

NO ESPECÍFICO
DO DESENHO
*Os modos
do desenho*

Relatório de Aula © Jorge Silva Marques, 2006

108307
043.7
E. 11

NO ESPECÍFICO DO DESENHO

Os modos do desenho



Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto

Relatório de aula

Integrado na

Prova de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica

Jorge Silva Marques, 2006



Biblioteca da FBAUP



19769



ÍNDICE

Nota de introdução	7
Os modos do desenho	10
Condições	34
Anexos	87

Nota de introdução

O programa da disciplina de Desenho 1 dos cursos de Artes Plásticas e Design de Comunicação Arte Gráfica da Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto organiza-se em torno da prática do desenho de “*observação*”. O entendimento que fazemos do desenho de observação refere um determinado desenho desenvolvido a partir da observação directa da realidade.

No desenho de *observação*, a observação da realidade, implica sempre um sujeito que a concretize e por consequência, é sempre uma observação pessoal. Por isso, desenhar do “*natural*” significa trazer para o desenho a observação, a experiência e conhecimentos particulares de um determinado sujeito. Ao mesmo tempo determina uma condição essencial ao desenho de observação, a experiência directa do sujeito que desenha com os diferentes dados da realidade e perceptíveis visualmente. Este contacto permite também, que o “desenhador” estabeleça uma determinada relação particular com a realidade. Quem desenha tem sempre que seleccionar, organizar e diferenciar a complexidade de dados visuais que são susceptíveis de servir este propósito.

Desenhar a partir da observação directa pode ser ao mesmo tempo, um método pedagógico e um exercício que visa garantir o

desenvolvimento de competências específicas do desenho, nomeadamente: enquanto controlo da percepção das formas e do espaço – dependentes da visão e de uma percepção visual *cognitivamente* preparada para avaliar os dados objectivos da realidade percebida. O desenho de observação desenvolve as competências de interpretação dos dados da realidade, designadamente: espaciais, métricos, lumínicos, cromáticos, formais e estruturais.

Por outro lado, e ainda como consequência directa da observação, o desenho do natural afirma-se como um meio particular de desenvolvimento e aferição do registo gráfico, numa relação entre o desempenho gráfico e leitura enquanto interpretação dos dados objectivos de uma determinada realidade. As marcas gráficas que constituem o registo visual do desenho concretizam no plano, o efeito dos dados objectivos da realidade.

NO ESPECÍFICO DO DESENHO

Os modos do desenho

Conteúdos

Esquisso, esboço, estudo. Identificação de conceitos. Especificidades e competências operativas. Da ideia à forma. Regimes gráficos. A importância do gesto. Entendimento e síntese.

60 min.

Prática de Desenho

Do esquisso ao estudo, do estudo ao esquisso – alinhamento.

Desenhos em espaço exterior (desenho de rua) e em espaço contido (desenho de interior), a aplicação das noções e conteúdos desenvolvidos na aula teórica.

120 min.

Objectivos

Compreender, identificar e utilizar os diferentes modos do desenho:

Esquisso, esboço, estudo – especificidades e competências operativas.

CrITÉrios de Avaliação

Identifica e utiliza as especificidades e competências operativas do esquisso, esboço e estudo, aplicados ao estudo do espaço.

Bibliografia

AMANDI, Cláudia, *A Ideia de Gesto – O gesto no desenho*, Trabalho de Síntese, Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto, 2000.

ARNHEIM, Rudolf, *La Forma Visual de la arquitectura*, Editorial Gustavo Gilli, Barcelona, 2001.

MOLINA, Juan José Gómez, (coord.), *Las lecciones del Dibujo*, Cátedra, Madrid, 1995.

MOLINA, Juan José Gómez, (coord.), *Los Nombres del Dibujo*, Cátedra, Madrid, 2005.

MASSIRONI, Manfredo, *Ver pelo Desenho*, Edições 70, Lisboa, 1996.

MURTINHO, Victor, *Perspectivas: O espaço maior ou o espelho do espanto*, Ed. do departamento de Arquitectura da FCTUC, Coimbra, 2000.

TÁVORA, Fernando, *Da organização do espaço*, Faup Publicações, Série 2 - 13, Porto, 1999.

VIEIRA, Joaquim, *O Desenho e o Projecto são o mesmo? Outros textos de Desenho*, Faup publicações, Porto, 1995.

Monografias e Catálogos

CARNEIRO, Alberto; MORENO, Joaquim, *Desenho Projecto de Desenho*, IAC, MNSR, Porto, 2002.

Revistas e artigos

PSIAX, *Estudos e reflexões sobre desenho e imagem*, nº 2, Vaz, Susana, 4 modos de desenho para uma percepção desenvolvida, Edição conjunta Universidade do Minho e da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2003.

Os modos do desenho – da ideia à forma

O desenho de observação enquanto método pedagógico assenta fundamentalmente em dois pressupostos metodológicos.

Primeiro, compreender o desenho, como um processo dinâmico de hipótese e correcção.¹ Este procedimento permite que no desenho e a partir do desenho se consiga desenvolver a acuidade visual como desempenho cognitivo da percepção, nomeadamente da percepção visual.

Segundo, compreender que desenhar é *recolher e nomear* informação visual. Este pressuposto, implica que o desenho se faça por etapas, do geral para o particular numa lógica de interpretação ordenada dos dados da realidade. Ao mesmo tempo que possibilita que desenvolvam disposições perceptivas específicas, o que em certo sentido significa desenhar segundo determinados *modos*, designadamente, *esquisso, esboço e estudo*.

Compreender o desenho, como um processo dinâmico entre hipótese e correcção, significa introduzir o aluno no desenho como efeito

1. “Desenhar é um processo dinâmico de hipótese e correcção”

Vaz, Susana, *4 modos de desenho para uma percepção desenvolvida*, Psiax, 2, p. 35.

directo da sua presença e capacidade para avaliar e determinar proporções e a delimitação das formas ou do espaço.

Ao mesmo tempo, o aluno adquire consciência da importância da avaliação de relações visuais, num processamento de informação visual, a partir de dois princípios: por semelhança morfológica (*i, é, medida de distâncias, inclinações e curvaturas*), ou por semelhança lumínica (*i, é, pela avaliação de intensidade numa escala monocromática ou cromática entre o claro e o escuro*),² que favorecem o reconhecimento e determinação da articulação geral dos elementos no espaço.³

Este procedimento permite que o aluno treine a percepção geral do espaço ou a percepção geral da forma, numa relação directa entre tempo, suporte e os seus gestos; relaciona a quantidade e qualidade da informação registada.

Compreender que desenhar *é recolher e nomear* informação visual, significa introduzir no desenho uma percepção específica e por consequência um registo (manual e gráfico) intencionado.

O aluno deverá conseguir diferenciar os elementos mais significativos da realidade percebida e da imagem que a representa, e ficar apto a ponderá-los como significado crítico de uma tarefa de recolha e nomeação de informação.

Directamente relacionado e como consequência do desenvolvimento da percepção, o aluno deverá desencadear disposições perceptivas específicas que correspondam a registos e processos distin-

2. Idem, p. 36.

3. A articulação e definição dos elementos no espaço, como concretização da representação do próprio espaço, podem ainda ser traduzidos a partir do método da perspectiva, para além dos princípios de semelhança morfológica e lumínica.

tos de recolha e nomeação de informação, diferenciada pelos modos *esquisso, esboço e estudo*.

1. Especificidades e competências operativas

O desenho é antes de mais uma acção formada e construída por decisões tomadas por quem desenha no sentido de definir uma delimitação ou delimitação na complexidade de dados visuais que são susceptíveis de servir este propósito. Quem desenha tem sempre que seleccionar, organizar e diferenciar mediante acções gráficas, posições espaciais e relações de distância, numa correspondência entre linguagem (visual gráfica) e sistema (relacional).

A acção no desenho, é por isso, uma acção relacional porque ao mesmo tempo que indica posições ou distâncias revela hipóteses que começamos a definir como o que objectivamente existe. A representação é uma espécie de reenvio constante á imagem observada.

Uma das funções da representação é *apontar* o lugar que ocupam as formas no espaço. O desenho é um meio, como vimos, de ordenação das referências que descrevem características objectivas de um conjunto de formas no espaço. Representar graficamente é ao mesmo tempo acção e conhecimento. Para quem desenha isto tem que ser claro.

“... uns pontos levam a outros, traçando vias, relatos que, observados a determinada distância, produzem uma sensação terri-

torial completa, parecida com a orientação que nos produziria um plano, associado ao conhecimento durante anos de (um lugar) uma cidade: somos capazes de gerar uma imagem mental rápida e eficaz, composta por múltiplas correspondências, visualizando o acontecimento e as acções e as acções que se têm de realizar para passar de um ponto a outro (...).⁴

Desde a concepção, ou dos primeiros sinais gráficos, as imagens do desenho são como que estruturas cognitivas. O desenho pressupõe uma forma de saber aquilo (daquilo) que se vê. Quem desenha do natural aprende a estabelecer comparações entre a realidade percebida e a representação gráfica. O aluno procura nas representações (gráficas) visuais uma espécie de correspondência mimética com a realidade, que funciona ao mesmo tempo como uma tomada de consciência das condições cognitivas e perceptivas que definem o desenho. Na prática, o desenho do natural consiste na avaliação dos dados perceptivos e dos dados representados numa permanente detecção e correcção de erros.

Recolha e nomeação de informação – da percepção à forma

A recolha e nomeação de informação definem-se em consequência directa e natural da prática do desenho de observação. Quem desenha do natural, para além do que produz como efeito gráfico, tem

4. Molina, Juan José Gomes, (coord.), *Los Nombres del Dibujo*, Catedra, 2005, p. 477.

sempre que estabelecer critérios de escolha no sentido de organizar a complexidade dos dados perceptivos e visuais. Esta condição é para o aluno um momento de extraordinária complexidade e dificuldade. O aluno precisa de determinar na *imagem* que observa, os elementos mais significativos e a informação visual que lhe vai permitir representá-la (graficamente) no desenho.

Implica por isso, que o aluno faça escolhas ao mesmo tempo que determina os dados da imagem que serão enfatizados e por consequência os dados da imagem que pelo contrário serão excluídos. A importância de uma avaliação dos dados visuais por semelhança morfológica e por semelhança lumínica permite ao aluno o reconhecimento e determinação da articulação geral dos elementos no espaço. A mesma avaliação pode também ser feita a partir de aspectos de diferença na imagem, desenvolvendo-se assim o desenho numa espécie de analogia comparativa dos diversos dados visuais.

Entendimento e síntese – do geral para o particular

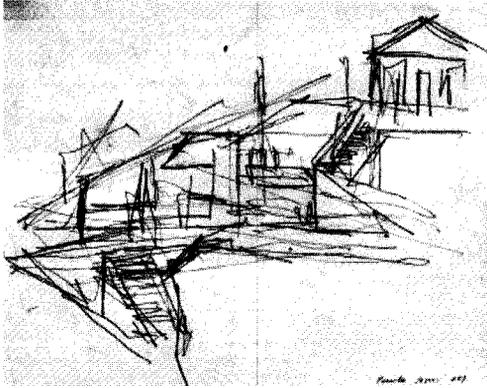
O desenho deve desde logo desenvolver-se a partir de um processo organizado, do geral para o particular. Isto é, sedimentar no desenho um conjunto de formulações visuais, perceptivas e cognitivas que correspondem à definição de etapas na abordagem ao assunto. A definição de etapas permite ao aluno ordenar critérios quer de semelhança morfológica, de semelhança lumínica, quer de diferença que por sua vez podem ainda desencadear novas formulações.

O aluno pode ainda desenvolver o (no) desenho, o princípio enunciado por Massironi,⁵ em que o processo representativo gráfico se caracteriza por uma espécie de lógica entre ênfase e exclusão. Efectivamente, em qualquer imagem são evidenciados alguns elementos ou características, de maneira que resultam legíveis, enquanto outros, pelo contrário são completamente descorados ou simplesmente ignorados. Representar significa por isso escolher, nomear o que de algum modo deixa perceber que a realidade não pode ser representada na sua *totalidade*. Assim o aluno terá que definir quais os dados que efectivamente determinam a identidade daquilo que está a representar.

Os primeiros exercícios revelam quase sempre uma enorme dificuldade dos alunos em desenvolverem os desenhos do geral para o particular e na relação que este tem com os critérios de nomeação e recolha de informação da imagem. Os resultados são por isso testemunho de um acto perceptivo errático, sem critérios de recolha e nomeação de informação, comprovativo de aleatoriedade e falhas na organização e leitura visual do espaço e das coisas.

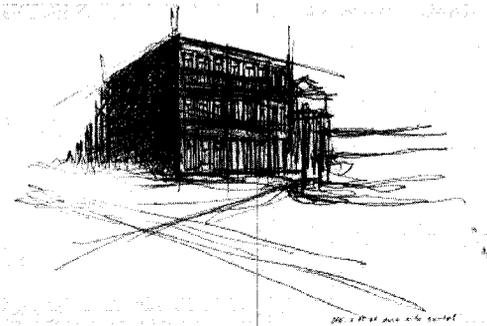
No desenho de observação a percepção visual dos dados de uma determinada realidade objectiva consiste no processamento de estímulos perceptivos e cognitivos, que na prática acompanham o desenvolvimento *gráfico-visual* num processo sequencial de recolha de informação.

5. Massironi, *Ênfase e exclusão no desenho*, Ver pelo desenho, pgs. 69 a 74.



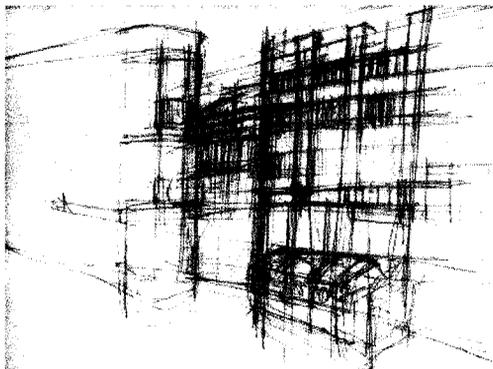
Paulo Jesus, Lápis sobre papel, 2001

- Desenho "expressivo" e rico plasticamente.
- Não se percebe para que serviu este desenho.
- Dificuldade em definir a informação essencial.



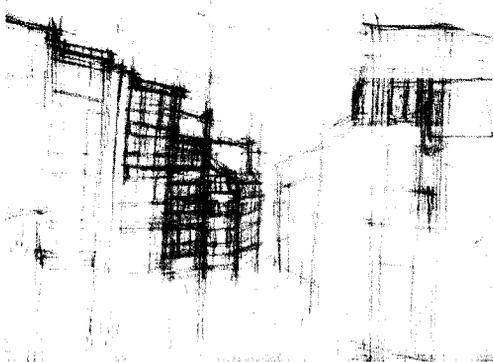
Ana Rita Goulão, Esferográfica preta sobre papel, 2005

- Desenho espontâneo sem um critério de definição espacial.
- Recolha e nomeação de informação confusa.



