcos, pilares), é possível avaliar, sob diferentes ângulos, o efeito de perspectiva e a sucessão de cheios e vazios que o observador teria em escala real. A iluminação artificial sobre a maqueta – rasantes laterais para destacar relevo, luz superior para simular zenital – ajuda a perceber como as sombras actuarão no espaço construído, enfatizando volumes leves (que projectam sombras suaves) versus volumes maciços (sombras densas). Desta forma, o acto de fabricar modelos aproxima o processo de concepção da realidade fenomenológica da obra, pois antecipa, em pequena escala, a interacção entre matéria, luz e gravidade.
- **Estudos de textura e detalhe construtivo:** Por fim, a tectónica fenomenológica incentiva a exploração dos detalhes materiais através de amostras e protótipos manuais. Desenhar e eventualmente construir em pequena escala um pormenor – uma junta entre dois materiais, um pedaço de revestimento, um encaixe estrutural – clarifica como os elementos se articulam. Por exemplo, ensaiar num pedaço de madeira real um tipo de união (encaixe macho-fêmea, meia-madeira, ligação com cavilhas) não só informa a viabilidade técnica, mas também revela a aparência e sensação táctil dessa união, contribuindo para decisões de desenho mais fundamentadas. Da mesma forma, a criação de painéis de materialidade (colagens de fotos de superfícies, amostras de betão feito à mão, tecidos, etc.) pode inspirar soluções tectónicas inovadoras – um padrão de tijolos rústicos colados num cartão pode sugerir a modulação rítmica de uma fachada, ou um retalho de tecido tenso pode lembrar a leveza de uma membrana estrutural. Técnicas analógicas como

colagem, *frottage* (esfregar lápis sobre texturas) e decalque ajudam a traduzir qualidades sensoriais para o universo do desenho, mantendo vivo o fio condutor entre a intenção arquitectónica e a experiência final do usuário.

Concluindo, o uso atento do desenho manual e da maquete no processo de projecto assegura que conceitos como leveza, articulação e ritmo não permaneçam abstractos – pelo contrário, ganham corpo e matéria desde cedo, guiando o arquitecto para soluções onde a técnica construtiva e a expressão fenomenológica se reforçam mutuamente.

2.3. Fenomenologia estereotómica: Densidade, Vazio e Abrigo

2.3.1 Tradição e Fundamentos Estereotómicos

A arquitectura estereotómica⁵ caracteriza-se pelo predomínio da massa e da solidez – construções em que o espaço é escavado ou contido por elementos pesados e contínuos (pedra, terra, betão), em contraste com a leveza tectónica das estruturas de pilares e vigas. Na tradição europeia, Gottfried Semper (1860) distinguiu claramente esses dois paradigmas: a estereotomia como “obra de terra”, construída pelo empilhamento repetitivo de unidades de grande peso, e a tectónica como assemblagem de componentes lineares e leves. Para Semper, a massa estereotómica era uma extensão do solo, servindo de base a partir da qual a estrutura tectónica se eleva. Em termos construtivos e simbólicos, isso traduz a ideia de enraizamento e abrigo: paredes espessas e volumes maciços que envolvem o espaço transmitem uma sensação de permanência e protecção, análoga à segurança primitiva de uma caverna ou de um recinto murado. Kenneth Frampton (1995) retoma esta dicotomia nos seus escritos, associando a estereotomia ao peso telúrico ligado à terra, em contraste com a leveza orientada ao céu na construção de esqueleto. A experiência humana situa-se precisamente entre a terra e o céu (Sequeira, 2025) – entre a gravidade da base e a leveza da cobertura – e é na transição entre massa e estrutura que Frampton vê emergir o significado da obra arquitectónica. Como o próprio autor assinala, a “presença” de um edifício é inseparável do modo como ele se funda no chão e se eleva em direcção ao firmamento, articulando apoio e vão, cheio e vazio, sombra e luz. Nesta perspectiva, a estereotomia envolve não apenas uma condição construtiva (materiais pesados dispostos em continuidade), mas também um conjunto de valores simbólicos: transmite solidez, abrigo contra os elementos e uma ligação telúrica ao lugar.

2.3.2 Contributos Contemporâneos: Estereotómica expandida

No contexto contemporâneo, diversos arquitectos têm reinterpretado a estereotomia à luz da fenomenologia do espaço, enfatizando a experiência sensorial e a vivência do utilizador.

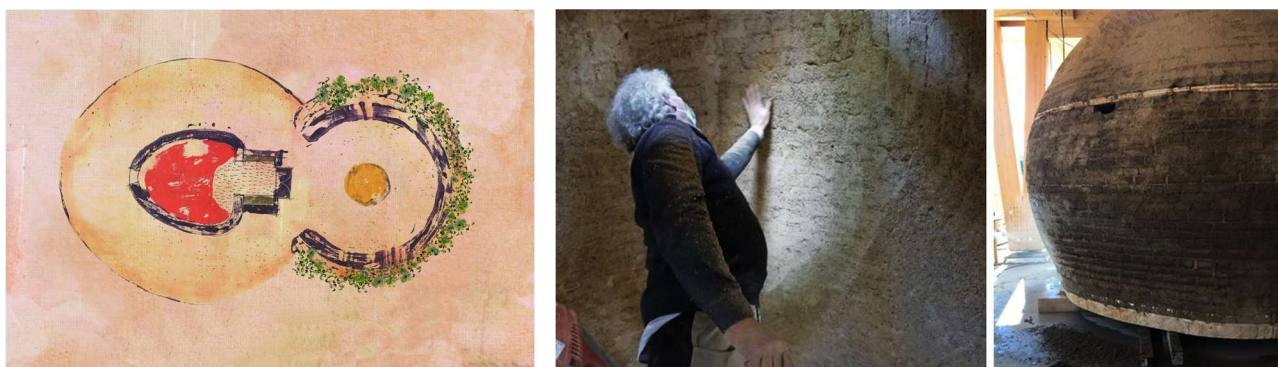


Fig. 18 - Birth Space, Frauenmuseum Hittisau, Vorarlberg, Áustria. Projecto de Studio Anna Heringer (2020). Sectional plan of the Birth Place Image courtesy of Studio Anna Heringer. Fotografia de Assunta Rauch. Fonte: Studio Anna Heringer.