Luísa Beato Silva, Lápis sobre papel,
2005

- Desenho espontâneo e “expressivo”.
- Uma atitude mais comprometida com o processo do desenho, do que com critérios espaciais e formais.
- O desenho não define espacialmente o conjunto.



A definição de etapas permite ao aluno ordenar com critério a informação que percebe na realidade – *identificando conteúdos visuais, e as formulações e raciocínios que lhes são correspondentes – a partir do qual se encadeiam decisões que comandam o registo gráfico: os objectivos de cada etapa preenchem a motivação do desenhador, atribuindo ao exercício de registo gráfico o sentido de volição que é indispensável para o devir da tarefa.*⁶

Desenhar por etapas, do geral para o particular permite ao mesmo tempo dois regimes perceptivos e cognitivos básicos, primeiro aquisição e entendimento do campo de percepção (geral) e, depois, processamentos cognitivos específicos.

Regimes gráficos – a importância do gesto

O gesto é inerente ao desenho numa relação directa com um processo (gráfico) e como consequência de o (desenho) pensar.

*“É relevante entender que o desenho em qualquer dos seus resultados, vive de uma acção gestual e que a ela é inerente a experiência vivida, as marcas visuais, os conceitos, a análise, a experimentação, a capacidade crítica e a precisão – o corpo físico e mental.”*⁷

6. Vaz, Susana, Artg. Cit., p. 39.

7. Amandi, Cláudia, *A Ideia de Gesto – O gesto no desenho*, p. 21.

Desenhar a partir dos modos do desenho, implica por isso, gestos e regimes gráficos diferentes. Esta diferença não serve apenas como indicador de um determinado regime gráfico ou de um determinado modo do desenho, mas como veremos, permite mostrar que os índices de representação da realidade presentes no desenho variam de acordo com a maneira como estes se adequam a registar uma imagem *completa* da realidade observada. Ao longo de um exercício (desenho), a representação daquilo que estamos a observar fica várias vezes *completa*, isto é, fica com informação adequada ao seu entendimento e desenvolvimento num determinado momento, sem lacunas relevantes, ainda que inacabado.

A variação da duração dos exercícios pode determinar de algum modo os índices de representação, ainda que, seja qual for a duração do exercício o desenho deve manter índices de representação de imagem *completa*. Por outras palavras, seja qual for a duração do exercício, este deve corresponder a índices de representação completa, de modo a que a imagem esteja sempre preenchida.

Na prática exercícios de duração mais longa apresentam índices de representação mais elevados, por outro lado, exercícios mais rápidos apresentam índices de representação suficientes para uma imagem completa. A imagem completa é aquela que a todo o momento deixa perceber o essencial e a estrutura geral do assunto. O acto perceptivo é dirigido simultaneamente do geral para o particular, a partir de actuações do corpo diferentes forçando-o a adaptações perceptivas e cognitivas que se definem em regimes gráficos diferentes.

Um registo rápido configura uma estratégia perceptiva e cognitiva de simplificação, um registo sumário e elementar da realidade;

por seu lado um registo mais demorado configura uma estratégia de análise e ponderação desses mesmos dados. A esta diferença correspondem imagens que correspondem a procedimentos que se definem em termos dos modos do desenho.

Os *modos do desenho* são regimes gráficos que configuram disposições perceptivas e cognitivas diferenciáveis, relacionadas com delimitações práticas no exercício do desenho. Na prática, cada *modo do desenho*, determina imagens com índices de representação e conteúdo gráfico diverso. As características do registo gráfico estão sempre relacionadas com as características dos instrumentos, do mesmo modo que estão com os materiais e com as técnicas. A partir da possibilidade de que os instrumentos se poderiam dispor em instrumentos de registo de *linha* (aparas, canetas ou lápis) ou os instrumentos de registo de *mancha* (pincéis, barras de carvão ou pastel), procuramos encontrar especificidades gráficas que conduzem a uma estratégia de recolha e nomeação de informação própria de cada *modo do desenho*.

De uma forma simplificada poderemos dizer que os registos de linha se adequam ao desenvolvimento do desenho por semelhança morfológica, ou de desenhos desenvolvidos a partir de um processo de analogia comparativa, enquanto que os registos de mancha se adequam ao desenvolvimento do desenho por semelhança lumínica, num processamento gráfico das variações de luminosidade e *claro / escuro*. Desenhar a partir dos *modos do desenho*, desenvolve ao mesmo tempo disposições perceptivas e cognitivas específicas, numa relação directa entre tempo e registo gráfico, entre corpo e gesto.

2. Esquisso, esboço e estudo – alinhamento

Este procedimento deixa claro a necessidade, de a aluno, não ser apenas capaz de identificar, mas sobretudo, seja capaz de desenhar a partir dos modos do desenho, entendendo-o como um meio claro de diferenciação de sentido e decifração da complexidade da representação.⁸ É do mesmo modo, um meio a partir do qual o aluno é levado a ver numa relação directa com uma percepção específica.

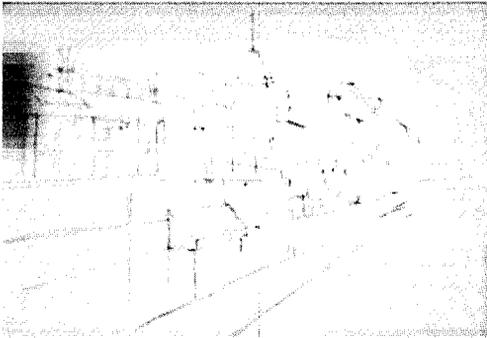
Desenhar a partir do esquisso, do esboço ou do estudo pressupõe por parte do aluno alterações perceptivas e cognitivas diferenciadas numa relação directa entre a realidade e o desenho, entre complexidade e síntese ou entre semelhança e diferença.

Esquisso

O modo *esquisso* é um regime gráfico de execução rápida, sintético e preciso. É um exercício cujo tempo de execução é curto, o desenho deve por isso fazer-se com elevados índices de representações do geral. A escala da imagem é muitas vezes reduzida, favorecendo o registo de gestos arrítmicos, elementares, mantendo o desenho numa relação próxima dos movimentos da mão.

O *esquisso* implica uma disposição perceptiva e cognitiva de simplificação e síntese no processamento dos dados visuais da percepção

8. “A perda dos nomes, esboço, esquema, nota, apontamento, etc., a sua neutralização e a sua indiferenciação no genérico desenho, é uma perda irreparável de possíveis construções de sentido. A não diferenciação de atitudes, fomenta a linearidade da sua interpretação fazendo perder o seu valor de elemento chave da complexidade da representação (...)”. Gomes Molina, Juan José (coord.), *Las Lecciones Del Dibujo*, p. 188.



Catarina Santos, Esferográfica preta sobre papel, 2003

- Desenho elementar.
- Elaboração elementar do conjunto a partir de traçados lineares que estão ainda relativamente presos à mão.
- Espacialidade do conjunto reforçada pela perspectiva.



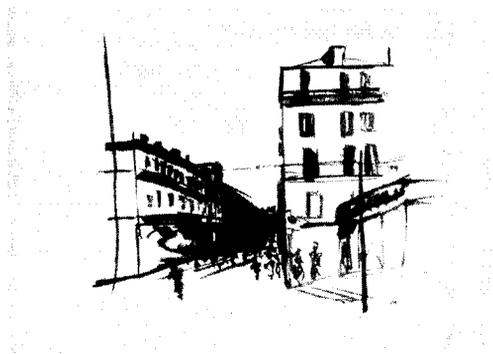
Bruno Rajão, Lápis sobre papel, 2003

- O desenho exprime o prazer da representação.
- Gestos soltos e precisos no sentido de encontrar a lógica da imagem ao mesmo tempo que a desenha.



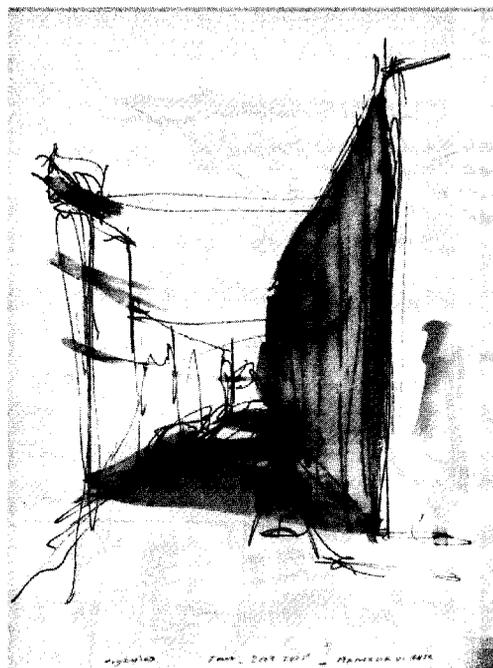
César Augusto, Lápis sobre papel, sem data

- O desenho exprime uma atitude espontânea e elementar de representação do conjunto.
- No desenho percebe-se a empatia com o espaço de representação.
- Percebem-se momentos de disposição perceptiva e cognitiva diferenciada.



Gisela Almeida, Tinta-da-china sobre papel, 2003

- Desenho elementar mas sensível a factores de semelhança lumínica.
- A luz ajuda na caracterização geral do espaço (rua).
- Explícito.



Mariana Rosa, Caneta e aguada sobre papel, 2004

- Desenho mais elementar que o anterior, mas também mais sensível aos factores plásticos e “expressivos”.
- O desenho desenvolve-se numa relação entre disposições de semelhança morfológica e semelhança lumínica.
- As variações gráficas induzem uma certa ordem na definição geral do conjunto.

geral do espaço. O registo gráfico decorre de decisões e gestos tão imediatos e seguros quanto possível, sendo por isso um modo de desenho em que a correspondência isomórfica entre realidade e representação não é feita por *hipótese e correcção*.

Esboço

O modo *esboço* é um regime gráfico que se caracteriza por maiores índices de representações do geral e de representações do particular. O esboço possibilita, sem hierarquia, organizar estas informações no sentido de tornar visível aquilo que se conhece num determinado momento. A imagem é elaborada num registo gráfico cadenciado, contínuo e plural, quer nas marcas gráficas quer nas informações que combinam na imagem *hipótese e correcção* que pode ser constante em toda a área do desenho. O desenho pode por isso desenvolver-se durante mais tempo e numa escala de representação maior.

O esboço implica uma disposição cognitiva de análise, atenta e um sistema que unifica, numa conexão contínua de cada um dos seus elementos num ajustamento perceptivo ao processamento de princípios de semelhança morfológica ou lumínica. “*Desenhamos ou apagamos na medida em que recuperamos ou perdemos o fio condutor que nos conduz à ideia, nesse emaranhado de traços com que definimos as imagens.*”⁹

9. Molina, Op. Cit., p. 22.



Patrícia Monteiro, Carvão sobre papel, 2003

- O desenho “expressivo” ainda que muito preso ao processo.
- A procura do entendimento do espaço faz-se em gestos largos mas pouco definidos.
- As hipóteses e as correções estão de algum modo condicionadas.



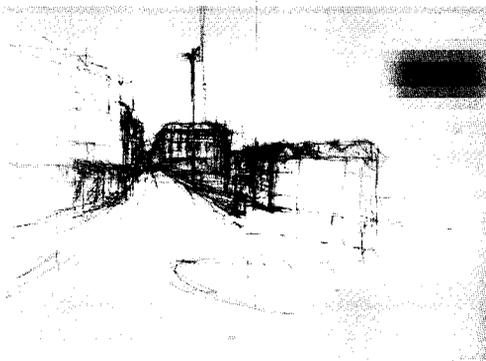
Luísa Beato Silva, Carvão sobre papel, 2005

- Semelhante ao anterior.
- O desenho denota alguma experimentação gráfica.
- Este desenho deixa contudo maior possibilidade de uma concordância contínua de cada um dos seus elementos.



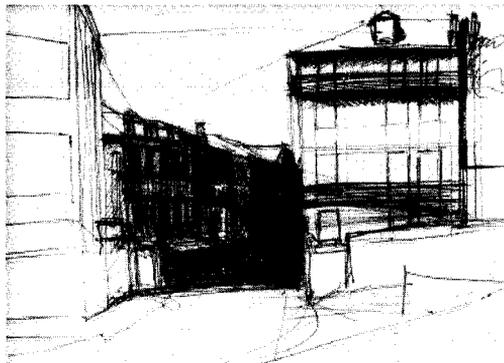
César Augusto, Lápis sobre papel, sem data

- O desenho exprime uma atitude cognitiva racional, pensar pelo desenho.
- Tal como no desenho anterior do mesmo aluno, percebe-se a empatia com o espaço de representação.
- O desenho é elaborado num registo gráfico linear, cadenciado, contínuo e plural.



Marco Fidalgo, Aparo sobre papel, 2003

- Pode resultar confuso.
- O desenho induz um certo procedimento de ênfase e exclusão com alguma perda para a definição do conjunto.



Gisela Almeida, Esferográfica preta sobre papel, 2003

- Semelhante ao desenho anterior, deixa contudo perceber um certo ajustamento perceptivo ao processamento de princípios de semelhança morfológica e lumínica.



Catarina Santos, Tinta sobre papel, 2003

- Desenho elementar com índices de representações do geral e de representações do particular.
- Elaboração sensível a factores de semelhança lumínica, a luz e a cor ajudam na caracterização geral do espaço (praça).

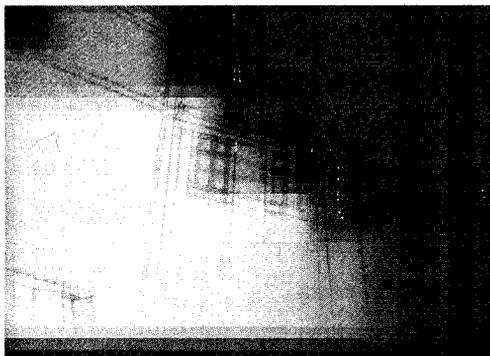


Estudo

O modo *estudo* é um regime gráfico de execução mais longa e índices de representação mais elevados. Caracteriza-se por elevados índices de representações do geral e de representações do particular, elaboradas num registo gráfico ponderado, pensado, desenvolve-se do geral para o particular, por etapas e acerto nas decisões, preciso, pode progressivamente incidir em aspectos mais particulares, localizados (*detalhe*).¹⁰

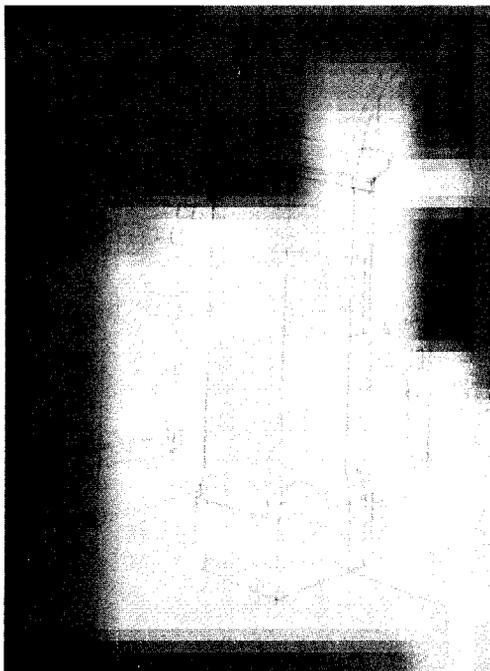
O estudo implica uma disposição cognitiva e perceptiva rigorosa e minuciosa, favorável ao planeamento dos gestos e à discriminação dos elementos e índices de representação, como consequência de pensar. São imagens elaboradas num registo gráfico contido de conteúdo plástico plural e discriminado.

10. O modo *detalhe*, usado na nomenclatura da arquitectura, refere um tipo de desenho de estudo adequado a descrever determinados aspectos particulares na imagem, que podem ser de semelhança morfológica ou de semelhança lumínica.



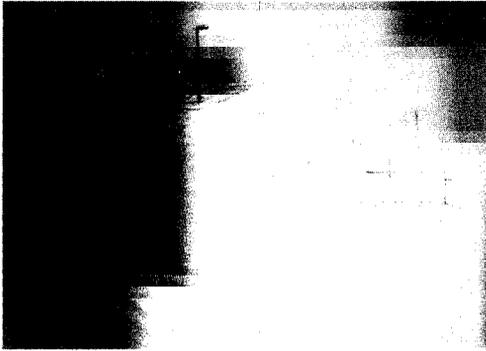
Catarina Santos, Lápis sobre papel,
2003

- Desenho racional.
- O desenho de quem pensa o conjunto de forma esquematizante, ordenada e racional.



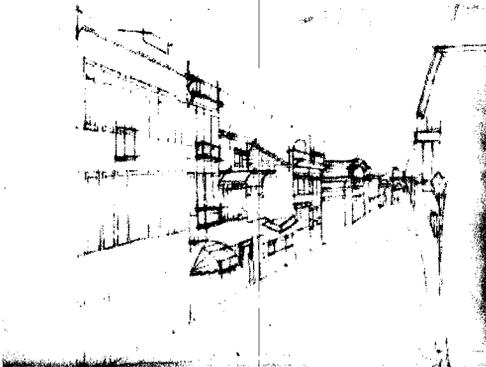
Joana ..., Lápis sobre papel, sem data

- Semelhante ao anterior, implica uma disposição cognitiva e perceptiva rigorosa e minuciosa, favorável ao planeamento dos gestos e à discriminação dos elementos e índices de representação, como consequência de pensar.



César Augusto, Lápis sobre papel, sem data

- O desenho exprime uma atitude cognitiva racional, pensar pelo desenho.
- Os desenhos de quem pensa o problema.



João Araújo, Lápis sobre papel, 2005

- O desenho traduz a racionalidade dos conceitos, convencional, mas preciso.
- Os índices de representação geral do conjunto são reforçados pela perspectiva.



Obs.: Qualquer adjectivação valorativa sobre as respectivas “expressões” nas notas de comentário às imagens que acompanham a aula, não é mais do que a referência entre um regime gráfico e um resultado; neste momento do programa a “expressão” não é objecto de consideração nem de avaliação.

CONDIÇÕES

1. Desenho e percepção

Ideia e desenho

Ideia e conhecimento

2. Espaço perceptivo

Organização do espaço

Figura e imagem

Cheios e vazios

Mobilidade e percepção

3. Espaço topológico

Propriedades geométricas da topologia

4. Percepção espacial e representação

Proporção | Tamanho e distância

Perspectiva

Perspectiva e proporção

Deformações da perspectiva

Perspectivas paralelas

Axonometrias

Visão circular | panoramas

5. Enfatismo e exclusão

6. Concepção, formalização, ilustração

1. Desenho e percepção

Interessa portanto observar a variedade dos processos perceptivos, mentais e outros a que o desenho se adaptou, e os resultados cognitivos que daí advêm. Estas imagens são apenas algumas, num vasto quadro de observâncias gráficas através das quais o desenho se articula para obter resultados, não só tão diferentes, enquanto função como em expressão e comunicação.

Não se trata de desmontar os mecanismos das *técnicas* de representação, mas em ultima instância reconhecer o que nas imagens corresponde a uma aquisição perceptiva ou a uma representação concreta.

A percepção ou o que no caso corresponde a uma aquisição perceptiva pode ser efectivamente compreendida como um processo de «*descodificação*» da realidade, que comporta ao mesmo tempo a atribuição de um sentido ou de um significado.

Por outro lado, temos as representações concretas que podem ser entendidas como representações «codificadas». Correspondem a um processo (individual) de escolhas, construções e sinais gráficos que não correspondem (exactamente) ao que chamamos «realidade». Trata-se da formalização de uma mensagem *visiva* cuja descodificação está prevista dentro dos seus limites. Certas *produções* mentais

só se estruturam de maneira visiva. Identificamos naturalmente determinadas situações em que só a demonstração por imagens permite resolver um problema ou atingir um resultado que de outro modo é impossível ou é seguramente menos eficaz.

O desenho é assim um instrumento de contínua verificação das relações entre o sinal gráfico e significado, fazendo tocar com a mão o desnível que pode existir entre visão e realidade.

Ideia e desenho

A prática do desenho está intimamente ligada ao desenvolvimento do conceito de *ideia*, como condição funcional para o exercício da imagem. Esta consideração significa muitas vezes uma valorização dos *fantasmas interiores* do sujeito em detrimento dos modelos sensíveis e das percepções. Esses *fantasmas* funcionam como espaço de autoconsciência relativamente á função e problema da invenção na concepção da imagem. O desenho não representa o visível tal como é visível, mas o que se faz visível através do desenho. Ele próprio intermediário entre os conceitos, as emoções e as coisas capaz de motivar acções, que se necessário modifiquem o nosso “*entorno*”. Quando iniciamos um desenho, o lápis avança sobre o suporte com um forte carácter enunciativo na “*espera*” de determinar uma imagem. O desenho parece antecipar os sentidos mesmo antes de começarmos a enunciar, como que as linhas tivessem memória.

A ideia contribui para a construção do que podemos chamar de realidade formada. Esta, não é necessariamente invenção, antes es-

truturação das formas perceptuais e sensíveis, que estão presentes na aparência das coisas. Quando o lápis deixa as primeiras marcas visíveis sobre o papel inicia-se um processo complexo de experiências de difícil definição, que abrem caminho para um mundo inesperado de analogias, muitas vezes contraditórias. São estes traços iniciais de forte carga cinestésica que convertem numa analogia visível os processos cognitivos que deram lugar á acção. No papel observamos uma espécie de «*encéfalo*grafia» da nossa acção.

A ideia procura definir um conjunto de territórios e aproximações de enorme complexidade. A experiência do esboço proporciona exactamente esse mapa de territórios alternativos e um processo germinal do pensamento.¹ O desenho funciona assim como uma espécie de consciência espacial de compreender a ideia e evidenciar o que existia na nossa memória. Enquanto elemento fundamental do pensamento criativo, o desenho possibilita a organização da experiência do nosso conhecimento. Quando desenhamos somos constantemente confrontados com novas e antigas aprendizagens, com novos e antigos conhecimentos. O desenho possibilita, sem hierarquia, organizar esta informação no sentido de tornar visível o que se conhece ou inventa num determinado momento.

1. "À volta da representação precisa, estabelece-se previamente uma nebulosa, uma galáxia de entrelaçados donde vão aparecendo possíveis determinações da ideia original, num encontro inverosímil de sistemas e analogias e diferenças, das conexões formais do sujeito e as relações possíveis dos conceitos." Molina, Juan José Gómez, (coord.), *Los Nombres del Dibujo*, Cátedra, Madrid, p. 18.

Ou ainda como nos conta Italo Calvino, (*Las ciudades invisibles*, Ed. Minotauro, 1974), quando nos define a cidade de Ersilia:

"Viajando assim pelo território de Ersilia encontras as ruínas das cidades abandonadas, sem muros que não duram, sem os ossos dos mortos que o vento faz rodar: teias de relações intrincadas que procuram uma forma".

Ideia significa igualmente, acto ou visão intelectual. Sem colocar demasiado o problema num processo de integração entre a ideia e a matéria, a visão intelectual é um meio a partir do qual o sujeito é igualmente capaz de figurar.

Santo Agostinho refere a propósito, que o homem possui a capacidade de aumentar ou diminuir as coisas, de reajustar o depósito mnemónico da experiência. Assim qualquer alteração produzida em alguma forma que se conhece bem, produz um efeito que pode conduzir á sua dissolução ou transformação numa outra forma ou conceito.

Quando uma linha se fecha numa determinada “*forma*” aponta analogicamente um conceito. O desenho mantém contudo uma aproximação á ideia inicial, aquela que lhe deu origem. Cada traço no desenho surge da sua estrutura, do que já está pré-definido e organiza-se segundo um sistema de relações que definem as condições do conceito.

*“Estamos sempre desenhando o desenho, antes de nomear a imagem, temos que nomear o desenho”.*²

Em termos operativos, a ideia funciona como uma subestrutura de formas exemplares com as quais o sujeito trabalha e transforma, quer no plano do desenho, quer (ainda) no plano conceptual. O esboço possibilita que o desenho assuma este carácter de permanente construção, perfilado por um sistema que unifica, numa conexão

2. Saul Steinberg, citado por Molina, (*Los Nombres del Dibujo*) acrescenta ainda a este propósito, “(...) Murillo desenha um esboço que lhe permite pensar o quadro, desenhando ao mesmo tempo o projecto do desenho, que irá completando na medida que cada um deles force a necessidade do outro.” Op. Cit., p. 20.

contínua de cada um dos seus elementos. Desenhámos ou apagámos na medida em que recuperámos ou perdemos o fio condutor que nos conduz à ideia, nesse emaranhado de traços com que definimos as imagens.³

É como percorrer o desenho e a imagem constatando as nossas dificuldades, a distância entre o desejo e a realidade, num território que poderíamos denominar, como um autêntico território das ideias para lá da transitoriedade da própria realidade. Os resultados, a fascinação dos resultados ocultam por vezes a leitura destas autênticas batalhas. O sentido do desenho, não se estabelece apenas nas suas referências e analogias, mas define sobretudo um conjunto de relações, que geram um processo do seu conhecimento.

A definição de Bruce Nauman, é disso exemplar, reivindica o papel fundamental que mantém o desenho como elemento definidor da ideia: *“Desenhar equivale a pensar. Alguns desenhos fazem-se com a mesma intenção com que se escreve: são notas que se tomam (...)”*⁴

Ideia e conhecimento

Na continuação da interpretação do texto de Nauman, Molina observa no desenho uma *“representação”* que conduz de uma forma palpável e prática os pensamentos; é um instrumento para experi-

3. Molina, refere uma analogia curiosa, chama-lhe «enfermedad», «La enfermedad como origen», uma sensação de estar num território que se move, que se modifica permanentemente. «La situación de «enfermedad», de «in firme», «sin firmeza», que es el origen (...)». Op. Cit., p. 22.

4. Molina, Juan José Gómez, (coord.), *Las lecciones del Dibujo*, p. 33.

mentar relações e conjecturas, um meio de atingir um fim, sem a necessidade de atingir resultados acabados ou definitivos. Importa portanto referir que cada um configura a sua realidade, numa espécie de exercício de autolimitação e introspecção. Cada um trás para o desenho uma parte significativa de si mesmo. Não são apenas as suas ideias, são igualmente as suas limitações, as suas intenções, que estabelecem a medida, na hora de produzir as suas representações.

A necessidade de um desenho está muitas vezes presente na vinculação á definição prévia de objectivos, como um processo de conhecimento. Quem desenha, verdadeiramente, (escreve o Pintor Joaquim Vieira)⁵ está interessado em algo que não pode expressar de outra forma. Não importa as distinções relativamente às funções e propósitos do desenho, na medida em que todos os desenhos têm importância quando configuram esse sentido mais amplo que são as ideias.

O desenho reivindica um aspecto fundamental do processo de conhecimento como elemento definidor da ideia. Assume-se também como um meio instrumental quando é necessário configurar os diversos aspectos da imagem, aspectos formais, estruturais ou de funcionamento, na hora de precisar o contexto, o “*entorno*”.

A aprendizagem do desenho deve permitir, por isso, a cada um que desenha, ter a possibilidade de desenvolver competências gráficas e operativas que lhe permitam enfrentar e resolver problemas nomeadamente de representação.⁶ A representação como vimos decorre da experiência e conhecimento que cada um tem das coisas e do

5. Vieira, Joaquim, *O desenho e projecto são o mesmo?*, p. 51.

6. A representação é aqui entendida como intenção ou forma de: apresentação, projecção, expressão, simulação, imitação, mimetismo, reflexão, impressão e imaginação.

mundo. A dificuldade maior é distinguir os níveis de conhecimento que a experiência do desenho proporciona. Não vamos naturalmente definir níveis, tão pouco comportamentos. Na hora de definir os limites, as intenções do desenho, logo vêm à memória os nossos próprios limites e são a partir destes que encetamos um jogo de relações gráficas e mentais que têm sempre presentes todos os elementos que configuram o problema. São milhares de decisões que há que tomar, e nem todas são tomadas em plena consciência.

Os desenhos através das suas marcas gráficas transformam-se em «representações», no sentido em que desenhar é fundamentalmente re – apresentar, voltar a ser presente, visível, aquilo que é enunciado no desenho. Ao representar, ao tornar visível, o desenho ajuda a clarificar o que antes eram apenas ideias, visualizando-as ao mesmo tempo da acção que as realiza.

2. Espaço perceptivo

Espontaneamente o espaço ou a noção de espaço, decorre de algo que se experimenta como meio ou condição onde cada coisa assume o seu lugar. Uma espécie de “recipiente” vazio, com capacidade e preparado para ser ocupado de coisas.

O espaço é concebido no entanto como contendo em si mesmo as noções de finito e infinito. Porque pode ser ocupado o espaço garante a concepção de “finito”, limitado pelo encadeamento de volumes, de espaços cheios e vazios. Na ausência de tal ocupação continuaria a existir como “um recipiente vazio e ilimitado”.⁷ A percepção do espaço, de acordo com esta concepção, é ilimitada, intangível; são necessários interpostos para o tornar visível: *luz, limites e as formas*.⁸

Ao mesmo tempo, o espaço pode ser entendido psicologicamente como o efeito dessa ocupação com origem na percepção.