A arquitecta alemã Anna Heringer é um exemplo notável: conhecida por construir com terra e materiais locais, Heringer procura criar espaços de grande densidade material que envolvem os sentidos e a comunidade. Num protótipo recente, um espaço de nascimento experimental no museu Frauenmuseum (Áustria), Heringer

⁵ Aqui arquitectura estereotómica refere a massa, seguindo o conceito de estereotomia.

questionou: “não seria melhor começar a vida num útero de terra, sentindo-se protegido ao chegar ao mundo?”. A resposta materializou-se numa pequena estrutura em argila, concebida como uma espécie de ventre acolhedor, de atmosfera cálida e orgânica, onde a mãe e o recém-nascido se sentissem embrulhados pela arquitectura. A consideração dos fenómenos sensoriais é total – luz filtrada e penumbra reconfortante, odor terroso, textura táctil das superfícies e acústica serena que convida ao canto. Este exemplo ilustra a escavação simbólica de que nos fala a fenomenologia: esculpir um espaço interior que propicie intimidade e abrigo, em contraponto à agressividade de ambientes hospitalares estéreis.

Para Heringer, a própria terra é o material primordial do abrigo humano – ela afirma que “o barro” (adobe) que utiliza, por ser literalmente chão que nos alimenta e nos dá suporte, “é mais precioso do que o ouro”⁶ enquanto recurso de construção. Aqui, a densidade e peso das paredes de terra crua não são meramente técnicos, mas comunicam um valor cultural e sensorial: a espessura protege do clima tropical (no seu projecto da Escola METI, no Bangladesh, as paredes de terra estabilizam a temperatura interior), ao mesmo tempo que a plasticidade do material permite moldar nichos, bancos e janelas como verdadeiras cavidades habitáveis, criando uma experiência táctil e envolvente para as crianças que as utilizam. A arquitectura estereotómica em chave fenomenológica recupera, assim, a dimensão sensível e artesanal do construir – algo evidente no trabalho de Heringer, para quem o processo construtivo comunitário e manual é parte integrante do espaço vivido.

Um caso exemplar é o do chinês Wang Shu, cujo trabalho funde tradição vernacular e design contemporâneo. Laureado com o Prémio Pritzker em 2012, Wang Shu enfatiza a continuidade cultural através da materialidade: nas suas obras, ele reutiliza materiais de demolição (tijolos, telhas) e aplica técnicas artesanais tradicionais para erguer edifícios novos, num gesto que valoriza a memória colectiva e a “aura” do feito à mão. Por exemplo, no Museu de História de Ningbo (2008), milhões de fragmentos de casas antigas – telhas de argila, tijolos – foram incorporados nas paredes em taipa reinventada, conferindo à fachada uma textura rica e heterogénea. Esta técnica construtiva assegura uma continuidade da história local na nova construção, ao mesmo tempo que serve de crítica à urbanização desenfreada que apaga o passado (Ong Yan, 2012). Wang Shu descreve a sua abordagem como “construção vernacular sustentável chinesa”, demonstrando que a forma tectónica de construção pode resultar de um profundo diálogo com a cultura local: os seus edifícios evocam paisagens naturais (ele refere-se metaforicamente a “montanhas” e “vales” arquitectónicos) e convidam a uma experiência pausada, quase contemplativa, dos espaços. Em síntese, a contribuição de Wang Shu expande o conceito de tectónica tradicional mesmo no contexto de uma obra massiva estereotómica, incorporando narrativas culturais e ecológicas – a parede não é apenas estrutura, mas também palimpsesto de histórias e artefactos sensoriais que ligam passado e presente.



Fig. 15 - Museu Histórico de Ningbo, Ningbo, China. Projecto de Wang Shu e Amateur Architecture Studio (2008). Fotografias de Siyuwj. Fonte: Wikimedia Commons

⁶ Frase original: (...) the mud which, for us, is more precious than the gold.” Interview with Megha Balooni, at India Architecture News, Sep 09, 2020. Disponível <https://worldarchitecture.org/architecture-news/efnnh/-realise-that-in-the-end-we-are-all-the-same-interview-with-anna-heringer.html>

Wang Shu, evidencia uma interpretação contemporânea da estereotomia aliada a preocupações fenomenológicas e culturais. Wang Shu reconhece explicitamente a influência do pensamento fenomenológico, expressando preocupação com a reacção das pessoas com o lugar, com a natureza e com a continuidade do artesanato tradicional na era tecnológica, bem como com a materialidade e tactilidade na percepção do espaço. No seu projecto mais célebre, o Museu de História de Ningbo (China, 2008), Wang concebeu o edifício como uma espécie de paisagem artificial construída. O museu ergue-se do solo como um prisma maciço que se alarga no topo – o arquitecto descreveu-o como “arquitectura como montanha”– inserido numa vasta praça urbana. Este volume monolítico de betão e tijolo reciclado apresenta paredes espessas e inclinadas, remetendo à imagem de um rochedo ou fortaleza. Porém, ao adentrar no seu interior, o visitante descobre um percurso rico em vazios esculpidos: Wang organizou o museu como um labirinto de espaços interligados, com três “vales” e quatro “cavernas” – pátios afundados, passagens sombrias e salas em meia-luz – que conferem à circulação um carácter lento, exploratório e contemplativo. A experiência de deambular por este interior é frequentemente comparada a passear por uma paisagem natural ou um jardim chinês, evocando uma viagem no tempo e uma conexão íntima com a matéria e a memória. A densidade material das paredes – construídas através de uma técnica vernacular reinventada, misturando terra compactada (taipa) com fragmentos de tijolos e telhas provenientes de demolições – reforça essa dimensão fenomenológica e simbólica. Os extractos heterogéneos de tijolo nas fachadas não só criam uma textura visualmente rica e táctil, como incorporam literalmente a memória do lugar no novo edifício. Wang Shu referiu que esta estratégia foi ao mesmo tempo um protesto contra a destruição acelerada do património na China e um meio de assegurar continuidade física com a história local, reutilizando seus vestígios materiais. Temos assim uma “escavação” não de terreno, mas de significados: os materiais antigos são resgatados e inseridos na massa do novo edifício, dotando o abrigo construído de camadas de tempo e identidade. Em projectos como este, a estereotomia deixa de ser apenas construção em massa – torna-se uma experiência espacial total, onde o peso, a sombra, a rugosidade e mesmo a memória cultural se fundem para criar um sentimento profundo de abrigo e enraizamento.