*“Aliás, a percepção do espaço é uma percepção integradora dos diferentes «inputs», sensoriais: para além da visão, da cinesesia e da audição, a experiência do espaço envolve também o olfacto, que nos indica determinadas localizações e direcções, o tacto, que intervém na sensação visual da textura e nos ajuda a identificar onde estamos, bem como processos cognitivos e mnésicos”.*⁹

7. Arnheim, Rudolf, *La Forma Visual de la arquitectura*, p. 13.

8. A percepção do espaço, integra para além dos dados visuais, limites que referem os contornos como ultimo grau de recepção das formas. Estes são imprescindíveis no momento de nomear, nessa imensa constelação de formas naturais e de formas concebidas pelo homem.

9. Muga, Henrique, *Psicologia da arquitectura*, Gailivro, 2005, p. 62.

Uma vez estabelecido este entendimento do espaço, o efeito faz-se a partir da relação e interacção dos objectos. Arnheim escreve a propósito que, tratando-se de uma experiência psicológica, o espaço depende sobretudo da forma como o observador o concebe ou estrutura a situação.

“Apesar do que indica a percepção espontânea, de nenhum modo o espaço é algo que *vem* ou se *apresenta* por si mesmo.”¹⁰ O espaço é uma espécie de “*não lugar*”, de “*vazio*” que designamos até ser organizado e estruturado e identificado a partir dos seus elementos.

O olho humano, em articulação com o corpo e com a resposta que este dá à gravidade, é determinante da organização do espaço e da correspondente situação espacial, nas escolhas sobre as relações/oposições horizontal/vertical, equilíbrio/desequilíbrio, centro/periferia, convergência/divergência.

Esta organização radica entre as dominantes horizontal/vertical entre repouso e acção em busca de obliquidades e dinâmicas do espaço. As tensões das relações imagem – sujeito – objecto – imagem, passam pelas vectorizações horizontais e verticais do plano ao mesmo tempo que as definem.

Organização do espaço

Quando marcamos, ou identificamos um sinal sobre um suporte, poderemos dizer, ainda que convencionalmente, que esse ponto ou

10. Idem, p. 16.

sinal, organiza o espaço no qual existem. A suas posições podem ser definidas em relação a um sistema de coordenadas (x,y) . Isto significa a organização do *espaço* em termos do plano e de duas dimensões do espaço.

Se por outro lado concebermos que um ponto está *levantado e afastado* do plano dizemos, também convencionalmente¹¹, que esta situação refere uma concepção tridimensional do espaço ordenada por um sistema de três coordenadas (x,y,z) .

Estas concepções de organização do espaço (a duas ou a três dimensões) estão presentes no desenho, como veículo transformador e de dinâmica dos seus elementos.

Na realidade o desenho preconiza dois desenvolvimentos simultâneos da imagem. Um desenvolvimento no sentido plano e de representações planas e planimétricas, de função operativa, outro no sentido do “espaço”, naquilo que tem que ver com a organização dos estímulos perceptivos no entendimento e organização do espaço.

Mas existe uma outra hipótese de organização do espaço que parte, da possibilidade dos sinais que organizam o espaço não estarem apenas no plano, nem apenas afastados, ou levantados dele, mas em movimento. Isto implica acrescentar uma outra dimensão ao espaço, e naturalmente, à organização do espaço, o tempo. Significa ainda dispor de um conjunto de dimensões que permitem localizar o ponto ou o sinal em cada posição da sua trajetória. A cada momento de fixação da imagem corresponderá uma imagem diferente,

11. Falar de espaço organizado em duas ou três dimensões significa ter uma atitude convencional, (Fernando Távora, *Da organização do espaço*), na mesma medida em que identificamos um esquema ou sistema que determina de algum modo a natureza da representação.

uma construção de coordenadas e organização do espaço igualmente diferente.

*“Ao referirmos acima a organização do espaço a duas e três dimensões utilizamos o termo «convencionalmente», visto ser sabido que a quarta dimensão, tempo, não pode pôr-se à margem em qualquer dos casos, verdade hoje corrente mercê da teoria da relatividade com a sua noção de «espaço – tempo». Falar portanto de espaço organizado em duas ou três dimensões significa tomar uma atitude convencional, útil para determinadas classificações, mas não correspondendo à realidade”.*¹²

A concepção, (ou a convenção) de um espaço, a duas, três ou quatro dimensões pressupõe, pelo menos no plano teórico, que o observador, ou um observador que a realize. Isto significa que num e noutro caso, o observador veja o espaço organizado, isto é, que o observador seja capaz de entender o espaço e todos os seus elementos quer no plano conceptual quer no plano perceptual.

A arquitectura resolve o problema, “*construindo*” o próprio problema. Isto é, a arquitectura ao mesmo tempo que organiza o espaço cria novas relações e estas, novas possibilidades de organização do espaço. No caso, por exemplo, do espaço dinamicamente organizado, com o observador fixo ou em movimento cria-lhe sistematicamente situações novas de relações, espaço – observador.

12. Távora, Fernando, *Da organização do espaço*, p. 11.

Quando um ponto de fuga único e central das representações em perspectiva organizava o espaço no plano do desenho ou da pintura, colocou ao observador o mesmo problema. Toda a imagem estava condicionada a uma construção «convencionalmente» ordenada, que em alguns casos obrigavam o observador a ocupar uma posição determinada no espaço para que a organização do espaço fosse inteiramente percebida.

É evidente, no entanto, que as forças visuais que determinam a organização do espaço, não têm toda a origem na obra. O espaço organizado é apreendido através da percepção, mas tem uma analogia próxima da experiência do observador.

O que acontece primeiramente na interação do observador com o espaço é a sua própria relação no espaço e o seu efeito em ambos.

Uma característica do espaço organizado é a continuidade. O espaço não pode ser organizado com base numa visão parcial ou limitada na sua organização. Voltando ao exemplo inicial – um ponto, ou um sinal marcado ou identificado num suporte, aplicado ao conceito e organização do espaço deverá ser sempre pensado a partir de todo o espaço e de toda a circunstância que o envolve. “O espaço que se deixa é tão importante como o espaço que se preenche”¹³. Tudo tem importância quando falamos de organização do espaço – as formas «*per si*», a relação entre elas e o espaço que as limita.

13. *Idem*, p. 18.

Vertical
Horizontal

O homem experimenta os limites do espaço em que se relaciona, como um espaço dinâmico e assimétrico. Psicologicamente, a tendência cêntrica ou simétrica apresenta-se como um poderoso impulso de organização e relação espacial. A simetria e a assimetria, assim como centricidade e excentricidade, são relações espaciais que se experimentam e são representadas a partir das formas visuais.

Deste modo, o homem experimenta igualmente o espaço nas suas infinitas direcções como espaço tridimensional, em que pode mover-se. “A vertical actua como eixo e sistema de referência para as outras direcções.”¹⁴

Na geometria, nomeadamente na geometria descritiva, as três coordenadas do sistema cartesiano do espaço, são iguais em importância na organização do espaço. A vertical distingue-se no entanto como direcção de referência na medida em que outra qualquer direcção se percebe relativamente à posição da vertical.

“Inclinando-se fisicamente, o campanário de Pisa desvia-se visualmente da norma estabelecida pelos edifícios circundantes, uma norma visual confirmada pelo sentido cinestésico do observador relativamente no seu próprio corpo.”¹⁵

14. Arnheim, *La Forma Visual de la*, Op. Cit., p. 30.

15. Idem. p. 31.

Para além deste, tem igualmente que ver com a posição natural do observador e não necessariamente da posição em que se apresenta, ou observa.

No nosso sistema espacial, a direcção vertical define o plano horizontal como o único plano para o qual a vertical serve como eixo de simetria. O plano horizontal apresenta-se como um plano em que podemos mover-nos em todas as direcções horizontais e de extensão infinita.

Todas as relações entre verticais horizontais são fundamentais para o desenho como forma de sistematização do problema e organização espacial. A ordenação do espaço no desenho implica que vejamos relações e inter-relações de ordenamento e hierarquia – as verticais assumiriam o papel de linhas ordenadoras de marcas puramente espaciais, as horizontais hierarquizariam aspectos de disposição funcional.

Para Arnheim, devemos ter ao mesmo tempo presente que: a concepção espontânea do espaço é evidente como um sistema objectivamente existente, e não é só uma ficção perceptiva, mas que é apoiada em efeitos físicos de fundamental importância. “Todo o objecto visual manifesta-se como uma configuração de forças visuais.”¹⁶

As relações entre linhas verticais e horizontais são uma espécie de extensão bidimensional para uma estrutura explícita de articulações verticais e horizontais no sentido de determinar uma direcção, ou uma orientação dentro de um esquema de relações bem definido, onde se formaliza o desenho.

16. Idem. p. 40.

Figura e imagem

Numa imagem e em sentido geral, a figura é equivalente à forma, o limite ou contorno de um objecto. Podemos, no entanto, identificar ou distinguir figura e forma como dois *momentos* que se experimentam, que se avaliam – a figura como o aspecto exterior de um objecto, a sua configuração, a forma como aspecto interior do objecto, a sua essência. Podemos ainda abordar a problemática da figura, não apenas como um problema da forma, mas da imagem.

Importa neste sentido, que se diferencie *figura* de *imagem* e perceber em que medida uma e outra comunicam e se afirmam no que designamos por configuração.

Se recorrermos à definição de Euclides, *figura, é aquilo que é contido por qualquer ou quaisquer fronteiras*. De resto próxima do *configuratio*,¹⁷ forma exterior de um corpo e neste sentido *figura* poderá ser um corpo reconhecível de uma imagem.

A fronteira ou o limite de que fala Euclides aplica-se também ao esquema (delineamento) de um conceito, que refere apenas esse conceito e não de outro, o que também é uma característica das figuras.

No *princípio do esquematismo* de Kant podemos encontrar a definição de “*esquema como processo geral da imaginação para dar a um conceito a sua imagem*”¹⁸. Naturalmente que o essencial da definição

17. Configuração, do latim *configuratio*, forma exterior de um corpo, o seu aspecto geral, disposição relativa das partes ou elementos de um todo. Dicionário de língua portuguesa contemporânea, Academia das ciências de Lisboa, p. 915.

18. Kant citado por: Molder, Maria Filomena, *O pensamento Morfológico de Goethe*, Imprensa Nacional Casa da Moeda, Lisboa, 1995, p. 338.

de Euclides de *skéma*¹⁹ influencia a definição e o desenvolvimento de uma teoria que faz da esquematização o processo geral de passar de um conceito a uma imagem.

Tanto a figura geométrica euclidiana, como o *esquematismo Kantiano* parecem ter em comum a mesma origem na *skéma* e no reconhecimento da individuação quer no plano conceptual e intelectual, quer no plano das impressões visuais, aquilo que o indivíduo vê.

O esquema, segundo Kant, permite dotar o indivíduo de uma espécie de dispositivo automático, que identifica uma espécie de saber taxonomizado e hierarquizado em outros esquemas e fronteiras, que permitem incluir e excluir cognições.

O que nos permite identificar um rectângulo sob a designação de forma geométrica, não é mais do que o esquema que delimitou, uma espécie de fronteira que inclui o rectângulo e exclui uma nuvem ou uma árvore por exemplo. Para Kant o esquema não é mais do que, «*o fenómeno ou conceito sensível de um objecto de acordo com a categoria*».²⁰

As figuras e os esquemas são sempre mais *simplificadores* que as imagens que as originam, porque podemos construir mais figuras a partir de apenas uma imagem ou de várias imagens iniciais. As figuras são sempre um resultado percebido e nomeado dentro da imagem, independentemente do seu grau de desenvolvimento ou complexidade.

19. Euclides, (*Elementos, no livro IV*), estabelece que *Skéma* é aquilo que é contido por qualquer ou quaisquer fronteiras, preparando a descrição das figuras planas. Côrte-Real, Eduardo, *O triunfo da virtude*, p. 13.

20. Mora, José Ferrater, *Dicionário de Filosofia*, Pub. D. Quixote, Lisboa, 1991, p. 135.

“O esquema é sempre um produto da imaginação, mas não uma imagem. O esquema de um conceito é «a ideia de um procedimento universal da imaginação» que torna *possível* uma imagem do conceito.”²¹ A concepção de esquema Kantiano coloca-nos perante a condição *à priori*²² que contém toda a diversidade e que constitui a unidade de qualquer representação. As figuras são por isso configurações *percepcionadas* da diversidade que compõe a imagem.

Cheios e vazios

A concepção e organização do espaço não se alteram radicalmente quando pensamos a organização do espaço a partir da relação entre cheios e vazios ou entre interior e exterior. Efectivamente os pressupostos de organização das formas visuais estão sempre relacionadas quer por posição relativa (*cheios – vazios*), quer por posição dinâmica (*interior – exterior*). A organização espacial é sempre construída entre uma forma e uma posição. Trata-se aliás de um método elementar e espontâneo de conceber e perceber um espaço.

Numa relação entre espaços cheios e vazios existe sempre uma acção recíproca dos espaços.”Numa superfície bidimensional, quando as áreas contíguas estão igualmente qualificadas para actuar como figura, produz-se uma rivalidade. Ambas não podem ser figuras ao mesmo tempo.”²³

21. Idem, Op. Cit. P. 134.

22. Kant considera um tipo de conhecimento, *à priori*, independente da experiência, que pode aplicar-se à realidade, ou servir de paradigma dessa mesma realidade.

23. Arnheim, *La Forma Visual de la...*, Op.Cit., p. 58.

Na prática significa pensar o desenho para lá do contorno, para lá da figura Euclidiana, como figura contínua e sem interrupção. Efectivamente para o desenho, os espaços cheios e vazios têm a mesma importância na medida em que concorrem para uma definição mais precisa do espaço ou das formas a representar. Pensar o espaço deste modo é diferente. Pensar o desenho a partir de cheios e vazios significa igualmente confrontar-nos com aspectos visuais aos quais normalmente não são atribuídas propriedades das formas. Os espaços vazios não são reconhecidos como formas, porque para além de outras coisas não referem aspectos reconhecíveis e não têm um conceito associado.

Os espaços cheios não só concretizam aspectos de ordem perceptiva como concretizam aspectos de ordem conceptual. É esta particularidade das formas que nos permitem desenhar uma casa, projectar uma rua, ler um mapa.

Na organização do espaço temos necessariamente que aplicar aos espaços vazios propriedades que lhes permitam ser percebidas como “figura”, porque ao elevar os espaços vazios à mesma categoria das “figuras” possibilita uma construção mais precisa do “modelo” total.

Temos por isso que forçar a percepção destas formas a um esquema consciente que evite ambiguidade e obrigue a estrutura a inverter-se. Na prática, significa reconhecer nos espaços vazios propriedades idêntico às formas de modo que seja possível desenvolver um conjunto de relações e articulações entre cheios e vazios que se definem, ou definam simultaneamente no desenho.²⁴

24. Na prática significa aproveitar uma lacuna da modalidade E, o hemisfério esquerdo, que não está preparado para processar os espaços vazios. Não sabe reconhecê-los, não consegue classifica-los segundo categorias, nem tem para eles, símbolos já estabelecidos. Por isso estes passam para o hemisfério direito. Para a modalidade D têm a mesma importância os objectos, os espaços, o conhecido, o desconhecido, o que tem nome, o que não tem. Pode ler-se, Betty Edwards, *Aprender a dibujar con lado derecho del cerebro*, Urano, Barcelona, 1994.

*“Dinamicamente, os vectores que partem das figuras dominantes pressionam sobre os contornos e tentam conseguir que se estendam dentro do espaço circundante. Se este poder expansivo for incontrolado, faltará à figura definição e conjunto. Os seus contornos adquirem estabilidade perceptiva quando a pressão interna for equilibrada por uma pressão contrária procedente do exterior, isto é, por vectores que nascem dos espaços intermédios negativos (vazios). A aparente quietude dos contornos revela-se ao olhar mais sensível como resultado de uma pressão e contrapressão.”*²⁵

Uma premissa básica onde se percebe esta aproximação e reconhecimento de que o espaço se estrutura por este jogo de pressão e contrapressão entre espaços cheios e vazios, é sustentado por Aristóteles, *“que definiu o espaço como aquilo que está rodeado por superfícies de separação entre objectos físicos e as áreas abertas (vazias) em seu redor.”*²⁶ *Na percepção, sem dúvida, os limites são produtos precários de forças opostas.”*²⁷

No momento de perceber as formas a partir das relações visuais, percebe-se que os espaços vazios e as formas que os rodeiam partilham os mesmos limites. Ao elevar os espaços vazios à mesma categoria das formas o desenho soluciona um problema de construção da imagem, na medida em que as partes, cheias e vazias estão presentes dentro das margens que a limitam.

25. Idem. p. 59.

26. Idem. p. 60.

27. Idem. p. 61.

Visualmente poderemos considerar que as formas organizam e estruturam o espaço, “mas não deverá nunca esquecer-se que num conceito mais real, o mesmo espaço constitui igualmente forma, até porque aquilo que chamamos espaço é constituído por matéria e não apenas por formas que nele existem e o ocupam, como os nossos olhos deixam supor.”²⁸

Esta noção, a partir da qual, no espaço se separam e ligam as formas, é uma noção fundamental para se entender que não existem formas isoladas, quando falamos de organização do espaço. Existe sempre uma relação entre as formas que ocupam o espaço como na *verdade* vemos e entre estas e o espaço, os espaços vazios. Mas a apreensão do espaço pressupõe no entanto um observador que realize em pleno situações várias de organização e dimensionamento do espaço.

Um observador fixo, vê o espaço estaticamente organizado (por convenção), um observador que se movimenta vê o espaço dinamicamente organizado.

A mobilidade que referimos relativamente ao observador, não deve ser entendida como aplicável apenas ao observador, aquele que observa, pois é fundamental igualmente para quem desenha. Podemos por isso considerar o observador neste duplo sentido, de quem observa e de quem desenha. O desenho torna-se assim uma extensão dinâmica entre o observador e o objecto.

28. Távora, Op. Cit., p. 12.

A mobilidade é para além de outras considerações consciência de um corpo que actua, de um corpo que antes de mais concretiza o processo de observação, como um processo de relação com as formas e com o espaço. Um corpo que actua desta maneira concretiza segundo Guy Debord, “o reconhecimento de efeitos de natureza psico – geográfica e a afirmação de um comportamento lúdico – construtivo, (...)”²⁹ Um corpo que actua assim, funciona como uma espécie de consciência e programa de um desenho aberto à notação da mais subtil das impressões, à mais subtil das percepções.

A imagem ou o desenho, não deixam contudo de ser uma projecção bidimensional de uma forma ou de um espaço a partir de um ponto fixo. Quando a linha que contém a posição do sujeito que observa intercepta as formas que compõem o espaço, fá-lo de forma seccionada, quer dizer a partir de um determinado campo visual, a partir de um determinado ponto de vista, definido pela posição do sujeito e a relação espacial com as formas que existem no espaço.

Esta limitação do observador e consequentemente, do olho do observador, é compensada pela informação de tridimensionalidade recebida da experiência e mobilidade do sujeito que observa.

Apesar da identificada limitação, o sentido da visão não é um processo puramente mecânico, que organiza, completa e sintetiza a estrutura de cada representação obtida pela percepção visual. A experiência visual, não está limitada a um único aspecto da forma ou do espaço.

Como vimos anteriormente, a mobilidade do observador é fundamental como meio de obtenção de uma *visão* mais ampla e completa

29. Guy Debord, “Théorie de la dérive” citado por Francesco Careri, in Walkscapes, *El andar como prática estética*, Ed. GG, p. 94.

do espaço. A multiplicidade de *visões* que o observador obtém, permite que a mente sintetize uma imagem da forma, ou do espaço, objectiva e tridimensional.

*“(...) quando o observador gira à volta de um objecto, ou o objecto gira diante dele, recebe uma sequência ordenada de projecções que se alteram gradualmente. A coerência desta sequência facilita em grande medida a identificação do objecto, ao qual se referem todas (aquelas) visões particulares.”*³⁰

Não significa contudo, que se deva concluir que a mente constrói uma imagem ou forma objectiva, a partir dessas visões particulares. Arnheim chama a atenção para a coerência nas sequências das visões particulares têm na construção da imagem. A imagem mental decorre por necessidade de divisões parcelares, a coerência das sequências determina a *leitura* ou não do espaço ou das formas. As formas numa paisagem, ou num espaço arquitectónico nunca serão percebidas na sua totalidade (óptica) por ninguém, são sempre um somatório de sucessivas visões.

30. Arnheim, Op. Cit., p. 90.

3. Espaço topológico

À parte de outras considerações, nomeadamente matemáticas, a topologia é a parte da geometria que estuda as propriedades qualitativas e as posições relativas dos pontos, linhas e figuras, independentemente da sua forma ou grandeza.

A topologia ocupa-se assim das conexões elementares dos objectos ou formas no espaço, na medida em que admitimos que os objectos estão distribuídos segundo relações, como: interior e exterior, perto e longe, separado e unido, contínuo e descontínuo, etc. Estes termos ou conceitos, designam relações que se podem estabelecer entre os objectos ou formas numa concepção espacial (do problema).

Podem também referir acções do homem, naquilo que tem que ver com a sua relação no espaço e necessariamente com os objectos. A maior parte das acções do homem concretizam pelos menos um desses aspectos de correspondência espacial.

“Numa sequência evolutiva, a topologia apresenta-se como a condição mais genérica e fundamental da percepção espacial, envolvendo conteúdos psicológicos e existenciais, que tornam permeável a relação entre a caracterização do meio físico e padrões de comportamento.”³¹

31. Almeida, Paulo Freire, Op. Cit., p. 21.

Kurt Lewin³² viria a alicerçar os princípios da topologia, na sua psicologia social topológica, através de uma nomenclatura própria da topologia.

Os atributos espaciais e comportamentais permitem entre outros a abordagem espacial a temas sociais e psicológicos, bem como uma qualificação do espaço físico, ainda que subjectiva.

As relações de classes, as relações de indivíduos ou classes podem basear-se quer em semelhanças e diferenças, quer de vizinhança e conjuntos figurais.

As relações que agem sobre uma conduta podem ser estudadas no espaço vital, um modelo que permite representar ao mesmo tempo o sujeito e o meio num campo de forças. Nesse campo de forças que é o espaço vital, surgem desequilíbrios no decurso das relações, que acarretam modificações, deslocamentos, que têm como efeito restabelecer (de novo) o equilíbrio de forças.

Na topologia o observador é um *lugar* que contacta com fronteiras, outros lugares e outras situações num espaço de espontâneo movimento³³. Não se trata de um espaço métrico, mas de um espaço de relações quantitativas entre a parte e o todo (objecto – observador, observador – ambiente). Trata-se de um espaço de vivência, que a cada momento se altera e se estabelecem novas e diversas relações.

32. Kurt Lewin, interessou-se em estudar as relações, as leis que se estabelecem entre forças e entre factos. Para ele, actuam a cada instante forças que agem sobre o comportamento.

33. O espaço topológico rege-se por leis de tensão e de movimento num campo material que é um espaço de comunicações (sendo a comunicabilidade um factor que influencia o relacionamento e o processo evolutivo, tanto interno, como externo das regiões). (Da topologia matemática e da psicologia topológica às “Pirâmides de Pei” (I parte), Victor Consiglieri, José F. Teixeira Lopes, in *Arquitectura Portuguesa*, n.º 7, 1986).

A atenção é dirigida para o ambiente³⁴ estrutural e o espaço estruturado, o qual actua sobre o observador.

*Propriedades
geométricas
da topologia*

Platão definiu a geometria, como a ciência do espaço, mas seria Aristóteles quem viria a desenvolver uma teoria do lugar (topos)³⁵. Segundo Aristóteles o espaço é uma soma de lugares, um campo dinâmico com direcções e propriedades qualitativas.

Como sabemos da geometria euclidiana, o ponto em movimento gera a linha, a linha ao deslocar-se numa qualquer direcção gera a superfície e as superfícies geram formas. A geometria topológica descreve as relações elementares do espaço, anteriores ou independentes da forma e das medidas. Enquanto a geometria usa o compasso e a medida, a topologia usa o movimento e *tensões*. Podemos por isso tornar topologicamente equivalentes formas muito diferentes desde que possuam as mesmas relações de sequência, continuidade, inclusão e vizinhança. “Um quadrado e um círculo são topologicamente equivalentes porque ambas as formas são fechadas e delimitadas por uma linha de contorno.”³⁶

34. O ambiente no espaço topológico tende a acentuar a continuidade entre os cheios e os vazios e entre a luz e a sombra. Os elementos de abertura influenciam o movimento, direcções e percursos, num processo de comunicabilidade, tanto interno, como externo dos lugares.

35. Etimologicamente, *topologia* deriva do grego topos e logos – tratado do lugar.

36. Idem, p. 22.

Do mesmo modo, a caracterização do espaço topológico faz-se de acordo com as propriedades de relação existentes entre os seus elementos numa sequência ou ordem das que vimos anteriormente. Espaços formais e metricamente diferentes são topologicamente equivalentes se possuírem as mesmas propriedades de organização e comunicação entre os elementos.

Uma das qualidades das formas topológicas é a que resulta do conjunto de linhas e superfícies deformadas (curvilíneas ou quebradas), isto é, o seu dinamismo. Os movimentos visuais e físicos das linhas e superfícies curvas e ou quebradas estão directamente associados á direcção das *tensões* e pontos de aplicação das forças.

A topologia coloca em equivalência uma figura geométrica regular e a mesma figura deformada. Enquanto que, para a geometria euclidiana, a circunferência é um lugar com todos os pontos equidistantes do centro, para a topologia a circunferência é como se fosse uma cadeia de pontos, que poderá ser deformada á vontade, desde que conserve a qualidade de dividir o espaço em duas partes (interior – exterior).

O espaço do ponto de vista topológico deve estar preparado para se sujeitar a operações de elasticidade e deformação, podendo perder as suas propriedades métricas, mantendo no entanto as relações originais entre as partes.

“As condições da topologia parecem ser bastante permissivas, ao dispensar um critério de análise visual para se deter em conceitos de relação, definindo um contexto mais conceptual do que visual e mais relacional que formal. O objectivo e al-

cance de uma representação topológica dependem da percepção de um espaço de comunicação onde seja possível definir com clareza o tipo de ligação e relação entre os elementos que o formam. Trata-se de elaborar uma visão sistémica que traduz as propriedades formais a um vocabulário reduzido, no qual o elemento de um sistema não é encarado como uma entidade singular, mas referido a um contexto de funções e relações.”³⁷

Este tipo de operações é sistematizado pela matemática, mas, enquanto abordagem intuitiva, acompanha os primeiros *passos* na percepção do mundo. O sistema apresenta-se em permanente alteração, sujeitando-se a sucessivas modificações formais e métricas, mas sem prejuízo de uma conformidade relacional.

37. *Ibidem.*

4. Percepção espacial e representação

*Proporção
tamanho e
distância*

Uma das experiências visuais básicas assenta na ideia de proporção, inerente à própria percepção. Deste modo apercebemo-nos da nossa capacidade de avaliar relações espaciais. O sentido da proporção das configurações visuais, não se explica por uma validade universal, mas permite avaliar ou compreender a harmonia presente em muitas formas naturais e destas, algumas das formas criadas pelo homem.

Um quadrado, ou um círculo, são duas configurações simples e equilibradas; um rectângulo, ou um trapézio podem criar algumas tensões no seu *equilíbrio*, quando percebidas. Num e noutro caso qualquer desvio pode perturbar quer a estabilidade quer a tensão das formas ou perturbar até a sua unidade.

Estas *tensões* não são mais do que uma estruturação de linhas ou distâncias lineares entre as formas ou entre elas mesmas (formas) individualmente num aperfeiçoamento de forças concertadas. As propriedades geométricas das formas ou as relações geométricas entre elas são verificáveis pelas condições perceptuais da experiência como reflexo das necessidades perceptuais mais profundas.

“(...) quando afirmamos que a necessidade de equilíbrio está na raiz do sentido da proporção, atribuímos a esse sentido uma base orgânica bastante grande.”³⁸

38. Arnheim, *Arte e Entropia*, p. 110.

Assim a configuração será produzida a partir de um processo dinâmico dirigido pelo princípio do equilíbrio, e as tensões do campo terão o seu contraponto na experiência visual. Isto explica porque podemos estabelecer relações espaciais, sem medir linhas ou planos. Esta faculdade, intuitiva, baseada apenas na observação pode aproximar-se da *Gestalt*³⁹ estabelecendo uma rede de relações perceptivas.

Este procedimento intuitivo pode no entanto ser um pouco delicado e pode apresentar algumas desvantagens. Pode facilmente ser perturbado por alguma indefinição na forma ou da percepção da forma, dificultando se necessário a confirmação. Será necessário medir e encontrar relações na estrutura espacial do conjunto de forma a fixar diferenças.

A racionalização da proporção, concebida para ultrapassar a incerteza do juízo perceptual intuitivo, serviu o pensamento e a racionalidade artística e científica das imagens do Renascimento. Esta contribuiu para retirar, senão para diminuir a arbitrariedade da arte e do pensamento artístico. A medida era o suporte para apoiar um olhar impreciso e falível.