2.3.3. Expressão Estereotómica: Exemplos Arquitectónicos

Para ilustrar de forma concreta a dimensão sensorial, espacial e simbólica da estereotomia enquanto experiência de abrigo, podemos destacar dois exemplos arquitectónicos, um nacional e um internacional:

Exemplo nacional – Museu do Côa (Portugal, 2010): Projectado por Camilo Rebelo e Tiago Pimentel, o Museu do Vale do Côa é uma obra contemporânea inteiramente dedicada à expressividade da massa e da integração paisagística. Implantado no alto de uma colina no Douro, o museu apresenta-se como um grande monólito de betão pigmentado de castanho, parcialmente enterrado no terreno. Visto à distância, assemelha-se a um enorme afloramento rochoso irrompendo do solo– um volume geométrico que ecoa as formas das escarpas xistosas envolventes. Essa intenção é reforçada pelo tratamento das superfícies: a cofragem do betão utilizou moldes tirados das pedras locais, e pigmentos minerais que imitam as tonalidades e irregularidades do xisto da região. O resultado é que os planos de betão têm uma textura rugosa, estriada e mate, que capta a luz de forma semelhante à rocha natural, dissolvendo a fronteira entre construção e paisagem. Espaço e matéria fundem-se assim numa única impressão sensorial de continuidade telúrica. Ao mesmo tempo, esse gesto de mimetismo não impede o edifício de afirmar a sua presença: pelo contrário, o museu é um gesto forte e afirmativo na paisagem, mas executado de forma subtil e sensível à topografia, ajustando-se ao perfil do monte sem o deformar excessivamente. No interior, a arquitectura estereotómica do Museu do Côa revela-se através de uma sequência espacial igualmente marcada pela densidade e penumbra. O acesso faz-se pelo topo – a cobertura funciona como miradouro – e uma rampa ampla conduz os visitantes encosta abaixo para o coração do museu. Esse percurso descendente acentua metaforicamente a ideia de penetração na terra: quanto mais se desce, mais se adentra num mundo de luz controlada e espessura envolvente. As salas expositivas, situadas no nível inferior, são rodeadas por paredes maciças de betão cuja espessura se lê nas aberturas profundas e na qualidade acústica do espaço (silencioso, isolado do exterior). A iluminação é contida, entrando filtrada por poucas janelas encaixadas em rasgos profundos – tal como num abrigo escavado, a luz do dia penetra medida, destacando a textura das superfícies e deixando áreas em sombra que convidam à introspecção. Em planta e corte, a leitura do edifício evidencia um nítido jogo cheio-vazio: volumes triangulares cheios (as massas estruturais) contrapostos a vazios habitáveis (salas, pátios interiores e cavidades de escada).



Fig. 16 - Museu do Coa, Vila Nova de Foz Côa, Portugal. Projecto de Arq. Camilo Rebelo e Tiago Pimentel (2007). Fotografias de ... Fonte Museu do Coa.

Essa organização espacial, expressa graficamente através da *poché* (as partes em corte são representadas em negro denso nos desenhos, enfatizando a solidez), ajuda a comunicar a ideia de arquitectura como abrigo escavado – um invólucro onde o vazio interior é esculpido na matéria construída, tal como as grutas pré-históricas nas quais estão as gravuras rupestres que o museu interpreta. O Museu do Côa exemplifica, portanto, uma abordagem fenomenológica da estereotomia: aqui a densidade material (o peso do betão e da pedra), o vazio esculpido (os espaços internos protegidos) e o sentido de abrigo (protecção e integração no lugar) estão profundamente interligados, produzindo um edifício que se experimenta tanto com a visão como com o corpo.



Fig. 17 - Museu do Coa, Vila Nova de Foz Côa, Portugal. Projecto de Arq. Camilo Rebelo e Tiago Pimentel (2007). Fotografias de Diogo Meira. Fonte: DIOGOMEIRA

Exemplo internacional – Museu de Ningbo (China, 2008): Já referido anteriormente, o Museu de Ningbo de Wang Shu pode ser compreendido como um paradigma contemporâneo da estereotomia fenomenológica. Enquanto o Museu do Côa se funde com a paisagem rural, o museu chinês ergue-se como um manifesto de matéria num contexto urbano em rápida transformação. O edifício tem a forma de um grande prisma irregular de três pisos, com as paredes inclinadas a evocar taludes de uma fortificação ou monte. A sua imagem exterior – parte navio, parte montanha, parte castelo, como foi descrito– transmite imediatamente força, peso e permanência. Essa presença massiva serve de contraponto intencional à horizontalidade banal da nova urbanização em volta, desprovida de memória. Ao entrar no museu, contudo, a impressão de rigidez dá lugar a uma rica experiência espacial: Wang Shu criou um interior profundamente articulado em cheio e vazio, rompendo a monotonia que se poderia associar a um bloco maciço. Grandes pátios e fissuras verticais atravessam o volume, introduzindo luz natural filtrada e revelando a espessura das paredes estratificadas. Esses vazios funcionam como “patamares de paisagem” internos – referidos poeticamente como vales e grutas – onde se podem experimentar texturas, ecos e meia-luz de forma semelhante a estar num espaço ao ar livre, porém abrigado. O percurso museológico obriga o visitante a meandrar por rampas e passagens não ortogonais, subindo e descendo entre níveis de forma descoberta, quase como quem explora um sítio natural. A orientação não é imediata, o que convida a uma percepção lenta e contemplativa da arquitectura – exactamente o objectivo fenomenológico de Wang, influenciado pelos jardins tradicionais chineses e pela filosofia de habitar o lugar. Materiais vernaculares reutilizados – milhões de pequenos fragmentos de tijolo, telha e pedra recolhidos de aldeias demolidas – estão agregados nas paredes de betão, criando um mosaico heterogéneo que se revela tanto no exterior quanto no interior. Para além do efeito estético (as faixas de diferentes tons e texturas dão profundidade visual e autenticidade artesanal às superfícies), há um poderoso efeito simbólico e sensorial: ao tocar essas paredes ou simplesmente observá-las de perto, o

visitante toma consciência da granulação da matéria, das suas imperfeições e memórias incorporadas – é como se a história tátil da região estivesse embutida na espessura do museu. Desta maneira, o Museu de Ningbo eleva a estereotomia a uma experiência culturalmente carregada: a densidade adquire leveza poética mediante a inclusão do vazio (a luz, o percurso, os pátios), e o abrigo torna-se também um recipiente de memória colectiva. A sensação de protecção não advém apenas da solidez literal das paredes de 50 cm, mas igualmente do reconhecimento de que aquele espaço pertence à terra e às pessoas, elaborado com os sedimentos da sua vivência (como exemplificado pela história real de moradores que visitam o museu para encontrar nelas as recordações das suas antigas casas).