*“Os antigos Egípcios usavam uma rede de linhas verticais e horizontais para construir estátuas de configuração específica, e, no tratado de Vitruvius, a metafísica pitagórica do número é transformada num conjunto de receitas concebidas para responder às necessidades do estilo arquitectónico de Roma.”*⁴⁰ As proporções obtidas por estes processos não tiveram em conta o referente perceptível, mas uma

39. (...) as partes são definidas pelo todo, e que toda a experiência, incluindo a estética, está relacionada com certas estruturas básicas que não podem ser subdivididas, Dicionário de termos de Arte, p. 96.

40. Idem. p. 112.

qualidade *perceptível ideal*. Estas revelam sobretudo uma espécie de harmonia cósmica ou metafísica.

A aplicação da medida à proporção visual significa a utilização das faculdades mentais – percepção, intuição, pensamento, cálculo – sempre e quando possa servir um objectivo. Este procedimento não deve apesar de tudo acontecer com prejuízo da liberdade do olhar.

Perspectiva

A *perspectiva* geométrica significou uma descoberta e definição de regras (codificadas), adaptadas para ilustrar as propriedades de qualquer “*enunciado*” no espaço, e a relação recíproca entre os diversos elementos dispostos a diferentes profundidades, regulando as relações de grandeza e distância, forma e inclinação, luminosidade e profundidade, etc.

As codificações da perspectiva estabelecem procedimentos precisos, através dos quais é possível preparar um *aparelho ilusório* que corrompe alguns dos processos de percepção, particularmente os que estão submetidos à constância da forma.

Os princípios da perspectiva no desenho consistem em grande parte, em fazer com que aceitemos uma de entre umas quantas possíveis interpretações de uma “*cena*”, do mesmo modo, fazer com que vejamos a *cena* como a veríamos se estivéssemos num determinado ponto. Sabemos também, que a projecção de uma perspectiva pode ser ambígua. A partir de uma representação em perspectiva, é manifestamente impossível indicar objectivamente a posição de determinados objectos no espaço sem que nos possamos equivocar sobre a

posição ou forma de um objecto. A experiência (perceptiva) da perspectiva é por isso muito aleatória.

Contudo em termos operativos a perspectiva permite uma avaliação muito aceitável de relações de grandeza, distância e profundidade (aparente). “A perspectiva baseia-se numa regulamentação geométrica que controla a profundidade das vistas e, por isso, a gradação sistemática e hierárquica dos objectos no espaço”.⁴¹ Uma perspectiva correctamente construída pode ser condição necessária, mas é insuficiente para indicar a profundidade.⁴² É aqui que segundo Gregory, que geometria acaba e a percepção começa.

*“Para limitar a ambiguidade da perspectiva, o artista é obrigado a fazer uso das indicações perceptuais de distância ao alcance de um observador que só faça uso de um dos olhos. São-lhe vedadas as indicações binoculares da convergência e da disparidade, bem como da paralaxe do movimento”.*⁴³

O seu fim, ainda que ilusório, pode funcionar como um método ilustrativo – espectacular, para a representação de tudo quanto é observado. As regras da perspectiva induzem a uma pertença reprodução (no plano do desenho) do que se passa na retina.⁴⁴ Esta foi pelo menos uma expectativa, no plano da representação.

41. Massironi, Manfredo, *Ver pelo desenho*, p. 100.

42. Gregory, R.L, *A psicologia da visão*, Versão Portuguesa, p. 172.

43. Idem, p. 173.

44. “Os objectos distribuídos variadamente no espaço desenhavam-se na retina deformados ou reduzidos de harmonia com a sua posição relativamente ao observador. Os mesmos objectos representados de maneira perspectivamente correcta serão definidos por índices gráficos oportunamente organizados de modo a representarem reduções e deformações análogas às retidas”. Ibidem, Op. Cit..



Nas primeiras décadas do século XV, intensificaram-se os esforços, nomeadamente, por parte dos pintores florentinos, em avançarem decididamente na pesquisa de técnicas que conduzissem a uma maior fidelidade à imagem da representação do real. Procuravam sobretudo desenvolver os pressupostos da *perspectiva naturalis* (óptica) fundamentada nos tratados medievais que circulavam em Florença.

*“Tratava-se de um corpo de conhecimentos tendo como base um tratado de óptica atribuído a Ptolomeu e a geometria de Euclides (séc. III a.C.). Estes documentos circulavam (...) em escritos do matemático e astrónomo árabe Alhazém (965-1039) ou tratados por Roger Bacon (1214-1292), Witelo (1220-1275) ou John Peckam (1230-1292).”*⁴⁵

Alberti, com base nos seus sólidos conhecimentos em geometria e óptica elaborou um texto essencialmente didático, para apoio aos pintores de Florença, que procuravam interpretar aquelas ideias e aquela concepção da realidade.⁴⁶

No tratado *Da Pintura*, Alberti fornece uma série de regras de «bem desenhar», advertindo que, quem ainda não as compreendesse,

45. Tavares, Domingos, Op. Cit., p. 46.

46. O tratado *Della Pitttura* (1436) debruça-se sobre as teorias da visão aplicadas ao problema da representação, tendo como pano de fundo a sistematização matemática das experiências da óptica e a passagem desses dados aos princípios da proporcionalidade. Idem, Op. Cit., p. 51.

devia no entanto cumpri-las para que cometesse menos erros. Esse conjunto de regras pressupõe entre outras, também um ensaio na aplicação de regras de correcção perspéctica.

Brunelleschi, terá ensaiado uma experiência de correcção da perspectiva na capela *Médicis*, onde o eixo da ábside, não corresponde ao eixo da igreja sofrendo um deslocamento lateral de cerca de 15 cm. Esta deslocação, que não parece ter sido involuntária, é perceptível a um olho treinado, reposiciona a pirâmide visual do espectador, que se encontra num plano mais baixo. Outros aspectos particulares estão presentes no desenho reticulado na fachada da capela do coro de *San Miniato*, “com o reforço da noção perspéctica para sugestão de transparência e realidade.”⁴⁷ Estes exemplos não são mais do que uma aplicação das teorias da visão aplicadas aos problemas da representação, “*tendo como plano de fundo a sistematização matemática das experiências da óptica e a passagem desses dados aos princípios da proporcionalidade.*”⁴⁸

Alberti sustentava as suas ideias numa prática que aplicava as proposições explícitas em teoria. A sua posição era de que a percepção das imagens transferidas pelo olho, pelos raios visuais eram uma reprodução da realidade. A teoria abstracta sobre o funcionamento da visão desenvolvida pela óptica medieval construía um modelo de imagens que podiam ser tratadas como entidades matemáticas, fazendo abstracção de toda a matéria. No fundo eram figuras ideais da geometria que passavam a ser tratadas como entidades visuais, permitindo que delas se inferissem as leis da perspectiva, codificando

47. Tavares, Domingos, *Filippo Brunelleschi – o arquitecto*, p. 83.

48. Idem. p. 51.

uma técnica de representação como instrumento da competência dos pintores. O olho *quatrocentista* trabalhou continuamente para corrigir a fixidez e centralidade das imagens em perspectiva.

Em simultâneo com o tratado que instituiu as bases da *construção legítima* ou *perspectiva artificialis*, (linear) Alberti foi-se colocando mais próximo da arquitectura, “*ultrapassando os limites da reprodução da realidade e do espaço, para passar a ser realização do próprio espaço*”.⁴⁹ Ao enunciar o domínio da *razão da beleza* no caminho da descoberta das normas de representação da realidade através da *perspectiva artificialis*, estava a legitimar uma nova dimensão, virada para uma construção humanista do mundo.

A nova ordem estabelece uma síntese operativa capaz de funcionar como instrumento compreensível no tratamento do espaço. Deixa por isso de se apoiar apenas na poética criativa, para enunciar um código de representação do natural que acrescenta a proporção «*como factor básico para o belo*». A obra desenvolve-se assim, de acordo com a harmonia das partes e a sua relação com o todo. O desenho, enquanto concepção do conjunto inicia-se como operação mental é depois definida através de uma estrutura geométrica, distinta dos materiais com que se realiza e deduzida a partir do máximo de relações possíveis.

A perspectiva é uma nova *construção* da realidade, é igualmente uma nova maneira de pensar a realidade, a partir de proporções e de desigualdades. A perspectiva é um exercício de diferenças. A distância entre as formas, ou entre as figuras está em relação evidente

49. Idem. p. 56.

entre a altura do ponto de vista e direcção do olhar, que rigorosamente aplicada revela a ordem espacial das figuras e das formas no espaço.⁵⁰

Isto significa em termos de geometria Euclidiana, “(...) *representar cientificamente o real, diminuir as grandezas, fixar novas relações (razões), julgar e dispor uma ordem de imagens na linha de horizonte em relação a linhas de fuga.*”⁵¹

Toda a tratadística Renascentista acerca do desenho e dos seus métodos dão conta da perspectiva como um procedimento inovador. Do mesmo modo, revelador de um outro nível de conhecimento e de representação. Já vimos que o que poderíamos chamar como princípios da perspectiva, como o problema da representação da tridimensionalidade e do próprio espaço numa superfície plana, haviam já sido aflorados pelos Egípcios, foi intrínseco á cultura grega, e ensaiada no Quatrocento.

Contudo estes ensaios, não eram ainda reveladores de um processo de representação devidamente estruturado e teorizado quanto à sua aplicação. Alberti e Brunelleschi foram os grandes responsáveis pela teorização e aplicação dos princípios da perspectiva.

Na definição das regras da perspectiva linear, para uma monocularidade mais ou menos explicita, Brunelleschi, Alberti, Piero della Francesca e Paolo Uccello, trabalhavam as propriedades e aplicação

50. Enunciado por Euclides, no conceito de «grandeza aparente dum objecto», resultando do facto de rectas paralelas apresentarem-se à nossa vista como rectas concorrentes, o que terá decididamente constituído um grande estímulo de pesquisa no modo como os gregos incutiram nos espectadores das tragédias a impressão das cenas dos teatros produzirem a ilusão da realidade. Murtinho, *Perspectivas: o espelho maior ou o espaço do...*, Op. Cit., p. 26.

51. Einaudi, Enciclopédia, p. 304.

dos pontos e linhas de fuga,⁵² num singular jogo de linhas geométricas com fins não exactamente geométricos. A perspectiva pode ser concebida ao mesmo tempo como um triunfo da *realidade distante* e objectivante ou como triunfo da vontade de poder do homem que tende a anular a distância (...), a consideração de Panofsky (*A perspectiva como forma simbólica*) sobre as linhas de fuga, é sintomática para a definição das regras da perspectiva linear. A concepção perspectica do espaço impôs regras ao desenvolvimento artístico, ao mesmo tempo que colocava o Homem no cruzamento de todas as distâncias e limites da sua representação. O desenho é a disciplina de todo o conhecimento, que mede a distância desses limites e se prolonga até às «aparências» cósmicas.

No início do século XVI, a *perspectiva linear*, confrontava-se em Leonardo com a *perspectiva atmosférica*, e com esta uma nova expressão dos efeitos do real. Ver à distância, perceber a cor e ver através da «densidade» do ar, perceber e enunciar, como através da perspectiva as formas podiam perder ou ganhar luminosidade ou sombra e o modo como são visíveis ou percebidas. Leonardo compreendeu claramente que este assunto está relacionado com muito mais do que com a simples geometria da situação.⁵³

A perspectiva veicula para o desenho um processo de representação que é também um discurso visual que incorpora no desenho

52. (...) experimentadas por Egnazio Dante e por Iacopo Barozzi, mas cientificamente reveladas por Guidobaldo dal Monte nas *Perspectivae libri sex* (1600), quando os verdadeiros interesses da prática perspectica eram tão difusos que se consideravam teoricamente quase se interesse. Op. Cit., p. 249.

53. "Leonardo incluiu na sua explicação da perspectiva outros efeitos tais como as brumas e os tons azulados que aparecem com o distanciamento. Chamou também a atenção para a importância das sombras e dos sombreados na representação da orientação dos objectos". Gregory, Op. Cit., p. 72.

noções como: profundidade, distância, posição, iluminação, etc. Isto significa uma espécie de simulação do *efeito do real*, representado numa qualquer superfície plana.

*“Na sua origem etimológica perspectiva deriva do latim perspicere entendido no sentido de ‘ver claramente’, que é por sua vez a tradução do termo grego optiké cujo significado se define pela ciência em si.”*⁵⁴

A perspectiva é portanto um sistema que se estrutura a partir do processo de ver, numa relação directa com os mecanismos da óptica e da visão, e como reprodução dos efeitos do mesmo processo. “Ao pretender reproduzir o que é visto do mesmo modo como é visto, a perspectiva situa-se como espaço de uma múltipla revelação.”⁵⁵

O “*ver perspectivo*”, significa compreender os efeitos do real. A ênfase é naturalmente dada à relação, ver – compreender, que significa antes de mais um processo de conhecimento e fixação desse conhecimento através do desenho. Neste sentido a perspectiva constitui-se como uma verdadeira epistemologia do conhecimento.

Em determinados aspectos a perspectiva é quase uma alegoria da própria ideia de imagem visual do mundo. Forma uma espécie de moldura do mundo visível portadora de todo o saber e conhecimento.

Sendo um dos procedimentos mais significativos da passagem para o mundo moderno, a perspectiva representa um daqueles “*saltos*”, na concepção e representação, do mundo, que de tão relevante parece incorporada desde sempre.

54. Op. Cit., p. 26.

55. Ibidem, p. 27.

Como vimos, a perspectiva parece atribuir às representações efeitos próximos das condições de percepção. Mas também sabemos que as imagens em perspectiva contêm deformações ou correspondências que foram alteradas em virtude da aplicação das leis da perspectiva. As formas objectivas e as relações entre elas estabelecem-se a partir de um sistema de deformações imposto pelas projecções ópticas, que são naturalmente separáveis das formas objectivas. A repetição de elementos numa determinada ordem não é um requisito prévio, mas ajuda a entender que elementos homólogos são vistos espontaneamente como iguais em tamanho e forma, entre outros aspectos de configurações visualmente simples que são depois encobertos pelas deformações da perspectiva.

Todas estas condições são reconhecidas de forma clara e explícita como condição necessária para realizar uma pintura ou um desenho em perspectiva.

A dicotomia «*como se vê / como é*» traduz o por completo os efeitos da visão projectiva.

Mas na realidade o que se vê no desenho é uma versão intermédia de formas que em parte são «verdadeiras» e em parte alteradas.

“Num sentido mais geral podemos descrever estes efeitos projectivos como casos em que o observador atribui á situação

*visual, objectivamente dada, qualidades que derivam da sua própria posição e perspectiva.*⁵⁶

A posição do observador pode ainda definir se não condicionar o próprio efeito organizacional do espaço. Tomemos como exemplo uma torre, e uma cúpula, próximas uma da outra e vistas em toda a cidade. Ao observador é dada a possibilidade de determinar a sua própria posição e direcção por meio da perspectiva. Nos seus desenhos, veríamos algumas vezes a torre à direita e a cúpula à esquerda, outras vezes a torre e a cúpula no mesmo alinhamento, e todo um conjunto de formações espaciais e perspectivas que devem entender-se como expressão da interacção do sujeito e do espaço.

Perspectivas paralelas

Depois do Renascimento, e após a perspectiva pictórica ter alcançado o reconhecimento intelectual, os artistas europeus desprezaram as perspectivas paralelas traçadas intuitivamente desde a Idade Média e anteriores à formulação da perspectiva “*fugada*”. A perspectiva pictórica havia imposto e consolidado um conjunto de regras de representação, desde logo em inúmeros tratados e aplicadas nas obras dos grandes mestres. Tal como aconteceu como com a perspectiva invertida a consequência histórica foi a consideração destas representações como representações anómalas, imperfeitas e sem aplicação universal.

56. Arnheim, Op. Cit., p. 92.

Em consequência da imposição da convergência das paralelas em pontos de fuga da perspectiva pictórica, para traduzir o efeito de profundidade, os procedimentos das *perspectivas paralelas*⁵⁷ ficaram confinados a uma aplicação e a usos de carácter mais técnico, como o desenho de engenharia, de ciência e em determinados âmbitos da arquitectura, nomeadamente em desenhos de detalhe.

Nas suas diversas aplicações e propriedades geométricas de representação, as perspectivas paralelas adquiriram consolidação, ao permitir a partir da planta de um objecto levantar as alturas traçadas paralelamente numa direcção que representa a posição vertical. Isto é tão só importante quanto o que permite, o observador deixa o ponto fixo e passa a poder “*olhar*” em seu redor.

Ao longo do século XVII, utilizada por engenheiros militares nos desenhos de certas edificações militares permanentes ou provisórias e durante a segunda metade do século XVIII no evento da primeira revolução industrial, o recurso às perspectivas paralelas permitiu produzir desenhos com informações precisas, (senão, mais precisas) sobre alturas, larguras e profundidade. As perspectivas paralelas resolviam nomeadamente alguns complicados problemas métricos de uma concepção matemática da realidade, das perspectivas com pontos de fuga.

57. Usaram-se em diferentes épocas nomes e designações diversas para caracterizar as aplicações práticas dos traçados das perspectivas paralelas bem como as suas propriedades geométricas (perspectiva militar, cavaleira, paralela, oblíqua, isométrica, etc.) Molina, Juan José Gomes, *Los nombres del Dibujo*, p. 362. “(...) a projecção paralela pode ser oblíqua ou ortogonal, conforme as projectantes são oblíquas ou normais ao plano de projecção. Enquanto a projecção paralela oblíqua conduz a uma representação habitualmente designada por perspectiva cavaleira, a projecção paralela ortogonal permite uma representação que se designa por perspectiva axonométrica”. Cunha, Luís Veiga da, *Desenho técnico*, p. 232.

A necessidade de desenhar elementos ou simular uma posição elevada, em que podemos olhar tudo em nosso redor, constituiu como já vimos uma alteração significativa no conceito geométrico de projecção.⁵⁸

A representação por meio das perspectivas paralelas permite usar um conjunto de regras bem definido, para elaborar um desenho capaz de representar completamente determinado objecto, não deixando margem de dúvida acerca da interpretação de nenhuma das suas particularidades.

A projecção paralela amplamente utilizada no desenho técnico, pode mesmo considerar-se o principal instrumento quando se pretende traduzir uma ideia por um desenho, ou concretizar pela execução uma ideia a partir de um desenho.

Axonometria

O arquitecto Theo van Doesburg, escrevia em 1919: *“Actualmente já começa a manifestar-se o início de uma arquitectura pensada de modo espacial – funcional, que se desenha pelo método axonométrico. Este modo de representação permite a leitura simultânea de todas as partes da casa nas suas proporções correctas, quer de cima ou de baixo, sem pontos de fuga perspectivos”*.⁵⁹

58. A divulgação teórica da perspectiva isométrica foi muito rápida, os tratadistas franceses de geometria descritiva incluíram imediatamente a proposta para explicá-la como projecção de um objecto no plano; assim Theodore Olivier a inclui no seu tratado de 1843, pela primeira vez com o nome de «projecção isométrica». Molina, Juan José Gomes, *Los nombres del Dibujo*, p. 364.

59. Op. Cit., p. 365.

São múltiplas as razões que levaram a assumir a *axonometria*⁶⁰ como um sistema de representação de ruptura. As vanguardas do primeiro terço do século XX adoptaram-na por não estar o seu uso conotado com procedimentos academistas e pela sua racionalidade e modernidade; “era uma «forma simbólica» ideal para expressar a sensibilidade da arte daquela época”. A axonometria significava um novo impulso e um novo argumento de objectividade; *“enquanto a perspectiva renascentista supõe sempre um ponto de vista único e particular, a axonometria, e sobretudo a perspectiva isométrica, implica uma «visão» que não privilegia nenhum ponto de vista subjectivo; os eixos situam-se exactamente na simetria como uma qualidade definitiva. Em segundo lugar, a axonometria apresenta uma visão sintética ao compreender alçados, plantas e secções comuns na representação técnica”*.⁶¹

Estas parecem ser verdadeiramente as razões pelas quais as expressões: «perspectiva axonométrica», «projectões axonométricas» e «sistema axonométrico», são expressões recorrentes no vocabulário gráfico desde a segunda metade do século XIX e que correspondem a um desenvolvimento que a axonometria teve com disciplina geométrica e posteriormente como sistema de representação. Voltando às palavras de Theo van Doesburg, a maneira de pensar e a forma de representar relacionam-se intimamente; “a nova arquitectura converteu em tamanhos comparáveis a frente e o verso, direita e esquer-

60. O termo «axonometria» é um termo composto pelas palavras gregas axôn (eixo) e métron (medida), que ao longo do século XIX se desenvolveu nas mãos de matemáticos, como disciplina geométrica que veio a afirmar um tipo de desenho à margem do que se faziam nas Academias de Belas Artes, que o consideravam, não só inferior, como defeituoso.

61. Op. Cit., p. 365.

da, cima e baixo, (*acima e abaixo*)”.⁶²

A representação bidimensional está agora dotada de um sistema espacial – funcional, pois permite uma leitura sinóptica do espaço.

Visão circular *Panoramas*

A partir de uma definição corrente e continuando o legado teórico em torno das imagens, não é de estranhar o aparecimento de técnicas de representação que permitissem uma representação, que designamos “panorâmica”. A sensação de uma dimensão, quase infinita, produzida com recursos gráficos, aparece referida por volta do ano de 1790. Do grego *pân*, todo e *hórama*, o que se vê, designa uma representação cujos limites coincidem com os limites do horizonte “*contemplado*” por um observador desde um determinado ponto de vista. Uma espécie de visão ampla e circular, aberta sobre uma paisagem, natural ou urbana dominada pelo horizonte.

Desde a definição inicial, a denominação panorama tem sido igualmente aplicada na identificação e caracterização genérica de representações que produzem uma “*vista ampla*” para a compreensão de um conjunto, que de algum modo adquire a mesma aceção de paisagem.

62. Op. Cit., p. 366.

*Enfatismo e
exclusão*

Os processos no desenho articulam-se no sentido de obter resultados. Os resultados são sempre tão diferentes, quer enquanto função, quer enquanto expressão, ou comunicação e isto decorre da forma como articulamos as diferentes “tensões” no desenho. As tensões no desenho podem naturalmente ser de ordem diversa, mas quase sempre implicam a disposição dos componentes do desenho.

Estamos a falar de elementos, de componentes do desenho que em última instância servem a validação da ideia, ou o sentido, enquanto orientação, do desenho. De resto os elementos do desenho são em grande medida uma espécie de gramática dos processos.

Por outro lado, estes elementos são tão diferentes e determinam aspectos tão diversos, que porventura interessa identificar, e desta forma perceber: as características do traço, o conhecimento (do objecto) como experiência no plano da percepção, ou ainda o processo de enfatismo/exclusão, naquilo que tem que ver com a problemática das escolhas, e que determinam o orientação do desenho. Massironi apresenta o processo enfatismo/exclusão, como que uma inevitabilidade do processo de “representação”. Representar significa fazer escolhas, fazer opções dentro da imagem, dentro da realidade, significa por isso enfatizar ou excluir dados dessa mesma realidade.

Estas não são apenas uma circunstância que resulta do processo da visão, mas sobretudo uma espécie de hierarquização de estímulos dos dados a representar. Quem desenha tem a possibilidade de escolher, que estímulos, que valores, como possibilidades interpreta-

tivas. Quem desenha selecciona o “*modo de ver*”. O seu sistema perceptivo filtra os estímulos, organiza e escolhe as infinitas possibilidades dos sentidos. ;

Quando desenhamos estamos permanentemente a fazer escolhas, na medida em que de uma imagem usamos sobretudo aquilo que é indispensável à sua resolução. Por outras palavras, numa imagem existem aspectos que desenvolvemos, enquanto outros são apenas mencionados, ou simplesmente ignorados. Dos diversos modos de relação com o mundo, o desenho aparece-nos como um processo elaborado de entendimento e análise das coisas e do mundo, até mesmo como meio de o pensar.

Em grande medida os componentes, ou elementos do desenho, participam de forma decisiva na determinação e função dos dados a representar.

O traço assume a característica do objecto. Pode igualmente assumir a função de contorno e de textura, que naturalmente em conjugação com o conhecimento do objecto e as escolhas feitas determinam a representação do “modelo” e o grau de comunicação que pretende estabelecer.

Neste sentido desenharm não significa apenas “descrever”. O desenho não é unicamente representação do objecto, é sobretudo e simultaneamente, representação e conhecimento do objecto. Isto é, uma espécie de representação “*experienciada*” do objecto, enquanto função no plano da representação. Quem desenha tem a possibilidade de perceber e de se perceber, quer como sujeito, que opera, quer como “objecto” desse grande enquadramento que é o “mundo”. “*O desenho*

*responde à vontade de viver o mundo. Viver corresponde à valorização da percepção sobre as outras funções psicológicas.*⁶³

Toda a experiência perceptiva serve o desenho nos seus aspectos de forma, essenciais, em todo o caso, para traduzir uma ideia, uma intenção. O desenho aparece assim como um instrumento de análise e aprendizagem, do mesmo modo que se assume como (um) veículo para comunicar esse conhecimento. É necessário por isso que os dados percebidos estabilizem.

Para Massironi a superfície sobre a qual se dispõem os traços ou os sinais gráficos que constituem o desenho apresenta-se sob duas maneiras: a superfície enquanto suporte material da imagem e a superfície enquanto suporte de prestação perceptiva, isto é enquanto suporte de um determinado efeito óptico. Neste caso o suporte pode assumir vários graus de inclinação, podendo mesmo determinar a colocação ou posição do observador e naturalmente afectar ou determinar a legibilidade da imagem, o desenho, enquanto objecto percebido.

Massironi acrescenta a ainda, que a representação gráfica é feita de duas formas: no plano frontal – quando os planos representados encontram perpendicularmente o eixo óptico e no plano inclinado – quando os planos aparecem inclinados ou paralelos ao eixo óptico. A estas diferenças de posição, correspondem igualmente diferenças na imagem, que não são apenas de representação mas também de comunicação.

Nas representações de plano frontal, temos todo um conjunto

63. Vieira, Joaquim, Op. Cit., p. 47.

de imagens de representações planas, onde naturalmente para além de servir à articulação do desenho técnico, sinalética, gráficos e diagramas, serve certas esquematizações de fenómenos científicos. São imagens frequentemente efectuadas com um sinal, de contorno, uniforme e preciso.

Ainda que possam passar por questões de representação de textura, e poderem ser desenvolvidas de forma precisa ou à mão livre, o que está em causa é sobretudo a representação em relação ao espaço.

Estas representações não traduzem de todo um efeito óptico, não dependem (apenas) de aspectos de natureza perceptiva visual. As imagens de plano frontal estão mais próximo da representação de uma ideia ou de um conceito. Percorrem um sentido preciso de legibilidade e validade sobretudo em termos de comunicação e determinam a “qualidade” da coisa percebida/percebida.

Nas representações de plano inclinado, procura-se por outro lado, organizar os estímulos perceptivos, de modo a reproduzir nos desenhos aspectos semelhantes aos provenientes dos objectos, cenas ou paisagens, do mesmo tipo dos aspectos observados na realidade.

Em certa medida o uso da perspectiva e a inclusão do fundo tratado e trabalhado ao nível da construção de um espaço perceptivelmente credível pode ser tomado como paradigma destas imagens.

Os desenhos desenvolvem-se numa espécie de esclarecimento contínuo dos aspectos de forma e de fundo, para a construção de uma imagem única. Estas imagens têm a característica de se apresentar como um intermediário entre o indivíduo e o meio, entre o indivíduo e a realidade.

São imagens aparentemente credíveis, que naturalmente servem

um determinado sentido comunicativo. Podemos de algum modo definir que as imagens de plano inclinado comunicam sobretudo aspectos espaciais e formais dos dados a representar.

Porque partem preferencialmente da experiência perceptiva tende naturalmente a descrever a forma nos seus aspectos globais e de espaço. Não significa que estas imagens sejam simples, pois encontramos imagens extraordinariamente complexas, quer do ponto de vista técnico, quer enquanto organização dos estímulos perceptivos. No entanto, os resultados são muitas vezes ilustração na medida em que reproduzem sobretudo, um determinado efeito óptico.

Estas noções desenvolvidas por Massironi, parecem descodificar e nomear aspectos essenciais do desenho, como são as funções no plano da representação e a representação em relação aos conteúdos, no interior dos processos de representação e comunicação gráfica.

*Concepção,
formalização,
ilustração*

No momento, ou nos momentos iniciais do processo criativo, de-
frontamo-nos com categorias ou ordens, essencialmente conceptuais
ou formalmente difusas. O que existe no início como matéria (con-
ceptual), por vezes, não é mais que um compromisso com um deter-
minado processo de trabalho, um programa, ou um tema, que no seu
conjunto são questões protocolares que se estabelecem no interior de
um sistema de conceitos.

Apesar destas circunstâncias iniciais atribuídas a aspectos con-

ceptuais, podem simultaneamente existir condicionantes formais, ou uma imposição definida, como sejam: um formato, um espaço, uma topografia, formas ou objectos pré existentes ou definidos.

Estas condições delimitam o campo das actuações a um sistema dominado por conceitos, que exclui preocupações com definições formais de resultado. O programa encontra-se numa fase inicial do desenvolvimento, de lançamento de hipóteses, de entendimento dos requisitos que justificam uma ou outra opção formal. Quando falamos de concepção, formalização ou ilustração, falamos de níveis ou etapas de representação gráfica e de desenho que correspondem a actividades específicas dentro de um determinado programa.