Enquanto no museu do Côa a estereotomia se confunde com a geografia ancestral do lugar, em Ningbo ela é reinterpretada como palimpsesto urbano de memórias

2.3.4 Desenho e Representação Estereotómica

É importante explicitar as implicações destes conceitos para o desenho arquitectónico manual/analógico, já que a representação gráfica e material desempenha um papel crucial na concepção e comunicação do espaço fenomenológico. Ao trabalhar com ideias de densidade, vazio e abrigo, o arquitecto recorre frequentemente a técnicas de desenho que evidenciam a materialidade e a atmosfera pretendidas:

Croquis e esboços atmosféricos: O desenho à mão livre permite transmitir de forma imediata a intenção espacial fenomenológica. Traços espessos, sombreados intensos e contrastes de claro-escuro num croquis ajudam a sugerir a sombra envolvente de um interior maciço ou a penumbra de uma cavidade. Por exemplo, ao esboçar o interior de um espaço estereotómico, o arquitecto pode usar grafite suave, carvão ou aguada para escurecer as zonas de espesso muro (mostrando a opacidade e espessura) e deixar ligeiramente iluminados os rasgos de luz ou entradas (sugerindo o vazio que corta a massa). Essa técnica aproxima-se do chiaroscuro dos pintores, e não é coincidência que muitos arquitectos de cunho fenomenológico – como Louis Kahn ou Peter Zumthor – tenham produzido desenhos a carvão que exploram exactamente a relação entre luz e sombra em volumes primitivos. Para Juhani Pallasmaa (2009), “desenhar e esboçar são exercícios espaciais e hápticos que fundem a realidade externa do espaço e da matéria com a realidade interna da percepção, pensamento e imaginação”. Ou seja, o acto manual de desenhar ajuda o arquitecto a pensar através do corpo, antecipando na folha as qualidades tácteis e luminosas que definem a atmosfera de um abrigo denso. O croqui torna-se, assim, uma ferramenta de projecto fenomenológica: mais do que representar detalhes construtivos, busca capturar a essência sensorial do espaço – a espessura de um muro pressente-se pelo traço pesado, a escuridão de um interior pelo sombreado fechado, a incidência de luz por um golpe de borracha que abre um clarão no papel. Esses desenhos iniciais orientam o processo criativo, mantendo o foco na experiência pretendida (abrigo, intimidade, solidez) desde as primeiras etapas.

Cortes e plantas com *poché*: À medida que o projecto evolui, os desenhos técnicos – plantas, cortes e alçados – podem também incorporar princípios de representação fenomenológica. Uma convenção útil é o uso de *poché*, isto é, o preenchimento a tinta preta ou trama densa das partes maciças (em corte) nos desenhos. Ao adoptar o *poché*, o arquitecto destaca visualmente a distinção entre cheio e vazio: paredes e pisos espessos surgem como áreas escuras bem marcadas, enquanto os espaços habitáveis permanecem em branco ou levemente tonalizados. Essa leitura imediata ajuda a avaliar a densidade do edifício – por exemplo, numa planta de um projecto estereotómico, grandes manchas negras contínuas indicarão uma estrutura pesada e envolvente, talvez labirintos de muros grossos, ao passo que aberturas pontuais e corredores estreitos surgirão como ilhas claras (vazios) inseridas nessa massa. Nos cortes, o *poché* evidencia a profundidade das fundações, a espessura da cobertura (imaginando, por exemplo, uma abóbada em pedra onde toda a calote é marcada a preto) e permite intuir a qualidade daquele espaço: um corte transversal de uma cripta ou de um bunker, com *poché* nas paredes e cobertura, praticamente só deixa um pequeno volume branco no meio (o espaço interno), sugerindo quão enclausurado e protegido ele é. Além do *poché*, o tratamento da luz nos desenhos cortes é fundamental: é comum acrescentar setas ou cones de luz para indicar como a claridade penetra por aberturas zenitais ou fenestranças profundas, realçando a intenção de criar interiores em meia-luz. O uso de linhas de grafite mais fortes para contornar os limites dos espaços de sombra e de traços finos para as arestas banhadas em luz também contribui para comunicar o carácter estereotómico – linhas pesadas “pesam” visualmente, dando ideia de gravidade. Concluindo, a representação analógica nestes desenhos ortogonais não se limita ao registro métrico; ela é orientada para tornar visível a qualidade espacial: a espessura e a inércia térmica das paredes (que sugerem

conforto e isolamento), a escala humana dos vazios (um pequeno quarto abobadado pode ser mostrado com mobiliário mínimo para sugerir introspecção), e a organização de cheios/vazios de modo a expressar claramente a noção de abrigo interior versus ambiente exterior.

Maquetas de massa e estudos de textura: Por fim, a modelação física constitui uma etapa indispensável para explorar e comunicar a estereotomia fenomenológica. Diferentemente de maquetas de detalhes ou de estrutura (mais associadas ao domínio tectónico), aqui privilegiam-se maquetas de massa em que se esculpem os vazios na matéria. Uma técnica frequentemente utilizada é começar de um volume sólido – por exemplo, um bloco de espuma densa, de argila ou de gesso – e retirar material para criar o espaço interno. Este método de subtracção permite sentir literalmente a resistência da “matéria” enquanto se concebe o espaço vazio, simulando em pequena escala o acto de escavar um abrigo. O arquitecto pode, por exemplo, entalhar túneis e cavidades num bloco de argila húmida, testando diferentes configurações de vazio (um espaço central circular, corredores sinuosos, nichos laterais) e imediatamente avaliando a espessura remanescente das paredes entre eles. Ao incidir luz sobre a maqueta, percebe-se como a claridade penetra nesses vazios e onde permanecem zonas de sombra profunda, podendo então ajustar formas e aberturas para alcançar a atmosfera desejada. Esse tipo de estudo de massa é essencial para compreender a escala corporal do espaço: uma maqueta em gesso perfurada por um único orifício no topo dará a sensação de um espaço quase sepulcral, iluminado apenas zenitalmente – um efeito que seria difícil de antever unicamente em desenho plano. Além disso, as texturas na maqueta podem sugerir acabamentos reais: superfícies rasgadas da espuma ou do gesso podem simular a rugosidade da pedra, enquanto uma camada de argamassa ou pigmento pode ser aplicada para testar a cor e a refacção da luz numa parede terrosa. Em muitos casos, os arquitectos constroem também maquetas parciais ou de pormenor em escala maior, para estudar a experiência material: por exemplo, um canto escuro de um modelo, revestido internamente com papel de grão grosso ou tecido, permite imaginar o toque e a sensação acústica (surdez, abafamento) de um espaço estereotómico real. Essas estratégias manuais complementam os desenhos, pois dão um retorno tangível e tridimensional sobre as escolhas de projecto.

Em síntese, a abordagem fenomenológica da estereotomia – centrada na densidade da matéria, no vazio esculpido e no sentido de abrigo – exige e inspira modos de representação igualmente atentos à qualidade sensorial do espaço. Tanto nos croquis de concepção inicial, nos cortes e plantas cuidadosamente trabalhados com *poché* e indicação de luz, quanto nas maquetas de verificação volumétrica, busca-se antecipar a vivência do utilizador: a sensação de entrar num recinto de espessas paredes, de habitar uma penumbra tranquila, de tocar uma superfície áspera e fria, de estar protegido do mundo exterior. A fenomenologia do espaço arquitectónico, aplicada à estereotomia, não se realiza apenas na obra construída – começa já no desenho, onde o arquitecto, com a mão e os sentidos, dá forma visual e táctil às ideias de densidade, vazio e abrigo, garantindo que essas qualidades permaneçam no cerne do processo de projectar e, por fim, se concretizem no espaço habitado.

3. INTERPRETAÇÃO E REPRESENTAÇÃO FENOMENOLÓGICA DE DIAGRAMAS EM ARQUITECTURA

3.1. O conceito de diagrama: entre abstracção e espaço

O conceito de diagrama em arquitectura ganhou relevo nas últimas décadas do século XX como instrumento intermédio entre conceito e forma, destacando-se no pensamento de Peter Eisenman, Stan Allen, Gilles Deleuze e Félix Guattari. Para Eisenman (1999), o diagrama não é uma representação, mas uma instância geradora – um dispositivo operacional capaz de deslocar o projecto para além das mimeses e da funcionalidade, operando uma reconfiguração formal autónoma, anterior ao edifício e à sua função. O diagrama, neste sentido, funciona como uma “máquina conceptual” que articula códigos, lógicas internas e sistemas abstractos. Deleuze & Guattari (2003), influenciados por Foucault (1986) e por práticas artísticas (Francis Bacon), propõem o diagrama como um campo de forças, um “mapa de relações” instável, onde linhas, intensidades e fluxos⁷ se cruzam, antecipando configurações possíveis do espaço sem o representar literalmente. Já Stan Allen (1997) distingue claramente entre o diagrama e o desenho arquitectónico tradicional, valorizando o diagrama enquanto estrutura relacional que precede a forma construída, permitindo articular escalas, programas e contextos diversos de modo fluido e não hierárquico.

Estas leituras posicionam o diagrama como uma ferramenta poderosa de concepção e articulação projectual – mas também como um instrumento potencialmente desligado da experiência concreta do espaço. É precisamente neste ponto que se impõe uma revisão crítica fenomenológica: se o diagrama é um campo de relações, que tipo de relações ele privilegia? Como pode o diagrama incluir a corporalidade (Merleau-Ponty), a luz, o som, o tempo, a matéria (Pallasmaa)? A partir destas perguntas, torna-se possível repensar o diagrama não apenas como estrutura abstracta, mas como mediação sensível entre intenção, desenho e espaço vivido.

3.2. Diagrama e fenomenologia: limites e reconfiguração

Sob a lente fenomenológica, o diagrama não é rejeitado, mas reconfigurado: deixa de ser um sistema autónomo e universal para se tornar um instrumento situado, capaz de incorporar qualidades do lugar, modos de uso e experiências sensoriais. Como propõe Alberto Pérez-Gómez (2016), a arquitectura deve recuperar a sua dimensão existencial e simbólica, e isso passa por reintegrar no processo projectual elementos que escapam à lógica pura do diagrama abstracto – como o tempo, o corpo, o afecto, a memória. Assim, uma fenomenologia do diagrama implicaria a passagem de geometria normativa (regras abstractas, universais de projecção) para uma cartografia sensível (mapeamento das qualidades específicas e sensoriais do lugar).

Arquitectos como Toyo Ito ou Ryue Nishizawa têm explorado esta dimensão relacional e sensível do diagrama. Em projectos como a biblioteca da Sendai Mediatheque (Ito, 2001) ou na Moriyama House, uma residência fragmentada (Nishizawa, 2005), os diagramas não são apenas organizadores programáticos, mas estruturas de vida (ou seja, diagramas que não organizam só funções, mas também ritmos quotidianos e percepções do espaço): distribuem usos, mas também ritmos de luz, campos de silêncio, percursos do corpo, respirações do tempo. Os seus desenhos – muitas vezes compostos por sobreposições de esquemas, linhas de força, zonas de sombra ou fluxo – traduzem essa complexidade sensível e aberta.

Por outro lado, práticas como a de Anne Lacaton & Jean-Philippe Vassal questionam o diagrama como instrumento de simplificação e promovem em seu lugar uma cartografia relacional do espaço vivido: mais do que desenhar volumes fechados, os seus projectos (quer na reconversão do Palais de Tokyo quer na Bibliothéque de Dunkerque) propõem mapas de apropriação, temperaturas, usos temporários – diagramas que se aproximam de um atlas de atmosferas (Lacaton n & Vassal, 2017)⁸.

⁷ Trata-se de uma extrapolação da visão filosófica para a arquitectura.

⁸ Lembra-se que estes autores privilegiam mapear dados sensoriais (uso, clima, apropriações) em vez de formas estáticas.

3.3. Exemplos arquitectónicos: interpretação sensível do diagrama

Retomando o caso da Casa das Histórias Paula Rego, de Eduardo Souto de Moura (Cascais, 2009), já antes referido, analisa-se agora como o diagrama de forma influenciou a experiência espacial.

Neste projecto, o diagrama inicial (duas pirâmides truncadas) é simultaneamente forma e gesto simbólico: evoca memória, permanência e contenção. A planta da casa organiza-se como uma sucessão de salas em torno de um pátio, num traçado que remete para o modelo de casa-pátio mediterrânica. O diagrama não é apenas organizador espacial, mas orientador da experiência corporal – os ritmos de luz, a alternância de compressão e expansão espacial, a articulação entre opacidade e abertura, tudo contribui para transformar o esquema formal em experiência táctil e simbólica. A geometria simples adquire densidade perceptiva graças à materialidade do betão pigmentado, ao silêncio das superfícies, à orientação das aberturas. O diagrama inicial é assim transfigurado num espaço fenomenológico de memória, sombra e presença.

Exemplo internacional – Rolex Learning Center (Lausanne, 2010), SANAA (Kazuyo Sejima & Ryue Nishizawa)

Neste centro de aprendizagem ou biblioteca universitária, o diagrama inicial parte de uma ideia de campo contínuo, sem fronteiras claras entre programas, percursos ou espaços. A planta ondulante, sem corredores, traduz-se num tapete espacial onde os declives articulam zonas de trabalho, descanso, circulação e convivência. O diagrama, baseado em curvas suaves e variações topográficas, não se impõe como sistema rígido, mas permite uma experiência fluida, táctil e visual, em que o corpo se desloca num espaço que se transforma com o movimento e a luz. As janelas curvas, os pisos inclinados, os tectos baixos ou altos modulam a atmosfera, e o edifício é percebido como um grande espaço-paisagem habitado. O diagrama aqui é instrumento de desenho de atmosferas e de usos variáveis, e não apenas de ordenação funcional, contrariamente a estes casos, práticas diagramáticas mais programáticas, como as de Rem Koolhaas/OMA, tendem a privilegiar dados funcionais e conceituais em detrimento da dimensão fenomenológica – o que realça a originalidade da abordagem aqui discutida”

3.4. Implicações para o desenho manual: diagramas sensíveis

A leitura fenomenológica do diagrama exige uma prática de desenho que vá além do esquema técnico ou geométrico. Os diagramas manuais fenomenológicos devem explorar:

- Sobreposições gráficas que articulem diferentes camadas de informação (movimento, luz, som, temperatura, escala).
- Mapas relacionais que revelem intensidades de uso, densidade de presença, ritmos temporais (sem serem meramente quantitativos).
- Sequências espaciais desenhadas como séries (em corte ou em perspectiva), onde o corpo do observador percorre ou experiência do espaço.
- Croquis conceptuais que expressem a ideia de percurso, de transformação, de densidade atmosférica (uso de grafite, aguada, colagem).
- Desenhos diagramáticos híbridos, entre o esquemático e o sensível – onde a estrutura lógica é atravessada por elementos perceptivos (zonas de sombra, filtros, texturas, fluxos).

Estes modos de representação favorecem uma concepção aberta e responsiva do espaço, onde o diagrama é ponto de partida, mas nunca fim em si mesmo. Desenhar diagramas fenomenológicos implica perguntar: como se vive este espaço? O que se sente ao atravessá-lo? Que relações ele activa entre corpo, matéria, tempo, luz?

3.5. Conclusão

A presente análise revelou uma transformação significativa no conceito de diagrama em arquitectura, passando de uma aceção essencialmente abstracta para uma instrumentação fenomenológica e situada. Na sua aceção abstracta, teóricos como Peter Eisenman, Gilles Deleuze e Stan Allen encaram o diagrama como um mecanismo operativo autónomo, intermédio entre a ideia e a forma construída. Historicamente, o diagrama foi entendido “de duas maneiras: como dispositivo explicativo ou analítico e como dispositivo generativo”. Eisenman, por exemplo, utiliza-o como uma matriz conceptual que gera a forma arquitectónica, desvinculada de um local ou experiência

específica – um processo exploratório em que o diagrama “não é apenas explicação, mas também um intermediário que gera tempo e espaço”. Deleuze, por sua vez, teoriza o diagrama (ou “máquina abstracta”) como um sistema de relações puras de função e matéria, anterior a qualquer edifício concreto: “a máquina abstracta é a pura Função-Matéria — o diagrama, independentemente das formas e das substâncias”. Stan Allen também descreve o diagrama como uma estrutura relacional abstracta, uma ferramenta de projecto que não representa simplesmente um objecto final, mas sim potencia um campo de possibilidades formais. Assim, nesta perspectiva teórica, o diagrama é deliberadamente autónomo, operando num âmbito conceptual para articular ideias, seja decompondo uma realidade em partes analíticas, seja engendrando novas configurações espaciais a partir de premissas abstractas. Em contraste, a reconversão fenomenológica do diagrama propõe uma inversão desta distância abstracta, reintegrando o diagrama no domínio do concreto, do sensível e do vivido. Nesta leitura contemporânea, o diagrama deixa de ser apenas um esquema desincorporado e torna-se um instrumento situado, capaz de captar e informar a experiência. Em vez de ignorar o lugar e os sentidos, o diagrama fenomenológico emerge *in situ*, nas interacções entre corpo, espaço e contexto. Assim, a abstracção diagramática é reaproveitada para mediar entre a ideia e a vivência: como nota uma análise recente, o diagrama pode “fechar a lacuna entre o projecto concebido e a sua materialização percebida”, unindo concepção intelectual e experiência sensorial numa mesma ferramenta. Esse desvio fenomenológico não contradiz os contributos teóricos de Eisenman, Deleuze ou Allen, mas expande-os – reconhecendo que a potência do diagrama reside não só na sua autonomia geradora, mas também na sua abertura para incorporar as qualidades do mundo real (luz, tempo, matéria, usos), tornando-se sensível ao lugar e às percepções dos utilizadores. Os exemplos arquitectónicos estudados evidenciam essa passagem do diagrama enquanto estrutura para o espaço enquanto experiência. Na Casa das Histórias Paula Rego (Eduardo Souto de Moura, 2009), identifica-se um claro fundamento diagramático – volumes simples dispostos em torno de um núcleo central – que é transposto numa sequência espacial de forte carácter atmosférico. As duas torres piramidais e os corpos ortogonais que compõem o museu podem ser vistos como uma espécie de diagrama tridimensional inspirado em formas regionais, posteriormente animado pela experiência: os espaços internos sucedem-se em salas interligadas em torno de uma sala central mais elevada, criando um percurso contínuo onde a luz natural filtrada e a materialidade (betão pigmentado de vermelho, mármore azulado de Cascais) envolvem o visitante. O diagrama abstracto – geometricamente legível na planta e volumes – ganha vida fenomenológica através da interacção com o sítio, incorporando as árvores e o jardim existentes como parte integrante do projecto. O resultado é um espaço cujas qualidades são sentidas tanto quanto entendidas: a clareza diagramática das formas não anula a atmosfera íntima e acolhedora pretendida pela artista e pelo arquitecto, antes a serve, demonstrando como um conceito abstracto pode informar uma experiência concreta e emotiva. De modo análogo, o Rolex Learning Center (SANAA, 2010) exemplifica magistralmente a tradução de um diagrama conceptual num espaço vivido inovador. O partido inicial deste projecto pode ser descrito como um diagrama de campo contínuo: uma superfície única, perfurada por pátios circulares, onde os diversos programas (biblioteca, cafés, salas de estudo) se distribuem como “ilhas” num mar comum. SANAA materializa esse esquema através de uma “geografia artificial” de planos ondulados, eliminando barreiras físicas tradicionais. O edifício é essencialmente um espaço único e fluido, definido por suaves elevações e depressões na laje de pavimento e cobertura, em vez de paredes compartimentadoras. Esta estratégia permite delimitar zonas funcionais apenas pela variação topográfica – por exemplo, áreas de silêncio são “afundadas” ou elevadas para se apartarem das zonas de convívio – sem quebrar a continuidade espacial e visual. A experiência para o utilizador é a de percorrer uma paisagem interior contínua, onde o acto de caminhar pelo chão inclinado gera mudanças de perspectiva e relação com o exterior (vistas para o lago e os Alpes) de forma gradual e dinâmica. O diagrama inicial de um campo aberto transforma-se, assim, numa vivência espacial rica em variedade e liberdade de movimento, provando como estruturas conceptuais podem ganhar dimensão sensorial. Outros exemplos contemporâneos corroboram esta ideia: na Capela de St. Ignatius (Steven Holl, 1997), o conceito diagramático de “sete garrafas de luz numa caixa de pedra” orientou o design de sete volumes luminosos no tecto, resultando num ambiente sagrado onde a luz natural coreografa a experiência espiritual do espaço. Nestes casos, o diagrama deixa de ser apenas um desenho técnico ou teórico e converte-se numa espécie de roteiro poético para o projecto – um guia que articula intenção e realidade, garantindo que a organização espacial concebida no papel se traduza em sensações e usos no quotidiano dos seus habitantes. Em perspectiva final, o diagrama afirma-se como mediador fundamental entre a ideia, o desenho e o espaço vivido. Ele opera numa zona intermédia – nem puramente abstracta nem meramente descritiva – conciliando a visão do arquitecto com a experiência do utilizador. Ao

contrário de uma representação convencional (planta, corte ou maquete finalizada) que tende a fixar a forma estática, o diagrama fenomenológico permanece aberto e maleável, incorporando dimensões do tempo e da vivência. Pode expressar a temporalidade do espaço, por exemplo mapeando as transformações da luz e sombra ao longo do dia, ou sequenciando diferentes momentos de uso. Pode também integrar a dimensão corpórea e sensorial, traduzindo em grafismo os percursos do corpo, os campos visuais e acústicos, as sensações de compressão e abertura num ambiente. Essa capacidade de articular múltiplas camadas – luz, matéria, movimento, som, memória – confere ao diagrama um papel de charneira: ele liga a abstracção e a vivência, permitindo antecipar no desenho aquilo que será experienciado no espaço real. Em vez de limitar o processo de projecto, esta abertura enriquece-o, pois torna possível avaliar e ajustar as qualidades intangíveis do espaço (atmosfera, conforto, envolvimento emocional) ainda na fase conceptual. O diagrama, entendido desta forma expandida, não impõe uma forma rígida, mas orienta criativamente o processo, assegurando coerência entre a intenção conceptual e o efeito vivido.

As implicações pedagógicas desta visão são profundas, especialmente no ensino do desenho analógico em arquitectura. Integrar o diagrama fenomenológico na pedagogia do projecto significa estimular os estudantes a desenhar não apenas a forma, mas também a experiência. Algumas estratégias didácticas que emergem deste enfoque incluem:

- Mapas relacionais: esquemas que mapeiam relações invisíveis no espaço (fluxos de pessoas, hierarquias de uso, eixos visuais, correntes de luz ou ventilação), incentivando o aluno a compreender o lugar como um campo de interações e não como um mero arranjo de objectos. Esses mapas diagramáticos permitem revelar conexões e influências mútuas entre componentes do programa e do contexto, servindo de base para decisões de projecto mais informadas pela vivência do espaço.
- Croquis conceptuais: desenhos rápidos e sintéticos que capturam a ideia central ou a qualidade sensorial pretendida – por exemplo, a sensação de penumbra num canto meditativo, ou a abertura panorâmica de um terraço. Mais do que representar detalhes construtivos, estes croquis esquematizam atmosferas e conceitos (luz suave, circulação fluida, tensão entre cheio/vazio), funcionando como primeiros diagramas sensíveis que guiam o desenvolvimento do projecto.
- Sequências espaciais: representações gráficas em série (*vignettes*, *storyboards* ou cortes perspectivados sequenciados) que descrevem o percurso do observador através do espaço arquitectónico, passo a passo. Cada vista ou quadro da sequência destaca mudanças graduais de luz, proporção e ambiente, permitindo ao estudante projectar a narrativa experiencial – antecipando como o espaço se revela no tempo, em vez de o conceber apenas como uma composição estática. Essa abordagem ensina a valorizar a dimensão temporal e cinestésica da arquitectura, alinhando o acto de desenhar com o de imaginar vivências.
- Colagens e sobreposições diagramáticas: técnicas mistas (desenho + fotografia + textura + dados) em que diferentes camadas de informação são combinadas numa única imagem. Por exemplo, uma colagem pode sobrepor à planta de um lugar os trajectos das pessoas, os níveis de ruído e as zonas de iluminação natural captadas em diferentes momentos. Tais sobreposições desafiam a representação convencional ao articular simultaneamente os dados espaciais e perceptivos, oferecendo uma visão integrada do espaço que abrange tanto a sua configuração física quanto a atmosfera sentida. Esta prática pedagógica incentiva a criatividade na representação e aguça a consciência dos estudantes para os múltiplos factores que compõem a experiência arquitectónica (umidade, odor, som, tactilidade, etc.), traduzindo-os visualmente de forma exploratória e analítica.

Em síntese, a incorporação do diagrama sob uma lente fenomenológica propicia uma aproximação holística entre concepção e percepção no processo de projecto. O diagrama deixa de ser apenas um passo intermédio funcional e torna-se uma ponte dinâmica entre a ideia e o espaço vivido – integrando o tempo, a luz, o movimento e o corpo na génese do desenho. Isso traduz-se numa prática e ensino de arquitectura mais conscientes das dimensões qualitativas do espaço, onde conceber e representar não se resumem a resolver problemas formais, mas incluem imaginar cenários de vida. Ao valorizar essa abertura do diagrama para o vivido, promove-se uma arquitectura orientada não só pela razão geométrica, mas também pela experiência humana do lugar, capaz de evoluir com o tempo e de envolver profundamente os sentidos e a memória dos seus habitantes. Em última análise, o diagrama

fenomenológico afirma-se como mediador e catalisador criativo entre o pensamento e a acção espacial, enriquecendo a disciplina com ferramentas que unem o rigor conceptual à poesia do espaço habitado.

BIBLIOGRAFIA ORGANIZADA:

✓ Fontes Teóricas e Filosóficas

Estas obras fornecem os fundamentos teóricos e filosóficos para a compreensão da fenomenologia na arquitectura:

- Bachelard, G. (1958). *La poétique de l'espace*. Presses Universitaires de France. (Trad. port. *A poética do espaço*. São Paulo: Martins Fontes, 1978). Original de 1957.
- Deleuze, G. (2003). *Francis Bacon: The logic of sensation* (D. W. Smith, Trad.). London: Continuum.
- Eisenman, P. (1999). *Diagram diaries*. New York: Universe.
- Frampton, K. (1995). *Studies in tectonic culture: The poetics of construction in nineteenth and twentieth century architecture* (J. Cava, Ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- Frampton, K. (2014). *História crítica da arquitectura moderna* (4.ª ed., trad. port.). São Paulo: Martins Fontes.
- Frémont, A. (1976). *La région, espace vécu*. *Annales de Géographie*, 85(472), 242–250.
- Haringer, Anna (2022) *Essential Beauty: Project Texts*. Museu ICO.
- Harries, K. (1996). *The ethical function of architecture*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Holl, S. et al (2011). *Questions of perception: Phenomenology of architecture* (Edição revista). William Stout.
- Kidder, P. (2011). *Philosophical hermeneutics and the ethical function of architecture*. *Contemporary Aesthetics*, 9.
- Le Corbusier. (1954). *Le Modulor 2*. Paris : Éditions de Minuit.
- Merleau-Ponty, M. (1962). *Phenomenology of perception* (C. Smith, Trad.). London: Routledge & Kegan Paul. (Obra original publicada em 1945).
- Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. New York: Rizzoli.
- Pallasmaa, J. (2005). *The eyes of the skin: Architecture and the senses* (2.ª ed.). Chichester: Wiley-Academy.
- Pallasmaa, J. (2009). *The thinking hand: Existential and embodied wisdom in architecture*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Pérez-Gómez, A. (2006). *Built upon love: Architectural longing after ethics and aesthetics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pérez-Gómez, A. (2016). *Attunement: Architectural meaning after the crisis of modern science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Semper, G. (1851). *The four elements of architecture and other writings* (H. Mallgrave & W. Herrmann, Eds. e Trad.). Cambridge: Cambridge University Press
- Sequeira, J. B. M. (2025) *Entre a Terra e o Mundo: estereotomia, tectónica e a arquitectura como símbolo*. Research Gate. DOI: 10.13140/RG.2.2.32999.56481
- Sequeira, J. B. M. (2025) *Diagrammatic Thinking in Architecture: Criticism, Form and Culture*. ResearchGate. DOI: 10.13140/RG.2.2.16487.76962
- Sequeira, João & Paiva, Luísa (2022) *Desenho em Arquitectura*. Lisboa: Art is Underground & LabART. ISBN: 978-989-53474-0-7.
- Spence, C. (2020). *Senses of place: Architectural design for the multisensory mind*. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5(46), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00243-4>
- Wright, F. L. (1959). *The Natural House*. New York: Horizon Press.
- Zumthor, P. (2006). *Atmospheres: Architectural environments – surrounding objects*. Basel: Birkhäuser.

✓ Obras Construídas e Estudos de Caso

Estas referências documentam projectos arquitectónicos relevantes para a fenomenologia:

- Ando, T. (1989). *Igreja da Luz* [obra construída]. Osaka, Japão.
- Fehn, S. (1983). *Hedmark Museum* [obra construída]. Hamar, Noruega.
- Heringer, A. (2010). *Centro de Educação Ambiental METI* [obra construída]. Rudrapur, Bangladesh.

- Ito, T. (2001). Sendai Mediatheque [obra construída]. Sendai, Japão.
- Nishizawa, R. (2005). MoriYama House [obra construída]. Tóquio, Japão.
- SANAA (Sejima, K. & Nishizawa, R.). (2010). Rolex Learning Center [obra construída]. Lausanne, Suíça.
- Scarpa, C. (1960–1978). Museo di Castelvecchio [obra construída]. Verona, Itália.
- Souto de Moura, E. (1998). Estádio Municipal de Braga [obra construída]. Braga, Portugal.
- Souto de Moura, E. (2009). Museu Paula Rego [obra construída]. Cascais, Portugal. [Fotografias de Fernando Guerra].
- Siza Vieira, A. (1999). Museu de Arte Contemporânea de Serralves [obra construída]. Porto, Portugal.
- Siza Vieira, A., & Castanheira, C. (2014). Saya Park [obra construída]. Miryang, Coreia do Sul.
- Siza Vieira, A. (2001). Igreja de Santa Maria, Marco de Canaveses [obra construída]. Marco de Canaveses, Portugal.
- Siza Vieira, A. (1998). Pavilhão de Portugal, Expo'98 [obra construída]. Lisboa, Portugal.
- Wang, S. (2008). Ningbo History Museum [obra construída]. Ningbo, China.
- Wright, F. L. (1959). Solomon R. Guggenheim Museum [obra construída]. Nova Iorque, EUA.
- Zumthor, P. (2007). Capela de São Nicolau (Bruder Klaus Field Chapel) [obra construída]. Mechernich, Alemanha. [Fotografias de Hélène Binet].
- Zumthor, P. (1997). Termas de Vals [obra construída]. Vals, Suíça.

✓ Entrevistas e Media

Estas fontes incluem entrevistas e artigos de media que oferecem insights sobre a prática arquitetónica:

- Ando, T. (1993). Citação sobre a luz na arquitectura [Entrevista]. Citado de Licht, (1993) Jarhbuch für Licht und Architektur, Berlim, por Dal Co, Francesco, Tadao Ando. As obras, os textos, a crítica. Dinalivro. Lisboa, 2001.
- Belogolovsky, V. (2017, 11 de janeiro). Interview with Álvaro Siza: “Beauty is the peak of functionality!”. ArchDaily.
- Disponível em: <https://www.archdaily.com/803934/interview-with-alvaro-siza-beauty-is-the-peak-of-functionality>
- Hafza, Y. (2024, 19 de setembro). Architectural phenomenology: Crafting spaces of sensory poetry. Parametric Architecture. Disponível em: <https://parametric-architecture.com/architectural-phenomenology-crafting-spaces-of-sensory-poetry/>
- Irace, Fulvio (2013) Simple, Ordinary, Complex: David Chipperfield Architects. Disponível em: https://davidchipperfield.com/writing/simple-ordinary-complex?utm_source=chatgpt.com
- Phaidon. (2015, 4 de fevereiro). Sacred stories – Bruder Klaus Field Chapel. Phaidon Agenda. Disponível em: <https://www.phaidon.com/agenda/architecture/articles/2015/february/04/sacred-stories-bruder-klaus-field-chapel/>.

✓ Trabalhos Académicos e Ensaios

Estas referências incluem estudos académicos e ensaios relevantes:

- Amiripouya, F., Afzalian, K., Etesam, I., & Tabassi, M. (2020). The interaction between Heidegger’s philosophical hermeneutics and Christian Norberg-Schulz’s architectural language. Creative City Design, 3(2), 50–58.
- Hutton, J. (2013). Substance and structure I: The material culture of landscape architecture. Harvard Design Magazine, (36).
- Kidder, P. (2011). Philosophical hermeneutics and the ethical function of architecture. Contemporary Aesthetics, 9. Disponível em: <http://www.contempaesthetics.org/newvolume/pages/article.php?articleID=629>
- Luciano, P., Taparello, G. & Vaz, C. (2021) Animação aplicada ao Ensino de Projecto: Ferramentas, técnicas e processos em stop motion. Cadernos PROARQ 37 v.2. ISSN 2675-0392.
- Lynch, Patrick (2014). Álvaro Siza and Santa Maria’s Marco de Canaveses. (Manuscrito não publicado).

Disponível em:

https://lyncharchitects.lon1.cdn.digitaloceanspaces.com/media/documents/ALVARO_SIZA_AND_SANTA_MARIAS_MARCO_DE_CANAVEZES_PATRICK_LYNCH.pdf