Os processos gráficos de representação, considerados como actividade projectual, ou como actividade de concepção, verificação, síntese ou validação, têm em comum um processo ordenado de índices de representação. Significa que podemos seguir ou observar os processos gráficos do desenho desde os primeiros registos, até ao último desenvolvimento da ideia ou da forma, como um processo de antecipação, desenvolvimento ou sequência de alternativas do que o desenho é, ou poderá vir a ser.

Esse processo e desenvolvimento de alternativas permite-nos falar do projecto ou do desenho, de um modo retrospectivo relativamente a índices de representação correspondentes a fases de desenvolvimento do desenho dentro de um sistema.

A concepção no seu quadro de referência é impreciso, quer num plano de associações e relações, quer num plano de ideias e conceitos. Significa por isso, que não é possível determinar um programa de actuações e resultados precisos. Admitimos que a relação progra-

mática, referente e representação incidem sobretudo numa dimensão que tem que ver com desenvolvimentos de carácter conceptual, abstracto e de algum modo automatizado.

A utilização e desenvolvimento de condições e do desenho a partir de funções diagramáticas, que procuram fixar os problemas de organização, relações entre os elementos, (concepção espacial topológica), funções e estruturas, apresentam-se num certo sentido como metodologia de concepção.

Quando, por outro lado falamos de formalização, falamos de um procedimento que, a partir do desenho investiga as hipóteses formais mais adequadas aos resultados a atingir. Um procedimento feito através de esquissos, de esboços, de desenhos de linha ou de mancha, desenhos de conjunto ou de detalhe e a partir da representação em alçados, plantas, axonometrias e perspectivas.

A formalização agrupa no desenho aspectos que remetem para a representação e compreensão de aspectos estruturais, de escala, de medidas, dos materiais, aspectos construtivos ou funcionais. Os desenhos desenvolvem-se a partir de sistemas de representação que traduzam a concepção de espaço tridimensional, “a partir do modelo da geometria euclidiana,”⁶⁴ ao mesmo tempo que desenvolve a investigação e definição formal.

As imagens do desenho, enquanto ilustração, “respondem à necessidade de antecipar com profundidade o resultado do projecto no

64. A geometria euclidiana fornece um sistema métrico e projectivo que permite a representação coerente do espaço tridimensional no espaço bidimensional da imagem. Esse sistema é também regulador do desenho de observação. (Nota. 11), Almeida, Paulo Freire, Op. Cit., p. 143.

contexto da realidade, seja construtiva, funcional ou perceptiva.”⁶⁵ As imagens da ilustração, suprem as atitudes exploratórias do desenho pela afirmação no desenho de dados precisos. Esses dados constituem-se como condição afirmativa de aspectos de instrução e construção, como simulação do objecto percebido. A imagem do desenho é construída a partir da interpretação de estímulos perceptivos e sistematizada por meio da perspectiva, como antecipação fenomenológica do objecto. A ilustração tenta comunicar um resultado, ou validação de uma ideia, a um público exterior ao *projecto* ou à concepção, respeitando convenções protocolares da imagem, seja sob a exigência de um rigor construtivo, ou de uma determinada indução estética.

65. Ibidem.

ANEXOS

2. No específico do desenho

2.2. Modos do desenho e meios de representação 17 aulas

Modos do desenho

Esquisso, esboço, estudo. Especificidades e competências operativas.

Meios de representação

Sistemas: perspectivas geométricas – cónica, axonometrias
mapas

Não sistemas: perspectiva atmosférica
diagramas

Objectivos:

Perceber, identificar e utilizar os diferentes modos do desenho:

Esquisso, esboço, estudo.

Perceber, identificar e utilizar os diferentes meios de representação:

Sistemas e não – sistemas.

Perceber, identificar e utilizar as “variantes”: instrumentos gráficos e suportes.

Critérios gerais de avaliação:

Entendimento e aplicação dos conteúdos programáticos.

Cumprimento do plano de trabalho estipulado – trabalho desenvolvido na aula e extra aula.

Verificação dos resultados (trabalho) relativamente ao problematizado.

Entendimento e superação do problema.

Empenho, concentração e insistência no trabalho.

NR.	AULA	EXERCÍCIOS	TRABALHO COMPLEMENTAR
1	<p>Aula Teórica: Os modos do desenho – esquisso, esboço, estudo. Identificação de conceitos. Especificidades e competências operativas. Da ideia à forma. A importância do gesto. Entendimento e síntese. 60 min.</p> <p>Prática de Desenho: Espaço Do esquisso ao estudo, do estudo ao esquisso – alinhamento. Desenhos em espaço exterior e espaço contido, a aplicação das noções e conteúdos desenvolvidos na aula teórica. 120 min.</p> <p>Objectivos: Identificar e utilizar os diferentes modos do desenho – esquisso, esboço e estudo. Especificidades e competências operativas.</p> <p>CrITÉrios de Avaliação: Identifica e utiliza as especificidades e competências operativas do, esquisso, esboço e estudo, aplicados ao estudo do espaço.</p>	15 + 2 desenhos	<p>Repetição dos exercícios a partir do espaço doméstico do aluno.</p> <p>WC Quarto Cozinha Sala Etc.</p> <p>15 + 2 desenhos</p>
2	<p>Aula Teórica: Os meios de representação: sistemas e não sistemas. Identificação de conceitos. Especificidades e competências operativas. 60 min.</p> <p>Prática de Desenho: Espaço Desenhos em espaço exterior e espaço contido. Aplicação das noções e conteúdos desenvolvidos na aula teórica. Mapas e axonometrias.</p>	5 + 5 desenhos	<p>Repetição dos exercícios a partir do espaço doméstico do aluno.</p> <p>5 + 5 desenhos</p>

	<p>Objectivos: Identifica e utiliza especificidades e competências operativas dos diferentes meios de representação – sistemas e não sistemas.</p> <p>Critérios de Avaliação: Identifica e utiliza as especificidades e competências operativas dos diferentes meios de representação aplicados ao estudo do espaço. Mapas e axonometrias.</p>		
3	<p>Aula Teórica: Desenhos em espaço exterior e espaço contido, a aplicação das noções e conteúdos desenvolvidos na aula teórica. Prática de desenho a partir de diferentes pontos de vista. Perspectivas.</p> <p>Objectivos: Identifica e utiliza especificidades e competências operativas dos diferentes meios de representação – perspectivas.</p> <p>Critérios de Avaliação: Identifica e utiliza as especificidades e competências operativas dos diferentes meios de representação aplicados ao estudo do espaço. Perspectivas.</p>	5 desenhos	<p>Repetição dos exercícios a partir do espaço doméstico do aluno.</p> <p>10 desenhos</p>
4	<p>Aula Teórica: Desenhos em espaço exterior e espaço contido, a aplicação das noções e conteúdos desenvolvidos na aula teórica. Prática de desenho a partir do levantamento dos espaços, (interior/exterior) completando o desenho com informação gráfica. Diagramas e Infografias.</p>	5 + 5 desenhos	<p>Repetição dos exercícios a partir do espaço doméstico do aluno.</p> <p>5 + 5 desenhos</p>

Objectivos:

Identifica e utiliza especificidades e competências operativas dos diferentes meios de representação – diagramas e infografias.

Crítérios de Avaliação:

Identifica e utiliza as especificidades e competências operativas dos diferentes meios de representação aplicados ao estudo do espaço.
Diagramas e infografias.

5	<p>Prática de Desenho: Objecto Natureza morta Do esquisso ao estudo, do estudo ao esquisso – alinhamento. Aplicação das noções e conteúdos desenvolvidos na aula teórica. Desenhos a partir de diversos objectos existentes na sala, variando a natureza estrutural e identidade dos objectos. Axonometrias.</p>	10 desenhos	<p>Repetição dos exercícios a partir de objectos do espaço doméstico do aluno.</p> <p>10 desenhos</p>
	<p>Objectivos: Identificar e utilizar os diferentes modos do desenho – esquisso, esboço e estudo. Especificidades e competências operativas.</p> <p>Crítérios de Avaliação: Identifica e utiliza as especificidades e competências operativas do, esquisso, esboço e estudo, aplicados ao estudo de objectos e natureza morta.</p>		
6	<p>Prática de Desenho: Modelo Do esquisso ao estudo, do estudo ao esquisso – alinhamento. Aplicação das noções e conteúdos desenvolvidos na aula teórica. Desenhos a partir de modelo vivo.</p>	15 + 2 desenhos	<p>Repetição dos exercícios a partir de autorretrato e retrato (de familiares ou amigos).</p> <p>15 + 2 desenhos</p>

	<p>Objetivos: Identificar e utilizar os diferentes modos do desenho – esquisso, esboço e estudo. Especificidades e competências operativas.</p> <p>CrITÉrios de AvaliaÇão: Identifica e utiliza as especificidades e competências operativas do esquisso, esboço e estudo, aplicados ao estudo de modelo vivo.</p>		
7	<p>Prática de Desenho: Espaço Levantamento de um alçado de uma rua. Cartografar um alçado. Estratégia diagramática.</p> <p>Objetivos: Utilizar e desenvolver o desenho a partir de uma estratégia diagramática. Entender a relação e diferença entre os procedimentos diagramáticos e procedimentos medidos, especificidades e competências operativas.</p> <p>CrITÉrios de AvaliaÇão: Identifica e utiliza as especificidades e competências operativas do desenho diagramático, no levantamento de um alçado.</p>	1 desenho	<p>Repetição dos exercícios a partir de outro alçado escolhido pelo aluno.</p> <p>1 desenho</p>
8	<p>Aula Teórica: Da organização do espaço. Concepção e percepção espacial. 60 min.</p> <p>Prática de Desenho: Espaço Vistas gerais do espaço. Variação de posição e ponto de vista. Mobilidade do observador. Observador fixo. Realização de várias perspectivas do local.</p>	5 desenhos	<p>Desenhar um espaço a partir de um ponto fixo de observação.</p> <p>5 desenhos</p>

Objectivos:

Identifica e utiliza especificidades e competências operativas dos diferentes meios de representação – concepção e percepção espacial.

Reconhecer a mobilidade como fundamental na percepção espacial.

Entender a relação e diferença na percepção espacial de um observador fixo e de um observador móvel.

Critérios de Avaliação:

Identifica e utiliza as especificidades e competências operativas dos diferentes meios de representação aplicados à organização, à concepção e percepção espacial; através do desenho.

+
Realização dos mesmos exercícios, com a articulação do vídeo e fotografia

- 9 **Prática de Desenho: Espaço**
Vistas gerais do espaço.
Variação de posição do observador.
Mobilidade do observador. Observador móvel.
Realização de várias perspectivas do local.

Objectivos:

Identifica e utiliza especificidades e competências operativas dos diferentes meios de representação – concepção e percepção espacial.

Reconhecer a mobilidade como fundamental na percepção espacial.

Entender a relação e diferença na percepção espacial de um observador fixo e de um observador móvel

Critérios de Avaliação:

Identifica e utiliza as especificidades e competências operativas dos diferentes meios de representação aplicados à organização, à concepção e percepção espacial; através do desenho.

- 5
desenhos

Desenhar um espaço a partir da variação do ponto de observação.

5
desenhos

+
Realização dos mesmos exercícios, com a articulação do vídeo e fotografia

NR.	AULA	EXERCÍCIOS	TRABALHO COMPLEMENTAR
10	<p>Prática de Desenho: Objecto Natureza morta Do esboço ao estudo, do estudo ao esboço – alinhamento. Aplicação das noções e conteúdos desenvolvidos na aula teórica. Desenhos a partir de diversos objectos. Construção (assemblage) de um objecto / espaço. Axonometrias.</p>	15 + 2 desenhos	Preparar o futuro objecto: definir as características (assemblage) 15 + 2 desenhos
	<p>Objectivos: Identificar e utilizar os diferentes modos do desenho – esboço, esboço e estudo. Especificidades e competências operativas.</p>		
	<p>Critérios de Avaliação: Identifica e utiliza as especificidades e competências operativas do esboço, esboço e estudo, aplicados ao estudo e construção de um objecto. – Diversidade e unidade na construção do objecto / espaço.</p>		
11	<p>Prática de Desenho: Modelo Variação de posição do modelo e ponto de vista do observador. Modelo deitado colocado ao nível dos olhos do observador, modelo de pé, modelo sentado – desenvolver este trabalho com o modelo no centro da sala.</p>	15 + 2 desenhos	Repetição dos exercícios a partir de situações de rua. 15 + 2 desenhos
12	<p>Aula Teórica: Perspectivas atmosféricas: variação instrumental e suportes Identificação de conceitos. Perspectivas atmosféricas perspectivas cónicas. Variação instrumental e competências operativas. 60 min.</p> <p>Prática de Desenho: Espaço Relação entre linha e mancha.</p>	5 desenhos	Repetição dos exercícios a partir de espaços ou ruas zona próxima da faculdade. 10 desenhos

NR.	AULA	EXERCÍCIOS	TRABALHO COMPLEMENTAR
13	<p>Aula Teórica: Cruzamento dos sistemas (perspectivas atmosféricas e cónicas) Os desenhos construídos fora dos sistemas da geometria. 60 min.</p> <p>Prática de Desenho: Espaço Relação entre linha e mancha no desenho de Espaço.</p>	<p>5 desenhos</p>	<p>Repetição dos exercícios a partir de espaços ou ruas zona próxima da faculdade.</p> <p>10 desenhos</p>
14	<p>Aula Teórica: Contorno e dintorno Identificação de conceitos e competências operativas. Introdução comentada a partir de exemplos visuais: (o texto e os desenhos de David Hockney). A linha e a relação espacial. Relação entre a visão e a mão. Síntese / pormenor – relações espaciais; A impossibilidade de correcção: atenção e controlo – continuidade. Registo gráfico. 60 min.</p> <p>Prática de Desenho: Espaço Relação entre linha e mancha no desenho de Espaço.</p>	<p>5 desenhos</p>	<p>Repetição dos exercícios a partir de retrato (de familiares ou amigos).</p> <p>10 desenhos</p>
15	<p>Prática de Desenho: Espaço Diferentes características, diferentes percepções. Paisagem natural / paisagem construída, espaço aberto / espaço contido. Contorno e dintorno.</p>	<p>8 desenhos</p>	<p>Realização dos mesmos exercícios, a partir de objectos com características diferentes, auto-retrato e espaço. Diferentes características diferentes percepções.</p> <p>16 desenhos</p>

NR.	AULA	EXERCÍCIOS	TRABALHO COMPLEMENTAR
16	Prática de Desenho: Objecto Natureza morta Diferentes características, diferentes percepções. Um gesso, uma planta, uma cadeira, desenhos a partir de objectos isolados e em conjunto. Contorno e dintorno.	5 desenhos	Desenhar a partir do objecto definido construído (aula 9). 10 desenhos
17	Ponto de situação		

Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto