

LUÍS CARLOS FORTUNATO LIMA

O DESENHO COMO SUBSTITUTO DO OBJECTO
DESCRIÇÃO CIENTÍFICA NAS IMAGENS DO DESENHO DE MATERIAIS
ARQUEOLÓGICOS

Dissertação para a obtenção do grau de mestre em “Prática e Teoria do Desenho”

Orientador: Professor Pintor Mário Bismarck

FACULDADE DE BELAS ARTES
UNIVERSIDADE DO PORTO

2007

Agradecimentos

Gonçalo Leite Velho

Guida Paolla Casella

(Artista Plástica e Ilustradora de Arqueologia;
(Mestre em Ilustração Arqueológica Univ. Bath, Reino Unido;
Licenciada em Pintura FBAUL)

ÍNDICE

Sinalizações, anotações e referências bibliográficas	7
---	---

APRESENTAÇÃO

1. A escolha do tema	9
2. Para uma delimitação do campo de estudo	12
3. Metodologia	13
4. Objectivos	15

PARTE I

Das origens do desenho à descrição científica na arqueologia

1. A origem do desenho e um abordar da sua história	21
1.1. As origens mais remotas do Desenho	21
1.2. Para uma abordagem da prática do desenho ao longo da história	24
2. Da arte à ciência: percurso de finalidades do desenho até ao séc. XIX	27
2.1. Atitudes do desenho na Idade Média	27
2.2. Perspectiva e desenho como instrumentos de prefiguração	29
2.3. O advento do desenho como instrumento de observação	32
2.4. Valorização do desenho documental no séc. XVII e XVIII	35
2.5. O positivismo e a descrição científica do séc. XIX	39
3. Origens, evolução e actualização do desenho arqueológico	43
3.1. A visão dissimulada do objecto arqueológico antes do antiquarismo	43
3.2. Desenho e arqueologia: uma evolução paralela	45
3.3. Breve evolução do desenho de materiais arqueológicos	54
4. Desenho técnico, comunicação e normalização	61
4.1. Para uma ideia de grafismo técnico	61
4.2. Desenho técnico como linguagem e a importância da normalização	64

PARTE II

Da conversão do achado arqueológico em objecto inteligível

1. Representar objectos arqueológicos: definição, configuração, estratégias gerais	71
1.1. Competência e definição do desenho arqueológico de materiais	71
1.2. O desenho sob orientação especializada	76

1.3. Sobre a configuração do desenho de materiais	79
2. Elementos do desenho – estratégias gerais	85
2.1 Elementos geométricos e elementos materiais	85
2.2 Sinais e componentes gráficos	89
2.2.1. Sinais de anotação gráfica: traços, tramas, ponto e mancha	90
2.2.2. Componentes gráficos auxiliares: cortes e secções	95
2.2.3. Escala e símbolos	97
3. Instrumentos e noções de medida	99
3.1. Instrumentos básicos do desenho	99
3.1.1. Suportes	100
3.1.2. Lápis e canetas	101
3.1.3. Instrumentos regrados de apoio ao registo e compassos	103
3.2. Observação e registo – instrumentos de medida, técnicas básicas	103
4. O desenho de diferentes tipos de materiais	111
4.1 Generalidades	112
4.2. <i>A cerâmica</i>	115
4.2.1. Formas estruturais básicas	116
4.2.2. Desenho completo de um vaso	118
4.2.3. Desenho parcial de um vaso	120
4.2.4. Desenho de asas e pés	123
4.2.5. Desenho do método de construção	124
4.2.6. Desenho da decoração	125
4.3. <i>O vidro</i>	130
4.4. <i>O metal, madeira, Osso, Outros casos</i>	132
4.4.1. Desenho e problemática geral do estado de conservação	132
4.4.2. Princípios gerais	136
4.4.3. Orientação	137
4.4.4. Desenho de objectos	138
4.4.5. Desenho da decoração	140
4.5. <i>O material lítico</i>	143
4.5.1. Eixos e orientação	144
4.5.2. Simbologia	148
4.5.3. Desenho de objectos	149
5. Alguns traços pertinentes do desenho arqueológico	153
5.1. Configuração, forma e conceito	153
5.2. Oposição entre aparência e ideia	155

PARTE III

Do desenho como reflexo de um modo de ‘ver’ e comunicar

1. Entender o desenho do objecto num sentido alargado	159
1.1. Representar referentes concretos	159
1.2. Aspectos ópticos e conceptuais da aprendizagem cultural	161
1.3. Desenho enquanto entidade organizativa de uma relação própria	164
2. Realidade, objectividade e credibilidade	169
2.1. Encontrar na realidade o problema da objectividade	169
2.2. Objectividade mecânica e objectividade comunitária	170
2.3. Objectividade e credibilidade do desenho de materiais arqueológicos	173
3. Um outro olhar sobre o desenho arqueológico	177
3.1. Porque acreditamos nas imagens científicas?	177
3.2. Utilidade versus estética e a produção de um desvio	179

PARTE IV

CONCLUSÃO	185
Bibliografia	197
Índice de ilustrações e respectiva origem	202

Sinalizações, anotações e referências bibliográficas

Para assinalar um segundo sentido da palavra será usado o sinal apóstrofo (‘abc’). Para evidenciar um termo ou designação específica recorreremos ao *itálico*.

As citações são sinalizadas por aspas duplas (“abc”). Quando estas excedem três linhas são separadas do texto e o tamanho da letra é reduzido. Quando se tratam de autores citados por outros autores é referido o nome do primeiro mas a indicação bibliográfica é feita em nota de rodapé. Dado o número considerável de fontes secundárias, no que diz respeito a edições posteriores aos textos e edições originais, procedemos da seguinte forma: no corpo do texto consta a nossa fonte, sendo que a data das edições e textos originais consta agregada à bibliografia.

Na bibliografia não se procedeu a uma separação dos trabalhos académicos, relatórios, papers, artigos e revistas, por se considerar um número pouco significativo, sendo que assim se torna mais fácil a identificação bibliográfica das citações. Procedeu-se à separação das conferências.

Optou-se por omitir em muitos casos, no corpo principal da dissertação, o autor e a origem das imagens por se considerar o seu carácter repetitivo, contudo esses dados (quando referidos na sua origem) constam do índice de ilustrações.

APRESENTAÇÃO

1. A escolha do tema

A escolha do tema para a presente dissertação relaciona-se com o trabalho desenvolvido no ano curricular na disciplina de *Atelier de Desenho* e também com o trabalho de pintura desenvolvido pelo autor a partir de 2002.

As razões que indiciam à partida o interesse pela representação na arqueologia derivam de um olhar direccionado para a ideia de ruína.

“A ruína constitui um objecto de reflexão para a arqueologia (...) a ruína (...) evocação de uma ausência, isto é, representação. Compreender a ruína significa compreender a ausência como força psíquica, significa tocar qualquer coisa como uma matéria da ausência (...) a ruína é o vestígio, indício, onde ganha sentido e significado a acção do tempo que tudo devora.” (Silva, V., 2002, anexo III)

Inicialmente o processo de trabalho consistia numa recolha fotográfica (para posterior ‘transposição’ para pintura) de espaços em ruína na zona do Porto, onde o autor habitou e cresceu. Posteriormente esses espaços foram derrubados e ocupados por estaleiros de construção civil. A experiência de caminhar por entre escombros misturados com objectos fragmentados excedentes do processo de construção, gerou um confronto com o sentido indecifrável desse amontoado de materiais fragmentados, degradados, improdílicos, falidos.



Fig. 1 – Estaleiro de construção civil nas Antas/ Porto



Fig. 2 – Pormenor; fotografias de Luís Fortunato Lima, 2005

Durante todo o ano curricular, foram sendo recolhidos, desses locais, alguns fragmentos de objectos, os quais foram desenhados em papel degradado. Desenvolveu-se então de modo sistemático um grupo coerente de desenhos, tanto no tema como nas suas qualidades gráficas, recorrendo por vezes a situações de composição de imagem bastante típicas do desenho de materiais arqueológicos.

Podemos encarar esta colecção de desenhos como uma inclinação para o ‘discurso’ sobre a transformação, a ruína, o irrecuperável, a desilusão; muito mais do que uma tentativa de análise ou reconstrução do passado. Quando muito subentendemos um autor ensimesmado, reflectindo sobre o que resta dos seus referentes do quotidiano.

Para além das ideias que possam estar associadas a este olhar direccionado e à ideia de compilação de objectos da ruína, e de desenhos também eles em ruína, o desenvolvimento prático dessas anotações gráficas sempre revelou uma tendência de registo rigoroso, relativamente neutro e descritivo, *sur le motif*.

A escolha deste tema prende-se principalmente com o discorrer de uma tendência desenhativa, ordenadora de ‘objectos’ que aludem à passagem do tempo e da vida; daí a motivação para estudar aprofundadamente um modo de representação que propõe à análise a sua origem e razão de ser.

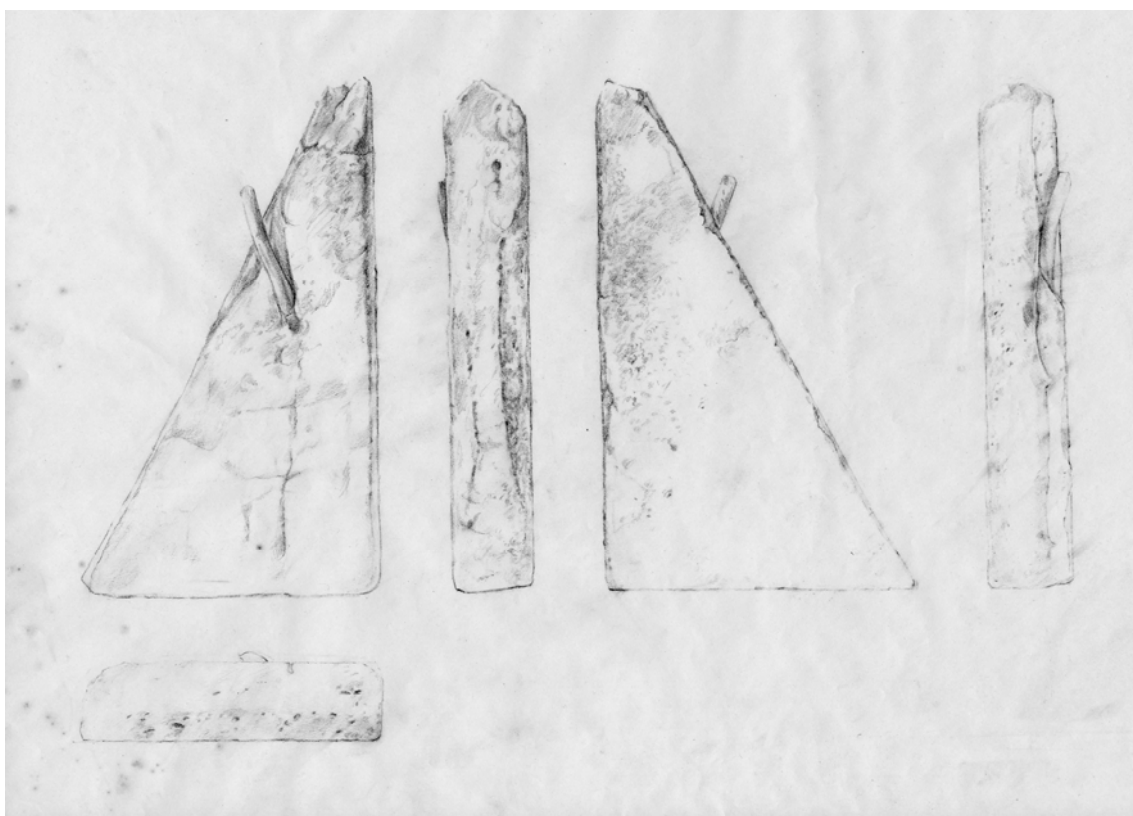


Fig. 3 – Fragmento de betão com armação de aço; Luís Fortunato Lima, 2005/06

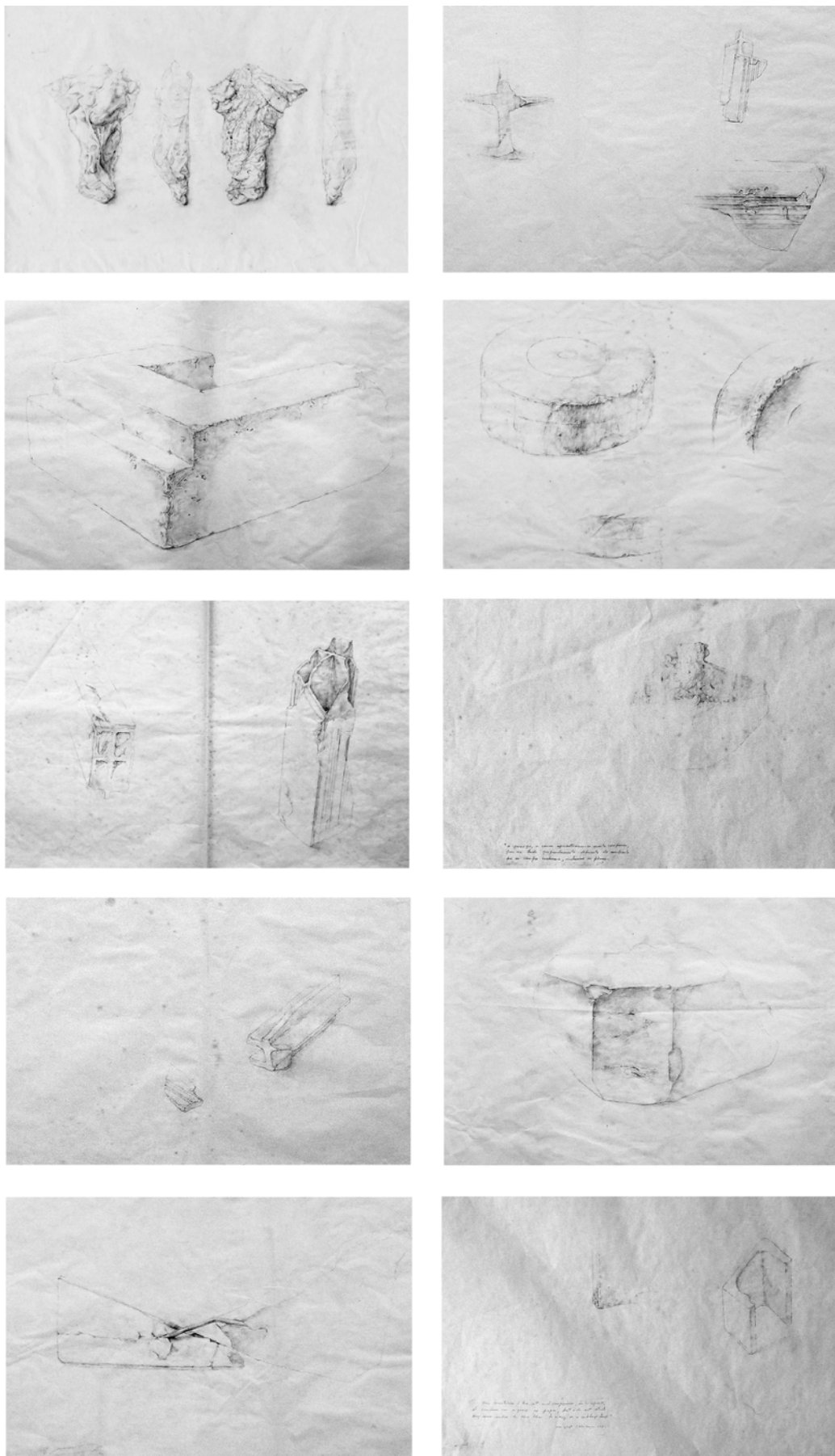


Fig. 4 – Vários desenhos de materiais fragmentados da coleção do autor; Luís Fortunato Lima, 2005/ 06

2. Para uma delimitação do campo de estudo

Existem muitos tipos de desenhos que são usados na área da arqueologia, e dentro desses tipos existem ainda alguns subtipos.

Deixamos de lado desde já a abordagem de qualquer tipo de desenhos como as tabelas e gráficos, organogramas, diagramas ou pictogramas.

Nunca se revela absolutamente clara a distinção que os manuais de desenho ou ilustração arqueológica fazem entre *ilustração arqueológica* e *desenho arqueológico*. Determinemos que *Ilustração* é algo que privilegia a imaginação, incluindo tanto a representação de objectos, de pessoas, animais, paisagens ou uma relação entre estes na sua vida activa do passado. O tipo de desenho aqui assumido nesta concepção de ilustração arqueológica ficará também fora do âmbito da nossa investigação.

Ainda dentro do chamado Desenho Técnico na Arqueologia, que corresponde ao trabalho científico, criamos uma divisão¹: o *desenho arqueológico de materiais e outros tipos de desenho arqueológico*. Estes dois ramos de desenho têm ainda algumas especificações.

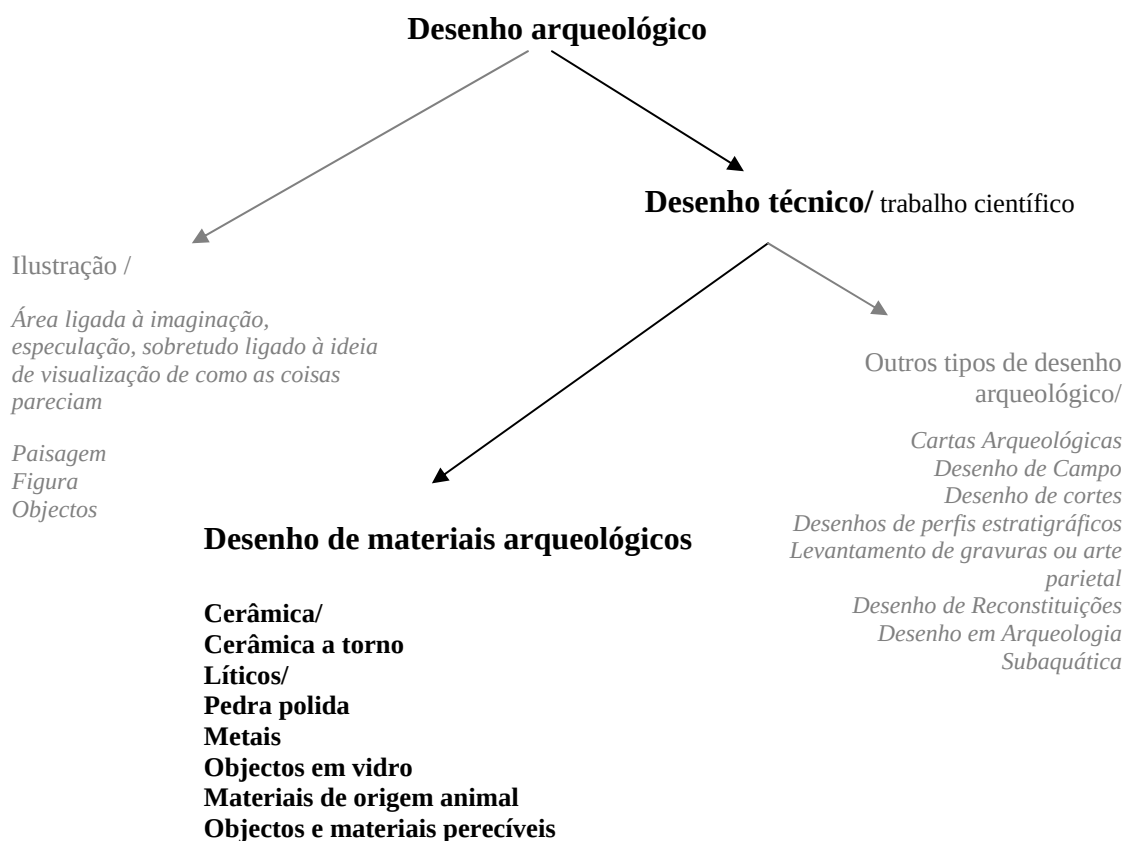
Decidimos também não analisar neste estudo os *outros tipos de desenho arqueológico* dos quais fazem parte: cartas arqueológicas, desenho de campo, desenho de cortes, desenho de perfis estratigráficos, levantamento de gravuras ou arte parietal, desenho de reconstituições e desenho de arqueologia subaquática.

Deixamos portanto de parte todos os *outros tipos de desenho arqueológico* que implicam a representação do espaço e tudo que nele se mantém acoplado pois estabelece campos específicos de vasta extensão, que só por si poderiam ser assunto de outras dissertações.

Restringimo-nos então ao campo de análise do *desenho de materiais arqueológicos* e às suas especificidades: cerâmica, líticos, metais, vidro, materiais de origem animal, objectos e materiais perecíveis.

O esquema seguinte esclarece a estruturação feita da área de produção de desenho na arqueologia para clarificar o nosso percurso.

¹ Esta divisão prende-se com a análise de Lemos, M. (2006) e com estruturação do desenho na arqueologia de Madeira, J. (2002)



3. Metodologia

O facto de o nosso objecto de estudo ser uma concepção específica de representação gráfica obrigou a um esforço suplementar para a compreensão de quem prescreve este tipo de desenho: os arqueólogos – melhor dizendo: um esforço suplementar para o entendimento das suas intenções e estratégias profissionais.

Isto significou uma busca pela compreensão da sua perspectiva do mundo e também das suas necessidades, hoje em dia como no passado. Deste modo a pesquisa situou-se na leitura de alguns autores nacionais e estrangeiros dos quais saliento **Jorge, Vítor (2003)**; **Alarcão, Jorge (1996)**; **Child, Gordon (1977)**; **Hodder, Ian (1996)**; **Trigger, Bruce (1990)** cujas perspectivas nos posicionam facilmente face aos pontos de vista da Arqueologia hoje e através da história, entre a teoria e a prática, e levantam questões de actualidade relativas à coerência e incoerência dos diversos tipos ou correntes da Arqueologia.

Para um maior contacto com o assunto o autor frequentou algumas conferências promovidas pela Faculdade de Letras da Universidade do Porto das quais destaco: "*No joke in petticoats": british polar expeditions, their theatrical presentations and antarctic heritage*, **Pearson, Mike** (2005) e "*Drawing Time/Writing Place: drawings in architecture and archaeology*, **Rendell, Jane** (2006).

Será importante referir alguns dos manuais de desenho arqueológico que foram base de estudo de definições, estratégias, princípios, técnicas e convenções: *O desenho na Arqueologia*, **Madeira, José** (2002); *Archaeological Illustration, (manual de cambridge)* **Adkins, Lesley and Adkins, A.**(1989) ; *Precis du Dessin des industries lithiques prehistoriques*, **Dauvois, Michel; Fanlac, Pierre** (1976); *Normalizacion du Dessin en Archéologie: Le Mobilier Non Cerami*, **Feugère, Michel; Foy, D. ; Vallauri, L.** (1982); *Le Dessin technique en ceramologie*, **Rigoir, Yves** (1975).

Conta-se também com vários Papers, de importante contributo, publicados na Internet, dirigidos para pontos de vista mais actualizados. Refira-se um documento importantíssimo, em português, de **Lemos, Manuel** (2006), *Historiografia do Desenho Arqueológico*, que permitiu organizar a pesquisa sobre origens e evolução do desenho e da arqueologia. Importante também é o documento que nos fala sobre a normalização e a resolução de problemas específicos do desenho n' *A componente de desenho cerâmico na intervenção arqueológica no Mosteiro de S. João de Tarouca*; **Castro, Ana; Sebastian, Luís** (2003) (que nos permitiu rever alguns problemas actuais re representação). Sublinho ainda um paper de **Lopes, Dominic M.** (2006) "*Drawing in the social Sciences: Lithic illustration*" que reflecte de forma incisiva sobre a interpretação, objectividade e credibilidade deste tipo de desenho.

A noção de desenho arqueológico toma assim uma forma mais concisa configurando-se de forma sustentada entre 'causa e efeito'.

Não podemos deixar de referir e sublinhar aqui um agradecimento especial ao arqueólogo Gonçalo Leite Velho, cujas indicações bibliográficas e palavras foram importantes e orientadoras.

4. Objectivos

Primeira plataforma de objectivos

Este estudo não visa beneficiar exclusivamente o estudo do desenho na Arte ou o estudo do desenho na Arqueologia. É importante esclarecer que o presente trabalho pretende sublinhar uma noção alargada de desenho; noção de que este não se confina a uma só actividade (a artística) mas estabelece ligação com diversas outras, normalmente vinculadas à sua utilidade como é o caso da Arqueologia. A ideia de interrelacionar campos distintos em que o Desenho é uma actividade importante ou mesmo imprescindível, pensa-se ser enriquecedora para o entendimento do seu significado global. Será neste sentido diferenciado de estudo que se pretende estabelecer uma mais valia tanto para a Arte como para a Arqueologia assim como para todas as áreas que se interessem pelas ‘produções’ do Homem.

Configuremos a presente dissertação nos parâmetros de uma humildade necessária com três objectivos essenciais nesta plataforma: 1– Para enriquecer o panorama do estudo do desenho na arte: cultivando a abertura a outros horizontes, seguindo na busca de outro tipo de estratégias numa época em que as disciplinas artísticas perderam o seu sentido normativo. 2 - Pretende-se contribuir para a publicação de estudos sobre o desenho na arqueologia que são muito raros em Portugal, fornecendo ao mesmo tempo uma pequena contribuição para a crescente discussão da representação na arqueologia; 3 - Pretendemos nesta revisão também fornecer a todos os interessados o apuramento de uma técnica, de um esquema operativo² e de estratégias específicas de representação, amplamente reconhecidas e convencionadas pela comunidade arqueológica internacional.

Segunda plataforma de objectivos

Este estudo está dividido em três partes que podem ser lidas e facilmente entendidas independentemente, porém todas elas estão relacionadas e completam-se numa leitura continua. Proporcionam assim um entendimento mais rico do desenho como substituto do objecto na arqueologia, mas de igual modo buscam o entendimento do desenho

² Madeira, José L. (2002)

como fenómeno evolutivo, em particular como descrição científica, contemplando ainda uma reflexão sobre os seus objectivos e respostas, no passado como na actualidade. Como tal procuramos manifestar três tipos de pesquisa relacionados com o assunto:

Parte I – Objectiva maioritariamente entender o percurso do desenho até à descrição científica identificando elementos históricos assinaláveis. O primeiro passo será entender como terá surgido o desenho, e avistar em que sentido instalou uma resposta a necessidades práticas e intelectuais. Delineou-se posteriormente com a ajuda de elementos históricos uma trajectória que percorresse funcionalidades do desenho na arte e que derivaram no desenho como documento científico, mostrando interacções e colaborações que serão absolutamente relacionáveis com as origens e evolução do desenho arqueológico.³ De igual modo procuramos mostrar as origens do pensamento arqueológico e o modo como o desenho foi respondendo às suas necessidades e intenções. Num outro sentido procuramos expor brevemente de que modo evoluiu a configuração da sua imagem. Esta sequência levou-nos ao ponto actual do desenho arqueológico de materiais. Procurou-se então estabelecer um capítulo, de ligação com a parte II, no qual nos situamos numa consciência de grafismo técnico, ponto fundamental que permite enquadrar o desenho como descrição científica, no qual relevamos as questões da comunicação e da normalização.

Parte II – Aqui a pesquisa centrou-se no estudo de definições, competências, estratégias básicas do desenho de matérias arqueológicas, assim como das suas regras e convenções, procurando rever a opinião de vários autores. Salvaguardando o último ponto que já incorpora alguns aspectos reflexivos sobre alguns traços pertinentes do desenho arqueológico, a parte II será aquela que fornece, explana e explica o esquema operativo que permite converter o achado arqueológico numa imagem gráfica apropriada para a sua comunicação e inteligibilidade. Esta parte corresponde portanto a uma análise onde se procura: primeiro – situar a competência do desenho definindo desde logo a posição do desenhador em relação a orientações e objectivos específicos da imagem; segundo – definir e esclarecer estratégias gerais relativas aos elementos gráficos, suas características e significados; terceiro – situar o desenhador em relação aos instrumentos que implicam a observação do artefacto e a produção do desenho;

³ “O desenho arqueológico, enquanto técnica aplicada à Arqueologia, do ponto de vista historiográfico, está ligado à historiografia do próprio desenho, bem como da Arqueologia” (Lemos, M., 2006, p. 1)

quarto – fornecer estratégias, modos e convenções específicas de representação dos diferentes materiais arqueológicos levantando pontualmente questões ainda não consensuais; quinto – referir alguns aspectos pertinentes das imagens produzidas, no âmbito de uma atitude, relacionados com aspectos da aparência e das ideias implícitas na comunicação do objecto como sejam da forma e dos conceitos associados à sua produção.

Parte III – Centra-se numa reflexão sobre a descrição científica no desenho arqueológico. Procuramos entender, num sentido que extravasa inicialmente a arqueologia, como o desenho participa no entendimento, organização e comunicação de referentes concretos, enfatizando a interacção entre desenho, sujeito, aprendizagem cultural e o sentido de comunidade. Estes aspectos serão importantes no momento de levantar a questão da objectividade e da credibilidade da descrição científica. Para tal procuramos averiguar se o desenho, enquanto relação comunidade – realidade (exterior e concreta), contempla uma fidelidade absoluta ou parcial ao objecto concreto. As questões que movem o objectivo central desta parte são: será que podemos confiar no desenho científico? Merece ele a credibilidade que ostenta? Ou melhor, podemos aceitar com conhecimento de fundo que estas imagens são absolutamente objectivas ou fiéis ao seu referente e contemplam deste tudo o que se pode conhecer de si? Sequentemente procuramos perceber porque outorgamos autoridade às imagens científicas.

Para finalizar este estudo lançamos um olhar distinto que contrapõe a utilidade dos desenhos arqueológicos com objectivos de outra ordem: a produção de um desvio enquanto manifestação artística, que enquadra um desenvolvimento de trabalho prático (e talvez trabalho teórico).

PARTE I

Das origens do Desenho à descrição científica na Arqueologia

1. A origem do Desenho e um abordar da sua história

O desenho do objecto surge como resposta a uma qualquer necessidade do sujeito, que, mediante os seus objectivos, procura concretizar no plano material uma imagem da *realidade formada*⁴. O Desenho irrompe então pela acção do corpo sobre um suporte e como extensão do pensamento. Neste sentido é um artefacto, cuja forma é o resultado deliberado de uma actividade humana.

1.1. As origens mais remotas do desenho

A determinada altura o Homem tomou consciência que as coisas do mundo físico em que vivia tinham formas diferentes: que o seu corpo e o dos seus semelhantes tinham uma forma, e que os objectos que produzia tinham formas específicas. É incerta a altura e o modo como o Homem saltou dessa consciência para a representação das formas, mas poderemos considerar que antes desse passo existiu um qualquer exercício espontâneo de reconhecimento de que as poderia produzir, quer observando as pegadas, quer verificando que podia marcar ou riscar de varias maneiras com os dedos na terra, tal como se apercebeu que podia afeiçoar as pedras de forma diferente consoante o seu objectivo.

O aparecimento do desenho pressupõe a noção, ainda que muito elementar, de técnica, do mesmo modo que a origem do objecto na humanidade terá pressuposto o reconhecimento de um existente adequado a uma função. A eleição de pedras, madeira ou ossos (coisas que hesitamos chamar de objectos) como instrumentos constituem já uma experiência, uma série de dados sobre os quais vai assentar o conhecimento posterior. A origem da técnica corresponde à descoberta da acção sobre a matéria, como

⁴ “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 de percepção. (...) A ideia contribui para a construção daquilo que podemos chamar de realidade formada. Esta não é necessariamente invenção, antes estruturação das formas perceptuais e sensíveis, que estão presentes na aparência das coisas.” (Marques, 2006, p. 62)

manipulação consciente, apoiada pela experiência, para cumprir a satisfação de necessidades básicas.

A determinada altura as reacções instintivas que desencadearam um processo intelectual e técnico deram algum espaço a uma dimensão consciente, que se reflectiu no modo como o Homem se viria a relacionar com as matérias. Com o tempo ele passou de – reconhecer o comportamento – a – conhecer o comportamento –, portanto, de uma forma científica e não empírica, e a aplicar esse saber com um método próprio.

A crescente consciência do mundo terá criado na mente humana um novo interpretar das forças exteriores, superiores e mesmo temíveis, capazes de o aniquilar. Seja qual for a ordem dos acontecimentos, terá havido um momento em que o quadro de carências se alargou para domínios de ambiguidade trazendo consigo um novo sentido utilitário de qualidades indeterminadas do objecto.

É um facto que a partir de certa altura o Homem começou a representar os seres vivos. As representações dividem as opiniões entre o que seria uma actividade mágica ou uma actividade lúdica, não obstante, estas criações imagéticas são as primeiras representações em que o homem corporiza as suas necessidades intelectuais e deixa transparecer preocupações, obsessões e sensações do mundo.⁵ Mesmo encarando os primeiros desenhos como meras manifestações de posse, ou a sua prefiguração, vinculamos o Homem a uma capacidade superior de representar, ou seja, de dizer – “isto é aquilo”.⁶

As obras que nos restam do passado têm grandes qualidades de acuidade visual, destreza, movimento, mas não se sabe até que ponto os seus autores tinham uma consciência estética ou intelectual que dirigisse este processo. Seja como for a determinada altura o Homem tomou o gosto pela representação⁷, facto que eleva a obra (a parede da gruta pintada, a pedra sulcada, a escultura) a uma plataforma superior de

⁵ “La sensación se educa consciente pero también inconscientemente con la percepción cotidiana y sus exigencias(...) El paso del tiempo educa nuestra sensación y la convierte en sensibilidad para determinados fenomenos – acontecimientos, colores, formas (...)”

Entendida de esta forma, la sensibilidad dice siempre relación a un sujeto e implica «selección» de las cosas, fenomenos, que nuestras sensaciones captam.(...)” (Bozal, 1987, p. 26)

⁶ “Representar es mediar la sensación – y en esa mediación se pone de manifiesto que *esto es tal cosa*.” (Ibidem)

⁷ “ Se não podemos falar ainda, nem devemos, de um gozo estético, nada impede de pensar que, sobretudo para os homens que executaram as pinturas nas grutas, o acto de desenhar se tenha tornado num prazer, e que tenham, além dos poucos que até nós chegaram, executado numerosos trabalhos.” (Alcoforado, 1970, p. 25)

ambiguidade. A polivalência⁸ da imagem aprofundou o fosso entre a sua especificidade e a pluralidade dos seus significados. Cada uma das representações terá, até aos dias de hoje, uma presença diferente consoante o indivíduo que a observa.

Para lá do impulso que originou o instrumento criado, ocorre que este pode ser sujeito a transformações conceptuais. Um objecto pode ser alvo de outros olhares, de outros indivíduos, e a sua forma sujeita a comparações com outras formas existentes abrindo-se o campo da interpretação subjectiva; ele pode ser entendido como resposta útil a outras necessidades. Ele pode ainda ser sujeito a alterações ou adaptações formais conforme o indivíduo e a cultura que o absorve, a sua capacidade tecnológica e também a atitude filosófica e estética vigente. O desenho entendido nestes parâmetros pressupõe uma carência e o colmatar da mesma, se possível numa resolução eficaz e integrada.

Entende-se que o desenvolvimento de meios comunicativos para além da linguagem falada permitiu a transmissão de saber aos próximos e vindouros.

“ A necessidade de extrapolar uma necessidade individual para a tornar património do grupo está seguramente relacionada com o facto de os humanos serem um grupo gregário, e uma vez que não são possíveis extensões orgânicas de cada um para dividir experiências, e como a própria linguagem, património rico na qual é possível guardar, através da tradição oral, uma quantidade razoável de informação, acaba por ser insuficiente, foi-se inventando uma memória guardada em materiais duradouros, que, podendo perdurar no tempo, levavam experiências e informação muito para lá do que os seres vivos fisicamente conseguiam (Rodrigues, 2002, p. 84)

Terá sido o aparecimento do Desenho e mais tarde da escrita que permitiu alargar a memória e assim criar uma base de apontamento, um objecto de conhecimento, acessível a terceiros. O Desenho, quer numa componente funcional, mágica ou lúdica, tornou-se documento ou testemunho e, ainda que envolto de ambiguidade, será até hoje veículo de valores culturais legados pelos antepassados.

⁸ Alcoforado (1970) reflecte sobre a evolução dos objectos reconhecendo que a polivalência introduzida na imagem, ou a perda de especificidade original, gerou uma presença cada vez mais ambígua dada a multiplicidade de sentidos. Se por um lado a descoberta da polivalência gerou objectos cada vez mais específicos, uma vez que o Homem conseguia estabelecer novas relações de possibilidade, reconhece-se que a perda de uma funcionalidade específica da imagem chama a si um valor subjectivo ou mesmo reflexivo.

1.2. Para uma abordagem da prática do Desenho ao longo da história

Começamos este estudo por abordar o passado mais longínquo do Desenho pois perceber a origem da coisa significa muitas vezes aceder à sua essência.

O desenho como actividade Humana tem uma história rica e complexa, devido, em parte, à capacidade de absorver funções comunicativas⁹ diversas adaptando-se à função e aos objectivos de quem o usa.

A multiplicidade de abordagens possíveis ao Desenho obriga a uma escolha, uma posição, ou por assim dizer, um olhar produzido pelos nossos interesses. Decidimos então encara-lo no âmbito da sua finalidade sublinhando deste modo o seu carácter utilitário.

“Como veículo de comunicação gráfica, o desenho contém manifestamente um lado útil, um lado imediatamente evidente da razão do desenvolver e do utilizar dessa capacidade, que está associada às ligações do desenho com o pensamento cognitivo e intelectual; mas existe também um outro aspecto, que é precisamente de âmbito mais artístico / criativo e cuja finalidade é a da sua própria existência como objectos com intenções estéticas.” (Rodrigues, 2002, p. 26)

Na ‘óptica’ actual, como se pode ver em qualquer livro de História da Arte, o Desenho está associado ao nascimento da Arte, não podendo ser dela dissociado e vice – versa, dado que a Arte, por sua vez, vale-se da sua natureza delineadora e da visão identificadora imediata que ele proporciona.

A componente lúdica ou mágica da representação é associada, com mais ou menos intensidade, ao desenvolvimento de trabalho artístico ou estético, pois a polivalência da imagem chama a si um carácter subjectivo, com efeito, uma ambiguidade interpretativa paradigma da representação artística. A pintura na caverna impõe-se assim com uma força de enfeitiçamento pelo seu empreendimento simbólico, não surgisse ela da penumbra, sob um mundo ao mesmo tempo realista e mágico. Um olhar que muito depende de quem o lança, deambulando entre o racional e o irracional, numa mistura de

⁹ “O Desenho (...) Tem sempre implícita uma vontade comunicativa que se manifesta livre inventivamente, mas que em algumas situações se estabiliza e codifica, adquirindo então características que o aproximam de uma linguagem.” (Rodrigues, 2002, p. 18 e 19)

análise simbólica, possivelmente psicológica, antropológica ou sociológica, e o misticismo dos tempos mais remotos da Humanidade.

Daquilo que nos chega das suas origens o desenho emerge como actividade anónima, mas à medida que a produção de imagens aumenta, à medida que se acumulam documentos, o misticismo vai se esbatendo dando lugar a uma consciência das práticas do desenho ‘agora’ sustentadas por uma inserção cultural. Afinal, o desenho para além de presidir a uma qualquer corporização ritual ou manifestar uma simples vontade de forma, também servia a objectivos mais práticos dado que era o método mais expedito de produzir imagens no plano bidimensional e de as mostrar, copia-las ou reproduzi-las (até à invenção da imprensa no séc. XV).¹⁰

A necessidade que o Homem sempre teve de comunicar levou-o a desenvolver imagens ou esquemas gráficos que de alguma forma retivessem, de modo mais ou menos codificado, as coisas a que se criam referir; primeiro por desenhos, que derivaram nas escritas ideográficas, mais tarde pela escrita. Mas mesmo após o desenvolvimento da escrita o desenho não perdeu o seu lugar como modo de comunicação e expressão tornando-se inclusive um meio imprescindível ao desenvolvimento das actividades humanas.

O que é certo é que durante muitos séculos o acto ‘desenhativo’ era desempenhado por alguém relacionado com o que em cada época se entedia por ‘campo’ das artes; necessitava pois de uma aprendizagem, de uma prática e de um ‘estar com os aspectos do desenho’ para dominar a representação.

De facto o desenho é algo que sempre foi confinado a um espaço mais privado, diríamos até ‘espaço de serviço’, da Arte, mas na realidade o desenho tanto serve aos processos de elaboração de obras de Arte como pode não ter nada que ver com eles.¹¹ Como se viria a perceber claramente depois do séc. XV, com particular incidência a partir do século XVII, ele atrairá a si outros olhares que o entendem como resposta a outras necessidades: as de indivíduos com novas consciências e interesses, de um mundo também ele modificado.

¹⁰ “Another fundamental problem with which many writers grappled is how drawing emerged as an autonomous activity. This question has been artificially polarised, between the search for the origins of drawing either in manuscript illumination or in monumental wall painting (...) Drawing practice was never restricted to these two fields: from an early date drawings were used in different ways to suit different needs. Developments which can be deduced from surviving trecento and early quattrocento drawings do not mark the emergence of a totally new medium of expression (...)” (Ames-Lewis 1981, p. 13)

¹¹ “O desenho pode prescindir da arte. Pode não ter nada que ver com ela. A arte, pelo contrário não pode expressar-se sem o desenho.” Corbusier citado por Joan Hernández, (AA.VV. 1998, *La mirada com a pensament*, p. 6)

2. Da arte à ciência: percurso de finalidades do desenho até ao séc. XIX

2.1. Atitudes do desenho na Idade Média

Ainda misterioso e primordial como a linguagem onde ele instaura um tipo universal, o Desenho é a matriz da Arte.

A pintura antiga, ou seja, a pintura da caverna, a pintura egípcia, chinesa, grega, romana, europeia medieval, etc, até sensivelmente ao Renascimento, precede em origem no domínio do contorno reaparecendo como desenho colorido.¹²

A concepção oriental de Desenho diverge em vários aspectos da ocidental, precisamente porque os seus fundamentos culturais e filosóficos estabelecem atitudes determinantes mesmo nos aspectos mais básicos. “A escolha de uma maneira de representar ou de uma técnica em detrimento de outras pressupõe desde logo uma decisão que é informada não apenas nos motivos pragmáticos, mas sobretudo por uma atitude essencialmente cultural e estética, (...)” (Rodrigues 2002, p. 102)

O império chinês, tal como o egípcio, unificado sobre o prestígio da escrita, consagra os templos à caligrafia, arte suprema e disciplina fundamental. Na china, desde os tempos mais remotos, o pincel serve para escrever e desenhar; o seu manejo exige uma aprendizagem rigorosa e dotada. Diferentemente da postura ocidental, a mão é livre e sem apoio, o pincel é perpendicular ao papel, e o pulso deve mover-se como o pescoço de pato: as variações infinitas de direcção, de tensão, de vitalidade impressas na linha ou no traço determinante do pincel, sem sombras nem modelado como é princípio da arte chinesa, associam-se à natureza do motivo e transmitem o fluxo da vida interior¹³.

“A maneira de olhar os instrumentos importa, na medida em que possibilita um modo de defini-los que permite encontrar as cargas simbólicas que clarificam o sentido de

¹² Leymarie ; Monnier; Rose (1979, p. 10)

¹³ Ibidem

determinadas escolhas de materiais e de tecnologias, e ajudam a perceber o lugar cultural e conceptual de quem desenha;” (Rodrigues 2002, p. 38)

O Desenho europeu, fortemente dominado pelo carácter delineativo da forma, não concedeu á linha essa disponibilidade participativa do fluxo da vida. Estando mais associado ao pensar do que ao sentir, privilegia a *retenção de* em detrimento do *ser com* ou do *existir com*. Plínio faz-nos pensar por uma processo alegórico (do nascimento do Desenho) como o contorno tem um carácter divisório, que separa, que aparta, é uma fronteira entre uma coisa e outra: ele prescreve um interior e um exterior. Podemos estabelecer uma analogia com a concepção religiosa ocidental, predominante Cristã, da separação dos ‘mundos’: o além e o terreno, o céu e o inferno, o espírito e o corpo, o bem e o mal, a verdade e a mentira, a concepção e a percepção.

Na Arte Europeia da Idade Média o objectivo da pintura reside sobretudo na cor e na sua exaltação da superfície plana. Os vitrais e as iluminuras pretendem fazer resplandecer a casa e a palavra de Deus numa espécie de emanção mística. Contrariamente à admissão de uma certa verdade perceptual na representação plástica da Grécia antiga, o Desenho medieval europeu, corresponde à expressão de um mundo conceptualizado proveniente de uma espiritualidade platoniana que transcende a imitação naturalista. A imagem da realidade fixa-se, tal como na arte egípcia, pelos contornos de um preceito formal, em figuras e composições tipo, passíveis de transmissão; vejamos a este respeito os *exempla*,¹⁴ livros destinados a difundir imagens que, tal como o nome diz, são exemplos a reproduzir.



Fig. 5 - *Exemplum*; Einsiedeln Scriptorium; c. 1100 - 1150

¹⁴ Sheller (1995)

Os *exempla* assumem um forte papel documental, imagético, que dispensa traduções linguísticas, e ainda que incorporando uma expressão lapidária da realidade têm uma forte componente pedagógica. Até ao séc. XV o Desenho mantém-se numa tradição inflexível e impessoal, servindo apenas como registo oficial, mas a partir do *quattrocento* o Desenho instala o seu imenso potencial como ‘instrumento’ de investigação e exploração artística. O “ (...) model book stock of motifs ready for transfer into a painting gives way to loose sheets of rapidly recorded observations and alternative solutions to problems of form (...)” (Ames- Lewis, 1981, p. 17)

A crescente consciência das vantagens, e também de limitações construtivas, das diferentes técnicas está presente no desenvolvimento de diferentes ‘estilos’, modos ou *manieras*, uma vez que as particularidades do instrumento ofereciam grafias diferentes que se coadunavam melhor com preocupações formais individualizadas. Por exemplo, Pollaiuolo usava pena e tinta quase sem excepção, Filipino Lippi fazia quase sempre os estudos a ponta de prata realçados a branco, Carpaccio usava uma gama mais vasta de instrumentos mas explorou uma técnica muito pessoal de desenho a pincel, etc. Leonardo, como excepção que é, usou todas as técnicas disponíveis e ainda foi pioneiro no desenvolvimento de outras.

2.2. Perspectiva e desenho como instrumentos de prefiguração

Em Itália os renascidos valores clássicos no humanismo racional do *quattrocento*, a par com alterações técnicas e sociais de variadas ordens, denunciavam as representações apócrifas da idade média e atiram-nas para os confins da insipiência.

Leonardo da Vinci instala a experiência óptica contra a tradição formal: ele provoca a absorção do contorno na atmosfera, pela sombra e a sua fusão, pelo *sfumato*. Em Leonardo e Brunelleschi está latente uma busca, que se prolongará nos séculos vindouros, pela imagem fiel ao real visual – a *mimésis*.

Filippo Brunelleschi desenvolve a teoria e método da perspectiva linear como resposta à necessidade de um ‘engenho gráfico’ que sistematizasse¹⁵, que simulasse na

¹⁵ Panofsky (1989)

superfície plana, a forma como os objectos se distorciam no espaço segundo a percepção visual. É deste modo que a articulação simbólica e hierárquica entre os corpos e a arquitectura das representações da idade média dão lugar a uma visão do acontecimento, articulada e convincente, como se de uma *janela aberta para o mundo* se tratasse, como diz Alberti. Mas embora a perspectiva seja, tal como Panofsky¹⁶ mostrou, um sistema matemático que resulta mais numa ilusão convincente do que na verdade óptica, ela serviu com eficácia as necessidades da época em que surgiu.

“Drawing in perspective poses a double-sided problem: one is the problem of drawing an accurate perspective of something that already exists, other is of something that exists only in imagination.” (Piedmon-Palladino, 2007, p. 63) Segundo Robin Evans¹⁷ será este ultimo desafio que distingue o arquitecto do artista tradicional “(...) architects must draw something that does not yet exist. They can not rely on observation.”

A perspectiva está ligada á aparência, mas falsa. Ela permite produzir imagens que reclamam semelhança com a percepção visual do espaço e dos corpos nele inseridos contudo não corresponde à verdade da percepção óptica.¹⁸ Enquanto sistema que pretende levar a cabo uma observação do real não pode significar mais do que *ver através de*: não será mais do que uma articulação sistematizada e convencionada de dados observados. Como produtora de um espaço imaginado ela é ilusão ou mesmo aparição. A perspectiva está associada ao imaginário¹⁹, ou à sua retenção, à prefiguração de um futuro a existir, também da utopia, apenas existente na ideia.

A partir do Renascimento o Desenho passa a encarar-se no âmbito de duas atitudes essenciais: o Desenho como instrumento de observação e o Desenho como instrumento de prefiguração.²⁰ Estas duas atitudes elementares do Desenho serão absolutamente determinantes tanto no campo da arte como fora dele, até aos dias de hoje.

O Desenho como instrumento de observação, na arte italiana a partir do Renascimento, era entendido como base essencial de aprendizagem artística, levado a alta emulação no Maneirismo. O aspirante ou aprendiz teria de passar uma série de fazes de prática do Desenho de observação (o desenho do desenho do mestre, o desenho da estátua e o desenho do natural) até adquirir a competência de desenhar de

¹⁶ Ibidem

¹⁷ Citado por Piedmon-Palladino (2007, p. 63)

¹⁸ Panofsky (1989)

¹⁹ Silva (2002, anexo III)

²⁰ “De uma maneira simples, podemos considerar que há essencialmente duas atitudes a desenhar: uma, que é de fora para dentro, vulgarmente chamada ‘desenho à vista’(que tende a associar-se mais a uma atitude analítica e de investigação da realidade), e outra maneira, que é de dentro para fora e a que podemos chamar desenho de imaginação.” (Rodrigues, 2002, p. 24)

imaginação;²¹ como Federico Zuccaro nos dá a ver num conjunto de desenhos realizados em homenagem a seu irmão Taddeo Zuccaro.



Fig. 6 - Taddeo Zuccaro copiando do antigo; Federico Zuccaro, c. 1590

O Desenho como algo que torna possível uma imagem de coisa que apenas existe em pensamento aparece como o meio ideal que põe em evidência o processo criativo de uma obra de arte. Os diferentes estados de concepção – *primo pensiero*, *abbozzo*, *cartonne*, – foram um processo comum à maior parte dos artistas que, para além de outras vantagens inerentes ao aferir da ideia, permitia prestar esclarecimentos ao patrono sobre a futura obra. O desenho pode apresentar-se numa última fase (*cartonne*) como resultado da depuração (*abbozzo*) da ‘ideia primeira’ ou em bruto (*primo pensiero*). Posto isto o desenho não pode ser observado como se tivéssemos perante uma transcrição do pensamento (no sentido da escrita). Ele é ordenador e estruturador do pensamento e é, enquanto manifestação livre, ou á parte de qualquer convenção, uma formulação ou elaboração do pensamento no próprio momento em que se traduz numa imagem, manifestando certezas e incertezas, fluidez e hesitação, arrependimento e reserva. Nestes parâmetros devemos ainda considerar, o Desenho, além da entidade organizativa competente, como um lugar conceptual e formal capaz de estabilizar e formular a ideia nos limites da palavra.

Ao longo de cinco séculos, até Cezanne²² (e possivelmente ainda continua em muitos artistas), a actividade desenhativa permanecerá na sombra das produções

²¹ É com base nessa consciência, de que o ensino do desenho facultava o ensino das artes, que se desencadeia mais tarde uma produção de manuais e tratados com ampla difusão pelo menos até ao século XIX.

artísticas. Vassalo das artes maiores, o Desenho serviu a Pintura, a Escultura e a Arquitectura, ficando estigmatizado como trabalho preparatório para qualquer coisa mais importante.

O desenho feito para executar mais tarde, nomeadamente na arquitectura, no design e na engenharia, incorpora aquilo a que hoje chamamos de *projecto* e que entendemos como sendo de grande utilidade em várias áreas para produzir seja o que for.

Já em 1571 Francisco de Holanda²³ falava “De quanto serve o entendimento do Desenho da pintura no serviço de Deus (...) De quanto serve a ciência do desenho no serviço de El-Rei (...) De quanto pode servir o entendimento da pintura e Desenho no tempo da guerra (...)”. A profusa sucessão de “pode-o servir” e “de quanto serve” ou “sirva-se do desenho para”, muito sublinha as múltiplas aplicações utilitárias previstas na altura, quer se trate de “fazer a feição do cálix em perfeita proporção”, “na invenção de divisas”, “ornamentos e vestidos e roupas de festa” ou “para fazer fortes as suas fortalezas”, etc.

A seu tempo o Desenho acaba por se difundir em outras áreas de produção pois evoca de maneira fixa conteúdos do pensamento a comunicar.

2.3. O advento do Desenho como instrumento de observação

Leonardo Da Vinci foi um percursor em todos os domínios: ideias, assuntos e técnicas. A sua vasta inteligência e curiosidade sem limites fizeram-no abordar todos os problemas do Desenho como um instrumento privilegiado ao serviço da observação, marcando o princípio de uma investigação sistemática do mundo.

Para compreender o lugar excepcional de Leonardo no século XV, será necessário referir estudos precedentes de outros desenhadores do séc. XIV como Pisanello, Giovannino de Grassi, Gentile da Fabriano, que analisam detalhadamente a natureza. A maioria das aproximações da arte da Idade Média constitui uma visão ornamental e decorativa; assim o rigor e a metodologia de Leonardo levam-no a um patamar sem precedentes: uma profundidade de análise que procura descrever as coisas para além da

²² Cezanne diz: “A concepção não pode preceder a execução pois a expressão não pode ter jamais tradução de ideia clara. (...) Tal como se pinta desenha-se: com mais harmonia nas cores, ou com mais precisão no desenho.” (Leymarie, J; Monnier, G; Rose, Be., 1979, p. 200)

²³ Ver Francisco de Holanda (1985)

sua configuração externa, recorrendo a pontos de vista múltiplos, por vezes com detalhes e ampliações, até que a imagem revele o objecto de modo satisfatório.

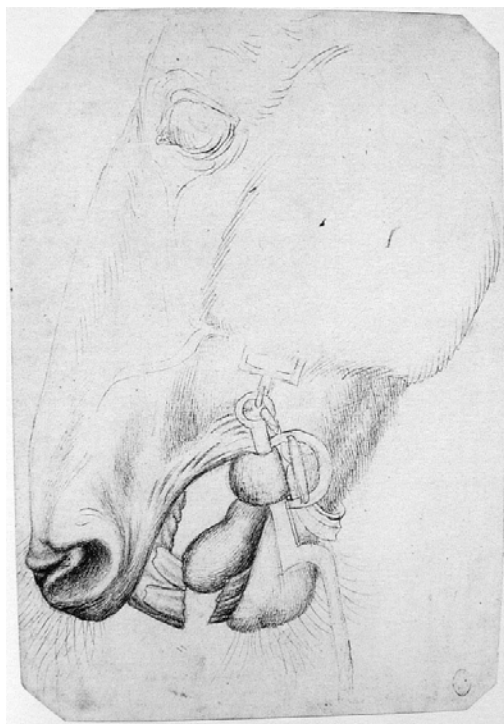


Fig. 7 – Cabeça de cavalo; Pisanello, c. 1433 - 1438

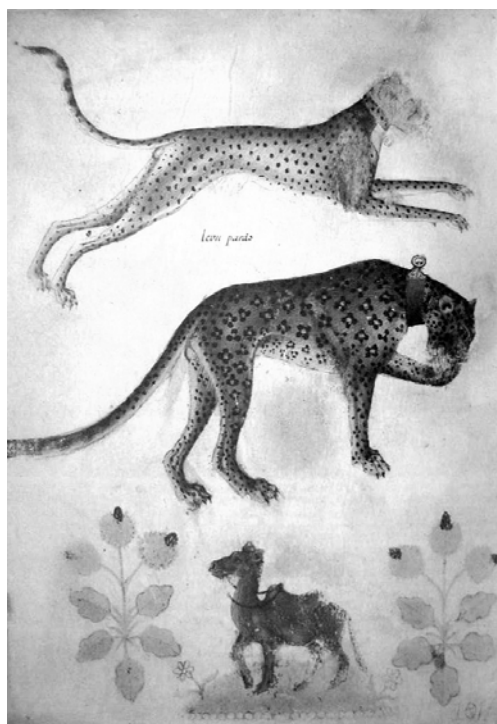


Fig. 8 – Leopardos e um outro animal; Giovannino de Grassi, c. 1380 - 1390

O Desenho em Leonardo é o paradigma da exploração precisa onde a linguagem verbal é impotente, como por exemplo no caso da anatomia. Ele é o primeiro a fazer desenhos anatómicos do corpo humano com a prática da dissecação; muitas vezes os desenhos são acompanhados de notas manuscritas: umas puramente científicas, outros verdadeiros textos literários.

Em Leonardo a análise não se circunscreve aos elementos biológicos, mas a todos os elementos e fenómenos físicos (ar, água, terra, fogo). A variedade de temas alcança coisas de dimensão gigantesca (nuvens, avalanches, vulcões, cadeias montanhosas, ...) e outras de dimensão bastante reduzida (pistilos de flores, artérias, capilares, ...). Estaria também na origem do Desenho como instrumento de pesquisa e informação científica que descrevem e hipotetizam fenómenos dinâmicos visíveis e não visíveis.

Não obstante o seu génio artístico, uma boa parte dos desenhos de Leonardo (tanto de observação como de prefiguração) não se insere necessariamente no campo artístico. Na sua força instintiva eles são a revelação do mistério do corpo humano e do mundo,

mas o seu interesse tende mais para a ciência e para a engenharia do que propriamente para a arte.

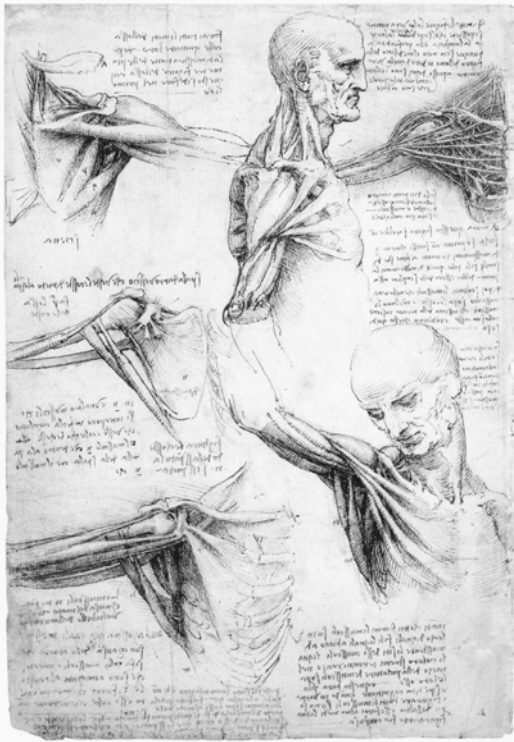


Fig. 9 – Miologia do ombro; Leonardo da Vinci, 1510



Fig. 10 – A cegonha; Durer, 1515

Em Durer o desenho como observação tem outros motivos. Para ele a arte está verdadeiramente na natureza, a qual se pode tirar e possuir. O desenho procede então com poucos meios, senão a destreza de observação e de registo do desenhador, no capturar do que o mundo apresenta. Em Durer, o Desenho como observação reside sobretudo na fidelidade ao real assegurando uma descrição muito minuciosa, característica das escolas nórdicas, alemã e flamenga, tal como demonstram todos os seus desenhos de viagem. A própria palavra *Drazzen* (*Desenho* em alemão antigo) significa transportar ou tirar.

Daqui em diante os artistas passam a usar o Desenho como exercício habitual, quotidiano, como a primeira fase do conhecimento, uma prova da percepção e um utensílio para a memória; as motivações são a curiosidade pelo mundo, pela figura humana e a sua atitude, pelo quotidiano e mesmo pela vontade de fixar imagens de impressões fugitivas. O artista procura recorrentemente fixar mais que um aspecto ou ponto de vista do tema.

Nestes parâmetros o desenho não é senão uma etapa, mas é aberto em si, independente, mesmo se mais tarde o artista se reporta a ele ou o utiliza, transforma ou não, por uma criação em curso.

2.4. Valorização do desenho documental nos séculos XVII e XVIII

“As ilustrações dos tratados medievais sobre plantas medicinais cumpriam, na sua essência a função da ilustração científica, embora ainda de forma rudimentar. Contudo foram os trabalhos de Leonardo Da Vinci, e em especial de Durer no século XVI, que marcaram o início da era da ilustração científica tal como a entendemos hoje.” (Salgado, 2005, p. 1)

As origens da ciência moderna remontam ao Renascimento, altura em que a necessidade de descoberta a todos os níveis sofre uma catalisação decisiva. A capacidade do Desenho em apresentar soluções resolutas para problemas de ordem documental estabelece na alta renascença a visualização integral do saber graficamente transmissível.

“ Essa valorização da *imagem didáctica e documental*, em progressão desde o Renascimento, e com óbvias interações com os novos horizontes introduzidos pela imprensa e pelos meios de reprodução gráfica, atingiu uma extensão relevante no quadro do iluminismo seiscentista.” (Faria, 2001, p. 31)

No início do séc. XVII Cassiano dal Pozzo estabelecia uma colecção de desenhos que em muito diferia dos seus contemporâneos. Ele não estava interessado nos desenhos dos grandes mestres cujas qualidades intrínsecas os validavam como obras de arte. Apenas se interessava e comissionava cópias, reproduções, desenhos de coisas cujos temas seriam esculturas, artefactos arqueológicos e achados, pinturas, mosaicos romanos ou medievais, e elementos do campo do naturalismo como animais, plantas, minerais e fenómenos naturais de geral interesse científico.

A sua perseguição erudita impelia-o a juntar documentação gráfica que pudesse ser usada como ferramenta para as suas investigações, especialmente na área da arqueologia e ciências naturais, sem excluir outros assuntos.

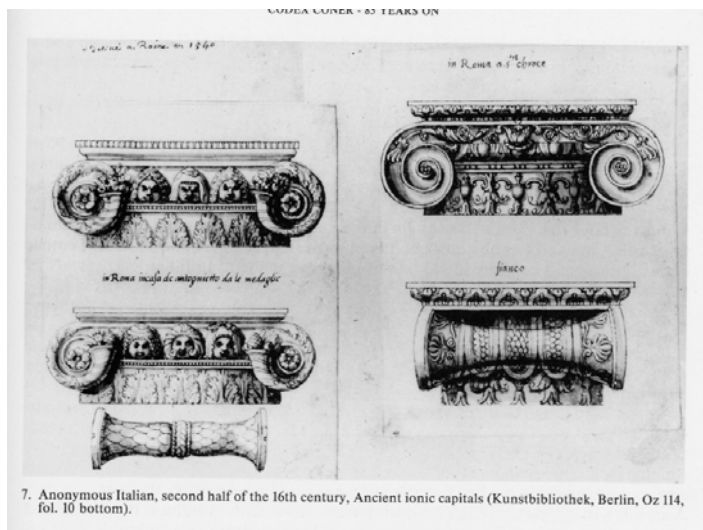


Fig. 11 – Ancient ionic capitals; Anônimo italiano (coleção Cassiano Dal Pozzo)

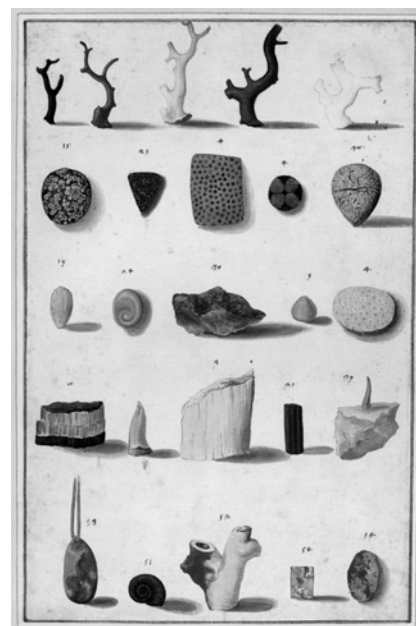


Fig. 12 –Selection of corals, fossils, minerals and polished stones (sem referência ao autor) (coleção Cassiano Dal Pozzo)

Cassiano constitui um agrupamento de desenhos, de uma intenção megalómana e heterotópica, em vários volumes a que chamou de *Museo Cartaceo*²⁴ (Museu de Papel).

Graças às suas indagações metódicas lançou o seu grande interesse pelo antiquarismo na direcção daquilo que viria ser a arqueologia. Contratou uma equipa de desenhadores para levar a cabo uma vasta documentação gráfica de monumentos antigos e artefactos na altura visíveis nos arredores de Roma. Seria para ele um ponto de partida para uma base científica segura sobre a qual poderia formular uma hipótese de reconstrução histórica da civilização clássica.²⁵

Cassiano tinha um zelo enciclopédico pelo saber e tentava acumulá-lo à sua volta, ao seu alcance. Para si o desenho era de algum modo um proceder de estudo, que permitia articular e reter. Mais do que um testemunho a sua colecção era um substituto, prático e condensado, uma plataforma de dados que lhe proporcionava o acesso às coisas do seu interesse e cuja informação se constituía por imagens com características objectivas.

O extrapolar do Desenho da área artística ou com funções assumidamente plásticas acompanhou o espírito científico empenhado no entendimento do mundo, da natureza e seus fenómenos. Isto permitiu, em função de participações colectivas, que os

²⁴ AA.VV (1989) Cassiano dal Pozzo's Paper Museum (volume II) / AA.VV. (1989) Il Museo Cartaceo Di Cassiano Dal Pozzo – Cassiano naturalista; (volume I)

²⁵ Fusconi (1992, p. 62)

desenhadores se embrenhassem no domínio das ciências exactas que impuseram ao artista um progressivo domínio técnico da representação “cuja função predominante consistia em comunicar sem corpos culturais estranhos a realidade sensorialmente tangível.” (Faria, 2001, p. 31)

Estabelecia-se a no século XVII um novo campo de imagens que significa o início de uma época de princípios enciclopedistas, consagradora do Desenho como fonte de desenvolvimento e progresso.

A partir do século XVIII com os trabalhos das expedições a outros continentes, a ilustração zoológica e botânica assumiram papel preponderante na universalidade, acompanhando a época de entrada em vigor da classificação de Lineu (todos os animais e plantas com dois nomes em latim). O Desenho sublinha aqui o seu carácter utilitário e credibilizador do discurso científico numa altura em que os relatos e descrições acerca das terras distantes se podiam entender como interpretações subjectivas e por vezes fantasiadas.

Um caso que assinala a nível mundial um ponto alto desta actividade será o de José Joaquim Freire (1760-1847)²⁶, desenhador topógrafo e de história natural, que integra um grupo de desenhadores numa série de incursões pelo território brasileiro, armazenando informação visual complementar às memórias escritas pelo cientista que liderava a expedição e que coordenava a sua acção.

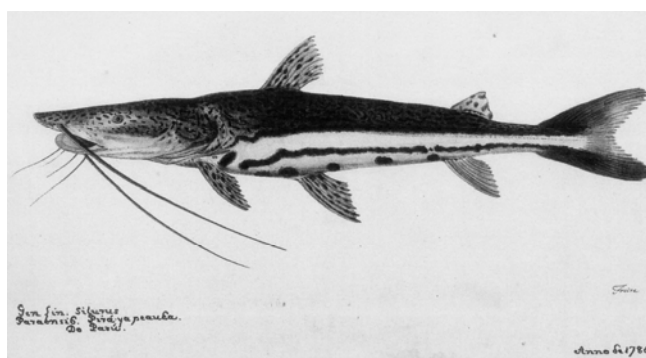


Fig. 14 – *Espécie Piscícola do Rio Negro*; José Joaquim Freire (espólio de viagem ao Pará – 1783 – 1792)

Fig. 13 – Por menor de uma pintura de Manoel Tavares da Fonseca onde se identifica um desenhador de História Natural em acção

²⁶ Ver Faria (2001)

Nos registos executados prevalecia a função informativa embora ainda não estivesse totalmente ausente a preocupação estética. Mas a orientação dada era de produzir um registo rigoroso e exacto do que lhes era dado a observar; desde plantas, animais e mesmo numa vertente antropológica os nativos e as suas aldeias, etc: “tudo o que fosse estranho (...) tudo o que não pudesse ser descrito (...) ou ainda tudo o que não pudesse ser transportado”.²⁷ A ilustração científica prosseguiu assim orientada na busca e documentação do mundo ainda debilmente conhecido.

O Desenho ganhava nestas áreas características específicas, por vezes orientadas para o mundo da edição, com vista a responder a interesses científicos: representando os espécimes isolados do seu habitat natural num *close-up* a que por vezes se acrescentavam planos de corte e pormenores à escala real ou ampliados; ou no caso da ilustração botânica onde havia a preocupação de reconstruir na mesma imagem o ciclo da espécie; surgiu ainda em alguns casos a necessidade de representar certas associações de animais e insectos a determinadas plantas; os desenhos eram muitas vezes acompanhados de notas explicativas manuscritas pelo próprio naturalista coordenador da recolha.

O tipo de documentação estabelecida terá que ser entendido em função de trabalho colectivo, dados os diversos tipos de informação recolhida, teórica e prática: selecção de objectos, respectiva classificação, desenho, localização geográfica, etc. O peso desse espírito de colaboração seria absolutamente decisivo para o trabalho documental final não só no que diz respeito à divisão de tarefas mas principalmente no que diz respeito ao entendimento e registo de determinado ‘objecto’: “ Os olhos e a mão de White para registar cada detalhe, o intelecto de Harriot para identificar, descrever e ordenar as coisas descobertas” (Hulton)²⁸

O Desenho seria entendido para lá do seu poder de testemunho e além de um campo de representação cuja leitura dispensa intermediários.

Não obstante esse carácter didáctico ou ilustrativo, o Desenho insere-se numa área de rigor científico e técnico constituindo não só uma forma de ilustração mas também de informação. O uso do desenho estabelecia-se com base no reconhecimento de que o texto seria insatisfatório na exposição de determinados aspectos do ‘objecto’ em análise. Por outro lado, como veremos, o desenvolvimento de imagens documentais não é por si só satisfatório ou completo funcionando em complementaridade com a escrita, e é neste

²⁷ Ibidem, (p. 82)

²⁸ Citado por Faria (2001, p. 82)

entendimento entre imagem e texto que a ciência procederá na representação do ‘objecto’ e articulará um discurso.

“ He verdade, diz M. Adanson, que ha muitas coizas nos entes organicos, que não se podem exprimir nas Estampas, e são so próprias das descripções; mas não se pode duvidar tãoobem que há algumas nos dictos entes, e hum não sei quê nas suas physionomias, que so he privativo à pintura ou desenho de exprimir e de que nenhuma descripção pode dar noções claras. He por esta razão que será sempre necessário reunir as figuras ás descripções, e as descripções às figuras, como servindo de humas às outras de hum recíproco socorro.” (Félix Avelar Brotero, *Compêndio de Botânica*, Paris 1788)²⁹

Como temos vindo a expor, o desenho científico parte da necessidade de um ‘corpo’ de imagens, como plataforma de estudo e testemunho, cuja articulação é instalada por um pensamento, abrindo-o e credibilizando-o.

O desenho com fins científicos será sujeito a um progressivo nivelamento de códigos de comunicação, dado que a utilização científica de um material procederá no conhecimento das características próprias de cada objecto e depois a sua confrontação. No decorrer desse desenvolvimento a articulação das imagens passa a efectuar-se de um modo próprio: pelo estabelecer de tipologias e dos conceitos que viabilizam a sua comunicação.

2.5. O positivismo e a descrição científica do séc. XIX

O desenvolvimento de certas ciências no séc. XVIII como a botânica, zoologia e mineralogia, vinculam a descrição dos fenómenos por oposição à mera especulação, baseados numa abordagem racional, positivista, que destaca tudo o que é certo e efectivo, e que caracterizará a autoridade científica do séc. XIX em diante.³⁰

A influência de cariz objectivo e especificado da imagem, estabelecadora de um sentido de leitura inequívoco e universal, instiga no registo gráfico a demanda descritiva antes que simbólica ou expressiva.

²⁹ Citado por Faria (2001, p. 66)

³⁰ “ É bem conhecida a influência que tiveram na revolução francesa os “filósofos” que viram favorecidas as suas ideias – “as luzes” – pelas sociedades ilustradas. A “Razão” será a principal faculdade que capacita o cidadão para alcançar o conhecimento universal, ascendendo ao reino das ideias, as referidas “luzes”. ” (Gelabert 1999, p. 16)

Um dos nomes absolutamente decisivos no entendimento positivista do Desenho é Gaspar Monge, a partir do qual será possível estabelecer uma diferença precisa entre *Desenho e Ciência do Desenho*:

“ O primeiro deverá entender-se como «técnica de representação e arte autónoma produzida com um emprego de instrumentos de traçado e o segundo compreende o amplo capítulo de métodos gráficos convencionais e obviamente demonstráveis para a representação de qualquer objecto”. (Luigi Vagnetti, 1980)³¹

O ensino do Desenho na “ École Polytechnique, 1795” (obra de Monge nos seus aspectos mais importantes) seria abstracto e universal, ao serviço da racionalização técnica e industrial. O mesmo motivo leva William Farish (1759 – 1837), iniciador do ensino da engenharia, a desenvolver a representação isométrica.³² Em ambos os casos o Desenho constitui um desenvolvimento científico impulsionado por um sentido produtivo (industrial).

Esse sentido produtivo manifesta-se em muitos outros ramos da actividade humana, particularmente na documentação científica, cujo fundamento documental busca estabelecer uma descrição das coisas e dos fenómenos da forma mais precisa, objectiva, completa e vasta possível.

“ (...) não resulta estranho o título « Description de L’Egypte »³³ da «edition imperial» da monumental obra (com mais de três mil ilustrações) na qual interveio o próprio Monge com a participação de professores e alunos da escola Politécnica. No texto desta obra reconhece-se expressamente a fé no positivismo da descrição objectiva: «As séries de gravuras representam objectos existentes que podem observar-se e descrever de maneira exacta e, por esta razão, podem considerar-se elementos muito positivos para o estudo do Egipto.»” (Gelabert, 1999, p. 17)

³¹ Citado por Gelabert (1999, p. 17)

³² “ Como estas máquinas são construídas desta maneira para uso temporário, sem uma existência permanente, é necessário representa-las cuidadosamente num papel de forma que os meus ajudantes saibam como as montar de novo” (Farish, William, 1822; citado por Gelabert (1999, p. 20 e 21)

³³ Refere-se a « Description de L’Egypte, ou recueil des observations et des recherches que ont été faits en Egypte pendant l’expédition de l’armée française, Paris, Imprimerie Imperiale, 1809 » (Gelabert, 1999, p. 17)

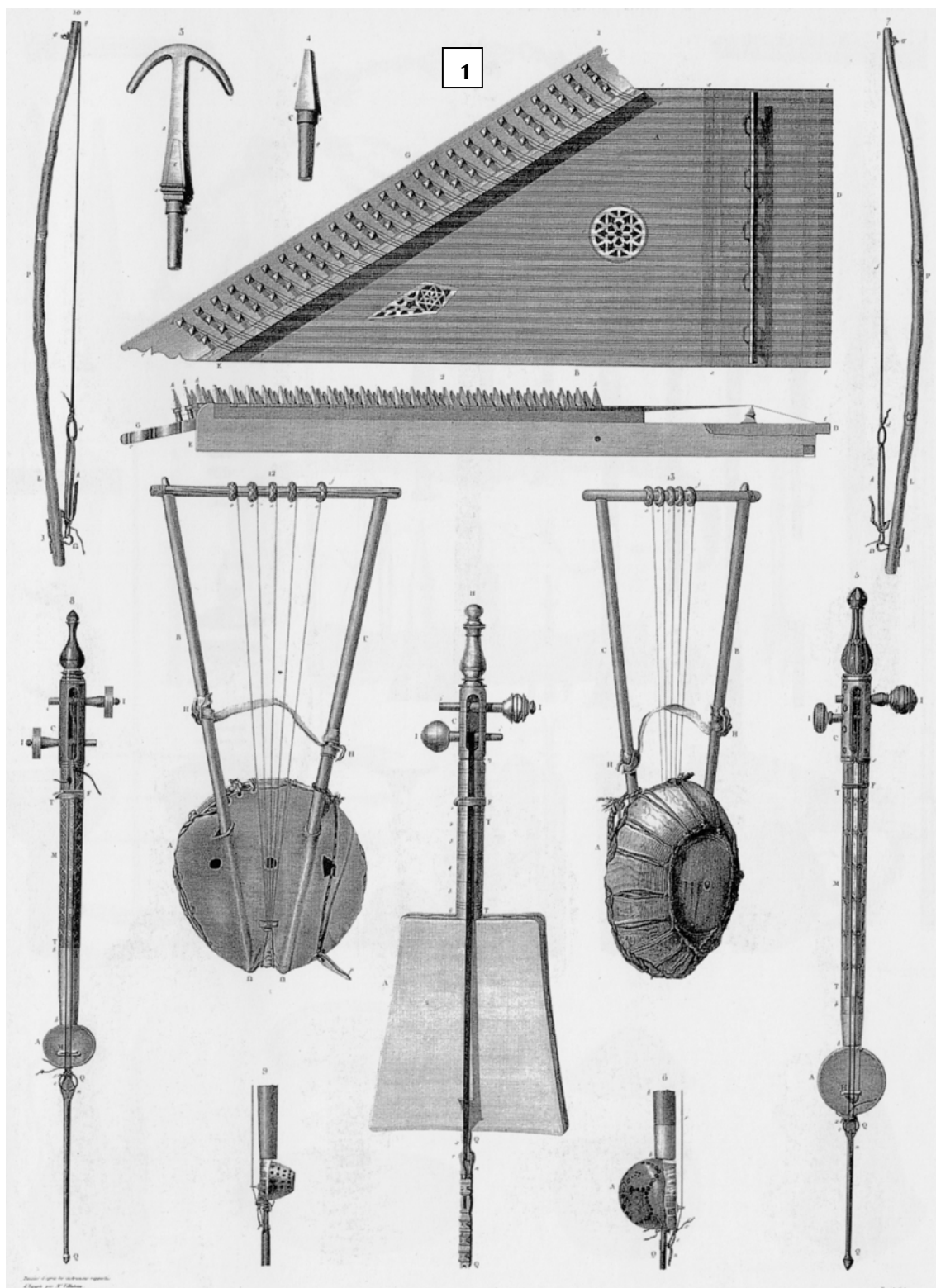


Fig. 15 – Instruments à corde qui paroissent propres aux Egyptiens ; Gravuras integrantes das publicações Description de l’Egypte – Vases, muebles et instruments – E.M.vol. II, pl. BB (sem referência ao autor)

A fé na descrição completa e objectiva baseia-se numa recolha absolutamente megalómana de informação, e também no racionalismo imposto na interpretação e

registo de todas as coisas, incluindo materiais arqueológicos, arquitectura, fauna, flora, geologia, objectos do quotidiano...³⁴ que se poderiam encontrar naquele país. De igual modo a publicação assenta influências da elaboração geométrica de monge, onde determinados objectos (ver fig. 10 - por exemplo o instrumento marcado com a letra **1**), principalmente arquitectónicos, são representados em várias vistas, alguns representados com um carácter abstratizante e em projecção ortogonal e cortes, a uma determinada escala, sendo portanto medidos e por isso mesmo comparáveis e comprováveis entre si e o objecto real.

Monge e Farish influenciaram de forma decisiva a concepção de representação gráfica e determinaram uma diferença ou uma divisão do Desenho em dois grandes tipos de ‘aproximação’ gráfica ao objecto, tanto no que diz respeito ao Desenho de observação como no que diz respeito ao Desenho de prefiguração (ou projectual, por exemplo na arquitectura ou engenharia): o *Desenho técnico* e o *Desenho artístico*.³⁵

Ainda que inicialmente de forma não convencionada e dispersa nos vários países, o Desenho de objectos arqueológicos passará de uma situação ilustrativa, mais associada à descrição da aparência do objecto³⁶, a uma competência informativa ou detentora de dados (ainda que interpretados) como trabalho de registo científico (baseado na medida ou relações de dimensão, elementos comprováveis e comparáveis). O último faz parte do *desenho técnico de arqueologia* e que na actualidade absorve estratégias que muito devem à concepção mongeana de *Desenho Positivo*.

³⁴ Ver Néret (texto) (2007) *Description de l’Egypte*, publiée par les ordres de Napoléon Bonaparte

³⁵ Cunha (2002, p. 1)

³⁶ Da interpretação gráfica que deve referência à visão, por assim dizer mais livre e associada ao trabalho de talento artístico.

3. Origens, evolução e actualização do desenho arqueológico

O Desenho Arqueológico nasce num contexto de charneira de vários tipos de Desenho, como fruto de uma combinação de factores político/sociais e motivações várias, evoluindo com a própria Arqueologia, que desde cedo o entendeu como meio privilegiado de ilustração, divulgação e comparação de estruturas.³⁷ Convém no entanto advertir que existem vários tipos de desenho arqueológico, para além do *desenho de materiais* em análise neste estudo, com base nos tipos de desenho que lhes deram origem e aos quais foram buscar bases teóricas e técnicas.³⁸

3.1. A visão dissimulada do objecto arqueológico antes do antiquarismo

Desde muito cedo algumas sociedades tribais no decurso das suas actividades diárias descobriam e coleccionavam objectos arqueológicos, possivelmente tratando-os como amuletos. Também os camponeses europeus da Idade Média os recolhiam mas pensavam que eram resultado de um fenómeno meteorológico: (*thunderstones* – stone celts; *elf-bolts* – stone projectil points), ou no caso dos vasos cerâmicos que seriam uma estranha formação geológica.³⁹ Para as pessoas, tais formas continham algo mais do que a forma de um elemento natural, no entanto, não faziam ideia que estes objectos eram produtos de uma actividade deliberada de antepassados humanos. Em muitas culturas pensava-se, principalmente dos primeiros, que teriam origem numa força sobrenatural ou superior da natureza e não humana, sendo creditados com poderes mágicos, o que teria sido a principal razão para que fossem recolhidos.

Na Idade Média a construção de certos monumentos megalíticos era atribuída a lendas de druidas e gigantes, como mostram alguns desenhos da época, porque no fundo ninguém descortinava uma razão específica para a sua existência, ainda menos uma existência no mundo cristão cuja origem seria Deus e a concepção de Adão e Eva. O

³⁷ Lemos (2006, p. 2)

³⁸ A este respeito ver a estruturação feita na *Delimitação do campo de estudo* baseada em Lemos (2006, p. 6 e 7)

³⁹ Trigger (1989, p. 28)

interesse por tais objectos constituía então uma curiosidade pagã, dado que não havia nenhuma teoria evolucionista; havia antes, digamos assim, uma teoria ‘degenerativista’ da humanidade estabelecida no antigo testamento.⁴⁰



Fig. 16 – *Merlin erigindo Stonenge*; desenho num manuscrito inglês do séc. XIV

Com efeito, o primeiro confronto com os artefactos de um passado longínquo afasta-se de um olhar para o início da Humanidade tal como a conhecemos, ou imaginamos, ou dos seus primórdios tecnológicos.

Contudo todos os grupos humanos revelam curiosidade pelo próprio passado, do mundo ou da Humanidade.⁴¹ Existem alguns documentos que mostram que nas civilizações antigas, grega e romana, existia o interesse pelas relíquias mas sem de facto se desenvolverem técnicas que permitiram estabelecer uma tradição de completar o registo escrito com o objecto ou uma representação visual do mesmo. Na China, por volta do séc. XII, certos aspectos da tradição da *Dinastia Song* (A.D. 960 – 1279) levaram ao estudo de inscrições, motivos decorativos e forma geral dos objectos da colecção imperial, como critérios para datar e assegurar a sua autenticidade.

⁴⁰ Ibidem, p. 31 a 34

⁴¹ “For much of human history, however, this interest has been satisfied by myths and legends concerning the creation of the world and of humanity, and by traditions chronicling the adventures of individual ethnic groups.” (Trigger, 1989, p. 27)

Constituíram-se então registos que diferem de precedentes porque se complementam de desenhos lineares, estratégia que só viria a ser acolhida no ocidente séculos depois.



Fig. 17 - Shang cast bronze ritual vessel;
catalogo *Bogutu* (autor desconhecido), séc.
XII

3.2. Desenho e arqueologia: uma evolução paralela

A Arqueologia tem numerosas fontes estando a sua origem fortemente associada ao interesse pelas civilizações clássicas, grega e romana. “Renaissance intellectuals turned to the surviving literature of the classical era to provide a glorious past for the emerging Italian city states and to justify the increasing secularisation of Italian culture.” (Trigger, 1989, p. 35) Mas a apreciação da antiguidade clássica não se restringiu à literatura alargando-se rapidamente aos campos da Arte e Arquitectura. A valorização das civilizações clássicas, inclusive como resultado da disputa entre os mecenas das artes, permitiu consciencializar que não só os documentos escritos mas também os objectos sobreviventes, seriam importantes fontes de informação sobre a antiguidade.

Esta corrente está bem expressa no trabalho de Ciriaco de Pizzicolli (1391-1452), mercador italiano cuja pesquisa o intitula como o primeiro arqueólogo. Viajou

extensivamente na Grécia e Mediterrâneo oriental ao longo de vinte e cinco anos muitas vezes com o fim de recolher dados acerca de monumentos antigos; copiou centenas de inscrições, fez desenhos de monumentos e coleccionou livros, moedas e obras de arte.

Posteriormente gera-se uma série de documentação que visa a caracterização da arquitectura clássica, que se estabelece em registo gráfico crescentemente normalizado, como é bom exemplo o manual criado por Vitrúvio⁴².

Nas décadas finais do séc. XV, elementos importantes do clero e da nobreza italiana passam a coleccionar obras de arte antiga assim como patrocinam uma busca sistemática de tais objectos.

Por toda a Europa o desenvolvimento do antiquarismo deve-se principalmente à necessidade dos diferentes povos em se afirmarem como nações independentes, o que estimulou um interesse pela história desses países.⁴³ Os monumentos e objectos arqueológicos constituíam então as provas daquilo que se pretendia provar. Isto conduz na Escandinávia, Suécia e Dinamarca, ao desenvolvimento daquilo a que Trigger (1989) chama de *Antiquarismo Sistemático*.

Os Estados de vários países começaram a patrocinar estudos, muitas vezes executados de uma forma imprecisa e sumária, como necessidade de afirmação patriótica, mas nem todos estavam alheios de rigor, pelo contrário, alguns eram executados com o máximo rigor que se conhecia na altura.

Alguns estudiosos da época, a mote próprio ou com qualquer apoio institucional, como é o caso de Cassiano d'al Pozzo no séc. XVII ou André Resende no séc. XVI, fazem levantamentos de património arqueológico sendo muitas vezes estes registos a única prova actual de existência de alguns monumentos que foram destruídos.

⁴² Ver Vitruvius (1992) e Lemos (2006, p. 2): A associação do rigor ao Desenho terá surgido como necessidade incontornável no trabalho dos primeiros arquitectos das civilizações pré-clássicas, surgindo em simultâneo com conceitos de escalas e de medidas. Mais tarde nas civilizações clássicas, como necessidade premente da sua expansão, em particular os Romanos, acabam por melhorar técnicas e conceitos do Desenho aplicado à arquitectura ou construção. Vitruvius procede mais tarde a uma normalização.

⁴³ “ (...) surgindo histórias fantasiosas acerca da fundação e antiguidade das mesmas, associadas aos monumentos que constituíam as provas físicas do que se pretendia provar. Este furor nacionalista,” especialmente forte no seio da classe média, cuja crescente prosperidade estava ligada ao declínio do feudalismo e ao desenvolvimento dos interesses nacionais, “ verifica-se pontualmente ao longo dos séculos, sendo o culminar do uso dos estudos arqueológicos para fins políticos (...) na Alemanha pré segunda Guerra Mundial, com as teorias da raça superior. Esta é uma das formas pelas quais surgem as primeiras investigações da antiguidade ” (Lemos, 2006, p. 3)

Em Inglaterra, desde o séc. XV, os antiquários visitavam monumentos dos períodos medievais, romano e pré-histórico, procurando regista-los em escrita e desenho, recolhendo também curiosidades locais.

“ The emphasis on topographical recording of field monuments continued through the seventeenth into eighteenth centuries, with illustrations of monuments usually taking the form of one or more views, either from ground level or from a view point well above ground level, so that the illustration approximated an axonometric projection.” (Adkins, 1989, p. 2)

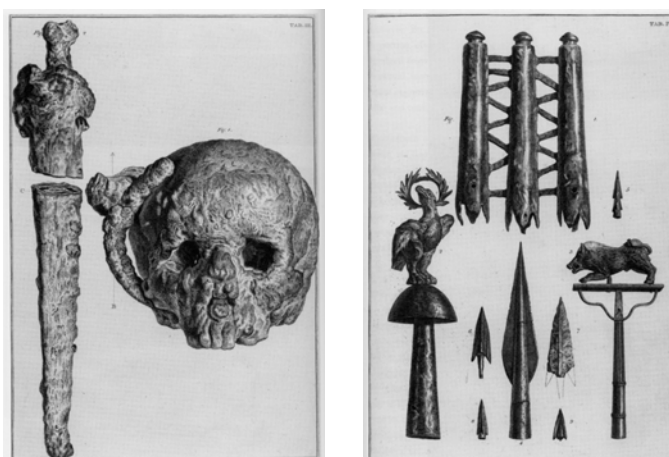
Ainda assim a maior parte das ilustrações da altura são de objectos e não de sítios.

As ciências em desenvolvimento desde a renascença levaram ao aperfeiçoamento de sistemas classificatórios que por sua vez fomentaram uma preparação de desenhos rigorosos que ajudavam nos processos de classificação. Nos finais do séc. XVII os antiquários estavam a seguir os desenvolvimentos científicos, preparando catálogos ilustrados como parte do processo de classificação.⁴⁴

Por toda a Europa ao longo dos séculos XVII e XVIII cruzam-se interesses pela antiguidade. Na primeira metade do séc. XVIII dá-se a descoberta de Herculano e Pompeia, um marco importante que assinala uma nova fase de redescoberta do passado. Ainda durante esse século vão-se formando grupos de interesse, que divulgam os seus estudos, ilustrando-os com imagens das suas descobertas e investigações.⁴⁵

Fig. 18 – Espada e crânio com incrustações

Fig. 19 - Roman Ensigns (litografias)
John e Andrew Rymsdyck, 1778



⁴⁴ Adkins (1989, p. 2)

⁴⁵ “ É a partir da crescente divulgação e interesse sobre as culturas antigas (interesse esse ao qual não é alheia a divulgação das imagens das mesmas) que nasce a própria história da arte (...)” (Lemos, 2006, p. 4)

Nesta altura seria já comum que pintores, arquitectos e antiquários trabalhassem em conjunto para medir, desenhar e pintar edifícios e artefactos das civilizações clássicas.

Em finais do século XVIII a sociedade europeia dirigia-se para o movimento romântico, que embora fosse vivido mais intensamente na arte e na literatura, acompanhava-se do interesse pelas antiguidades clássicas, parte do cultivo do bom gosto, e também de um renovado interesse por antiguidades não clássicas. “(...) romanticism appears to have been instrumental in encouraging a growing emphasis on excavation and especially in the excavation of graves, what contributed to the development of antiquarianism in the late part of the eighteenth century.” (Trigger, 1989, p. 66)

Por outro lado o espírito romântico influenciou fortemente as imagens produzidas na altura: “Ancient monuments were now seen in terms of picturesque.” (Adkins & Adkins, 1989, p. 2) Certos desenhos e pinturas dos assuntos arqueológicos tendem então a enfatizar aspectos dramáticos em vez de ilustrar com clareza.

O estudo das civilizações clássicas levou em finais do séc. XVIII ao aparecimento da *Egiptologia* e *Assíriologia*; estudo sobre civilizações que até então permaneceram praticamente insondadas.

“As primeiras observações e estudos sobre o Egipto foram feitas em 1798 e 1799, durante a invasão do país pelas tropas de Napoleão, o qual, para além dos seus militares, levava uma verdadeira legião de estudiosos, entre eles desenhadores, com o propósito de registar a nova realidade.” (Lemos, 2006, p. 5)

É em 1809 que se inicia a publicação da *Description de L’Egipte*, cuja motivação ultrapassa a curiosidade científica ou a necessidade de estabelecer e comunicar conhecimento. A necessidade de inventariar, catalogar, classificar e descrever, fazendo-se para tal uso corrente do desenho, insere-se aqui numa atmosfera de crescente “coleccionismo por parte destes conquistadores e a mentalidade de crescente competição entre as grandes potências do séc. XVIII e inícios do séc. XIX” (ibidem), que resultou numa atitude de saque de artefactos.

Com o avanço da revolução industrial proporciona-se um desenvolvimento económico e tecnológico. No novo enquadramento social do séc. XIX destaca-se a fé no progresso e na ciência positivista, que assegura uma evolução necessária e indispensável, dos quais não está alheia, muito pelo contrário, a teoria evolucionista de

Darwin. Aliás, a partir do séc. XVIII, o desenvolvimento de registo da estratigrafia da escavação seria o resultado desse tipo de preocupações.

Como fruto da interacção entre várias ciências (Etnologia, Geografia, Antropologia, Biologia, e em especial na Geologia «cujo desenvolvimento está associado á industria mineira, como efeito, ao interesse económico» e Paleontologia) estimula-se o desenvolvimento da Arqueologia como disciplina científica.

À parte dos objectivos políticos que marcam a história da nova ciência, o desenho arqueológico começa, lentamente e no sentido global, a afastar-se de uma vertente ilustrativa reiterando-se de uma competência informativa, ou seja, incorporadora de dados que podem ser entendidos objectivamente. Estas características estão bem patentes no trabalho de Pit Rivers (1827-1900) que entendia ser necessário para os arqueólogos publicar o registo completo dos seus trabalhos em vez de só publicar o que lhes interessava divulgar.

Embora ainda não estivesse instalado um grande conhecimento de tipologias, datações, relações cronológicas, espaciais, etc, demonstra-se a importância do registo em desenho, de artefactos e estruturas, para um futuro estudo. “ Um arqueólogo que merece destaque pela quantidade e qualidade das suas publicações é Estácio da Veiga, que devido aos desenhos que executou com rigor na sua época, nos permite hoje estudar alguns dos já desaparecidos monumentos pré-históricos.” (ibidem, p. 6)

Podemos afirmar com segurança que o carácter preciso e sistematizado do Desenho Arqueológico surge a partir do séc. XIX⁴⁶. Enriquece devido ao desenvolvimento teórico do Desenho Técnico e pelo facto das pessoas envolvidas, pelo menos em Portugal (que nas últimas décadas se encontrava na vanguarda da Arqueologia) estarem ligadas à Engenharia e à Geologia. “(...) the divorce between Art and Archaeology is well shown in the fact that the interest towards antiquity in Portugal is made since the beginning by Engineers and Geologists – technical, scientific and objective, far from having an Aesthetic Education.” (Casella, 2004/5, p. 46)⁴⁷

⁴⁶ “It is finally in the 19th century that Archaeology began to be practiced straight as a scientific discipline without passing through the typically fantasist antiquarian interpretations.” (Casella, 2004/5, p. 46)

⁴⁷ Segundo a opinião (informal) de Gonçalo Leite Velho não podemos afirmar, ou será demais afirmar de qualquer modo, que tais indivíduos não tivessem uma educação estética. Existem ainda publicações do séc. XIX, nomeadamente o “*Arqueólogo Português*”, em que as pessoas envolvidas têm as mais diversas formações. Por outro lado não existe ainda bibliografia que permita um estudo sistemático do desenho arqueológico em Portugal.

A progressiva associação do rigor ao desenho, que corresponde ao crescente rigor que implica o próprio conhecimento do objecto, é um factor cada vez mais perseguido pelos arqueólogos nos finais do séc. XIX. Podemos encarar a necessidade do registo claro e objectivo como fruto dessa interacção com áreas de elevado rigor técnico (engenharia, geologia, etc) mas como resposta simultânea a um novo e crescente enquadramento interpretativo dos dados arqueológicos, como seja a sua valorização na *cultura material*, com óbvias influências das ideias de Marx.

Em finais do séc. XIX verificam-se melhoramentos nas técnicas de seriação e tipologias. Na viragem para o séc. XX essa tendência é ainda mais marcada devido à ascendência no interesse *histórico-cultural*.⁴⁸

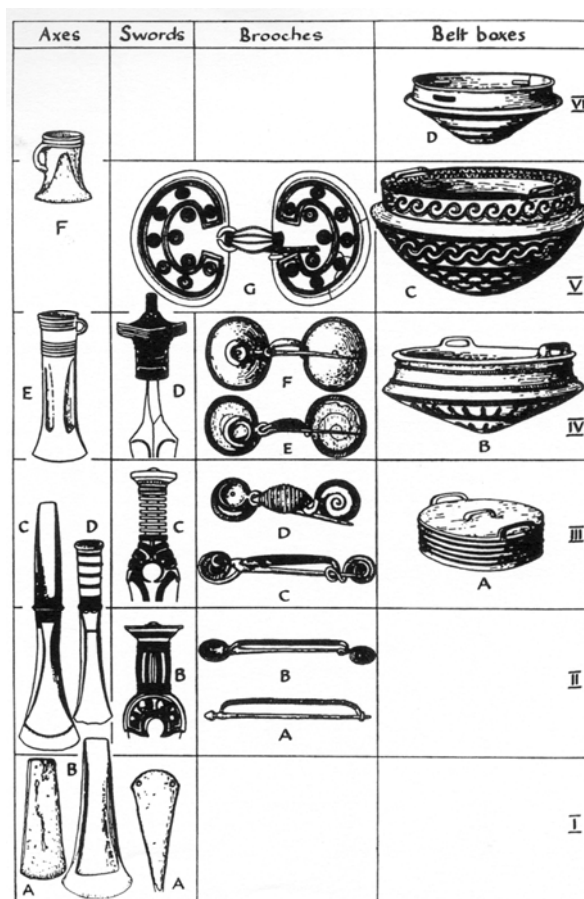


Fig. 20 – Artefactos da idade do bronze ordenados de acordo com o sistema de Óscar Montelius, 1881

⁴⁸ O nome mais associado a esta corrente foi V. Gordon Child (1893-1957). “ A Arqueologia histórico-culturalista foi a única maneira de fazer arqueologia até à década de 1960-69 e permanece, ao nosso ver, uma corrente tão legítima quanto é defensável e útil continuar a fazer história sequencial de factos políticos a par com a história económica, social ou das mentalidades. A arqueologia histórico-culturalista parte, como, aliás, qualquer forma de Arqueologia, dos vestígios materiais do passado (...) Pretende antes de mais determinar-lhes as funções; depois classifica-los em tipologias, isto é, reduzir a diversidade dos objectos (ou da estruturas) à unidade de determinados modelos ou normas que os homens tinham em mente ao fabricarem. Alarcão (1996, p. 9) e Trigger (1989, p. 148 a 205)

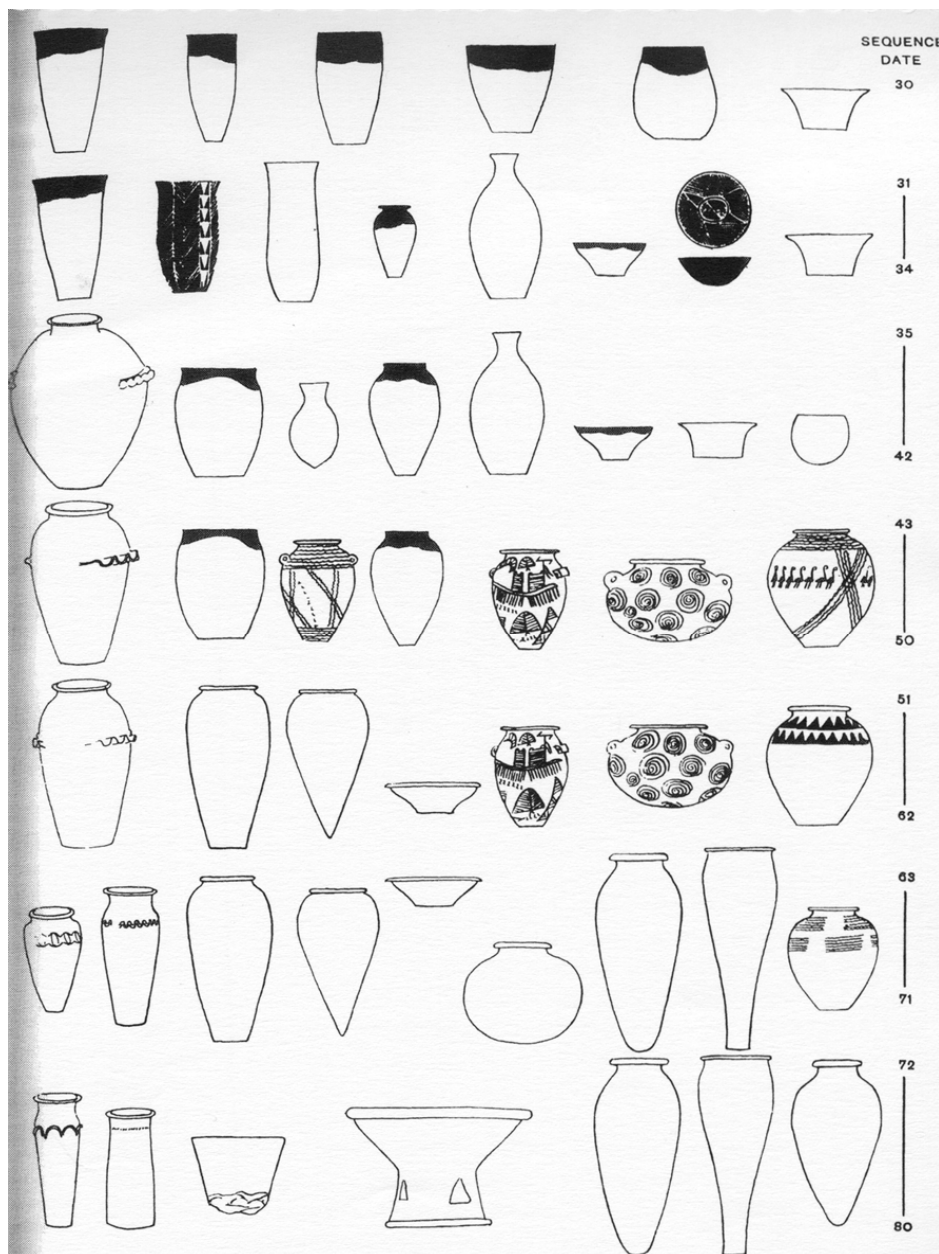


Fig. 21 - Vasos de sucessivos períodos na sequencia predinastica de Petrie; Dopolies Parva, 1901

Será cada vez mais corrente que os desenhos evidenciem elementos tipológicos e tecnológicos dos objectos em causa, contudo, ainda denotam a ausência de elementos normalizados e de critérios tipológicos mais específicos de que falaremos no ponto seguinte.

Importa referir, no âmbito deste desenvolvimento o relevante contributo das publicações, que reside na dinamização e ampliação da cultura visual do séc. XIX e XX, pelo incremento da produção e, paralelamente, pelo melhoramento e invenção de técnicas de produção e reprodução.

No que diz respeito ao uso da fotografia na Arqueologia, cuja série inaugural teria sido em 1852 com o assiriólogo Vítor Place,⁴⁹ entende-se que foi uma interferência determinante em todo o desenvolvimento do Desenho de Arqueológico, uma vez que este ainda procurava em muitos casos dar uma ilusão do real. Durante algumas décadas, o desenho e a fotografia iam desempenhando competências semelhantes dada a instabilidade da impressão fotográfica, mas assim que se tornou possível imprimir boas fotografias deixou de ser preciso o desenho como representação realista, e em muitas publicações estão em menor número por isso mesmo. Mesmo tendo igual capacidade de detalhe e sombreado que a fotografia, tal como sucedia antes da sua proeminência, quanto mais os desenhos se tornam parecidos com fotografias menos são úteis; mais vale usar fotografia.

“Continued improvement in the techniques of printing from photographic originals has meant that drawings and paintings are no longer the only method of making archaeological illustrations. The need to choose which medium to use for a particular illustration has gradually led to an awareness of each medium’s strengths and weaknesses.” (Adkins, 1989, p. 5)

O aparecimento da fotografia na Arqueologia é um factor incontornável para quem procura compreender porque é que o desenho continuou a ser utilizado e de que modo ganhou a sua configuração actual.

Seria essencialmente pelo reconhecimento de que a fotografia não selecciona informação, a qual retém em mancha por fixação óptica, que o Desenho enalteceu as suas funções delineadoras e diagramáticas, mais próximas da abstractização dos dados, conferindo ao registo não só um novo tratamento da informação mas também de interpretação dessa informação.

Estas características tiveram particulares avanços a partir de meados do séc. XX, altura em que surgem fortes contributos de outros tipos de trabalho de campo, fruto do impacto significativo que a Antropologia e Ciência Ambiental causaram na disciplina, decorrendo no conceito de *Nova Arqueologia*⁵⁰ bastante popularizado por Lewis Binford.

⁴⁹ Chéné; Réveillac (1999)

⁵⁰ “ (...) as ideias que nos parecem essenciais a esta corrente: o funcionalismo, o postulado da racionalidade económica do comportamento, a visão sistémica da cultura, a pretensão nomométrica, a assimilação do esquema neo-evolucionista da Antropologia Cultural. (...) Podemos dizer que a Nova

“Binford engaged in a series of vigorous polemics in which he sought to demonstrate the advantages of the New Archaeology over traditional approaches, which he identified primarily with the modified form of the Midwestern Taxonomic Method (...)

Binford was predisposed to believe that there were strong regularities in human behaviour (...) Hence his main concern was to account for cultural similarities rather than differences.” (Trigger, 1989, p. 295 e 296)⁵¹

O conceito de Nova Arqueologia instalou uma forte corrente processual, com rigorosa aproximação positivista dos dados arqueológicos, que seria entendida como eliminadora de elementos subjectivos e estabelecadora de uma plataforma de objectividade científica. Como tal, o *Movimento Processual* instaurou um tipo de desenho, um grafismo técnico próprio da arqueologia, mas com óbvias interacções teóricas com as ideias de representação gráfica de Monge e Farish, e o pensamento matemático, que tiveram aplicações práticas nos campos de produção

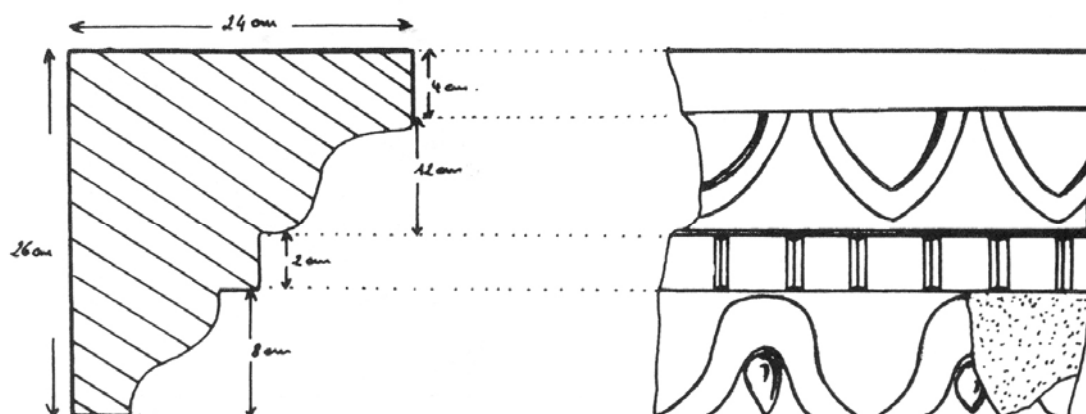


Fig. 22 – Explicação da representação de um fragmento arquitectónico arqueológico; B. Van Driessche, 1975

Arqueologia considera a tecnologia como meio de adaptação ao ambiente físico e as instituições sociopolíticas como meio de organizar o corpo social, tendo em vista, é certo, ainda a exploração mais eficaz dos recursos, mas também a adaptação dos Homens uns aos outros (...) Num esforço de adaptação, o homem primitivo explora os recursos da forma mais racional, mesmo quando os comportamentos parecem irracionais.” (Alarcão, 1996, p. 11 e 12)

⁵¹Binford argued that material items do not interact within a single subsystem of culture but reflects all three subsystems. Technomic aspects of artifacts reflect how they were used to cope with the environment; sociotechnic ones have their primary context in the social system; and ideotechnic ones relate to the ideological realm.” (Trigger, 1989, p. 295)

Será dentro deste contexto ou atitude que a partir da década de setenta se tenta convencionar o Desenho Técnico de Arqueologia, impulsionado por uma crescente necessidade de normalização: de aspectos técnicos e teóricos configuradores da interpretação do objecto, da sua representação gráfica e da sua leitura. O resultado está bem patente, por exemplo, no documento redigido por Feugère (1982) com desenhos de Foy e Vallauri, intitulado *Normalisation Du dessin en Arqueologie: Le mobilier non-ceramique (métal, verre, os, bois, terre cuite)*, ou por exemplo no documento de Rigoir e Arcelin (1979) *Normalization du Dessin en Ceramologie*, e na boa quantidade de manuais de Desenho Arqueológico produzidos desde então (infelizmente com raras publicações em Portugal).

3.3. Breve evolução do desenho de materiais arqueológicos

O desenho de objectos arqueológicos, como interesse arqueológico, só terá surgido por volta do renascimento, porém o desenho de objectos sempre existiu. O seu percurso não manifesta rupturas repentinas mas altera-se lentamente e de forma distinta nos vários locais e tempos. Contudo podemos considerar seis estados diferenciados de evolução global:

1- Os primeiros desenhos de objectos aparecem sobretudo na arte parietal pré-histórica. As representações são reduzidas ao essencial de acordo com um esquematismo simbólico. Figuram particularmente armas, possivelmente desenhadas pelos ‘próprios fabricantes’, pelo intermédio de linhas gravadas ou pintadas. “Beaucoup d’animaux des figurations parietales sont percés d’arrows dans lesquels nous croyons distinguer javelots, sagaies, flèches, que ses traits soient empennés ou non. » (Dauvois, 1976, p. 15). Subsiste no entanto a possibilidade de as armas serem traçadas posteriormente (num espaço de tempo relativo) havendo a certeza de que em alguns casos o traço pintado foi recuperado por um gravado e vice-versa.

2- Um momento distinto será aquele que se compreende entre as civilizações antigas e o fim da idade média.

É particularmente evidente nas representações egípcias o modo como a figuração do objecto determina relações icónicas com o poder e simbolismo religioso. Ele instala, como legado ou documento do passado, significados e valores de várias ordens.

Contudo o desenho até á idade média, salvo exceções (por exemplo os desenhos da dinastia Song), no âmbito do interesse por objectos do passado, insere o objecto em contextos de narrativa, historias ou mitos.

3- Um corpo distinto de imagens produz-se a partir do pré -renascimento, com o início do antiquarismo. O registo acontece de forma interessada mas amadora, como quem tira fotografias, constituindo uma ilustração da curiosidade sobre a relíquia. No entanto o advento do desenho como instrumento de observação, em interacção com as ciências desde o Renascimento, transfere para o desenho arqueológico uma capacidade de rigor de observação inédita, sendo que já alguns desenhos manifestam uma tendência para a anulação do plano de fundo, estratégia correntemente usada a partir do séc. XVII.

4- A partir dos finais do século XVII as alterações do desenho arqueológico foram de algum modo paralelas e influenciadas pelos desenvolvimentos tecnológicos na área da reprodução, assinaladamente na gravura.

Um dos pioneiros na ilustração sistemática de objectos arqueológicos foi James Douglas, que publicou em várias partes a *Nenia Britannica* a partir de 1786.⁵² Douglas gravava as próprias matrizes para imprimir as ilustrações usando “*aquatint*”, técnica desenvolvida na Inglaterra uns trinta anos antes. As técnicas de gravação em metal viriam a ser melhoradas por volta do início do séc. XIX, a par com um revivalismo da gravação em madeira, agora também melhorada, ao mesmo tempo que a litografia começa a ser utilizada. Em meados do séc. XIX a xilogravura e a litografia seriam os métodos mais populares para reproduzir ilustrações de objectos arqueológicos.

Embora as ilustrações fossem excelentes, dando detalhes pormenorizados similares aos da qualidade fotográfica dos nossos dias, as imagens mantinham-se associadas a esse carácter realista da imagem.

No entanto, um trabalho do desenhador Delaporte constitui a excepção. Faz aparecer em 1837, num artigo particularmente avançado para o seu tempo (*Notice sur quelques instruments litiques*, orientado por Casimir Picard), um desenho (litografia) que sublinha os elementos tecnológicos do objecto.⁵³

“ *Notice sur quelques instruments litiques*, accompagné d'une lithographie de Delaport (...) Ce document, le premier semble-t-il, où un auteur ait tenté d'analyser des

⁵² Adkins (1989, p. 4)

⁵³ Segundo Dauvois, (1976, p. 17) Delaport terá tido a orientação de Casimir Picard na produção desse desenho.

pièces par ailleurs fort abondamment décrites dans le texte, est d'une importance capitale : il renferme déjà tout le souci actuel de traduire les résultats d'analyse. Son exemple ne devait être repris que bien plus tard. » (Dauvois, 1976, p. 17)

O trabalho de Pit Rivers constitui também um avanço em relação aos seus contemporâneos. Na segunda metade do século XIX, Rivers, desenvolveu um trabalho pioneiro no âmbito da tipologia de modo que as suas ilustrações respondem melhor às necessidades actuais de comunicação que às necessidades de comunicação da sua actualidade.⁵⁴

5 – Ainda no séc. XIX, o desenho de arqueologia não está alheio à forte evolução que se dá no grafismo técnico de Engenharia, contudo a suas estratégias mantiveram-se distintas. As ilustrações de finais do século sofrem algum avanço em relação às do início, no entanto, na sua generalidade, o rigor de então não se enquadra com as necessidades actuais:

“- Os desenhos limitavam-se a representar uma vista frontal, esquecendo outras tão necessárias para uma descrição ideal dos objectos. (...)”

- Era por vezes usada a cor e o excesso de texturas que perturbavam o contraste necessário para um melhor entendimento da forma e decoração (...)

- Em muitos casos, havia total ausência de aspectos normativos, que facilitariam a comunicação entre o desenhador e o leitor (...) por exemplo, escala, título, legenda, o uso de secções, traço de ligação e continuidade, entre outros.

- No caso das cerâmicas não se fazia a sua orientação e cálculos de diâmetro, inviabilizando reconstituições morfológicas.

- Na pedra lascada representavam a pontilhado aquilo que hoje seria feito com linhas curvas representativas da fractura conoidal típica desse tipo de artefactos.

- Os metais que poderiam muitas vezes ter texturas (...) eram representados de forma simples, muitas vezes sem sombra.

- (...) a própria construção das pranchas era deficiente na medida em não obedecia a critérios tipológicos mais específicos (ex. ossos juntamente com artefactos de osso).”

(Lemos, 2006, p. 8)

Contudo, como temos vindo a constatar, não será difícil encontrar excepções. Decerto descobrimos desenhos oitocentistas em que nem todos estes aspectos se

⁵⁴ Adkins (1989)

verificam. Como já referimos, o desenho de artefactos arqueológicos estava fortemente vinculado a uma vertente realista, a sua função era mais ilustrativa e menos explícita de uma análise, tendo o texto a competência de expor grande parte dos aspectos necessários ao seu estudo (as medidas, o material e dados interpretativos como por exemplo o contexto morfológico de fragmentos cerâmicos). Vejamos ainda que as características apontadas nos desenhos do séc. XIX não se tratam de estratégias convencionadas sendo que o rigor dos desenhos variava conforme o rigor dos estudos e as orientações fornecidas pelos arqueólogos de então. De igual modo tal sucede, ainda, grosso modo, na primeira metade do séc. XX, ao mesmo tempo que a fotografia ganha bastante relevância como imagem documental.

6- As alterações no Desenho serão progressivas até à segunda metade do séc. XX, altura em que o processualismo, a par com incrementos tecnológicos e comunicativos, permitiram ao Desenho Arqueológico um desenvolvimento rápido, com profundas alterações técnicas e teóricas, cuja configuração e estratégias se referiram brevemente, e se apresentam detalhadamente na Parte II deste estudo.

Os mais recentes aspectos da globalização tendem ainda a envolver a comunidade arqueológica mundial na importante tarefa da normalização do Desenho, ao mesmo tempo que o potencial tecnológico da actualidade nos apresenta um conjunto de novas possibilidades de representação do objecto. Por outro lado, a criação de novos tipos de imagem na Arqueologia está dependente das orientações estabelecidas pelo pensamento arqueológico, ou pelo entendimento desta ciência e dos seus objectivos, de cujos processos e estratégias não pode ser dissociada.



Fig. 23 – *Ilustração de Machado lítico*; publicado em *Archaeologia*, 1800

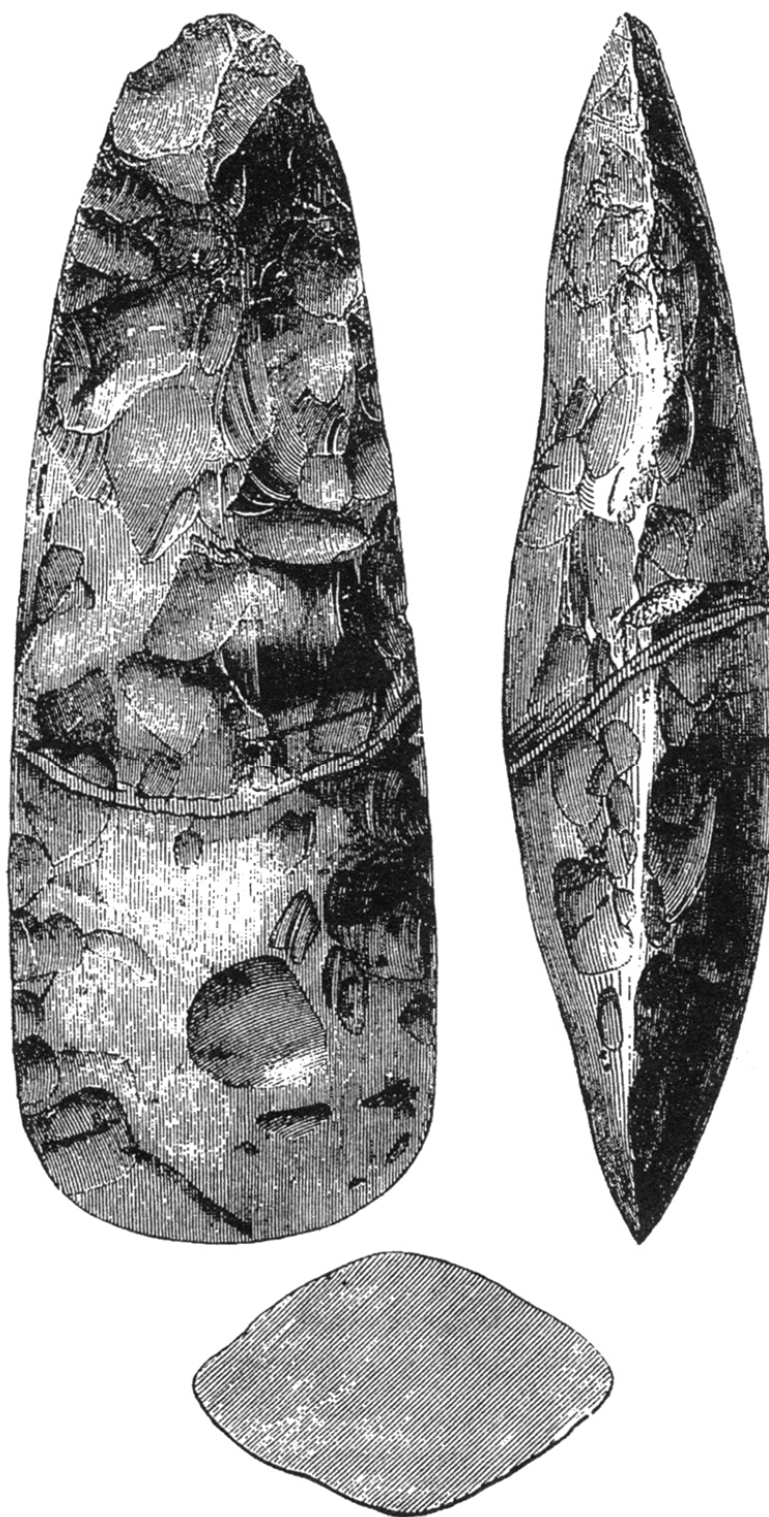


Fig. 24 – Ilustração (xilogravura) de machado lítico; Mr. Swain of Bouveirie Street, 1897

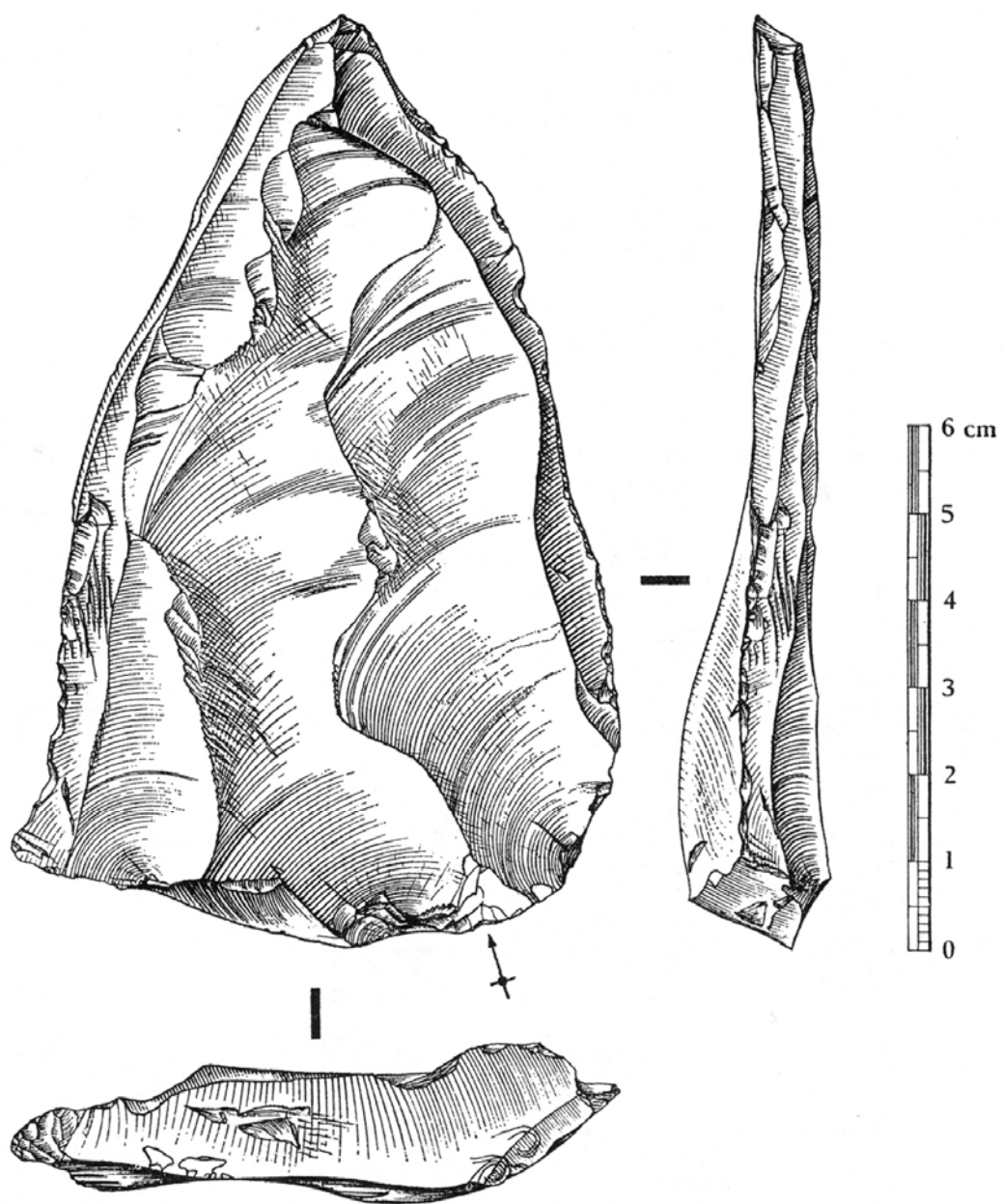


Fig. 25 – *Utensílio de sílex*; Pierre Fanlac, 1976

4. Desenho técnico, comunicação e normalização

4.1. Para uma ideia de grafismo técnico

O conceito de grafismo técnico desenvolveu-se ligado às áreas de produção, da Engenharia, Design ou Arquitectura, por isso está também muito associado aos aspectos do desenho como comunicação do projecto. Sob o ponto de vista produtivo ele tem uma intenção explícita que comporta decisão e responsabilidade sobre a existência de algo novo. Para Moles (1981) o grafismo técnico é um “acto semi-mágico que marca a passagem da Arte à Ciência”, concretizando uma ordem que instala no Universo algo que advém da vontade do Homem. “ Au niveau plus élémentaire, c’est tracer un trait sur du papier blanc comme intention préalable d’une action future. » (Deforge; Moles «pref.», 1981, p.7). Mas o grafismo técnico é algo mais do que uma intenção de produção. Ele é uma actuação gráfica que está seriamente vinculada à representação científica.

Como vimos as suas origens e evolução manifestam interacção com o pensamento matemático e objectivam a construção, cuja eficácia depende dessa exactidão. A representação requer pois viabilidade e verificabilidade físicas que se estabelecem no desenho pela noção de medida. À partida o desenho técnico opera por uma relação quantificada do objecto mas não exclui completamente aspectos qualitativos do mesmo, que, quando importantes para o seu entendimento, podem figurar através sinais codificados.

O desenho técnico constitui a representação da *forma* do objecto numa relação abstratizada, em prejuízo da sua *aparência*⁵⁵. Esta característica pode rever-se no uso preferencial e convencionado das *projecções ortogonais*, *axonometrias* e *perspectiva cavaleira*, sistemas que permitem manter inalteradas as relações de medida, ao contrário da *perspectiva linear (rigorosa)*, da *perspectiva subjectiva*⁵⁶ ou mesmo da ideia de *olho inocente*⁵⁷, que pretendem dar uma ilusão da realidade visual. Dois outros aspectos

⁵⁵ Os termos *forma* e *aparência* serão devidamente definidos e explicados na Parte II deste estudo

⁵⁶ Panofsky (1999)

⁵⁷ “ John Ruskin, «defendeu a ideia de um *olho inocente*, despojado de conceitos e juízos, capaz de registar os fenómenos visíveis com integridade, desenvolvendo uma percepção pura da luz e das formas.»” (Almeida, Paulo Freire; *Imagem conceptual e processo criativo*, p. 1; citado por Marques (2006,p. 50)

significativos serão a completa anulação do plano de fundo (ou contexto) e a exclusão da relação luz/sombra, tal como sucede na generalidade dos desenhos técnicos. Contudo, a representação deste último aspecto verifica-se ainda, embora por vezes como elemento controverso (como teremos oportunidade de explicar), por exemplo, no desenho de alguns tipos de objectos em arqueologia.

Um princípio indissociável do grafismo técnico, uma vez que o auto-determina, será a necessidade de estabelecer e comunicar dados de forma objectiva. O desenho técnico terá surgido e evoluído como resposta a uma necessidade premente de transmissão de dados do ‘objecto’ no âmbito das participações colectivas que implicam a sua produção.

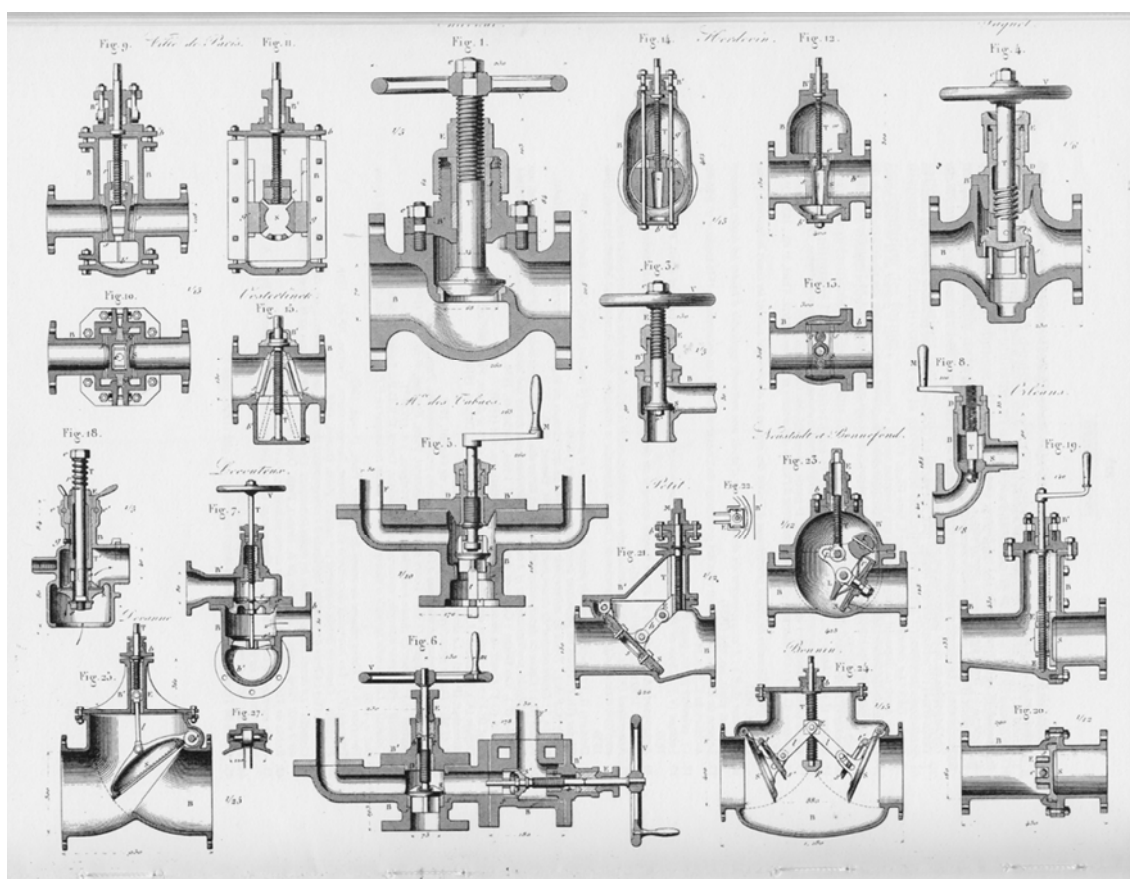


Fig. 26 – Desenhos de mecanismos hidráulicos, 1865

Mas também nas ciências, o desenho estabelecido como documento (Biologia, Geologia, Arqueologia), requereu objectividade na anotação e comunicação de dados dos objectos de estudo, desta feita também como estratégia do trabalho de grupo, documentação e provimento das descobertas a toda a comunidade científica. Em ambos os casos o registo é produzido para comunicar dados objectivos do objecto, por isso desenvolveram-se até hoje (e continuam a desenvolver-se) atitudes gráficas específicas,

mediante as áreas de interesse, procurando convencionar-se normas e estratégias que permitem ter uma leitura correcta do objecto independentemente da pessoa que realize ou observe o registo gráfico.

“ A regulamentação de modelos gráficos para a representação de tipos específicos de informação pretende servir uma comunicação precisa, objectiva, denotativa e universal, inerente às solicitações e desempenhos pragmáticos de uma cultura tecnológica global.” (Vaz, 2001, p. 83)

No âmbito da actividade humana generalizada o grafismo técnico é um tipo de desenho que assume uma qualidade visual ‘neutra’, cumprindo funções variadas quer projectivas, quer documentais, identitárias ou informativas.

Na representação de objectos arqueológicos o desenho técnico não tem como fim a produção dos mesmos mas o registo de um existente: um entendimento preciso da ordem instalada na forma do artefacto, que advém de uma intenção e acção deliberadas do seu produtor, identificando ainda peculiaridades dos métodos que presidiram à produção. Mas poderá dizer-se que o desenho técnico de arqueologia, actualmente, está capacitado de incorporar um certo número de dados do objecto que tornam capaz a sua produção, embora o faça com regras e estratégias diferentes do desenho de Engenharia, Arquitectura ou Design. Prende-se pois com a análise formal de um referente concreto, ‘dado’, e não com a prescrição de uma futura forma; dito de modo simples, o desenho de objectos arqueológicos define-se como *desenho do natural* (de fora para dentro) por oposição ao *desenho de imaginação* (de dentro para fora); “ (...) a característica fundamental do desenho do natural é centrar-se num modelo de observação.” (Vaz, 2001, p. 97). De modo muito peculiar o desenho arqueológico opera por levantamento de dados, desenhando do natural mas usando por vezes estratégias do desenho projectual.

Uma questão que parece importante não passar em branco é que o estudo do desenho técnico, além de promover aspectos objectivos da representação gráfica, portanto não verbal, o que permite estabelecer documentação que dispensa traduções linguísticas, propende a desenvolver no estudioso uma rigorosa consciência técnica requerida no conhecimento científico do objecto. Eis porque é considerado tão importante o seu ensino e estudo.

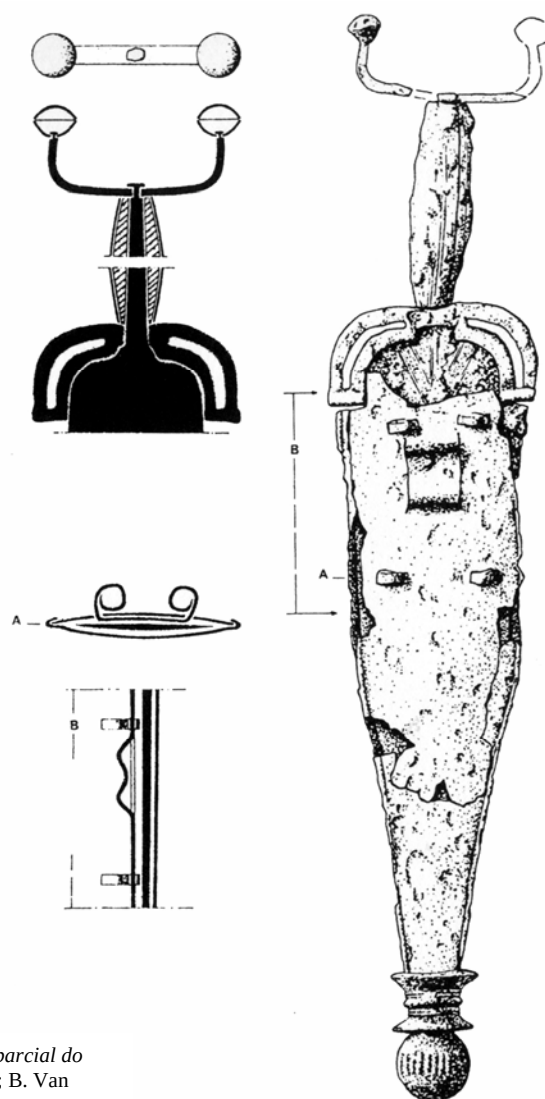


Fig. 27 – Punhal na bainha (vista parcial do desenho): vista de frente e secções; B. Van Driessche, 1975

4.2. Desenho técnico como linguagem e a importância da normalização

O Desenho na Arqueologia está sujeito a uma série de regras, normas ou convenções tendo em vista a comunicação. Com efeito, o propósito do desenho não pode ser dissociado da sua legibilidade, o que restringe inevitavelmente a liberdade do desenhador. Adkins (1989, p.1) é bastante claro quando diz “(...) once the purpose of the illustration is decided and the requirements of the readership are recognised, the illustrator has little room to manoeuvre.” O constrangimento da liberdade de interpretação parte das estratégias e necessidades muito próprias de determinadas áreas

de interesse, o que passa pela abolição da subjectividade, e, como tal, pela exoneração de muitas outras possibilidades de expressão gráfica.

Cunha (2000) faz uma clara distinção entre *Desenho Técnico* e *Desenho Artístico*, enfatizando a questão da interpretação do desenho e do objecto: fala do desenho artístico como tendo ampla liberdade de figuração e subjectividade e portanto expressa impressões diferentes do objecto consoante o indivíduo que produz e aquele que observa.

“ (...) no desenho técnico a diversidade na representação e na interpretação é inadmissível, devendo o mesmo objecto, num determinado tipo de figuração, ser representado sempre da mesma maneira, de forma completa e rigorosa, sem qualquer ambiguidade. As regras «gramaticais» que regem a linguagem do desenho técnico são, com efeito, bem definidas.” (Cunha, 2000, p. 2)

Cunha fala aqui do desenho técnico de Engenharia, que difere do desenho técnico de Arqueologia, de qualquer modo os pressupostos mantêm-se. Existe um ‘problema’ de comunicação no desenho pois para comunicar de forma clara e precisa necessitamos da existência de codificação. Usar o desenho como linguagem implica uma escolha, de aspectos precisos do referente a comunicar, e a sua veiculação através de elementos diminutos de significação (pela relação e qualidades dos sinais gráficos), factores que serão obrigatoriamente acordados entre emissor e receptor. Nestes parâmetros, tal como afirma Cunha, o desenho técnico tem uma gramática, “ uma ortografia e uma caligrafia próprias, cujo estudo é necessário a quem pretenda ler e escrever correctamente essa linguagem.” (ibidem) A parte II deste estudo abarca precisamente o conhecimento dessa prescrição, e embora vá mais além, mostra a repercussão que os regulamentos têm nas imagens do desenho de materiais arqueológicos.

A importância do desenho técnico na actualidade compreende-se facilmente pelo vínculo que este tem com o progresso material da vida moderna, intimamente ligada com o desenvolvimento dos sectores industriais. É devido a este sentido de progresso e de produtividade que se verifica a tendência para criar regras de representação comuns em desenho, mesmo a nível global: “ Esta busca de unificação ou de normalização tem em vista facilitar o intercâmbio técnico que o desenvolvimento tecnológico e industrial justifica e quase impõe.” (Cunha, 2000, p. 17) Não obstante ele intervém em todos os

sectores da actividade humana, influenciando também de modo assinalável no progresso científico.

A normalização do desenho cumpre uma função determinante em todas as áreas de actividade humana, na criação daquilo que podemos denominar de *plataforma colectiva de conhecimento*. Isto significa um alargamento da memória, que constitui de igual modo um alargamento da experiência e de acesso a esta.

Qualquer indivíduo no exercício da sua actividade ao longo do tempo depara-se com dúvidas e dificuldades e daí colhe um maior número de ensinamentos susceptíveis de beneficiar a actividade futura. É habitual designar-mos de *pessoa experiente* aquele indivíduo que já desenvolveu um conjunto de normas de actuação, acumuladas ao longo da vida, para obter na sua actividade resultados eficazes. Para cada um de nós a experiência é então constituída por uma normalização individualizada, onde a memória desempenha um papel fundamental. O desenho tem, por este facto, um papel determinante como extensão da memória: “A ideia de deixar um registo está subjacente à capacidade de memorizar e de utilizar conscientemente essa faculdade.” (Rodrigues, 2002, p. 84) O processo evolutivo do conhecimento é substancialmente melhorado se houver partilha de experiência e acumulação de memória nessa plataforma colectiva de saber.

A normalização desempenha duas funções determinantes: primeiro, entendendo o desenho como ‘linguagem’, a norma pode ser um acordo de ‘escrita’ do objecto e ‘leitura’ do desenho, o que promove a comunicação bem sucedida e permite comparações entre documentos; segundo, porque a normalização do desenho é uma espécie de acordo regulado por um conjunto de participações e experiências, resultante numa configuração que interage com um conjunto de técnicas e procedimentos eficazes e estabelecida de modo consensual entre as partes interessadas. Tudo isto significa que as dúvidas e dificuldades de cada actividade podem ser mais facilmente ultrapassadas libertando o cérebro para progredir ou realizar outro tipo de tarefas.

“ De acordo com a definição proposta pela NP-1620 (1979), entende-se que a *normalização*⁵⁸ é uma «actividade conducente à obtenção de soluções para problemas de carácter repetitivo, essencialmente no âmbito da ciência, da técnica e da economia, com vista à realização do grau óptimo de organização num dado domínio». Em geral a

⁵⁸ As definições que se apresentam constam de «NP-1620 (1979) – Normalização e certificação. Vocabulário Fundamental».

normalização concretiza-se através da elaboração, publicação e implementação de normas, entendendo-se por *norma*⁵⁹ «uma especificação técnica ou outro documento do domínio público preparado com a colaboração e o consenso ou aprovação geral das partes interessadas, baseado em resultados conjugados da ciência, da tecnologia e da experiência, visando optimização de benefícios para a comunidade no seu conjunto e aprovado por um organismo para tal juridicamente qualificado a nível nacional, regional ou internacional.»” (Cunha, 2002, p. 19)

Como temos reparado existe a necessidade de normalizar o desenho em determinadas áreas de modo que se reconhece mais utilidade para o colectivo quanto mais estáveis e difundidas se encontram as normas. Contudo, em qualquer área, as normas do desenho técnico podem estar sempre sujeitas a actualizações e ajustes à medida que se verificam avanços e melhorias, técnicas e/ou teóricas. Tal como anota Driessche (1975), é um dever profissional do interessado inteirar-se dessas alterações e das razões que as motivaram.

⁵⁹ As definições que se apresentam constam de «General Terms and their Defenitions Concerning Standadization and certification, ISSO Guide 2 – 1978 (E)»

PARTE II

Da conversão do achado arqueológico em objecto inteligível

1. Representar objectos arqueológicos: definição, configuração, estratégia gerais

1.1. Competência e definição do desenho arqueológico de materiais

Os objectivos e os meios preconizados na representação pelos arqueólogos caracterizam uma relação muito específica entre estes e o seu objecto de estudo. A sua relação com o achado prende-se com a observação do concreto e com a necessidade de gerar uma representação, uma imagem, que permitirá relacionar aquilo que se observou com outras imagens, com outros objectos, para poder construir uma imagem ainda ‘maior’: a de um tipo, de uma cultura, de um povo, de uma época, etc.

É necessário fixar os dados observados e torná-los acessíveis para futuras consultas. É imprescindível formar uma representação onde o conhecimento do objecto se efectue sob o efeito de uma consciência rigorosa, que é igualmente válida no que diz respeito à escolha do melhor meio para representar determinado tipo de informação. Pensar em desenho arqueológico é pensar um meio, um modo, uma parte da grande área da representação, que possui determinadas virtudes e defeitos consoante os objectivos da representação. Pensar em desenho arqueológico é pensar numa concepção específica de representação gráfica: um tipo de desenho, ‘aclimatado’ a uma área de interesses, que regula a sua imagem concreta com base no conhecimento da sua fenomenologia.

O desenho é um meio privilegiado para concretizar uma documentação necessária para o estudo e divulgação científicos.⁶⁰ Adkins (1989, p.7) justifica irrefutavelmente esse privilégio: “The reason for drawing to continuing to be the dominant form of illustration is that a drawing can convey much more relevant and comparable information and can be edited more easily than a photograph.”

⁶⁰ “Nenhum estaleiro de escavação pode pretender, sobretudo por razões económicas, apresentar ao fim da sua campanha a documentação gráfica destinada a publicação. Estabelece-se um tipo de documentação que se realiza no estaleiro (face o documento original mas num outro tipo de desenho) em condições mais ou menos favoráveis consoante as circunstâncias.” (Driessche, 1975, p. 1 a 6) distingue dois tipos de desenho e por conseguinte dois tipos de documentação: desenho a crayon – que está geralmente mais associado ao trabalho de campo onde estabelece uma documentação que não será necessariamente para publicação; e o desenho a tinta – mais associado ao trabalho feito à secretária, efectiva um documento que não é uma simples cópia do primeiro mas um desenho definitivo tendo em vista a publicação. Adkins (1989) refere o desenho a lápis como o desenho preliminar necessário para o desenho a tinta.

Ao ler os manuais de desenho arqueológico notamos que grande parte das definições se efectiva na postura em evidência das competências de cada um dos modos de representar. Feugère (1982, p.7) diz que o papel do desenho na arqueologia não se pode definir sem estabelecer uma referência a outros modos de registo e comunicação à disposição dos investigadores como o texto, a fotografia e mesmo a fotogrametria. É um facto que o desenho suprime línguas e por vezes difíceis descrições, mas não substitui ou é substituível pelos outros modos: todos podem complementar-se para estabelecer uma documentação mais completa. Feugère faz uma distinção das funções explicativas do texto, da fotografia, da fotogrametria e do desenho com o objectivo de abranger, economizar, clarificar e precisar a informação.

Cabe ao texto a competência de exprimir certos aspectos do objecto de que o desenho é incapaz com precisão, como certos dados técnicos, a natureza do material, as medidas exactas ou a possibilidade de comentar informação fornecida pelo desenho (dados interpretados). Massironi (1982, p. 151) chama a atenção para o uso da didascália no desenho científico como modo de completar informação, preencher uma lacuna na comunicação ou configurar um proceder racional para a correcta interpretação e não como um modo diferente de dizer a mesma coisa. O facto do desenho credibilizar as proposições verbais não quer dizer que este desempenhe o papel de ilustração no sentido arbitrário de quem ilustra um poema. Como vamos ver mais adiante, o desenho arqueológico incorpora o próprio raciocínio pelo qual se gera a *imagem* do objecto.⁶¹

“ (...) o discurso verbal que será feito apoiar-se-á assim completamente sobre aquelas representações e só será possível a comunicação porque os dois registos estão presentes e sintonizados e o leitor poderá passar comodamente de um para o outro e deste modo absorver o conteúdo fornecido pelos dados das duas informações integradas.” (Massironi, 1982, p. 66)

A fotografia aparece como modo de expressão privilegiado para aquilo que nem o desenho nem o texto conseguem (pelo menos não com esta facilidade e rapidez)

⁶¹ “Sartre (L’imaginaire, 1939) Inspirando-se na teoria *Gestalt* supõe que o poder da *aniquilação* (ver) específico da consciência permite distinguir a imagem (que é limitada e idêntica ao que nela encontra o sujeito pensante) da percepção, cujo campo seria inesgotável. A imagem já não é um «decalque» ou uma «figurinha» que se aloja na consciência a partir do exterior; só tem existência por se constituir na consciência, cujo movimento intencional consiste apenas em apoiar-se no objecto exterior correspondente.” Legrand (1991, p. 215 e 216)

descrever correctamente; por exemplo: uma ligação muito complexa de volumes, deformações, decorações, estado de conservação, vestígios de uso, etc. Informação que sobretudo necessita de uma confirmação ao nível da aparência. “On utilisera donc de préférence la photographie rapprochée qui permet de rendre au mieux ces détails. Une vue d’ensemble de l’objet, si elle double un dessin de qualité, est rarement utile.” (Feugère, 1982, p. 7)

É em comparação com a fotografia que o desenho arqueológico define com mais clareza a sua tarefa: Rigoir (1975, p.23) diz que “(...) photo et dessin peuvent être chargés d’exprimer des notions différentes adaptées aux possibilités techniques, chacune étant réservée à ce que l’autre ne peut représenter, ou ne peut le faire qu’avec moins de précision ou plus de difficulté.” Lemos (2006) expõe uma diferença básica e suficiente que se confirma a nível da perspectiva: na fotografia a imagem fixa-se mediante uma projecção cónica, no desenho arqueológico o registo é construído a partir de uma projecção ou vista ortogonal, onde todos os pontos do objecto representados no plano são intersecções deste com rectas paralelas entre si e perpendiculares ao observador. Para além disso de que serve a fotografia quando é necessário reconstruir uma parte degradada? Hoje em dia certas técnicas de computação gráfica já permitem tratamento e reconstrução da imagem fotográfica, mesmo assim a imagem continua a depender de um procedimento e registo óptico. Por vezes é necessário excluir completamente certos dados, ou enfatizar no sentido de revelar informação importante que quer no objecto quer numa imagem fotográfica se mostra vaga, quase imperceptível ou mesmo inexistente.

“Desenhar não é de modo algum fotografar. A fotografia apesar de importante factor documental, não possibilita o rigor e a minúcia da representação gráfica dos elementos morfológicos, técnicos e tipológicos do objecto em vista. Não substitui a capacidade selectiva que torna possível a evidência de pormenores passíveis de transmissão graças ao leque de expedientes gráficos existentes, possíveis de representar num desenho elegante e preciso, convincente, de contornos bem definidos e formas bem estruturadas, conforme a função informativa que pretende.”(Madeira, 2002, p. 11)

A natureza própria do procedimento fotográfico exclui toda a abstracção uma vez que está vinculada à fixação do concreto visual e não tem a capacidade de hierarquizar informação, mas no que lhe compete é de uma competência exímia; até porque o faz com grande rapidez. O desenho pode omitir os detalhes que permitem evocar o carácter

realista do objecto, tal como o percebemos visualmente ou tal como ele fica detido numa fotografia; usando ainda outras convenções o desenho consegue uma análise diagramática: em suma, os desenhos arqueológicos tendem mais para *diagramas interpretativos*⁶² do que para tentativas de representação realista.

“Estes estímulos serão vistos por um sujeito receptor como informação elaborada; por isso como reproposição em segunda instancia dos estímulos do objecto representado. Ele encontrar-se-á, deste modo, a interpretar o novo objecto constituído pelo material gráfico e dar-se-á conta de que o referente do que está a observar não é o objecto representado, mas uma sua interpretação, por assim dizer, primária.” (Massironi, 1982, p. 151)

A fotogrametria resulta também numa espécie de *diagrama interpretativo*. É um processo de determinação de dimensões de objectos afastados e de execução de levantamentos topográficos por meio de fotografias⁶³. Não é correntemente utilizada no domínio da representação de objectos para constituir uma alternativa ao desenho ou à fotografia; pode resultar numa anotação gráfica mas é considerada como suporte de um discurso bastante particular. O mesmo se aplica a imagens auxiliadas por certos dispositivos modernos como *analog plotting instruments*, que permitem obter a representação de curvas de nível de objectos; neste caso sem que haja qualquer contacto entre o instrumento e o do objecto.

No que diz respeito ao registo de informação não visível à superfície existem meios como a radiografia e o TAC (tomografia axial computadorizada) mas que nem sempre estão disponíveis ou são muito dispendiosos. Estes podem funcionar como suporte de dados para a produção de desenhos, essencialmente no caso da radiografia, ou como informação importante de estudo.

O desenho arqueológico de materiais está definido como um modo de expressão privilegiado da *descrição analítica*⁶⁴ uma vez que opera por um processo de *análise selectiva*.⁶⁵ O que não significa que deriva numa representação sucinta ou redutora mas antes sintética, ou seja, resultante de uma relação de dados observados do objecto

⁶² Adkins (1989, p. 7 e8)

⁶³ Na fotogrametria as imagens da fotografia são sujeitas a uma correcção das distorções da perspectiva, por endireitamento, pretendendo uma imagem de projecção ortogonal.

⁶⁴ Feugère (1982)

⁶⁵ (...) a fotografia reproduz aquilo que se vê, de forma mais igualitária e complexa, onde o excesso de informação se torna contraproducente à compreensão rápida dos objectos. O desenho facilita a compreensão do artefacto, na medida em que selecciona e hierarquiza a informação.” (Lemos, 2006, p.12)“ O desenho arqueológico é um “processo de análise selectiva, portanto, de certo modo, contrario a um registo mimético ou à cópia por imitação óptica.” (Vaz, 2001, pág. 70)

mediante critérios premeditados e objectivos de recolha e registo de informação concreta. Massironi (1982) diz-nos que um objecto é uma fonte inexaurível de representações e que qualquer representação gráfica é, na impossibilidade de tudo dizer, sempre uma síntese. Existe uma gestão dos conteúdos a comunicar e essa gestão opera através de um processo de ênfase e exclusão: a síntese mostra aquilo que consideramos importante e suficiente para descrever o objecto; aos dados representados compete convencer-nos de que o que interessa dizer está dito, pelo que não sentimos a falta de dados omitidos.

O desenho arqueológico esclarece graficamente dados do objecto, que para o arqueólogo carecem de uma ‘leitura’ clara, em detrimento de outros. O desenho arqueológico é, com efeito, síntese diagramática uma vez que torna certas características visíveis ou mais visíveis do que o referente aparentemente mostra.⁶⁶

O utensílio constitui um feito bruto, o desenho um feito científico, porque o objecto preexiste ao seu conhecimento; entre os dois há a observação e interpretação: desenhar é traçar com coerência tudo o que é testemunho relativo à observação dos factos. A função essencial do desenho é de definir a natureza do objecto dando uma descrição a mais precisa possível, mas não pode dar mais do que os dados que o objecto incorpora, a informação confirmável e comparável. O desenho é a visualização do objecto existente que possui um valor específico, é medida do espaço que encarna, é um dos princípios como a sua razão de ser.⁶⁷

O desenho é tido como uma interpretação da observação, demarcada pela dimensão comprovável⁶⁸: produto final de uma cadeia de deduções traduzida num conjunto de estímulos gráficos organizados de maneira eficiente. Desenhar será fixar uma relação entre o desenhador e o objecto; o registo resultante será mais do que o seu retrato, do que a sua réplica, será o seu substituto⁶⁹.

Madeira (2002) subscreve uma visualização cuidada do objecto, fruto não da aparência, da percepção espontânea, mas do conjunto de particularidades que o caracterizam: uma síntese descritiva. Mas avança algo mais para além do sentido de

⁶⁶ Segundo a distinção de Eisenman (citado por Vaz, 2001, p. 70) existem dois tipos de abstracção: um tipificador que se move no sentido da redução à normalização, e um diagramático, algo que potencialmente pode gerar mais do que a coisa considerada e ultrapassar a normalização.

⁶⁷ Dauvois ; Fanlac (1976, p. 14)

⁶⁸ “Do sentido primitivo, que se referia às grandezas que determinam a medida de uma figura geométrica, passara-se à ideia das dimensões de um espaço abstracto (em geometria) e mesmo às grandezas que determinam, por uma relação algébrica, outras grandezas (em física)” (Legrand, 1991, p. 123)

⁶⁹ Dauvois (1976, p. 14). Na sua opinião o desenho valoriza o objecto. A imagem do desenho arqueológico, pela sua precisão e definição, incorpora o próprio conhecimento científico do objecto.

retenção eficaz dos dados, com rigor na observação e fidelidade de representação. Para ele o desenho não se define só pelos contornos da substituição do referente: desenhar é um “acto de inteligência e sensibilidade” cuja formulação e definição se reinventa correspondendo às capacidades, necessidades e objectivos de cada povo, conforme espaço e tempo. O Desenho antes de ser um instrumento da arqueologia é um modo de conhecer, carregado de sentido comunicativo, que não menospreza o sentido criativo⁷⁰.

O Desenho parte da vontade de delinear, considerado um elemento fundamental de toda a Arte.⁷¹ Desenhar é pois interpretar: é resolver um problema de conhecimento e da expressão desse conhecimento.

1.2. O desenho sob orientação especializada

“ Todos os dados arqueológicos constituem expressões de pensamentos e de finalidades humanas e só têm interesse como tal (...) os dados arqueológicos só servem pela informação que fornecem sobre o pensamento e o modo de vida de quem os fez e usou.” (Child, 1977, p. 11)

A vontade de aceder a este tipo de informação impele o arqueólogo para a análise dos mais variados artefactos trazidos à luz do dia. A existência desses objectos, por si só, constitui a expressão de uma necessidade; o modo como foram fabricados fornece dados sobre o modo de vida de quem os produziu, a sua capacidade tecnológica, etc, mas será importante sublinhar que para que um objecto tenha um significado decifrável por um arqueólogo é preciso que tenha sido encontrado dentro de um contexto. Um objecto isolado constitui quando muito uma curiosidade, até que apareçam dados concretos que o liguem a uma qualquer cultura⁷².

O desenho desempenha um papel fundamental uma vez que regista a posição e a disposição dos objectos na altura em que estes foram postos a descoberto, através de técnicas de desenho de campo. Falamos de uma documentação estabelecida por sucessivos desenhos pormenorizados em vista superior e em corte ou estratigrafia, que mostram as várias camadas ou estratos, com efeito, os vários ‘contextos depositados’ ao

⁷⁰ Afirmação de Madeira (2002, p. 9)

⁷¹ “A arte, no sentido estrito, começa com a passagem da indeterminação ao contorno, o desejo de delinear.” (Ibidem)

⁷² A designação *cultura* em arqueologia prende-se também com a noção de estrato, contexto de camada que revela um conjunto de objectos contemporâneos sobre os quais se pode estabelecer um *tipo*. Child (1977)

longo do tempo⁷³. A escavação arqueológica provoca uma destruição irremediável⁷⁴ desta organização: eis porque todos os tipos de registo e elementos informativos são indispensáveis à estruturação do conhecimento arqueológico.

O objectivo deste estudo não é aprofundar o desenho de campo, não obstante, este é o primeiro registo em que os objectos figuram. Para não sermos induzidos em erro por uma omissão, será importante anotar a sua importância e a sua responsabilidade na retenção do valor científico do contexto do qual o objecto foi retirado.

Os achados transportáveis descobertos em escavações são regularmente divididos em dois grupos: *small finds and other finds*⁷⁵. A definição de *small finds* varia conforme a escavação mas na generalidade são material que por algum motivo tem tratamento especial e um registo mais detalhado durante e/ou após as escavações. De qualquer forma os restantes, que são geralmente a maior parte, são desenhados e recebem um tratamento standard.

Para tentar perceber qual a função de um objecto é necessário examinar os detalhes que o constituem. Para isso é necessário que o observador/desenhador tenha conhecimento do objecto, ou seja, das características técnicas que presidiram ao seu fabrico, para que a observação corresponda ao descortínio de vestígios e aspectos significativos que de outro modo poderiam passar despercebidos.

O desenho arqueológico só pode ser o resumo de uma observação especializada, definida e orientada, uma vez que tem que fornecer informação sobre a configuração do objecto, sobre a sua constituição e do modo como foi produzido. O desenhador tem que ter conhecimento das técnicas de representação assim como técnicas de observação no sentido de realizar um registo claro da informação necessária e suficiente. Portanto, tem que aprender a interpretar, a ‘ler’ os artefactos. O arqueólogo que não é desenhador é também capaz de ‘ler’ o desenho, apenas não é capaz de incorporar no desenho a ‘leitura’ do objecto, de realizar em sinais gráficos os dados que observou e que quer transmitir. Segundo refere Driessche (1975, p. 62), as diferentes fases deste trabalho exigem qualidades como uma disciplina pessoal que assegure a exactidão e segurança de transcrição gráfica, o que implica uma boa observação e uma captura de medidas

⁷³ Convém no entanto referir que o depósito não se verifica tão pacificamente: segundo uma ‘teoria de Pompeia’ os artefactos postos a descoberto correspondem a um momento súbito de abandono enquanto que numa ‘teoria da derrocada’ as coisas vão sendo abandonadas, degradando-se lentamente até se tornarem lixo que possivelmente se espalha e mistura tendo um sentido oposto do primeiro caso.

⁷⁴ “ (...) toda a escavação arqueológica contém na sua essência a forma de destruição irremediável (...)” Madeira (2002, p. 7)

⁷⁵ Designação de Adkins (1989, p. 152)

precisas. É também importante que este se interesse por outras realizações gráficas, para melhorar a própria técnica, e que tenha um contacto constante com conferências e exposições. Em suma – interesse e prática regular do desenho.

Quando o desenhador de peças arqueológicas parte para o desenho carrega já um conjunto de conhecimentos que lhe permite saber o que medir e como medir para obter dados. Tem que saber gerir esses dados no desenho que realizará mediante estratégias convencionadas tais como: a direcção da luz, a orientação que o objecto deve ter no desenho, a escala em que deve ser representado, a escala de redução para publicação, as vistas e os cortes que devem ser representados, a regularidade e intensidade dos sinais gráficos. Exceptuando a iluminação, no desenho de materiais arqueológicos, os problemas variam consoante o tipo de objecto.

Os princípios gerais mais básicos proíbem a proeminência de gestos caligráficos reveladores da individualidade do sujeito desenhador; prescrevem também instrumentos de registo e de suporte no sentido produzir uma ‘linguagem’ coerente promovendo a legibilidade.⁷⁶ A fantasia, a impressão, o toque artístico, impossibilitam a objectividade dos dados.

Existem no desenho arqueológico uma série de regras relacionadas com a actuação do sinal gráfico, no que diz respeito à intensidade e correlação, e em relação à informação necessária e bastante a descrever de determinado objecto. O mesmo sucede com a escolha de determinados sistemas de representação. Estas regras situam a atitude do desenhador em relação ao aspecto final da imagem do desenho, o que resulta numa espécie de receituário da produção de uma imagem gráfica altamente codificada.

Enquanto que grande parte do estudo do desenho artístico se pode fazer a partir de uma busca autoral, ou seja, de modos interpretativos individualizados que resultam em soluções gráficas diversas, ou diferentes, o estudo do desenho técnico de arqueologia faz-se pela análise da solução preestabelecida e nivelada do conjunto de códigos que configura aquilo que já se sabe que se quer saber do objecto.

⁷⁶ “ A mão, ao desenhar uma qualquer linha livre, vai imprimir-lhe uma intensidade que tem que ver com a força ou a leveza com que a linha foi traçada; a tremura ou a segurança da mão vai ficar registada na forma da própria linha, a interacção entre o objecto riscante e o suporte vai ainda tornar essa mesma linha mais particular; quer isto dizer que ao realizar um registo livre e absolutamente simples ele contém já várias informações e a possibilidade de deportar ao observador um sentir particular, referido ao perceber essa mesma linha.” (Rodrigues, 2002, p. 58)

1.3. Sobre a configuração do desenho de materiais

“To find out what an artifact is for, examine the detail of its making: this principal works just as well for artifacts that are drawings of artifacts as it does for artifacts that are drawn.” (Lopes, 2006, p. 3)

Do mesmo modo que conseguimos distinguir um machado de uma ponta de lança, porque a *configuração*, a *forma*⁷⁷ e os materiais nos levam a pensar intencionalidades diferentes como cortar ou penetrar, podemos distinguir um desenho arqueológico de outro qualquer ou mesmo de tipos diferentes de desenho arqueológico. A comparação não quer dizer mais do que o seguinte: diferentes formas cumprem diferentes objectivos ou propósitos. O desenho arqueológico constitui também ele a expressão de um pensamento e finalidade humana. No ponto 1 falamos numa finalidade que é a da representação, remetendo para a utilidade do desenho no estabelecer de documentação.⁷⁸ Agora procuramos uma finalidade mais taxativa que é a de gerir os elementos do desenho para atingir uma configuração específica.

No caso do desenho em arqueologia existem elementos do desenho pensáveis sob o ponto de vista objectivo uma vez que os meios gráficos utilizados no decorrer dos diferentes aspectos do registo (espessura do traço, siglas, detalhes, esquematização, etc.) são escolhidos em função do seu dever de expressão, como todos os outros. Driessche (1975) diz que cada linha deve ter um sentido: deve reproduzir um elemento de análise ou de observação. Esta atitude completa-se com a concepção de que o registo gráfico documental deve atender à simplicidade para comunicar facilmente, ou seja – o supérfluo é prejudicial.

Madeira fala de objectos configurados pelo “contorno, convenientemente nítido que define de forma fechada, sólida, compacta com carácter de figura.” Uma figura contornada sobre um fundo branco do qual se destaca. O fundo é a primeira omissão do desenho científico, a simulação do inexistente ou da não coisa. É um espaço abstracto onde o objecto surge como determinável por oposição ao indeterminável.

Se bem que o desenho arqueológico é realizado numa determinada escala e num suporte próprio, destinado só a si, não é assim que os podemos e devemos observar nas mais variadas fontes. Ele assume várias escalas e frequentemente partilha o espaço da

⁷⁷ Estes termos serão definidos posteriormente

⁷⁸ “ Entender os objectos resultantes da acção da mente ou o próprio pensamento como uma estrutura contém subjacente um sentido ordenador e categorizador.” (Rodrigues, 2002, p. 58)

‘folha’ com texto e outros desenhos. A imagem do desenho científico assume certas características precisamente porque não tem um suporte invariável onde deva ser observado. O desenho arqueológico é produzido com base na condição de reprodutibilidade e de ‘nomadismo’.

O grau de elaboração da imagem do desenho determina-se conforme o objectivo. A publicação é a razão mais comum para que os objectos sejam desenhados de uma forma mais elaborada, introduzindo o sombreado, mas a maior parte dos objectos encontrados em escavação nunca vêm a ter este tipo de tratamento gráfico; um desenho de contorno medido é geralmente suficiente para o propósito de arquivo e comparação. De qualquer modo, segundo Lemos (2006, p. 5) “ (...) qualquer desenho de materiais arqueológicos, que tenha por fim uma publicação, divulgação científica ou um registo de material exumado, terá forçosamente de conter elementos essenciais e elementos secundários, de forma a transmitir correctamente a informação contida.”. Os elementos essenciais são a forma do objecto, a decoração, caso possua, e os elementos de normalização (as vistas, os traços de continuidade, traços de ligação, secções, escala, etc). Os secundários são a textura da peça (que pode não ser secundário no caso do metal) e a cor. O desenho sombreado é semelhante a um desenho de contorno mas é melhorado pelo contraste de luz / sombra que fornece informação adicional.⁷⁹

A representação de volume é um problema uma vez que tratamos com desenhos em projecção ortogonal. O uso da palavra *sombreado* gera alguma confusão de entendimento do objectivo informativo desse elemento gráfico, uma vez que remete para uma relação volumétrica do real visual, no sentido da percepção sensível, da impressão tão bem captada pela fotografia. Faz parecer que o sombreado será um qualquer tipo de esclarecimento, uma ilusão visual relacionada com a necessidade mais ilustrativa da divulgação científica, mas pode ser uma confusão criada com o uso generalizado da palavra *sombreado*. Esta deve de facto ser usada para se referir à representação da sombra no desenho, contudo devemos advertir que se refere não só a esse aspecto da imagem. Utiliza-se correctamente e correntemente para designar uma ‘mancha’ produzida por acumulação de pontos cujas gradações ou variações fornecem dados sobre as superfícies como orientações ou texturas, mas pode ser também uma ‘mancha’ que indica que a área afectada é composta por determinado tipo de material ou

⁷⁹ (...) A representação de sombras servirá para evidenciar alguns aspectos da plasticidade, a fim de fornecer indicações de profundidade, em objectos cuja articulação especial resultaria, de algum modo, ilegível nas projecções ortogonais.” (Massironi, 1982, p. 101)

tem um valor tonal específico, cor, etc. Sombrear é por sombra ou obscurecer uma área qualquer mas, geralmente, induzindo com diferentes intensidades (claro-escuro) a incidência da luz, mas correspondendo sempre a convenções interpretativas pré estabelecidas. Por exemplo, o pontilhado caracteriza nas indústrias líticas o córtex, as partes não trabalhadas, sendo as restantes representadas com linhas, cujas características pré determinadas fornecem dados sobre a orientação do talhe e informam sobre a relação luz/sombra.

“ (...) fonte de alguma discussão, a opção de recorrer ao sombreado de forma a tridimensionar o desenho é uma questão que tende hoje a diluir-se no crescente consenso geral, reservando-se a técnica comumente designada por pontilhado às formas pré e proto-históricas, caracterizadas por uma expressão muito dependente da textura.” (Castro; Sebastian; 2003, p. 548)

Dauvois (1976, p. 14) expõe o volume como noção concreta e as superfícies como noções abstractas limites – “figurar um sobre o outro implica uma tradução do concreto ao abstracto.” Dauvois desenvolve o exemplo do desenho de material lítico como um caso de análise das superfícies, mais concretamente dos estados de superfície, e refere que se deve recorrer a outros expedientes gráficos para além do sombreado como as secções e os cortes. Estes registos permitem obter informação adicional precisa, em qualquer tipo de objecto, que possibilita perceber melhor a constituição do mesmo e do percurso da sua superfície. Com efeito, e com o auxílio de várias vistas, o volume torna-se imaginável.

A posição do objecto no desenho está sempre determinada por dois eixos principais: horizontal e vertical, cuja orientação corresponde a convenções consoante o seu tipo. Na realidade a representação de um objecto corresponde a várias vistas do mesmo: projecções ortogonais, dispostas conforme o sistema do cubo de projecção do método europeu ou americano. Na área do desenho técnico há um princípio inquestionável: a projecção ortogonal é a que melhor se ajusta ao registo métrico bidimensional de um objecto tridimensional.⁸⁰

Contrário à tendência comum em outras áreas do desenho técnico no continente europeu, está adoptada a ideia de que o método americano é o que melhor se adapta à especificidade do desenho arqueológico de materiais.

⁸⁰ Castro; Sebastian (2003, p.546)

A vista principal é aquela que constitui a melhor definição das características geométricas do objecto, é a partir dela que se organizam as vista complementares. A representação das seis vistas só por vezes se torna necessário, na prática, na maior parte dos casos, basta uma vista principal e um perfil (geralmente o direito) e se necessário a vista superior, dispostas à direita e por cima respectivamente.

Em alguns casos, particularmente em circunstâncias de reconstrução ou para explicar o funcionamento de mecanismos complexos (ou por exemplo quando as condições materiais da impressão não permitem a fotografia), poderá ser necessário a utilização da perspectiva cavaleira ou das axonometrias. Mas devem figurar como complemento das vistas ortogonais. A vantagem da perspectiva cavaleira ou das axonometrias (isométrica, dimétrica, trimétrica ou militar) sobre a perspectiva linear, que é de excluir completamente, é que as primeiras mantêm as qualidades métricas inalteradas fornecendo ao mesmo tempo uma ilusão volumétrica, enquanto que a última sistematiza e procura recriar no suporte bidimensional uma semelhança com a percepção visual dos objectos no espaço.

“ (...) Numa axonometria por outro lado, existe uma informação muito maior sobre o assunto apresentado e uma objectividade de representação que não está sujeita à escolha de pontos de observação ou lugares do observador. Tudo se passa num infinito de representações possíveis cuja tradução em código é bastante objectiva.” (Rodrigues, 2002, p.103)

No caso da cerâmica a disposição dos elementos têm uma configuração ligeiramente diferente do material não cerâmico, de forma a descrever características muito próprias deste tipo de achados. A noção de simetria possibilita a economia de vistas abrindo espaço para representar outro tipo de informação. O resultado é geralmente de uma vista de frente (que pode ser complementada por outras) dividida em duas partes por uma linha de separação: à direita a vista exterior com representação dos pormenores e especificidades do exterior; à esquerda a secção e representação das características e pormenores do interior. Dado o carácter fragmentário dos achados é muito frequente que o desenho final seja uma reconstituição que nem sempre é completa ou possível. Isto tem uma correspondência gráfica codificada, pela aplicação de determinados sinais gráficos, que abrange o desenho de qualquer tipo de objectos.

Muitas vezes a decoração e as inscrições são dados passíveis de tratamento individualizado. “A decoração é o enriquecimento da forma, uma marca profundamente reveladora quando genuína e como tal merece uma representação gráfica esclarecedora e adequada.” (Madeira, 2002, p. 23) Deve ser sujeita a uma delimitação clara e exacta sobre o fundo e muitas vezes separada e submetida a uma planificação, usando ainda as convenções gráficas que permitem representar a cor ou os valores tonais.

Torna-se evidente que a imagem surgida do objecto cria um afastamento do modo como qualquer pessoa o pode ver diante de si; diferente do mimetismo que uma imagem dita realista alberga.

Qualquer material arqueológico deve ser desenhado conforme as estratégias preestabelecidas correspondentes à sua categorização, pelo que há pouco espaço de manobra. O desenhador move-se num espaço conformado pela necessidade de transmutar o objecto, enquanto extensão de pensamentos e de finalidades humanas, num conjunto de elementos gráficos. No desenho arqueológico de materiais qualquer decisão, qualquer acção gráfica, qualquer elemento que figure tem implícito um significado, um dever explicativo, que se pretende expor e explicar pois é revelador de um pensar o objecto e de um estar perante o Desenho.

2. Elementos do desenho

2.1. Elementos geométricos e elementos materiais

Do ponto de vista mais básico, o desenho resulta de uma indução de marcas num suporte qualquer. Essas marcas são os elementos que designamos por sinais gráficos e podem ser a categorização de três tipos de acção possível: tocar (para obter o ponto), riscar (para obter o traço) e espalhar (para obter a mancha).

Devemos em primeiro lugar retirar e isolar os elementos do desenho e atribuir-lhes um sentido diferente daquele que possuem quando nele incluídos. Será útil para perceber que a escolha ou favorecimento de uns em detrimento de outros corresponde à atitude de quem os usa.

Rodrigues (2002, p. 40) faz uma distinção de dois tipos de elementos do desenho: “os elementos geométricos – o *ponto* a *linha* e o *plano*; e os elementos gráficos – o ponto o traço e a mancha.” Os primeiros referem-se a uma abstracção resultante de uma elaboração da geometria, portanto são elementos imateriais; enquanto que os segundos referem-se a uma realidade concreta: são elementos materiais, produtos da acção do registo. Ponto e traço têm a correspondência abstracta do *ponto* e da *linha*. A mancha nunca é abstracção; não existe elemento abstracto *mancha*. A mancha tende para o *plano* uma vez que a sua própria natureza implica uma superfície de existência mas remete sempre para algo concreto. De todos os elementos é tido como o mais dionisiaco, pelo seu carácter impreciso difuso e sensorial.

O ponto é considerado o elemento mínimo; é definível em geometria por uma intersecção de duas rectas ou de uma recta com um plano. Enquanto elemento material é fruto de uma convenção: podemos aceitar o ponto como o primeiro toque entre o instrumento de registo e o suporte mas não é senão uma mancha de dimensões reduzidas.

“ Do ponto de vista material o ponto compara-se ao zero. (...) Mas este zero esconde diferentes propriedades ‘humanas’. Segundo a nossa concepção. Este zero – ponto

geométrico – evoca o laconismo absoluto. Ou seja, a maior retenção, no entanto, fala. (...) ele pertence à linguagem e significa o silêncio” (Kandinsky, 1970, p. 35)

Na representação em perspectiva o ponto de fuga é a convenção do infinito, o lugar para onde todas as linhas paralelas convergem. “ O ponto remete frequentemente para lugares de absoluto (...) à medida que melhor se vai conhecendo a matéria e os pontos mínimos que a decompõem, estas vão-se decompondo em aglomerados de outros pontos cada vez menores.” (Rodrigues, 2002, p.103)

“Os tijolos de uma parede ou as folhas de uma árvore, etc, a uma certa distância fundem-se numa área maior que suscitam a textura dependendo do modo como os elementos reflectem a luz.” Gombrich (1994) O ecrã televisivo, a impressão tipográfica, o pontilhismo, o pontilhado, constituem o aproveitamento deste princípio; são técnicas de produção de imagem que se baseiam numa distribuição metódica de pontos que a uma certa distância se dissolvem em manchas. Muitos dos desenhos com fim científico manifestam a clara intenção de traduzir volumes ou características da superfície⁸¹ utilizando de um modo generalizado esta técnica para produzir esse efeito. É um método que permite gerir com alguma neutralidade e segurança a produção da mancha uma vez que esta simboliza o acaso e a emoção introduzidos no rigor gráfico. Permite também tornar mais fiel qualquer reprodução mecânica deste elemento.

O traço é a representação convencionada e a concretização material da *linha* pois em teoria esta não possui espessura. A forma mais elementar de linha é a recta, definível em geometria pela intersecção de dois planos. O traço “ É o rasto do ponto em movimento, portanto é o seu produto. Nasceu do movimento, e isto pelo aniquilamento da imobilidade suprema do ponto. Aqui dá-se o salto do estático para o dinâmico.” (Kandinsky, W; 1970, p. 61). A força mais elementar que faz mover o ponto é uma direcção constante criando a linha recta⁸². Mas a linha pode assumir muitas outras formas equivalentes a outros tipos de forças.

É relativamente frequente usarmos a designação de linha para nos referirmos àquilo podemos representar com o traço. Pode ser o movimento de um corpo que se traduz na noção de trajectória ou de percurso; por exemplo, a “linha descrita por uma projecção

⁸¹ A textura nem sempre é importante mas quando é remete-se a sua descrição para o pontilhado. As texturas são irregularidades da superfície demasiado pequenas para obter medidas e uma descrição linear controlada. Geralmente correspondem uma sensação tátil ou visual. O desenho da textura é em muito dependente da incidência da luz, como tal existem convenções e outros modos de complementar a informação.

depois de lançado”, conforme a definição do dicionário. O traço pode servir para explicar dinâmicas difíceis de observar e reter, para formular hipóteses de comportamento de qualquer coisa, ou ser algo que corresponde a um rasto, um vestígio de algo que passou; por exemplo: “Line made by wallking” de Richard Long.

O desenho de contorno pressupõe também que o instrumento de registo faça um determinado percurso no plano bidimensional. Se quisermos por exemplo desenhar a fenda de um vaso, o traço vai corresponder ao ‘percurso’ dessa fissura e significar uma interrupção, um desapego da matéria. Neste caso o traço é proposto para significar uma fronteira, uma divisão entre uma coisa e outra, o término e o recomeço do objecto. Quando desenhamos à vista o contorno de um objecto marcamos um limite daquilo que correntemente chamamos de forma⁸³. O seu corpo tridimensional contém elementos na configuração exterior que significam mudanças de sentido da superfície aos quais também podem corresponder outras ‘linhas’, cujo caso mais evidente são as arestas. O objecto desenhado a traço difere claramente da realidade visível, aproximando-se lentamente do conceito e afastando-se da percepção. “A linha é afinal, uma particularidade da mancha e cor, ela é o lugar de fronteira na qual a superfície de uma mancha se aproxima de zero.” (Arnheim)⁸⁴

Noutros tipos de desenho o traço pode não ter este tipo de correspondência com o objecto, assumindo por vezes um carácter estrutural, que se pode referir a algo concreto ou não. Podemos por exemplo desenhar uma árvore sem que de facto o desenho se pareça com qualquer árvore: usando apenas um traço como correspondente do tronco e depois dividindo-o, subdividindo-o e assim sucessivamente – será esta a estrutura mais básica daquilo que consideramos como árvore e que muitas vezes usamos para estabelecer relações de hierarquia. Ao desenhar um objecto qualquer podemos também traçar linhas verticais, horizontais e oblíquas, rectas e curvas, que não têm correspondência senão com orientações e tensões da forma quer para articular as partes e o todo quer para estabelecer métricas ou aproximar a forma a configurações mais regulares e simples.

No caso do desenho arqueológico de materiais os traços são elementos de análise que não correspondem à tradução do óptico nem são uma interpretação subjectiva da configuração do objecto. O traço corresponde sim ao limite exacto do corpo (ou de uma

⁸³ “ «Forma é a configuração visível do conteúdo» escreveu o pintor Ben Shahn (...) Todas as vezes que percebemos a configuração, consciente ou inconscientemente, nós a tomamos para representar algo, e desse modo ser a forma de um conteúdo.” Arnheim, R (1994, p. 89)

⁸⁴ Arnheim (1965, p. 187) citado por Rodrigues (2002, p. 43)

suposição plausível desse limite baseada em factos e indicações concretos) ou de zonas do corpo onde se verificam inflexões evidentes da superfície; corresponde também a outros traços e aos limites da mancha da decoração. O traço não existe como estrutura no sentido referido pelo exemplo de árvore mas existe subordinado a uma estrutura ausente ao desenho final, inerente aos procedimentos da captura e transporte de medidas, tal como podemos observar nos manuais de desenho arqueológico.

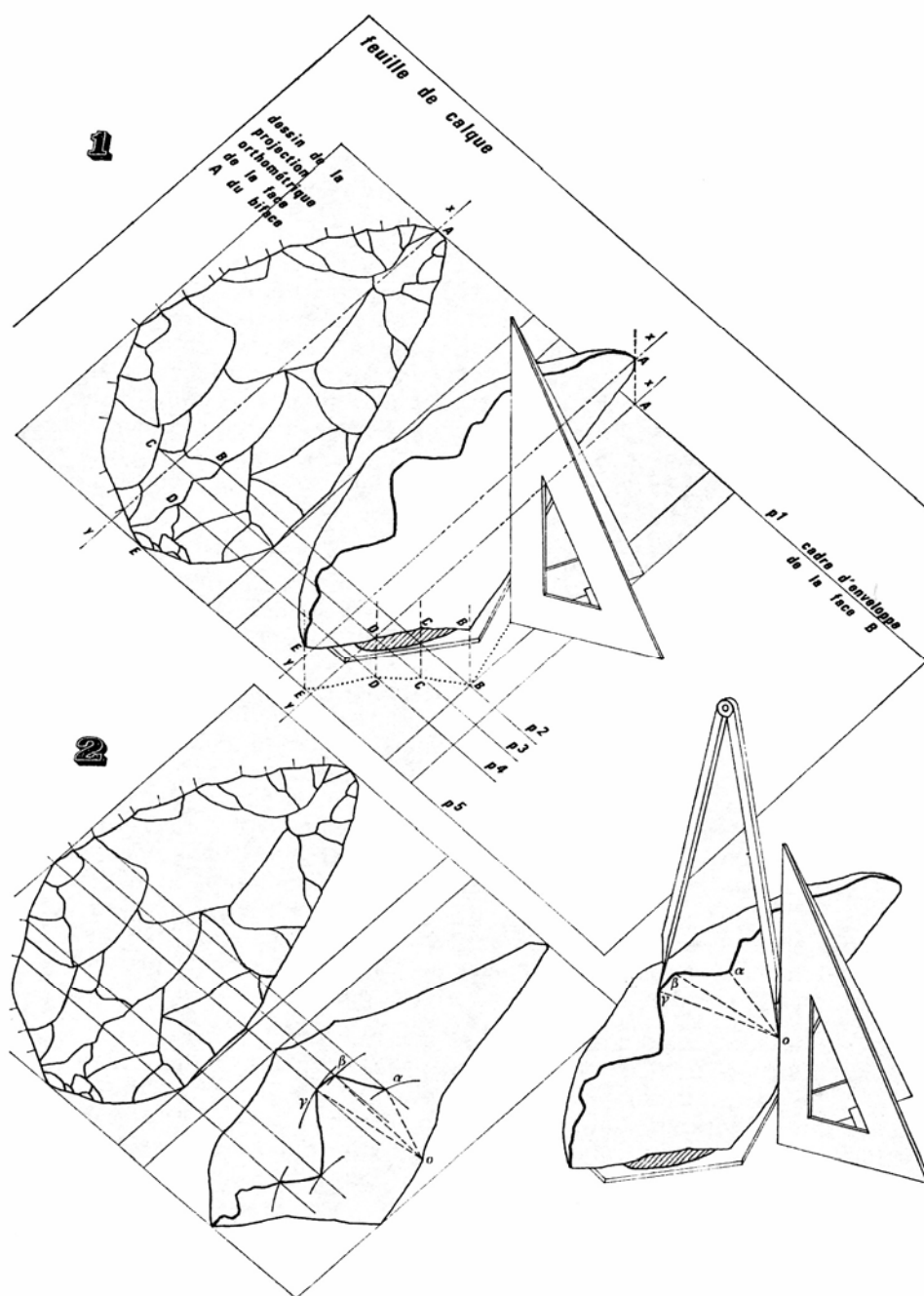


Fig. 28 – Desenho explicativo da captura e registo de instrumentos líticos do manual de Dauvois e Fanlac (1976)

“A qualidade mais notável do traço é a sua capacidade de sugerir massa ou forma sólida a partir da configuração ou junção de duas ou mais partes para construir uma certa disposição e aí tudo o que é supérfluo é prejudicial.” (Read)⁸⁵ Na área do desenho técnico o traço não é usado intuitivamente para construir por assim dizer ‘emaranhados de linhas’, com tensões, ritmos, dinâmicas e expressões diferentes, como correspondência da sensação da mancha. O traço incorpora as medidas da forma com a aparência determinada pelas próprias convenções.

No desenho de materiais arqueológicos o traço pode ser usado para produzir tramas mas segundo um código específico estabelecido para comunicar informação referente às cores, o que também sucede com o ponto (nomeadamente para publicação).

O traço assume ainda outras características e por assim dizer outras ‘formas’. Do ponto de vista da convenção existem diversos tipos de traços exteriores ao objecto cujos deveres explicativos têm uma correspondência mais abstracta, ou seja, funcionam como elementos organizadores da leitura da imagem, tais como: indicadores de direcção de percussão e outras siglas, indicadores do posicionamento de planos de corte, elementos de ligação das vistas e elementos da escala.

2.2. Sinais e componentes gráficos – princípios gerais

Decidimos expor neste ponto os traços e os componentes gráficos convencionados para o desenho arqueológico de materiais pois todos correspondem a variações ou elaborações concretas dos elementos primários – ponto, linha e plano.

Definimos dois tipos essenciais de componentes gráficos no desenho arqueológico de materiais: os que pertencem ou estão colocados no desenho do artefacto (onde incluiremos: linha, ponto e mancha a negro (que incorpora as secções e cortes pois constituem análise da forma), e os que estão colocados fora dessa forma, que têm um carácter mais orientador e menos descritivo por assim dizer (traços de ligação, traços de planos de corte, escala, outras siglas).

Esta exposição trata de princípios gerais uma vez que existem especificidades no tratamento gráfico de cada tipo de objecto, alguns bem complexos, nomeadamente no caso do material lítico, que podem ser aprofundados no ponto 4.

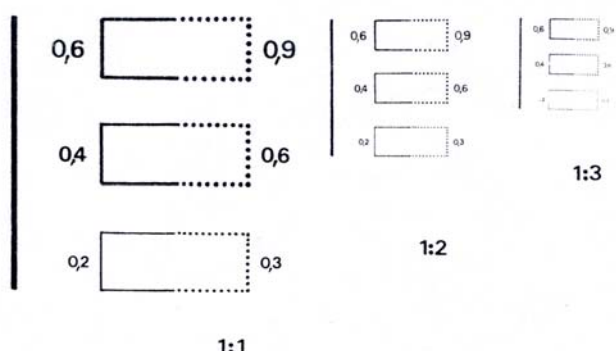
⁸⁵ Read, Herbert (1968) Citado por Madeira (2002, p. 10)

2.2.1. Sinais de anotação gráfica: traços, tramas, ponto e mancha

Devemos analisar o traço segundo dois pontos de vista: natureza e espessura; e o ponto, sob a único possível: o diâmetro⁸⁶. Por natureza entendemos a continuidade ou descontinuidade do traço e as suas possíveis variantes. A análise da espessura e diâmetro prende-se essencialmente com a escala da reprodução que não pode deixar de ser tida em conta logo à partida pois um erro pode invalidar a sua leitura

A escala de muitos desenhos é predefinida mediante um coeficiente de redução a que pode ser sujeito, de modo que a escolha do instrumento de registo é importante porque o traço ou o ponto daí resultantes têm uma espessura decidida. A título de exemplo podemos ver que os sinais – traço e ponto – adquirem legibilidades diferentes conforme são reproduzidos à escala de 1:1 de 1:2 e de 1:3.

Fig. 29 – Traços e pontos a várias escalas, Feugère (1982)



Segundo Feugère (1982, p. 12) o melhor resultado à escala de 1/1 é para o traço de 0,2 mm e para o ponto 0,3 mm. Na redução a 1/2 existe uma preferência de traço 0,4mm e ponto 0,6mm, e na redução para 1/3 o traço a 0,6mm e o ponto a 0,9mm. Os parâmetros desta decisão baseiam-se na clareza com que os sinais definem os ângulos e mantêm a legibilidade numa reprodução⁸⁷. A escolha da espessura de traço e ponto terá uma correspondência óbvia com a dimensão e tipo de objecto que vai ser desenhado dado que isso determinará a alteração da escala. Determina de igual modo outros elementos gráficos tais como caracteres ou símbolos transferíveis que devem corresponder ao mesmo imperativo de legibilidade.

⁸⁶ Não existe qualquer referência em relação ao diâmetro a partir do qual o ponto passa a ser considerado mancha, como tal entendemos aceitar que qualquer sinal produto de um só toque do instrumento é considerado ponto.

⁸⁷ Note-se que a imagem apresentada é já uma reprodução de uma reprodução do desenho original

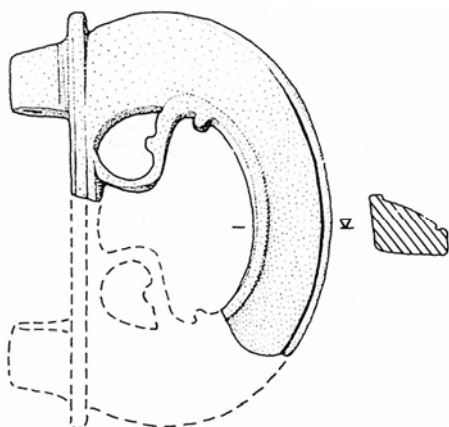


Fig. 30

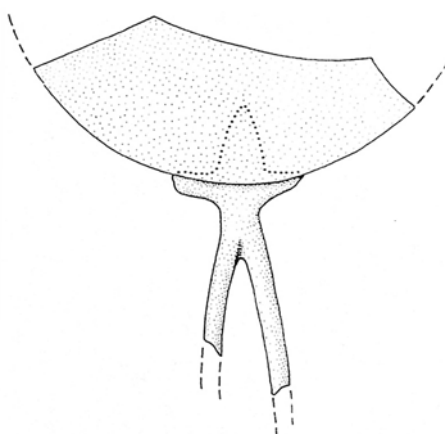


Fig. 31



Fig. 32

O traço contínuo emprega-se para delimitar sem interrupção o contorno do objecto, ou melhor, emprega-se para fazer a delineação perimétrica do objecto (ou do fragmento). (fig. 30) O traço contínuo não faz a restituição da forma de fragmentos ou objectos incompletos. O contorno será fechado, de natureza constante, e mais espesso principalmente em desenhos mais elaborados pois terá de captar a atenção do leitor para que a forma geral do objecto seja de percepção imediata. Grande parte dos objectos pode ser desenhado apenas com linhas de contorno, interior e exterior, por vezes de espessura igual; com o auxílio de cortes ou secções tornam-se perfeitamente satisfatórios para arquivo, comparação e em alguns casos para publicação. O traço contínuo pode ainda ter a competência de informar sobre a orientação das superfícies e simultaneamente informar sobre o sombreado particularmente no caso do material lítico. Existem também alguns autores que utilizam o traço horizontal, vertical ou perpendicular ao eixo do objecto, para efeitos de sombreado⁸⁸ mas são casos pouco recorrentes. (ver fig. 35)

O traço interrompido⁸⁹ significa uma proposta, uma restituição que se pode avançar com alguma certeza (fig. 30). Pode também ser designado como traço interrompido de contorno e deve ter numa reprodução 1/1 a interrupção de 1mm entre traços de 2mm. Ele conclui ou colmata a forma do objecto incompleto, quando existem dados que permitem tal conclusão, mas não encerra matéria. Ele é a tradução de algo que não é concreto e que se retém na imaginação da forma. No caso de objectos

⁸⁸ Adkins (1989, p. 161)

⁸⁹ “ A designação de traço interrompido deve utilizar-se sempre em vez de tracejado. Tracejado em desenho técnico, significa um conjunto de traços paralelos desenhados sobre uma superfície, com o objectivo de a por em evidencia. Os tracejados têm aplicação especial nas secções e cortes.” Cunha (2002, p. 123)

fracturados pode não ser possível chegar a qualquer conclusão sobre as partes omissas ou então esta ser parcial. Neste caso o traço pode indicar um prosseguimento mas parar. (fig. 31 e 32) Entende-se como suspensão, reticência ou reserva, com efeito – inconclusão da forma.

O **‘traço a pontilhado’**⁹⁰, ou seja, uma série de pontos que pretendem descrever uma linha, é de uso muito restrito. Pode ser aplicado em certos casos raros nos quais o desenhador acha necessário explicar o contorno de uma peça encoberta por outra economizando assim as vistas a representar. (fig. 31) Desempenha uma função descritiva de ‘linhas’ invisíveis, de modo análogo ao traço interrompido em outras áreas do desenho técnico. Num desenho em verdadeira grandeza o ponto deve ter o diâmetro de 0,3 mm.

O **traço misto**, normalmente designado em outras áreas por traço – ponto, é uma associação dos dois tipos de traços anteriores. Traços separados por pontos alternadamente servem para indicar uma fractura fictícia no objecto que se considera não ser necessário ou útil desenhar integralmente. Este tipo de traço interrompe subitamente o objecto normalmente cortando-o perpendicularmente ao seu eixo. (fig. 32) O seu uso corresponde portanto a uma decisão ou deliberação interpretativa que impõe uma quebra brusca na leitura da forma geral.

O **traço de ligação** é um traço horizontal único de 3mm de comprimento, colocado a meia altura entre as vistas, cuja função é regra geral referir uma rotação de 90° do objecto; por exemplo face – perfil (fig. 32). Mas noutros casos em que estão representadas duas faces opostas, por exemplo – vista principal e vista posterior – o que corresponde a uma rotação de 180°, a ligação é feita por dois traços de 3 mm paralelos e espaçados 1mm. (Em ambos os casos é a medida em reprodução) Para o desenhador a ligação das vistas por um traço pode parecer desnecessária porque ele tem um conhecimento completo da peça e facilmente identifica as rotações, mas para que se evitem confusões convém que haja essa identificação. Facilita a leitura das vistas, principalmente em contextos onde existem outros desenhos, e pode ser importante em situações de transporte; por exemplo para uma gráfica destinada a compor um livro.

⁹⁰ Feugère (1982, p. 13) refere-se a este tipo de sinal como *pontillé*. Decidimos usar a designação de ‘traço a pontilhado’ para que não haja confusão com o *pontilhado* usado para sombrear.

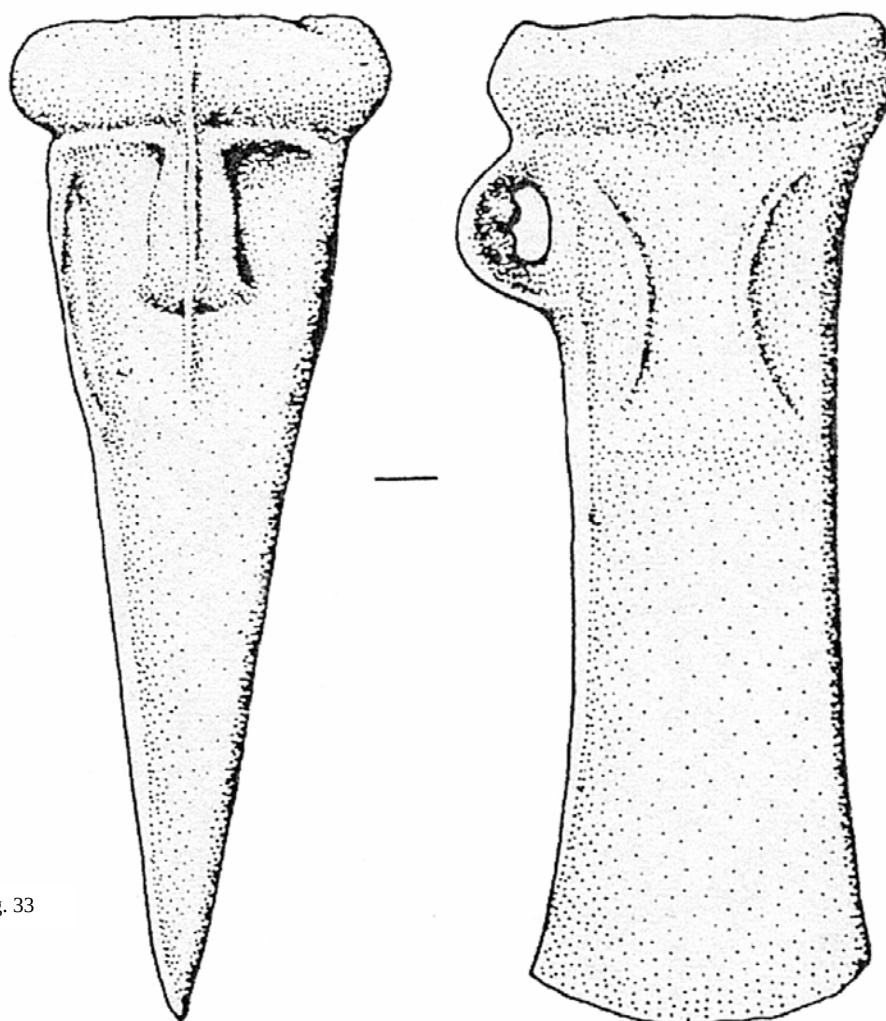


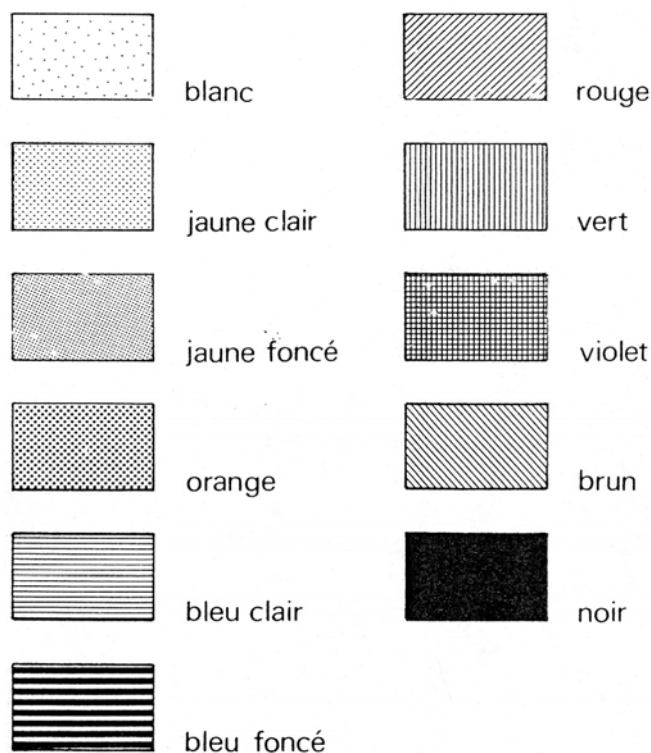
Fig. 33

O **pontilhado** é utilizado quando necessário para fornecer informação sobre a superfície e a relação luz/sombra (fig. 33), mas não é o único método. De todos, é o elemento que mais tende para a descrição da aparência do objecto. Existem convenções para aplicar o sombreado em alguns tipos de materiais mas alguns autores consideram-no adaptável a todos. Subsistem algumas advertências no que diz respeito ao uso do pontilhado pois pode ser prejudicial: demasiado sombreado pode obscurecer detalhes contudo pode ser eficaz se usado mediante observação e controlo bastante reflectidos. A acumulação de pontos para produzir uma mancha pode manifestar facilmente efeitos acidentais; a simples acumulação de dois ou três pontos pode sugerir um pequeno traço ou mancha, logo, entendível como um elemento de análise. Há que consciencializar e tirar partido desse factor. (fig. 33) O diâmetro do ponto por vezes varia conforme a interpretação da textura. Não será demais sublinhar que o pontilhado pode sofrer alterações significativas até numa redução pequena. Muitas vezes esta técnica deve ser

reduzida ao mínimo ou dispensada compensando essa perda de informação com vistas, secções e cortes suficientes.⁹¹

As ‘**tramas**’ serão aqueles elementos signográficos constituídos pelo traçado convencional de linhas e pontos (a negro) cujas configurações distintas permitem referir-se a cores. As tramas produzidas pelo traço são o resultado de orientações e sobreposições diferentes mantendo uma distância regular (regulamentada) entre cada linha. No caso do ponto configura-se pela sua distribuição regular variando a proximidade/ afastamento entre os mesmos. A espessura e a densidade dos ‘traços’ utilizados variam em função da intensidade da cor a representar. A título de exemplo Feugère (1982, p. 23) sugere as seguintes convenções:

Fig. 34



Estes signos gráficos devem ser utilizados para distinguir as cores em variados tipos de objectos, particularmente esmaltes, gesso pintado, decoração pintada em cerâmica, ou vidro. Quando apenas duas cores estão presentes uma pode ficar em branco sendo a outra preenchida, desde que haja uma ‘chave’. A ‘chave’ deve estar presente uma vez que estas convenções não são entendidas universalmente. Se um objecto é de uma só cor deve ser deixado em branco e a cor descrita em texto. Deve utilizar-se

⁹¹ Adkins (1989, p. 161 a 164)

preferencialmente tramas autocolantes; graças à sua regularidade não são confundidas com uma decoração ou sombreado.

A utilização das ‘tramas’ não constitui mais do que uma situação provisória face aos problemas levantados por objectos com zonas coloridas justapostas como no caso de certas cerâmicas pintadas ou bronzes esmaltados. Não dão portanto mais do que uma imagem pouco sugestiva⁹².

A mancha a negro é designada como tal pois não existem no desenho arqueológico variedades de mancha para além da sugerida pela acumulação de pontos. No que diz respeito a este caso não existe na bibliografia referências que denominem e enquadrem o fenómeno como *mancha*. Deve-se ao facto de o sombreado ser atribuído ao pontilhado, por sua vez, ao ponto. Como tal é sempre referido como sombreado ou pontilhado e não como mancha.

A mancha a negro corresponde, como já vimos, a uma competência signográfica, mas também desempenha um papel na descrição de planos de corte e secção. É esse o seu objectivo: traduzir a cheio, ou incorporar as partes seccionadas de alguns tipos de objectos segundo regras referidas no ponto seguinte.

2.2.2. Componentes gráficos auxiliares: cortes e secções

A representação completa de uma peça exige muitas vezes a obtenção de um ou vários cortes ou secções. A principal diferença entre o corte e a secção é que o corte revela a peça vista de topo mostrando o contorno da secção; a secção é unicamente a ‘forma’/fatia extraída pelo plano secante. O elemento mais recorrentemente usado é a secção. É preciosa para a compreensão do volume do objecto e da posição relativa de detalhes construtivos. Tanto o corte como a secção derivam da intersecção transversal ou longitudinal de um plano secante, perpendicular aos eixos da peça, e que a corta a um ou mais níveis. O rebatimento de 90° desse plano torna-o coincidente com o suporte do desenho e desse modo observável de modo frontal. O eixo do plano é representado por dois traços de 1 a 2mm, colocados à mesma distância de ambos os lados da peça. Este eixo deve ser perpendicular ao eixo da parte seccionada e a secção rebatida deve situar-se alinhada pelo traço do plano representada a negro. Normalmente a secção da

⁹² Feugère (1982, p. 23)

vista principal representa-se á esquerda, se o objecto está na vertical, e por cima se está na horizontal, salvo em casos em que se procura otimizar a mancha de publicação (fig. 36). Na cerâmica a secção representa-se sempre à esquerda (fig. 36). No caso do plano cortar o objecto pelo seu eixo longitudinal a secção deve situar-se sempre paralela ao eixo.

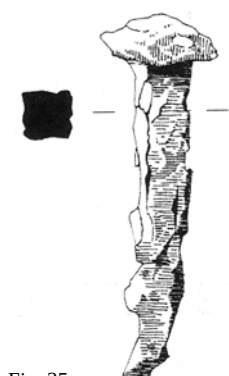


Fig. 35

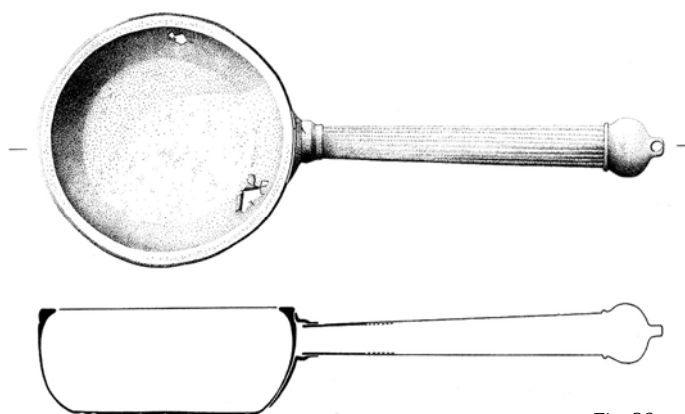


Fig. 36

“Se bem que o ‘tracejado de corte’ seja universal no desenho técnico em geral, a especificidade do desenho arqueológico de cerâmica impõe da inteligibilidade mesmo em condições de pormenor extremo (...) optando pelo completo preenchimento a negro da área seccionada, garante a sua correcta leitura, mesmo em situação de grande redução da imagem (...)” (Castro; Sebastian 2003 p. 548) (fig. 37)

Porém, dois casos poderão ser excepção: se a secção for demasiado grande e produzir uma grande mancha negra (“overpowering for a thick object” Adkins (1989, p. 160) ou se tratar de esclarecer pormenores construtivos particularmente nos materiais orgânicos – nestes casos a secção será a *tracejado de corte*. (fig. 38 e 39 respectivamente)

A secção é normalmente mais problemática de desenhar que o contorno do objecto uma vez que é feita através da espessura. Para desenhar uma secção, as medidas do objecto ao longo da linha da secção têm que ser tiradas a partir de uma superfície plana e transportadas para o desenho. Determinar a secção reclama a intervenção de alguns instrumentos de medida especializados.

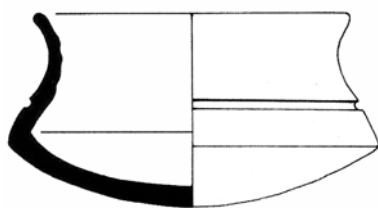


Fig. 37

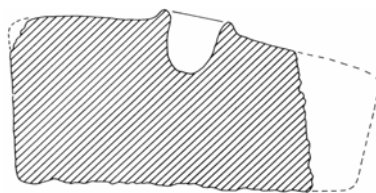


Fig. 38

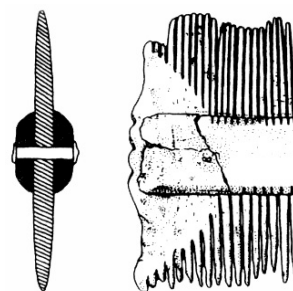


Fig. 39

2.2.3. Escala e símbolos

É importante que qualquer desenho contenha a escala linear representada, quer se destine a publicação ou não. A principal recomendação a este respeito é que apenas as escalas mais simples devem ser usadas; deve-se evitar as formas mais exuberantes pois proporcionam uma leitura menos imediata. A escala terá que ser simples e de traçado preciso a negro, evitando a abundância de números. Não se deve tornar num elemento demasiado proeminente. É essencial que o ‘leitor’ possa ter uma referência directa da dimensão real do objecto e estabelecer comparações com rigor e relativa facilidade. Seria impossível cumprir esta tarefa se um desenho sujeito a redução ou ampliação não contivesse este elemento.

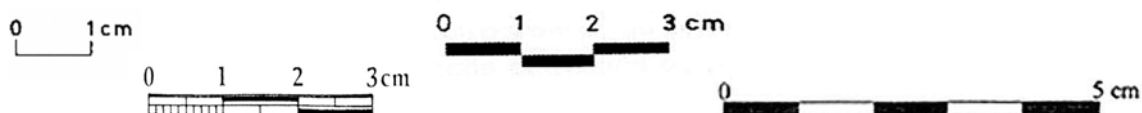


Fig. 40 – Alguns tipos de escalas simples

Uma vez que os desenhos nem sempre representam em verdadeira grandeza, o valor real da escala é mutável. A escala não quer dizer que tem 1cm mas sim que o comprimento daquele traço corresponde no desenho a 1 cm do objecto em verdadeira grandeza. A escala é, ao fim de contas, uma chave de leitura que reporta à dimensão real.

Outros símbolos podem ser incorporados nos desenhos para fornecer informação adicional mas é desaconselhável uma grande profusão de símbolos no sentido de ‘tudo dizer’. O desenho do objecto deve conter e esclarecer os dados propostos a análise, com

economia de linguagem, dispensando assim outros subterfúgios gráficos, no entanto, certos elementos figuram com carácter codificado pois permitem interpretar melhor o objecto. Este tipo de símbolos tem particular aplicação no desenho de material lítico cuja função informadora é exposta aquando dessa abordagem. Adkins (1989, p. 164) refere ainda que se deve atribuir um número de referência ao desenho e sugere, não expõe, um outro tipo de símbolos (citando Smith 1970) que permitem identificar o repositório do artefacto e o tipo de material de que é feito. A presença da chave é sempre necessária nestes casos.

3. Instrumentos e noções de medida

A actuação do sinal gráfico, a escolha de determinados pontos de vista e o favorecimento de determinados sistemas de representação, correspondem a estratégias adoptadas que favorecem uma maior uniformidade da representação e entendimento facilitado da mesma. O apuramento da técnica do desenho em arqueologia subscreve uma metodologia rigorosa, que transforma o acto do desenhar num acto de exame onde a medição deve ser perseguir a exactidão matemática. Como será de esperar, todas as premissas manifestam-se depois na imagem final do desenho, e correspondem, como tal, ao modo ou ao acto de observação pelo qual o objecto é conhecido. Este modo necessita de um esquema operativo apoiado em instrumentos, dirigidos para obter a informação requerida. O desenho técnico de arqueologia encaixa o objecto numa solução prévia: uma configuração gráfica que tem em vista o registo da totalidade⁹³ dos seus dados. Para proceder ao transporte dessa informação são necessários instrumentos específicos, para além dos habituais do desenho, que permitem escapar às ilusões visuais e deste modo abstrair das impressões.

3.1 Instrumentos básicos do desenho

Existem dentro dos instrumentos do desenho alguns mais vulgares que têm, sem especificações, múltiplas aplicações: o papel (suportes), lápis ou lapiseira porta minas, borracha, régua, esquadros vários, compasso, transferidor, escantilhões diversos, cêrceas de curvaturas, pincéis, tinta da china, tintas variadas, canetas de desenho técnico de grandezas e espessuras variadas, bisturis ou facas raspadoras.

Este é um grupo mais genérico de instrumentos que compreende tanto os suportes como materiais secos e húmidos de registo, instrumentos de manutenção, instrumentos de apoio que permitem guiar o traço tornando-o mais exacto, instrumentos de auxílio a

⁹³ Madeira (2002) refere-se à *totalidade dos dados*. Só se pode entender que a totalidade dos dados são aqueles que os arqueólogos determinam como importantes para estudo do artefacto.

medição como o caso do compasso. A respeito deste grupo importa fazer a seguinte divisão de análise: 1 – suportes; 2 – lápis e canetas; 3 – réguas e compassos.

3.1.1. Suportes

Dos suportes utilizados em desenho convém distinguir essencialmente os de origem vegetal (diverso tipos de papel) e as películas de origem sintética (como é o caso da película de polyester e acetatos). A escolha do suporte pode ser determinada pelo grau de complexidade do desenho a executar.

É perfeitamente possível fazer um desenho arqueológico, na íntegra, num só suporte de origem vegetal. Contudo, muitas das vezes os desenhos são sujeitos a correcções e alterações, e, como resultado de anotação e articulação de dados, integram um raciocínio prévio para um desenho melhorado, passado a limpo.

Existem algumas variedades de papel translúcido, de origem vegetal, quer o papel, frequentemente designado por, papel de esquisso, quer o papel de engenharia, que facilitam esse processo, copiando sobre outros desenhos ou imagens. Uma importante advertência vai para este tipo de suporte: é pouco resistente à humidade; pode sofrer deformações desagradáveis e incontroláveis num desenho a tinta; tem fraco comportamento com meios líquidos, como tal, num desenho mais prolongado é prejudicado com a humidade das mãos. A película de polyester designada por *draftex*, (usado em arqueologia subaquática) de aspecto bastante semelhante ao papel de engenharia, constitui uma melhor alternativa, principalmente para desenhos definitivos a tinta, dada a sua resistência. Os acetatos ou películas transparentes do tipo podem ser de alguma utilidade em situações de decalque sobretudo em formas planas e decorações complexas. Existem também outros suportes, embora mais usuais na área da ilustração, como o *scratchboard* ; trata-se de uma placa de cartão revestida com uma fina película de gesso (o desenho da fig. 102 foi feita sobre este tipo de suporte). Pode ser utilizado em desenhos mais elaborados a tinta e essencialmente para publicação, o *scratchboard* permite remover erros por raspagem e depois retomar o desenho

A importância do desenho não está em mater a imagem num suporte ‘nobre’ para a posteridade mas torna-lo exequível sem que hajam complicações materiais prejudiciais ao seu desenvolvimento.

3.1.2. Lápis e canetas

Existem dois tipos de desenho que assumem duas fases diferentes do desenvolvimento de uma só imagem: o desenho a crayon (ou a lápis) e o desenho a tinta (normalmente a caneta tubular). No desenho arqueológico o desenho a lápis não é o produto final, mas um desenho preliminar para o desenho a tinta. A grande utilidade deste tipo de material é de testar e traçar estruturas sem preocupações de acabamento. A vantagem do desenho a lápis é que pode servir como ensaio, ainda que rigoroso nas medidas, passível de ser verificado e alterado.

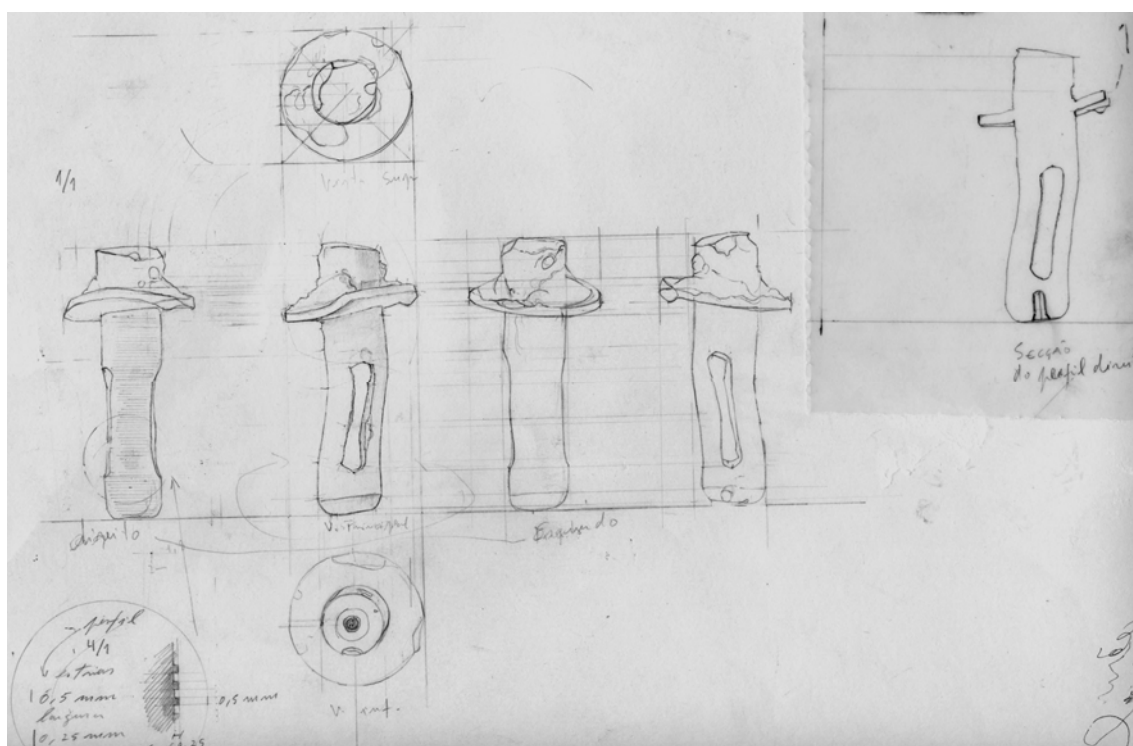


Fig. 41 – Desenho preparatório a grafite de um rebite de ferro distorcido; Luís Lima, 2007

A preferência pelos tipos de lápis varia consideravelmente pelo que interessa sublinhar apenas dois aspectos principais: a dureza e a capacidade de precisão do instrumento; um aspecto pode estar associado ao outro. Um lápis demasiado duro ou demasiado mole podem ser contraproducentes. Se for demasiado duro pode sulcar o papel deixando marcas que tornam o papel irregular sem que de facto deixe o traço desejado; mesmo apagando não conseguimos invalidar aquele baixo-relevo que pode ser prejudicial ao tentar fazer um decalque. Se o lápis for demasiado mole desgasta-se muito mais rápido havendo a necessidade de apurar constantemente. Um lápis

desgastado tem menos capacidade de fazer linhas precisas, para além disso um lápis muito mole suja muito mais o papel quando as mãos passam em cima ou quando é necessário apagar. Como alternativa existem situações intermédias de dureza que devem ser escolhidas conforme os objectivos. Existem ainda todos os tipos de lapiseiras com diversas espessuras de minas que permitem evitar o constante recorrer a afiadores mantendo o traço mais uniforme.

O desenho a tinta, ou a caneta, é o desenho considerado definitivo. Não porque o desenho a lápis tivesse dados indefinidos mas porque o desenho a tinta não manifesta qualquer tipo de traço auxiliar. Note-se que se o desenho a lápis contiver erros influenciará o desenho final. Os ‘traços’ do desenho a tinta correspondem a uma forma clara, definida e definitiva, do modo como referimos das suas convenções.

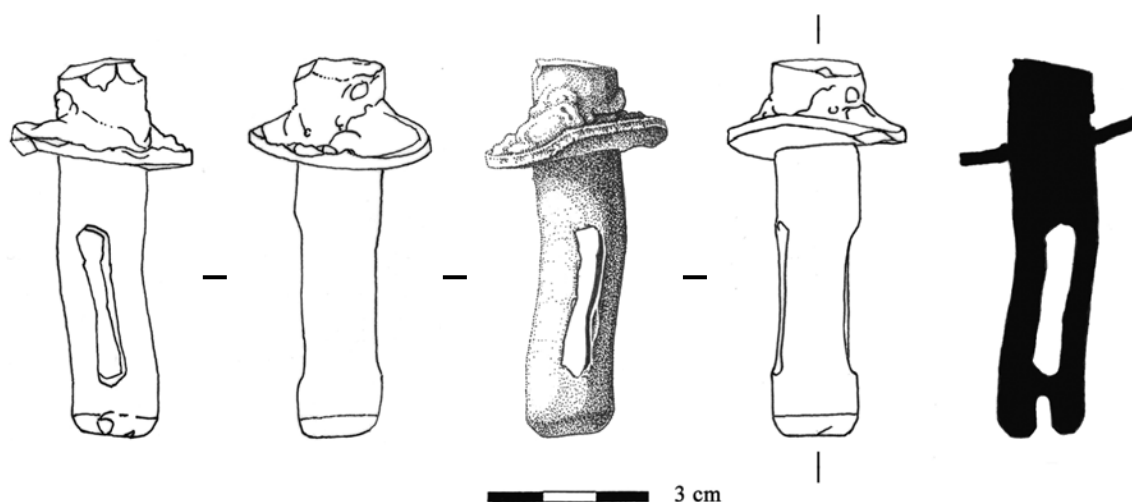


Fig. 47 – Desenho a tinta de um rebite de ferro; Luís Lima, 2007

O lápis é menos claro e permite uma maior irregularidade de traço comparativamente ao tipo de canetas utilizadas para o desenho arqueológico, uma vez que com a grafite as diferenças de pressão, a inclinação do instrumento, o desgaste e o tipo de suporte proporcionam variantes de intensidade e espessura. As canetas prescritas são canetas tubulares (tubular – nib) precisamente porque produzem traço e um ponto consistentes, uma espessura conhecida e constante. A regularidade é importante. Estas canetas devem ser correctamente utilizadas: apenas na vertical em relação ao suporte caso contrário a espessura e a densidade do traço serão afectados. Este tipo de canetas quando correctamente utilizadas tendem a manter uma linha constante, não obstante, no início e no fim do traço existe uma tendência para maior acumulação de tinta, dado que nessas

alturas existe um abrandamento do gesto; factor apenas evitável com a prática. As diferenças de pressão geralmente não inferem diferentes espessuras no traço deste tipo de canetas, sem prejuízo das mesmas ou do suporte, pelo que se torna necessário e útil ter disponíveis várias canetas com diâmetros diferentes.

3.1.3. Instrumentos regradados de apoio ao registo e compassos

Réguas, esquadros, transferidores, cérceas de curvaturas e escantilhões são instrumentos regradados e regradadores. Isto é, correctores ou guias do gesto; são construídos por correspondência de formas ideais, consideradas exemplos de regularidade geométrica (por exemplo a linha recta, triangulo rectângulo, etc.) para auxiliar o traçado dos mesmos uma vez que são extremamente difíceis de executar com exactidão à mão livre. Muitos destes instrumentos têm uma escala de medida e permitem não só verificar algumas medidas (tanto medidas no sentido colinear, como ângulos), como permitem auxiliar com rigor a sua anotação. Existem vários tipos destes instrumentos que são particularmente úteis e economizadores de esforço. De todos os casos é principalmente problemático possuir instrumentos para desenhar curvaturas não regulares com exactidão ou firmeza sem sobrecarregar o desenho de tentativas perturbadoras. Será importante ter uma considerável colecção destes instrumentos para poder combinar curvaturas e obter o resultado pretendido.

Os compassos desempenham uma importante tarefa como transportadores de medidas. Falamos não só do habitual compasso que nos permite riscar círculos (fig. 43 - 1) mas também do compasso de pontas secas (fig. 43 - 2), instrumentos de grande importância na obtenção das medidas do objecto.

3.2. Observação e registo – instrumentos, noções de medida, técnicas básicas

Os instrumentos específicos auxiliares do desenho arqueológico são essencialmente aqueles que permitem montar uma estratégia de captura de medidas ou actuar sobre o objecto para as obter.

A primeira tarefa para se desenhar um objecto é a sua observação cautelosa o que requer boa luz e a ajuda de uma lente ampliadora. O objecto deve ser virado em vários

ângulos já que aspectos particulares podem revelar-se ou tornarem-se mais claros durante este movimento. Deve então ser decidido que vistas e secções se devem representar.

O objecto deve depois estar bem suportado num plano horizontal para que não se mova aquando da obtenção de dados. A plasticina pode desempenhar inicialmente a função mais básica que é suportar correctamente o objecto em relação ao plano horizontal (fig. 43 – 4). A utilização de um diedro é também bastante importante para posicionar o objecto em função do plano do desenho facilitando a sua projecção e obtenção de perfis (fig. 43 – 5; fig. 44).

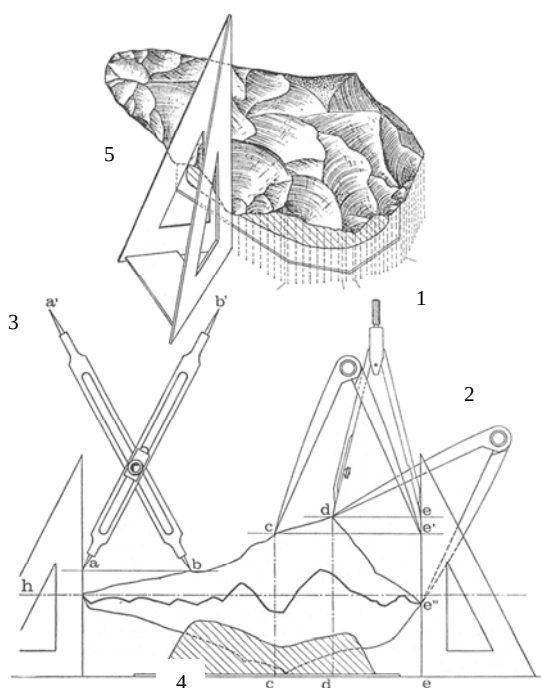


Fig. 43 – Estratégias de obtenção de medidas e instrumentos; Dauvois e Fanlac (1976)

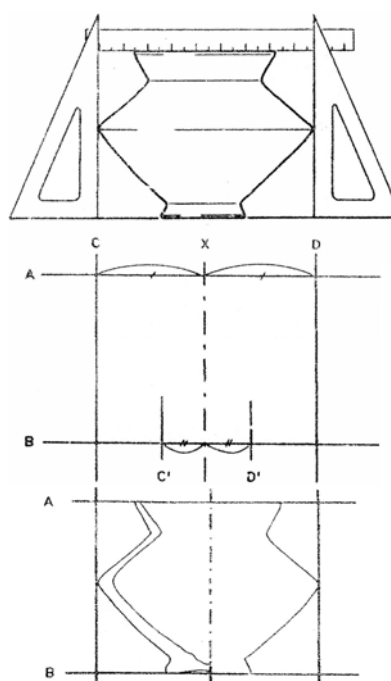


Fig. 44 – Estratégia básica de obtenção de perfis cerâmicos; Rigoir (1979)

Adkins (1989, p. 154 e 155) propõe, para o caso de peças relativamente pequenas e planas, a seguinte estratégia: o desenho pode ser obtido com um lápis bem afiado, seguro de modo que a ponta determine um eixo vertical contornando a peça; mas não se sabe até que ponto isto pode ser cumprido com rigor (fig. 45). O mesmo se diz da obtenção de linhas interiores: um processo que implica que o objecto seja movido para um dos lados e o lápis baixe na vertical até atingir o papel; a sucessão de pontos determinados acabará por definir linhas. Neste processo acrescenta-se a dificuldade de

cumprir a verticalidade do movimento descendente do lápis e ainda a dificuldade de repor o objecto sempre no mesmo local (fig. 46).

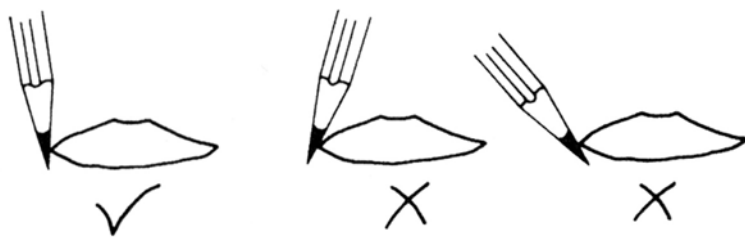


Fig. 45– Modo correcto e incorrecto de desenhar o contorno usando a peça; Adkins (1989)

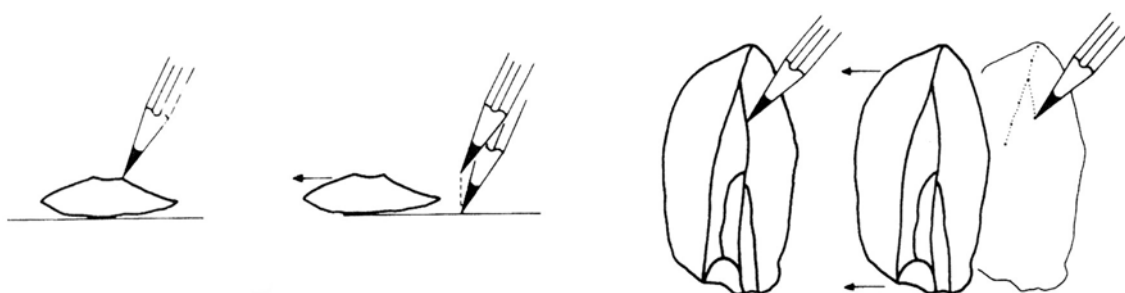


Fig. 46 – Vista de lado e de frente da técnica 'dropped pencil' Adkins, (1989)

O primeiro passo para a anotação gráfica sobre o papel será então a delineação do rectângulo envolvente da sua vista principal; segue-se a delineação perimétrica do objecto. Deve-se proceder posteriormente à marcação de pontos importantes de referência, nesse contorno, zonas de inflexão, que permitirão estabelecer relações de medida com outros pontos interiores. Todos estes pontos serão úteis mais tarde, na altura de desenhar outras vistas, traçando linhas horizontais e verticais que se prolongam estabelecendo as cotas e as abcissas. (ver fig. 28 e 41)

Uma vez que todos os pontos do objecto devem ser desenhados em projecção ortogonal a localização de elementos interiores terá que ser obtida paralelamente ao plano do desenho com a ajuda do diedro e do compasso de pontas secas. Para determinar um ponto será muitas vezes necessário fazer duas medições a partir de dois pontos periféricos distintos.

Mas a obtenção de pontos não nos fornece a configuração das arestas uma vez que em grande parte dos casos não são linhas rectas e sim sinuosas. Convém tentar obter o maior número de pontos possíveis e não só aqueles que nos parecem mais evidentes ou representativos para a representação da inflexão das linhas. Entende-se que a tradução

gráfica dessas arestas seja um pouco mais geometrizada do que na realidade elas se aparentam. A perícia do desenhador pode aqui intervir e solucionar com o traço uma interpretação mais natural das arestas.

Nos casos em que o desenho necessita de ser executado a uma escala maior ou menor existe o compasso de escalas que permite uma obtenção imediata da medida na outra extremidade do instrumento (fig. 43 – 3). Uma vez feita a delineação perimétrica e ampliada poderá ser utilizado este instrumento. O pantógrafo poderá ser de alguma utilidade mas é um instrumento que caiu em desuso dada a facilidade, rapidez e fidelidade de reprodução proporcionada hoje em dia pelos meios informatizados. O problema de desenhar a uma escala diferente é que requer um exercício mais rigoroso de coordenação dos dados e desse modo uma maior ponderação no interpretar de linhas e volumes. No caso de peças praticamente planas podemos obter com facilidade a projecção ortogonal do objecto usando um scanner com razoável leitura de profundidade, confirmando depois com o compasso se ocorreram distorções.

Existem muitas variedades de objectos para a obtenção de outro tipo de dados, como espessuras e aberturas. Nestes casos temos instrumentos de medida como o paquímetro (fig. 48), por vezes designado por craveira ou compasso de corredeira, auxiliar principal na tomada de medições exactas e pormenorizadas, o compasso de espessuras (fig. 47), particularmente útil para obter a espessura de vasilhames, e também o calibrador, concebido para obter a medida de diâmetros interiores.

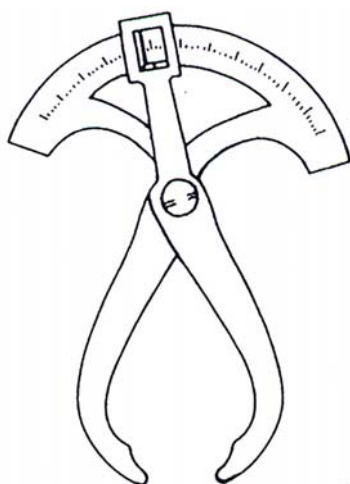


Fig. 47 – Compasso de espessuras

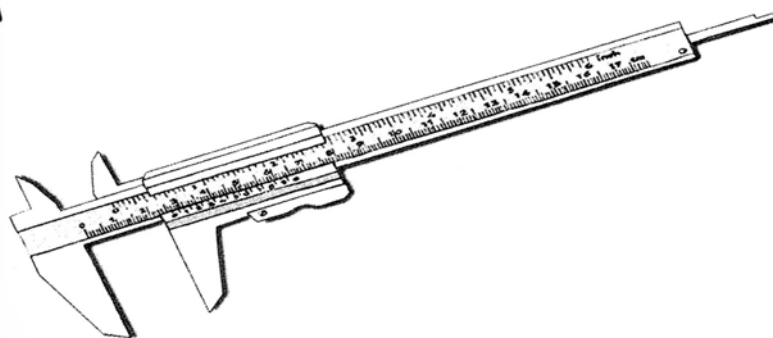


Fig. 48 – Paquímetro / calibrador

Alguns destes instrumentos têm um grau de precisão que vai até às décimas de milímetro, ou seja, superior à precisão que um desenho pode conseguir a uma escala de 1:1. A razão pela qual são usados prende-se com o conhecimento do objecto e a sua anotação mais aproximada. Se necessário ou relevante para a interpretação do objecto em causa as medidas exactas podem integrar-se em texto.

Há ainda outro tipo de instrumentos que embora não busquem medidas buscam configurações: falamos por exemplo de *radius templates*, designação inglesa daquilo que vamos chamar de *conformador de raios* (fig. 49); usado em fragmentos de cerâmica, tem uma parte côncava e outra convexa destinada a verificar o diâmetro exterior e interior, respectivamente.

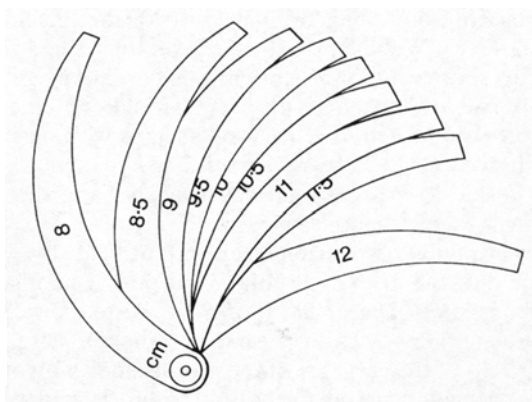


Fig. 49 – Conformador de raios

Também o configurador (fig. 50), apelidado por Madeira como “auxiliar tira teimas”, particular economizador de esforço no caso das cerâmicas; instrumento que tem um sistema de pinos que delineiam a forma do objecto (fig. 51) facilitando largamente a recolha de configurações, perfis, contornos e mesmo espessuras; é bastante aplicado na obtenção de secções.

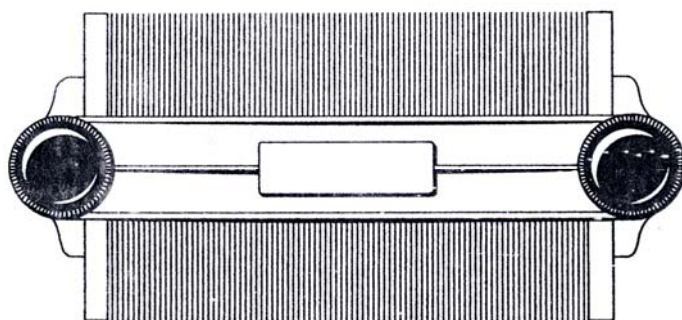


Fig. 50 - Configurador

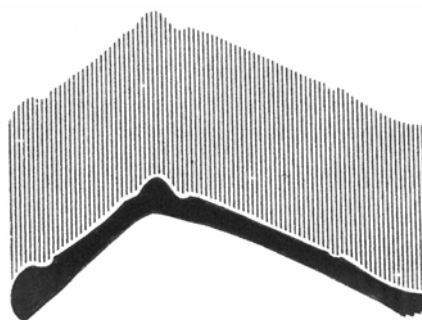


Fig. 51

O configurador materializa o plano secante e transporta esses perfis, mas sem precisão absoluta dado que as suas lâminas necessitam de alguma largura⁹⁴; e só em casos que a peça possa ser submetida a contacto. Convém advertir para a dificuldade em aplicar este instrumento em concavidades ou convexidades muitos acentuados.

No caso das secções também pode ser útil usar arame de soldar em alguns tipos de objectos: enrolado e cuidadosamente retirado pode ser guia da secção. Outras vezes para obter a secção emprega-se a plasticina: depois de obter a impressão corta-se a plasticina obtendo a ‘linha’, mas note-se que pelo facto de ser uma material mole é difícil de cumprir com rigor o pressuposto uma vez que se pode deformar. Aliás, em todos os casos é sempre difícil de cumprir as medidas com rigor absoluto.

Desenhar secções requer na maior parte dos objectos a ajuda do compasso e também de uma construção desenhada, uma estrutura fornecida de medidas (largura e espessura do objecto no caso de uma secção transversal) retiradas das vistas de frente e perfil. Uma melhor secção poderá ser realizada se o objecto estiver imobilizado, recorrendo sempre que necessário à confirmação de medidas com a ajuda de vários instrumentos de precisão.

“ Actualmente, a difusão dos meios informáticos e o aparecimento de variados processos de recolha e tratamento de imagem, permitem maior eficácia no relacionamento dos dados, economia de esforço e aumento de produções variadas (maleabilidade de escalas e formato múltiplos) de rapidez e precisão, libertando a actividade humana para pormenores de criatividade e qualidade indispensáveis na realização final.

Outros processos auxiliares têm sido testados: o TAC (...) foi já utilizado com sucesso na obtenção de perfis e secções de alguns materiais cerâmicos.” (Madeira, 2002, p. 60)

Muito embora sejam estes processos eficazes e úteis de obtenção de dados/imagens note-se que se trata de algo ainda muito dispendioso e por conseguinte impossível de aplicar aos milhares de objectos normalmente encontrados numa escavação. Por este factor não constituem uma alternativa ao trabalho de catalogação, embora dêem um contributo importantíssimo para o estudo de alguns casos, nomeadamente os mais emblemáticos, importantes ou decisivos.

Vários sistemas de computação gráfica constituem alternativas deste tipo, ou seja, capacitam um tratamento de imagem eficaz e simulações ricas em informação mas

⁹⁴ Dauvois (1976, p. 101)

como processo sistemático ou como método de documentação são dificilmente aplicáveis ao grosso dos achados por vários motivos.

“Alguns programas permitem para além do tratamento final do desenho de uma peça, depois de traçado o seu perfil e espessura manualmente, a posterior visualização em 3D ou ainda cálculos de volume interior de qualquer recipiente. Apesar disso e dada a especificidade do desenho técnico de materiais arqueológicos, a sua feitura total por processos informáticos revela-se, por enquanto, algo complicada.” Madeira, (2002, p. 60)

4. O desenho de diferentes tipos de materiais

Dados os elementos básicos que presidem ao desenho de objectos arqueológicos debruçamo-nos agora sobre a relação desses elementos com a especificidade de cada material. A sua relação é tão complexa e codificada que não existe outra solução senão uma exposição por tipologias de materiais.

Alguns autores fazem uma exposição mais aprofundada do que outros em certos aspectos do desenho de materiais. Por exemplo, Madeira (2002), faz uma abordagem esclarecedora do desenho de cerâmica, profusamente ilustrada, tal como Adkins (1989), mas enquanto Madeira esclarece o desenho como um esquema operativo do arqueólogo e acto de inteligibilidade do conhecimento do objecto, Adkins opta por uma relação utilitária, ou de eficácia, das técnicas e meios tendo em vista o registo de dados. Ambos abordam as regras e estratégia gerais do desenho mas com diferenças de incidência na resolução de problemas específicos da representação impostos pela prática.

Castro e Sebastian (2003) procuram também definir este assunto relacionando-o com o caso concreto da *componente do desenho cerâmico na intervenção arqueológica no Mosteiro de S. João de Tarouca*.

Rigoir (1975) faz um desenvolvimento bastante aprofundado do desenho de cerâmica e não obstante a data em que o documento foi redigido, com um arranjo gráfico considerado hoje em dia arcaico, contempla as atitudes e procedimentos ainda vigentes.

Dauvois (1976) faz uma elaboração exaustiva, detalhada e pormenorizada dos procedimentos técnicos que assistem uma fortíssima base teórica – arqueológica de entendimento, observação e registo gráfico de material lítico. Afirma-se aqui o desenho com uma atitude científica que sublinha acima de tudo a noção de rigor.

Isto para explicar que dado o grau de exigência e rigor a que se propõe o desenho em arqueologia seria possível produzir para cada tipo de material um trabalho de dissertação. Fica no entanto a advertência para uma resolução não tão exaustiva mas eficaz; uma explanação dos problemas pertinentes e resoluções essenciais.

4.1. Generalidades

Uma vez que cada tipo de objecto tem uma configuração distinta, que fornece informação sobre as suas origens e objectivos, o desenho em arqueologia convencionou disposições gráficas diferentes. De acordo com a proposta de Madeira, J. L. (2001) decidimos organizar esses princípios e estratégias de configuração em quatro grandes grupos de materiais: 1 – Cerâmica; 2 – Vidro; 3 – Material Lítico; 4 - Metais (cujas regras se aplicam a todos os materiais de osso, madeira e outros tipos não referidos).

Segundo os vários autores de manuais de desenho arqueológico, os tipos de materiais propõem a tomada de configurações gráficas distintas que se manifestam logo à partida na orientação e na escala em que devem ser desenhados e reproduzidos.

A tabela que se segue⁹⁵ é uma normalização que diz respeito a tipos de materiais e de artefactos arqueológicos considerando a escala a que devem ser desenhados e a escala a que devem ser publicados

Objecto	Escala do desenho	Escala do desenho na publicação
Cerâmica vulgar	1:1	1:3 ou 1:4
muito grande	1:2	1:4, 1:6, 1:8 ou 1:10
bastante decorada	1:1 ou 2:1	1:1, 1:2 ou 1:3
selos da cerâmica	2:1	1:1
Lamparinas de argila	1:1	1:2
Recipientes de vidro	1:1	1:1
Grânulos de vidro	2:1	1:2 ou 1:4
Objectos de madeira	1:1 ou 1:2	1:2, 1:4 ou 1:8
Estruturas de madeira	1:4	1:16
Pele	1:1	1:2, 1:3 ou 1:4
Osso; trabalhado pequeno	2:1	1:1
grande	1:1	1:2 ou 1:4
Ferro; encaixes pequenos, pregos	2:1	1:1
encaixes grandes, utensílios	1:1 ou 1:2	1:2, 1:3, 1:4 ou 1:8
Bronze, liga de cobre	2:1	1:1
Ouro e prata	2:1	1:1
Líticos; trabalhado pequeno	2:1	1:1 ou 2:1
grande	1:1	2:3, 1:2 ou 1:4
muito grande	1:1	1:3 ou 1:4
Pedras de joalheria	2:1 ou 4:1	1:1 ou 2:1
Pedra ou gesso pintado	1:1 ou 1:2	1:2, 1:3, 1:4 ou 1:8

⁹⁵ Adkins (1989, p. 154)

No que diz respeito à orientação achamos mais apropriado expor simultaneamente com cada tipo de material. A definição dos seus eixos de orientação vai determinar a posição que ocupa no desenho, ou seja, por exemplo, para que lado aponta uma faca na vista principal, etc. Estes eixos podem ser determinados pela sua função ou pelo modo como o objecto foi feito, mas interessa explicar porquê. No caso da cerâmica essa orientação será mais óbvia e regular todavia estes objectos tem uma organização muito própria dos elementos constituintes das peças e das vistas representadas. Importa adiantar a este respeito a grande importância do conhecimento das tipologias das formas cerâmicas assim como das noções que correspondem à simetria ou assimetria dos mesmos.

Um elemento que exerce grande influência na imagem do desenho é a decoração, quando existe e é autêntica.⁹⁶ É passível de ser enfatizada e figurar com protagonismo mesmo quando incluída no desenho do artefacto. Como seria de esperar existem diferenças no que diz respeito ao tratamento de decorações pintadas ou em relevo, no material cerâmico e não cerâmico.

Dentro de cada tipo de material existe o desenho de peças completas e o desenho de fragmentos, caso mais evidente no desenho de cerâmica dado o seu carácter fragmentário e numeroso.

Importa ainda referir dois aspectos importantes que dizem respeito ao estado de conservação: a representação de fissuras e a representação de danos como a corrosão e incrustação. Adkins (1989, p. 159) diz que só raramente será necessário representar as partes onde o objecto foi juntado ou os efeitos provocados pela corrosão ou oxidação a não ser que estes obscureçam a forma ou qualquer dos seus detalhes. Mas tal não parece ser uma opinião consensual a não ser nos casos em que a representação destes dados se revele perturbadora. Existem objectos em que a tradução destes aspectos são necessários ou incontornáveis como no caso dos metais, muitas vezes ‘sofrendo’ de elevados níveis de incrustação devido à oxidação, será difícil de distinguir onde começa e acaba o objecto. A representação das fissuras, quer sejam fruto de um hiato completo do material ou não, é particularmente problemática no caso das cerâmicas decoradas.

“Dado o grau de complexidade de maioria das decorações tornou-se impraticável a representação inteligível e discernida das fracturas da chacota e logo do esmalte que lhe está associado, das simples fracturas do esmalte e logo da decoração que a comporta. Optamos

⁹⁶ Madeira (2001)

pois por considerar a ausência de esmalte provocadora de hiatos decorativos, como perda total de informação, representada como fractura de chacota se tratasse. (...)

O cuidado em caracterizar de forma simples e clara, mas naturalista, as fracturas em peças profusamente decoradas, resultou num melhor discernimento entre estas e os elementos decorativos aos quais se sobrepunham, abrindo no entanto a excepção de não representação das fracturas nos casos em que estas interferiam invariavelmente na correcta leitura da decoração (...)” (Castro; Sebastian; 2003, p. 550 e 552)

Está perfeitamente claro na posição de Castro e Sebastian que o desenho deve corresponder à realidade dos factos do material a não ser que a representação daí resultante se revele ambígua ou obscura e totalize nessa falta de clareza um dado inútil. A representação deste tipo de dados deve portanto corresponder a uma decisão ponderada do desenhador ou arqueólogo considerando a perda ou ganho de informação daí resultante.

4.2. A cerâmica

“ Para além da descrição textual e da fotografia, o desenho funciona aqui como modo de expressão privilegiado na descrição analítica do objecto, fundamental para a definição da sua natureza e das características específicas que o identificam e particularizam.” (Madeira, 2002, p. 13)

O conhecimento das características técnicas que presidem ao fabrico do artefacto é deveras importante para o seu estudo e representação qualquer que seja o seu tipo. No caso da cerâmica tratamos com objectos que de uma forma genérica são compostos por matérias plásticas: argilas, massas pastosas, maleáveis, estabilizadas pela cozedura. Pelo facto de se tratarem de matérias moldáveis o objecto surge com várias particularidades, fruto de acções manuais ou mecânicas, dados de particular importância para o seu estudo. Estas acções derivam em três importantes elementos de análise do objecto que são: 1- a forma geral, ou a configuração básica do volume; 2- as particularidades dessa forma, como sejam a espessura do material e elementos por assim dizer auxiliares como as asas e pés; 3- a decoração. Existem ainda outros elementos derivados, como as marcas características de modos de fabrico, que podem figurar. O tempo e as circunstâncias de uso encarregam-se de introduzir outras características que são as fracturas e dados relativos ao estado conservação.

Nem sempre é possível desenhar a partir do vaso completo e muitas vezes o desenho é que propõe a sua reconstituição, por vezes incompleta, a partir de dados concretos dos fragmentos encontrados.

O desenho deve ser claro e preciso, de formas bem consistentes e contornos bem definidos de modo a permitir uma leitura perfeita de todos os dados.

O tratamento a pontilhado de modo a tridimensionar o objecto está reservado de um modo consensual às formas pré e proto-históricas caracterizadas por uma expressão dependente da textura dado a sua forte componente de trabalho manual.

“ As cerâmicas torneadas e moldadas, já de produção em série e elementos decorativos de melhor definição, são representadas na maioria dos casos, simplesmente com traço uniforme, delimitador do seu contorno exterior e de menor espessura na demarcação das suas características interiores.” (Madeira, 2002, p. 30)

Em todas as situações se deve dar prioridade absoluta à luz orientada sempre do lado esquerdo do objecto, a 45° em relação ao plano horizontal de trabalho.

4.2.1. Formas estruturais básicas

A noção de eixo do utensílio cerâmico não é mais do que uma abstracção concebida a partir da ideia de rotação do objecto sobre um recta vertical imaginária em volta da qual se distribui a sua massa de uma forma mais ou menos igualitária.

Será difícil conhecer e comunicar o objecto sem criar na ideia uma forma elementar. Seria inclusive difícil de descrever verbalmente a forma de um vaso se não conseguíssemos remeter a sua configuração para este tipo de ordenação mental.

A redução do objecto a uma forma mais básica, e por assim dizer uma forma primária, faz parte do domínio mental que nos permite distinguir, perceber e desenhar os corpos. Será esta redução mental das formas a outras formas, plenas de regularidade, que nos permite estabelecer eixos e relações entre planos e assim criar um método de captura de medidas. Até os objectos mais complexos e irregulares podem ser alvo desta ‘visão’ controladora tornando-se passíveis de análise formal.

A caracterização básica dos recipientes cerâmicos é feita com referência a formas geométricas elementares quer se trate de sólidos ou superfícies de revolução⁹⁷. É importante ter uma noção das formas estruturais básicas dos objectos cerâmicos pois tal permite uma sistematização da análise, facilitando o estudo e a representação.

O quadro seguinte (fig. 52) mostra uma matriz geométrica e algumas formas estruturais básicas derivadas de objectos cerâmicos.

Em função da abertura existem ainda três categorizações básicas⁹⁸: 1 – Forma fechada ou envasada, 2 – Forma aberta ou esvasada, 3 – Forma cilíndrica. (fig. 53, 54, 55)

⁹⁷ Madeira (2002, p. 15) faz referência a M. R. Séronie-Vivien (1982), *Introduction à l'étude des potiers préhistoriques*, Ed. Société Spéléologique et préhistoriques de Bordeaux.

⁹⁸ Madeira (2002, p. 15) referência a Alarcão, Jorge (1975), *A cerâmica comum local e regional de Coninbriga*, Coimbra

Fig. 52 – Formas estruturais básicas e derivadas; Madeira, 2002

Matriz geométrica		Formas estruturais básicas derivadas		
	Esfera			
				
	Elipse			
				
	Oval			
				
	Cilindro			
				
	Cone			
				
	Hipérbolo			
				

Fig. 53 - Forma fechada ou envasada e elementos constituintes de um vaso

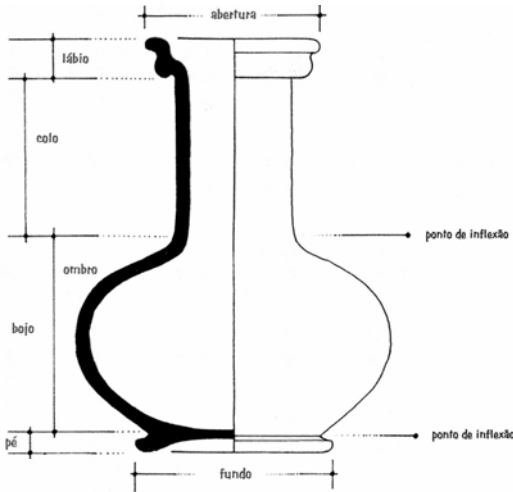


Fig. 54 – Forma aberta ou esvasada

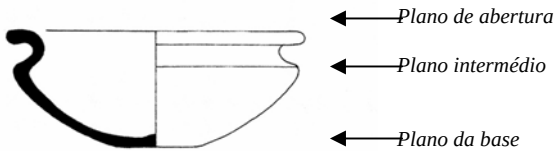
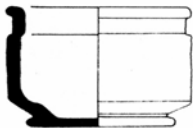


Fig. 55 – Forma cilíndrica



4.2.2. Desenho completo de um vaso

Está determinado que para locais específicos do desenho existem funções específicas. A configuração do desenho de objectos cerâmicos propõe a divisão clara de dois aspectos básicos de uma peça cerâmica: os dados referentes à sua parte exterior e os dados referentes à sua parte interior. Os primeiros são representados do lado direito e os segundos do lado esquerdo separados a meio por uma linha geralmente contínua perpendicular. A secção é um elemento obrigatório e figura à esquerda preenchida a negro; a informação fornecida por este elemento é de grande importância por isso nenhuma linha deve tocar na secção, sob pena de perturbar a sua leitura, prevendo-se a distância para aproximadamente 4 a 5 mm; o perfil figura à direita uma vez que pertence à configuração exterior da peça. Importa finalmente referir três elementos importantes da configuração do vaso: o plano de abertura, o plano intermédio e o plano da base. Todas as linhas que definem o contorno destes elementos (perfil, plano de abertura, o plano intermédio e o plano da base) devem ser realçadas e executadas com a mesma espessura de traço.

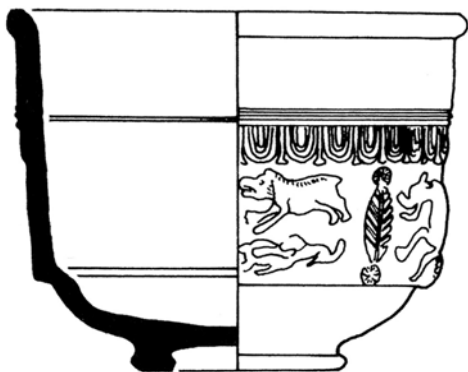


Fig. 56 – Desenho completo de um vaso

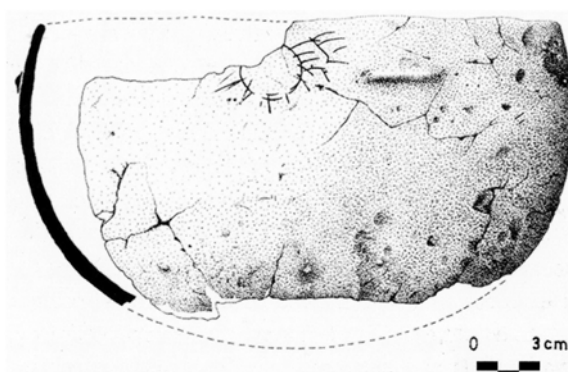


Fig. 57 - Desenho de um vaso com adaptação do eixo central

A posição de um vaso de cerâmica no desenho será a sua posição normal, ou seja, com a base de assentamento para baixo em posição horizontal. No caso da peça conter deformações deve-se respeitar a verticalidade do eixo de separação em relação ao plano da base, ainda assim pode ser adaptado em situações excepcionais que requerem uma melhor representação de qualquer das características do objecto (fig. 57 e 66 - D). Se o vaso é regular e o plano de base e de abertura são paralelos estes deverão ser representados de perfil horizontal respeitando assim a projecção ortogonal. No caso de o

não serem convém sempre que possível posicionar o vaso de modo a mostrar em perfil oblíquo o plano inclinado, para que o ângulo de inclinação seja o ângulo real. Em todos os casos há que ter atenção ao posicionamento do objecto em relação ao plano do desenho aquando da obtenção de medidas.

O desenho de um vaso completo começa pelo traçado geométrico das suas dimensões básicas delimitadoras, ou seja, um rectângulo envolvente da vista principal. (ver fig. 44) Deve depois proceder-se à obtenção do perfil com a ajuda do diedro de modo a controlar posicionamento correcto do objecto no plano de representação. O perfil e a secção também podem ser obtidos com a ajuda do configurador.

Na vista interior como na exterior, qualquer inflexão significativa do perfil ou da secção devem ser representados por uma linha horizontal continua (fig. 56) excepto nos casos em que esta se revele perturbadora para a representação da decoração ou resulte numa profusão exagerada de linhas.

No desenho de objectos de grandes dimensões ou de dimensão incerta é utilizado o mesmo princípio aplicando duas soluções: reduzir a escala (indicando) após a realização do desenho em 1/1, e interromper cada uma das vistas logo após o eixo de separação (aproximadamente 5mm), indicando-se o diâmetro da abertura por cima do respectivo plano do lado esquerdo acompanhando o valor do símbolo matemático para aproximadamente (fig. 58).



Fig. 58

Por vezes será necessário o registo de peças de eixo de revolução assimétrico por *defeito ou intenção*.

“No primeiro caso, sempre que clara intencionalidade de simetria, optou-se por omitir as distorções, aproximando-nos mais da intenção que do produto final (...) como pertencentes a um mesmo grupo de fabrico. A isto constitui excepção as situações em que o defeito se torne significativo, por constituir em geral uma característica técnica de um mesmo grupo de fabrico (...) No segundo caso, sendo intencional a obtenção de uma forma estrutural básica derivada (...) procurou-se acrescentar a (s) vista (s) que denunciasses (m) essa característica formal (...)”(Castro; Sebastian; 2003, p. 551 e 552)

4.2.3. Desenho parcial de um vaso a partir de fragmentos

Os pressupostos básicos são idênticos ao das peças completas.

O conhecimento do objecto revela-se aqui de grande importância, quer se trate de um fragmento do bordo ou de fundo, pois é importante identifica-lo e integra-lo no conjunto global da peça para poder determinar o diâmetro, o perfil e a secção.

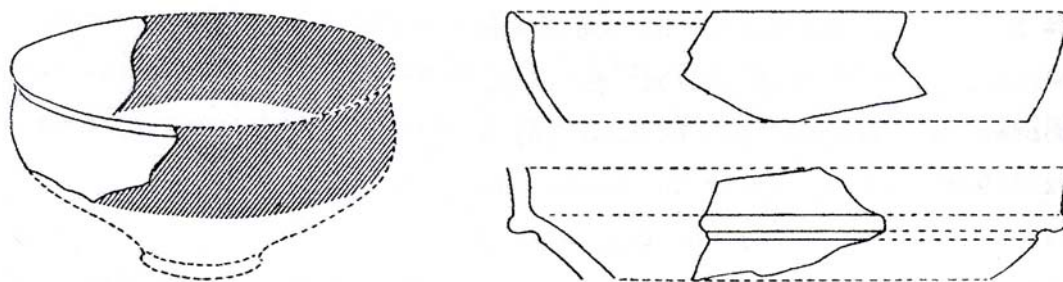


Figura 59 a e b – identificação do fragmento cerâmico

Para conseguir identificar geometricamente a inclinação de um perfil fragmentário é necessário que o fragmento seja um bordo ou um pé (que contenha a aresta de inflexão entre plano de fundo e a parede da peça). Uma aresta, uma ranhura ou estrias resultantes do trabalho a torno permitem unicamente fazer uma estimação.⁹⁹ O mesmo se aplica à determinação do diâmetro do vaso.

Para a determinar a inclinação do perfil basta que se apoie o bordo ou o pé do vaso num plano horizontal fazendo com que todos os pontos do plano de abertura ou de base assentem na superfície de modo a concluir a sua correcta orientação. (fig. 60) Deve-se no entanto advertir para o correcto posicionamento de fundos onde existam pés. (fig. 61).

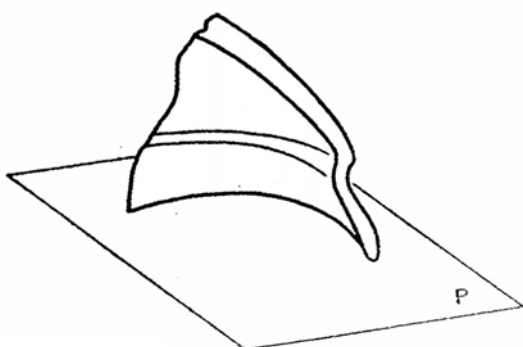


Fig. 60

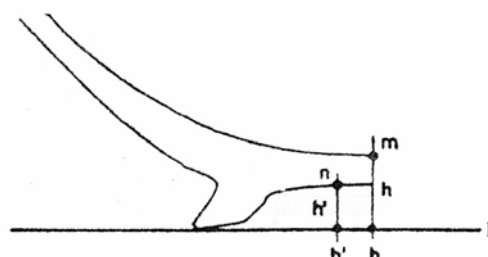


Fig. 61

⁹⁹ Rigoir (1975, p. 41)

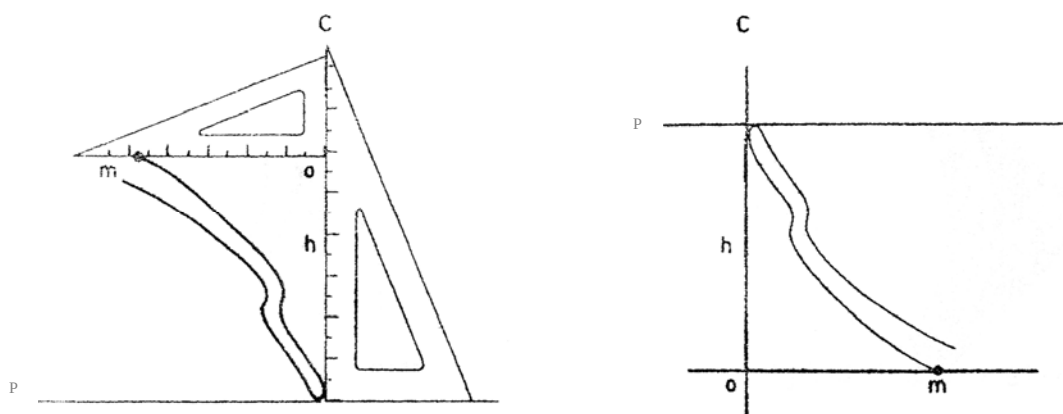
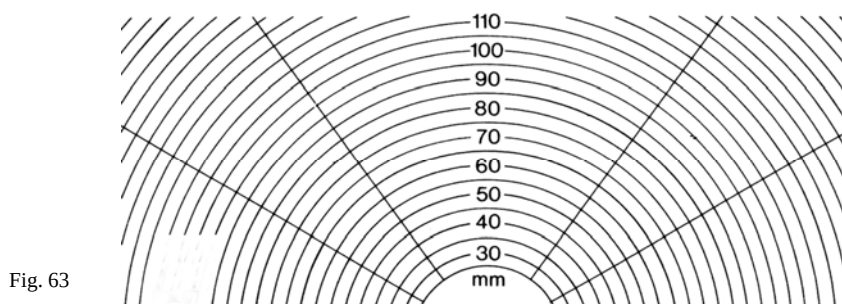


Fig. 62 a, b– Estratégia de obtenção do perfil de um bordo (fig. 60)

A utilização do método do diedro vai permitir a construção de um rectângulo envolvente em relação de ortogonalidade como o plano de assentamento manifestando a correcta direcção ou inclinação por perfil (fig. 62 a, b).

Definir o diâmetro requer um método de curvas concêntricas, ou outros processos geométricos, principalmente quando só sobrevive menos de metade do bordo.¹⁰⁰ O processo consiste em sobrepor o bordo a um guia de curvas pré desenhadas com raios diferentes (fig. 63).



Caso não exista o bordo, ou este tenha uma dimensão insuficiente, o diâmetro de níveis particulares do vaso pode ser estabelecido com a ajuda de um *conformador de raios*.

Na maior parte dos casos a recuperação da forma baseia-se num dos princípios básicos de simetria da peça derivada da construção a partir de um eixo de revolução gerado pelo movimento circular do torno¹⁰¹. Assim sendo os fragmentos cerâmicos informam sobre a forma do recipiente naquela ‘faixa’ horizontal (fig. 59 a, b). Dado que se trata de uma reconstituição parcial, depois de determinado o contorno exterior

¹⁰⁰ Adkins (1989, p. 165)

¹⁰¹ Madeira (2002, p. 20)

procede-se ao transporte por decalque. Após obter a espessura procede-se à representação da secção.

Muitas vezes por ausência de partes não se torna possível a obtenção da forma completa. No caso das indicações respeitantes à orientação do fragmento serem inseguras devem representar-se a traço interrompido fazendo-se cumprir as normas no que diz respeito à indicação de medidas (fig. 64).

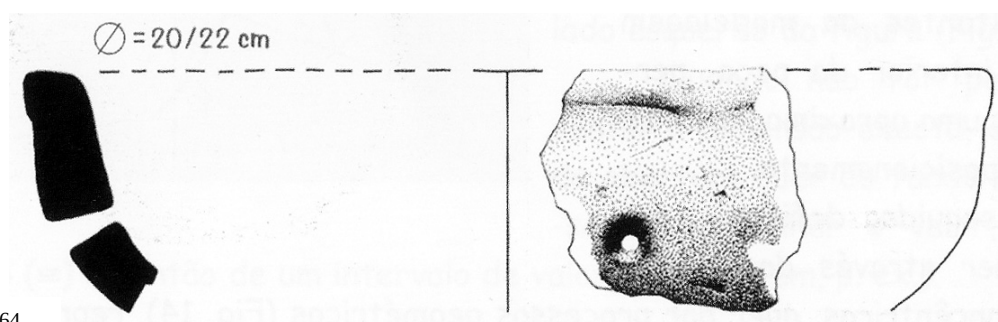


Fig. 64

Na ausência do bordo e fundo apresenta-se unicamente o fragmento com a secção à esquerda.¹⁰² Quando se lida com vários fragmentos e o desenho possibilitar uma descrição reveladora, estes devem representar-se juntos (fig. 65). As indicações de fractura na parte interior do desenho são de evitar sempre que prejudiquem a correcta leitura da forma.

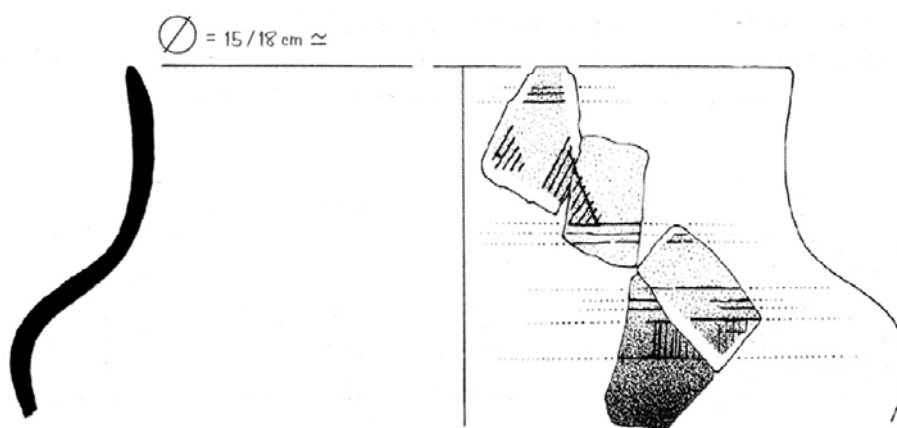


Fig. 65

¹⁰² No entanto, na prática, a atitude é mais específica: “ (...) a situação em que é impossível identificar quer o diâmetro quer a orientação, na qual é prescindível o registo gráfico, salvo na presença de elementos decorativos válidos só por si (...)” (Castro; Sebastian, 2003, p. 551)

4.2.4. Desenho de asas e pés

No caso da existência de uma só asa esta deve ser representada de perfil do lado direito, na vista exterior, com a secção respectiva posicionada também do lado direito indicando o plano de secção por dois traços (fig. 66 A). Havendo duas asas figura uma de cada lado sendo a da esquerda seccionada conforme a sua relação ao recipiente. As extremidades da asa em secção não devem tocar na secção da parede. (fig. 66 B) Nestes dois casos, se existirem motivos decorativos na asa, deve proceder-se ao desdobramento da sua vista. No caso de existirem três asas uma será apresentada em secção do lado esquerdo, outra no meio da vista exterior de frente, ao que se subentende a existência de uma terceira no lado oposto. Quando existirem quatro asas, representa-se uma de cada lado com a terceira entre as duas (neste caso desloca-se parcialmente a linha vertical que divide as vistas); subentende-se a existência de simetria.

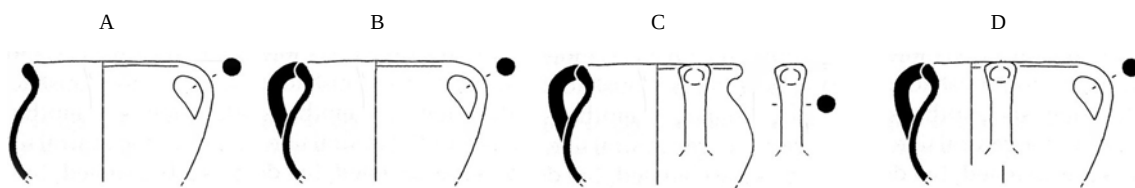


Fig. 66 – Representação de asas

No caso do número de asas ultrapassar as quatro então é aconselhável a representação da vista superior eliminando assim qualquer dúvida de número. Sempre que necessário deve-se representar o objecto em mais que uma vista, respeitando o sistema de projecção que está a ser utilizado, seleccionando no entanto apenas aquelas que contribuem com um acréscimo de informação.

Existem ainda implicações próprias, respeitantes à resolução de problemas específicos da representação, que embora não sejam claramente convencionadas constituem uma estratégia útil na interpretação do material exumado: “ Nos casos em que a fragmentação impossibilitou a confirmação de uma segunda asa, mas em que se presumiu que existisse, esta foi representada à esquerda a tracejado” (Castro, A.; Sebastian, L., p. 552)

Estas normas são igualmente válidas para o desenho de pés.

4.2.5. Desenho do método de construção

Adkins (1989, p. 171) refere um tipo de desenho que pretende representar aspectos do objecto indicadores do método de construção do recipiente cerâmico. Será um tipo de desenho que pretende descrever informação muito específica, que pode ser útil no estudo das características de produção dos recipientes mas que poderá ter um lugar reservado como elemento gráfico complementar, uma vez que gera certa incompatibilidade com as regras gerais do desenho de cerâmica: na representação da secção ou no exagero de representação de linhas horizontais na vista interior. Adkins (1989) refere que sempre que reconhecíveis os métodos de construção de um recipiente devem ser mostrados em desenho: por exemplo, caso seja possível observar e reconhecer a formação de rolos ou espirais de argila, derivados da produção manual de um recipiente, deve-se representar esse aspecto em secção.

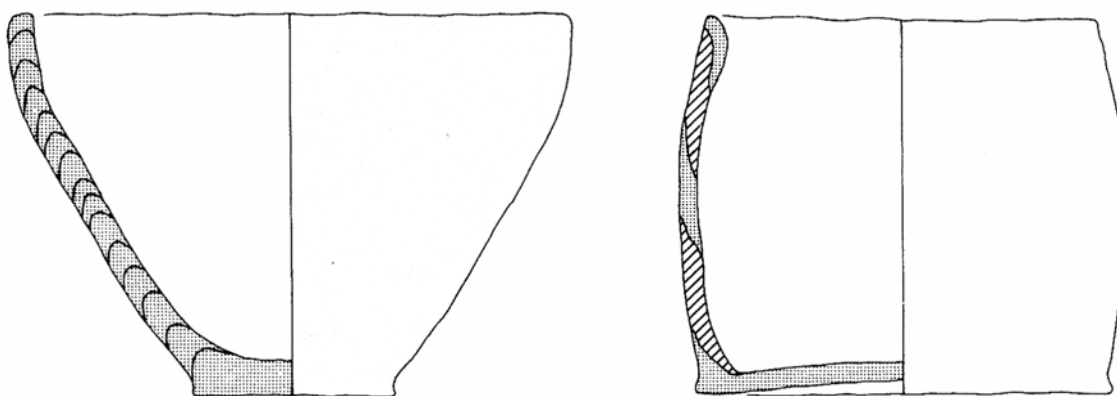


Fig. 67 A, B - Dois métodos para representar em secção métodos de manufactura cerâmica

As impressões dos dedos onde a parede e a base do recipiente foram juntos devem também figurar.

As cerâmicas produzidas a torno terão estrias, especialmente as interiores, que podem ser desenhadas como linhas horizontais caso não sejam evidentes na secção. Estas podem figurar no desenho principal, mas como já referimos anteriormente, uma profusão exagerada de linhas resulta num elemento que sobrecarrega a imagem retirando a clareza e a rapidez de leitura. De qualquer modo os elementos menos pronunciados ou menos relevantes deste tipo de situação podem ser referidos no texto.

4.2.6. Desenho da decoração – princípios gerais

Os princípios gerais expostos nesta alínea seguem o exemplo do desenho de material cerâmico mas são igualmente válidos para outro tipo de objectos.

O desenho como registo da decoração deve manter todas as virtudes que permitem a leitura clara da informação. O desenho tem a capacidade e o objectivo de delimitar e definir em absoluto a figura sobre o fundo, de individualizar acessórios, de definir e agrupar esquemas decorativos e sempre que possível traduzi-los por convenções em símbolos gráficos representativos facilmente inteligíveis.

Os elementos da decoração devem ser reproduzidos, sempre que possível, integrados no desenho principal. Dado o carácter curvo da grande maioria das formas cerâmicas a decoração integrada fica, sob um ponto de vista ‘naturalista’, sujeita a estreitamento ou deformação quanto mais afastada da posição central for representada.

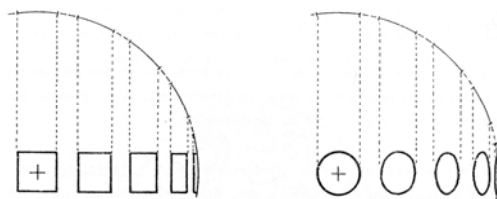


Fig. 68

Em certos casos pode ser útil manter este efeito mas geralmente a leitura da decoração é facilitada se esta for sujeita a uma planificação, podendo ser incluída no desenho principal ou ser destacada, ou mesmo isolada¹⁰³.

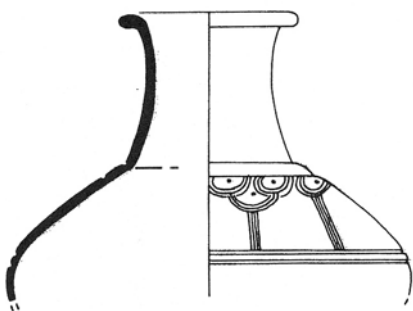


Fig. 69 – Decoração inserida num vaso cerâmico

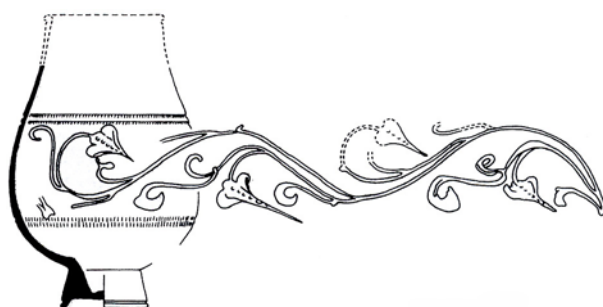
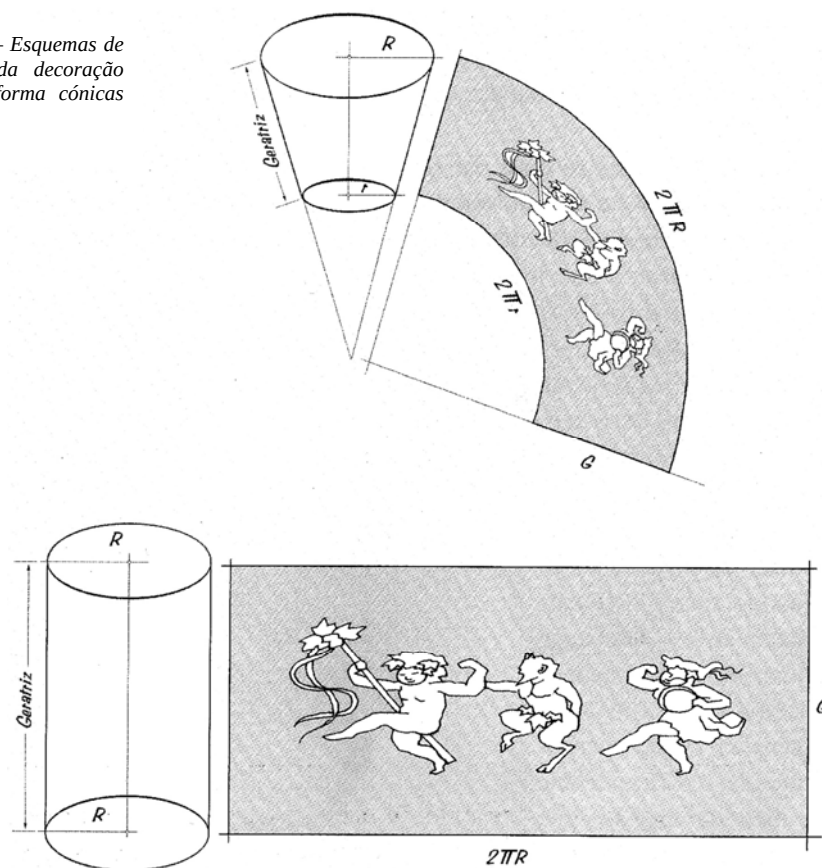


Fig. 70 – Decoração inserida e destacada (desenrolada); método que permite a inteligibilidade do motivo e economizador de vistas em caso de decorações não repetitivas

¹⁰³ “ Quando a decoração se desenvolve de forma não repetitiva, ou sempre que o seu módulo de repetição exceda a área de representação disponível, preteriu-se excepcionalmente o método de desdobramento de vistas a favor da projecção plana dentro do esquema geométrico da forma correspondente, representada `a direita se exterior e à esquerda se interior.” (Castro; Sebastian, 2003, p. 549)

Se tal interpretação se verificar a decoração deve ser sujeita a uma projecção que seguirá o esquema geométrico da forma elementar a que diz respeito mantendo as dimensões verticais nas formas aproximadas do cilindro e do cone onde o levantamento pode inclusive ser executado por decalque. Será de particular dificuldade ou mesmo praticamente impossível aplicar estes métodos a formas esféricas ou ovais.

Fig. 71 A, B – Esquemas de planificação da decoração inserida em forma cónicas ou cilíndricas



O desdobramento de vistas deve ser reduzido ao estritamente necessário, evitando a perda de tempo no registo de dados repetitivos resultantes em situações redundantes. Na ausência das vistas laterais subentende-se uma afirmação de ausência ou repetição da forma ou decoração. Pelo mesmo factor de economia de esforço e de linguagem, dado também o mesmo critério de repetição da decoração, a representação das vistas superior ou inferior são limitadas por ordem de prioridades a um quarto de círculo, a meio círculo ou representação completa (fig. 72 A, B, C, respectivamente.)“ (...) o resultado mais minimalista deste principio é o registo de marcas de fabrico através da sua

representação isolada, respeitando no entanto a sua disposição axial.” (Castro; Sebastian, 2003, p. 548)

Fig. 72 A, B, C



As características angulares do perfil da peça podem induzir um critério para opção do desdobramento das vistas superior ou inferior, ou seja, caso o ângulo entre o perfil e o plano da base seja igual ou inferior a 45° impõe-se o desdobramento de forma a evitar deformações¹⁰⁴.

“Na representação de qualquer motivo decorativo, é fundamental a delimitação nítida do contorno de forma a definir a configuração precisa do motivo, trabalhando em seguida o conteúdo, fazendo-o depois contrastar ou não em relação ao fundo, conforme as suas características gerais e pormenores a realçar, considerando-se sempre a sombra gerada por uma fonte de luz colocada à esquerda do objecto, criando assim dois ou mais níveis de representação distintos e contrastantes.” (Madeira, 2002, p. 28)

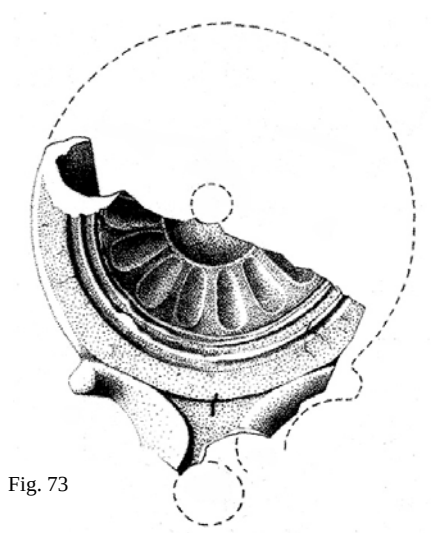


Fig. 73

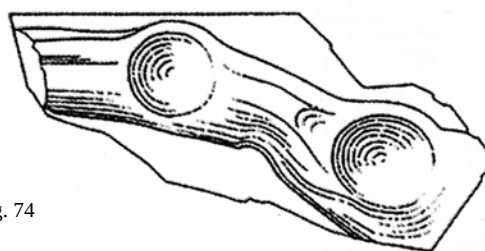


Fig. 74

¹⁰⁴ Ibidem (p. 549)

Não existindo fórmulas exactas que possam responder ao melhor tratamento gráfico das diversas decorações, existem pelo menos três tipos de tratamento standardizado, adoptados pela generalidade dos desenhadores, que correspondem a também três tipos diferentes de decoração.

1 – No que diz respeito ao registo da decoração incisa, penteada ou carimbada é usual recorrer-se ao completo preenchimento a negro das zonas rebaixadas e a branco nas zonas relevadas. (fig. 69, 70, 75).¹⁰⁵

2 – No caso da decoração plástica ou por modelagem a leitura é facilitada pelo relevo conseguido através do espessamento das linhas tradutoras de inflexão na superfície do objecto opostas a um centro irradiador de luz colocado superiormente `a esquerda (fig. 76).¹⁰⁶ Em alguns casos um tipo de tratamento mais elaborado será enriquecedor para a compreensão motivo, usando o pontilhado ou soluções distintas que facilitem a inteligibilidade do volume (fig. 73 e 74)

3 – Para a decoração brunida e pintada o processo consiste basicamente no preenchimento da mancha correspondente pelo processo do pontilhado. A maleabilidade desta técnica permite manter as variantes da expressão decorativa original resultantes das diferentes tonalidades quando a cor utilizada é a penas uma¹⁰⁷, traduzindo também com eficácia as partes desgastadas destas técnicas decorativas. (fig. 77)



Fig. 75



Fig. 76



Fig. 77

No entanto, no desenho da decoração pintada impõem-se algumas questões que derivam de uma dificuldade prática em produzir, segundo as regras gerais, um resultado eficaz, tradutor ou simplesmente satisfatório da realidade da decoração: por exemplo,

¹⁰⁵ Ibidem (p. 549)

¹⁰⁶ Ibidem (p. 550)

¹⁰⁷ Ibidem (p. 550)

nos casos em que “ (...) o motivo decorativo inclui elementos impossíveis de traduzir por pontos, como finos contornos desenhados, ou densas variantes de tonalidade, levou-se a diferenciação ao extremo do negro absoluto (...)”. (Castro; Sebastian, 2003, p. 550)

Quando o objecto possui duas cores uma deve ser representada a negro. Só no caso de decorações complexas que possuem mais que duas cores é que se devem utilizar tramas ou gradações simbólicas devidamente legendadas.

4.3. O vidro

No desenho de recipientes de qualquer tipo de material devem seguir-se as regras gerais para o desenho de recipientes cerâmicos: do lado direito figura o perfil do objecto e as particularidades específicas do exterior, e no lado esquerdo a secção (preenchida a negro) e as particularidades do interior. Segue-se sempre a imposição da linha divisória vertical em relação ao plano de fundo salvo em casos particulares que necessitem de ajustamento de modo a esclarecer características morfológicas ou elementos decorativos.

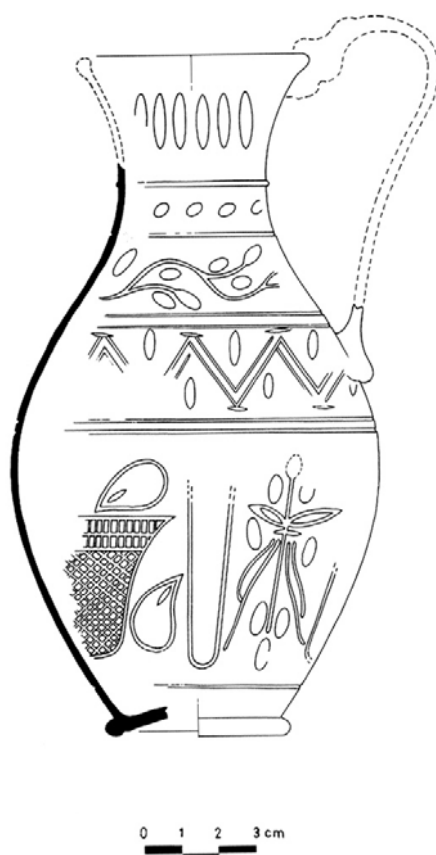


Fig. 78

O desenho de objectos em vidro deve ser feito só com linha; a vista exterior deve ser desenhada a traço fino e sóbrio, salvo casos excepcionais de decorações mais elaboradas em que se justifique algum realce a traço mais forte, não fazendo tentativas de usar o sombreado para tridimensionar o objecto.

Nas decorações relevadas ou rebaixadas assim como aplicações de cor, deve-se proceder às técnicas propostas pelo desenho de materiais cerâmicos. A escolha e aplicação das vistas são geridas de modo idêntico ao desenho de cerâmica.

Dado que os vasos em vidro são muitas vezes assimétricos ou de plantas derivadas de forma geométricas variadas (quadradas, hexagonais, circulares, etc) será aconselhável desenhar planos diversos, geralmente uma vista inferior ou superior, de modo a esclarecer essas características.

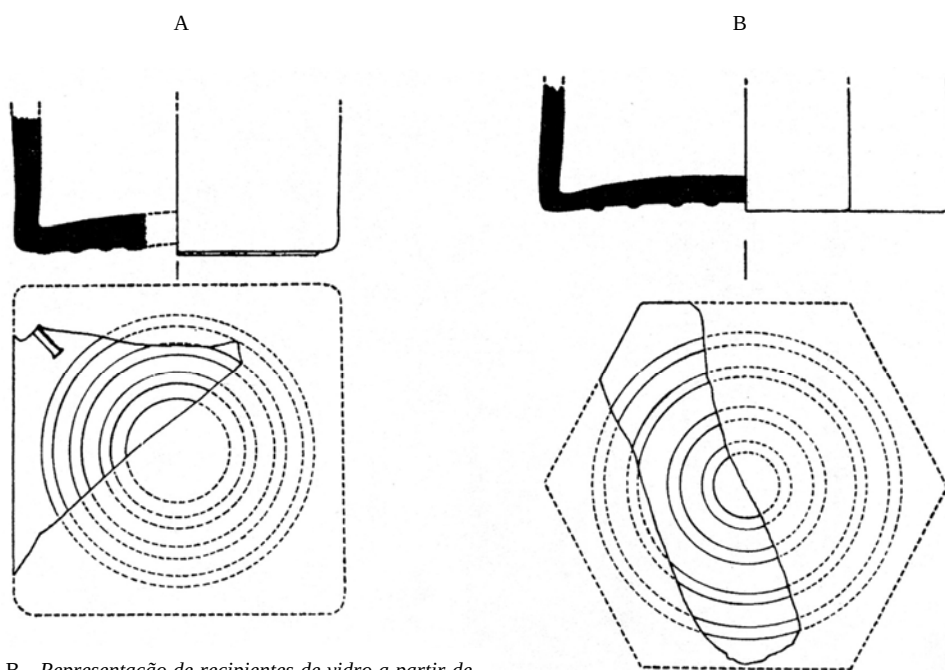


Fig. 79 A, B - Representação de recipientes de vidro a partir de fragmentos da base; Adkins 1989; A – Base quadrada; B - Base hexagonal

O mesmo se aplica a outro tipo de características peculiares do objecto passíveis de melhor explicação com vistas laterais.

No caso do desenho de vidros de janela estes devem ser desenhados anteriormente ao processo de conservação, podendo ser usado o decalque com películas transparentes sobre caixa de luz. As cores podem ser mostradas com a ajuda de tramas ou gradações simbólicas mas nem sempre é viável¹⁰⁸.

¹⁰⁸ Adkins (1989, p. 177)

4.4. Os metais (madeira, osso, outros casos) _____

As normas seguintes dizem respeito à representação de objectos de metal osso e madeira, abrangendo ainda outros tipos de material

Nota:

Consideramos ser útil para a nossa exposição a organização feita por Madeira (2002), um pouco à semelhança do documento redigido por Feugère (1982) sobre a normalização do desenho de material não cerâmico em arqueologias (o metal, vidro¹⁰⁹, osso, madeira e terra cota). O desenho de material lítico é um caso de material não cerâmico abordado de forma individualizada: requer uma observação mais cuidada dada a minúcia e especificidade do trabalho em causa.

Adkins (1989) faz uma divisão e enunciação de estratégias individualizadas para o ferro, cobre, madeira, osso e pele, tendo em conta algumas referências ou indicações práticas muitas vezes associadas ao estado de conservação do objecto e ao manuseio do mesmo.

Posto isto, decidimos manter a primeira proposta, por achar que é mais sintética e ajustada aos nossos interesses, mas introduzindo um breve ponto relacionado com o desenho de peças cujo estado de conservação levanta problemas de representação.

4.4.1. Desenho e problemática geral do estado de conservação do achado

Os problemas do estado de conservação dos objectos variam conforme o seu tipo.

No caso dos metais levanta-se o problema da oxidação, incrustação e corrosão que em si constituem uma deformação do objecto original, em maior ou menor grau. No caso de materiais como a pele ou a madeira os maiores problemas são a perda de humidade após o processo de conservação, logo, da possível alteração da forma, dimensão ou aspecto, ainda que por vezes seja pequena.

Adkins (1989, p. 177, 179 e 180) adverte que os objectos devem ser desenhados antes do processo de conservação como medida de precaução (por vezes *in situ*, durante a escavação, como as madeiras de grande dimensão) principalmente no caso de objectos em madeira e pele, reservando-se a possibilidade de acrescentar ou rectificar dados quando o processo de conservação revela ou esclarece algo.

¹⁰⁹ Decidimos excluir o vidro deste ponto, tal como Madeira, uma vez o consideramos ter uma forte componente de recipientes, estando assim mais isolado, ainda que fortemente associado ao desenho de cerâmica.

O principal problema dos objectos em metal é o elevado nível de incrustação e corrosão a que normalmente estão sujeitos cujo aspecto é por vezes, quando encontrados, não mais do que um magma de óxido disforme. A utilização de Raio-X e um exame macroscópico conseguem muitas vezes dar uma boa indicação da ‘verdadeira forma’ do objecto. Adkins diz mesmo que todos os desenhos de material neste tipo de condições (particularmente o ferro) devem ser feitos com a ajuda do Raio-X e avança com quatro propostas de representação gráfica – quatro tipos de configuração dos elementos do desenho: 1 – Desenhar o objecto com corrosão e incrustação, utilizando o sombreado e as secções preenchidas a negro, embora na secção por vezes a espessura da crosta exterior possa não ser representada; (fig. 80)

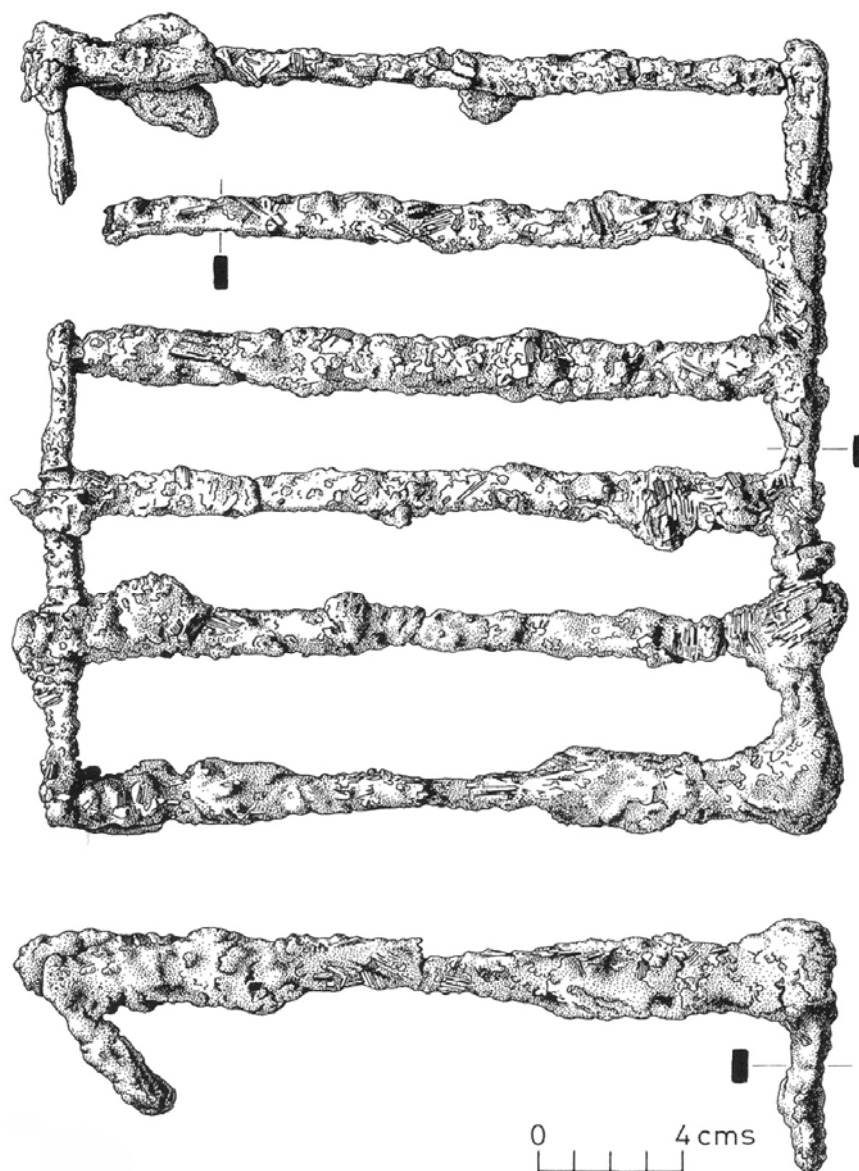


Fig. 80

2 – Desenhar a forma original do objecto sem representar as incrustações, com vistas não sombreadas e secções do objecto original; 3 - Desenhar a forma original do objecto sem incrustações, mas com vistas sombreadas (o sombreado é deduzido e não observado) com secções do objecto original; (fig. 81)

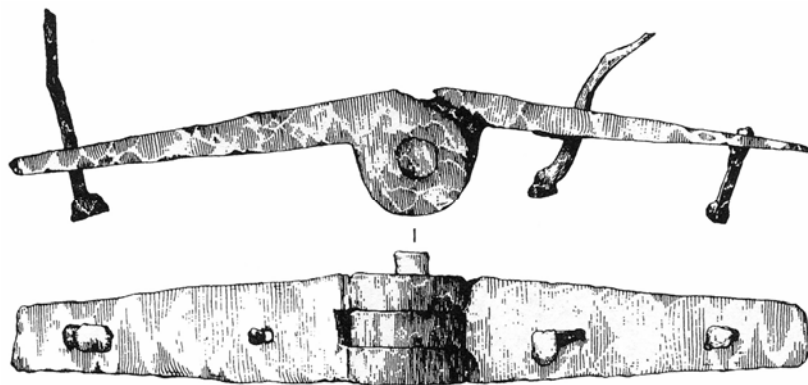


Fig. 81

4 - Desenhar com linhas de contorno o objecto com incrustação desenhando também a forma original no interior desse desenho (fig. 82). Refere ainda que este último método é o mais correcto mas que qualquer que seja a opção esta deve ser referida numa legenda para evitar suposições erradas.

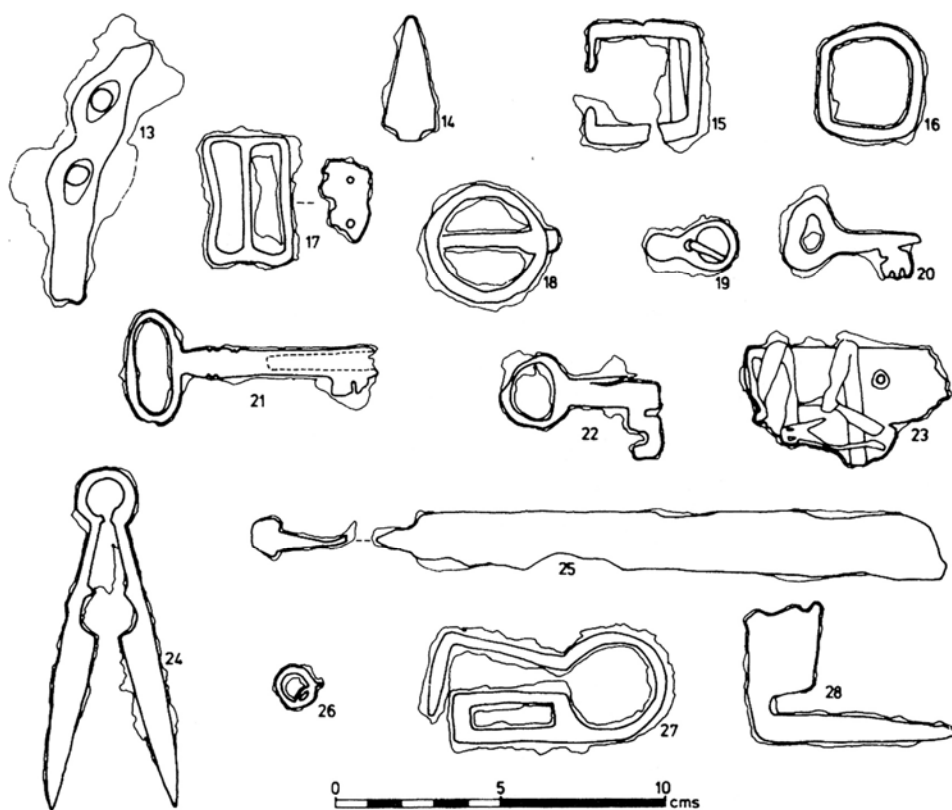


Fig. 82

Ocasionalmente alguns objectos de ferro são encontrados sem corrosão o que deve estar presente também na legenda de modo que os desenhos sejam correctamente interpretados.

Levanta-se uma questão: O desenhador deve desenhar o objecto no seu estado actual, ou não, e restituir a forma primitiva como o arqueólogo a conhece ou imagina? Feugère (1982, p.19) diz que é evidentemente inútil, ou quase, desenhar um magma de óxido disforme e que a qualquer estudo deve preceder uma limpeza cuidada. “ (...) et l’ideal serait que l’archéologue lui-même, bien formé aux techniques de laboratoire, nettoie l’object qu’il aura à dessiner et à étudier.” Mais à frente (p. 23 e 24) retoma esta questão considerando a sua pertinência pois situa-se no âmbito da interpretação dos achados e anota que os procedimentos arqueológicos por vezes alteram o objecto de estudo. Muitas vezes, o objecto depois de uma estadia em laboratório, aparece diante dos nossos olhos com as formas procuradas, livre das oxidações e concreções que mais o caracterizavam quando foi encontrado. Compete pois ao arqueólogo considerar a importância da informação e decidir o que deve figurar no desenho.

Feugère sugere, para os casos mais problemáticos, uma estratégia idêntica à 4ª proposta de Adkins com a diferença de que o contorno da forma original deve ser representada a traço interrompido. Dá ainda algumas indicações no que diz respeito aos objectos deformados onde estabelece que estes devem ser representados no estado actual a par com uma restituição.

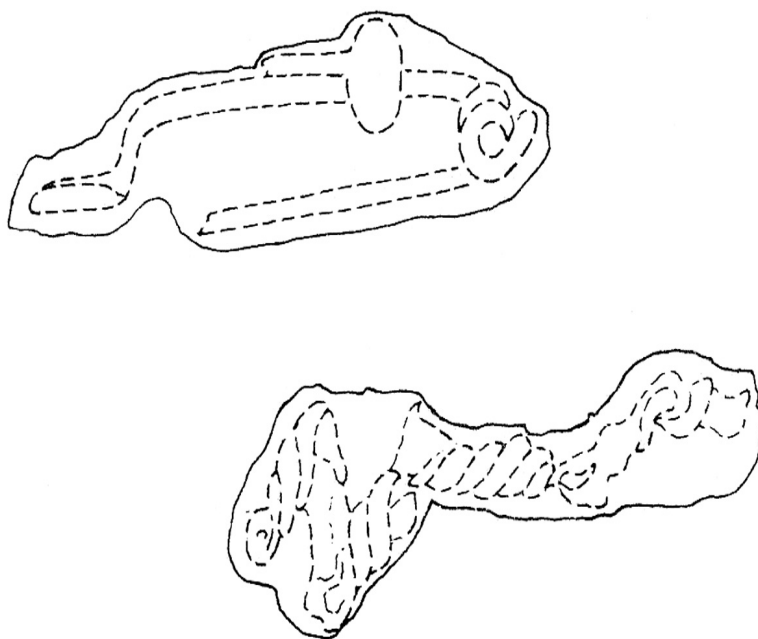


Fig. 83

4.4.2. Princípios gerais

“A finalidade é dar ao observador uma imagem tão completa quanto possível do objecto (...)” (Madeira, 2002, p. 37)

O desenho arqueológico parte do princípio inquestionável que a projecção ortogonal é a que melhor se adequa à representação gráfica de um objecto tridimensional numa superfície bidimensional, porque possibilita a anotação métrica de forma invariável em várias vistas. Permite deste modo uma representação completa e comparável do objecto e das suas particularidades, embora na maioria dos casos a vista principal auxiliada de uma secção se revele suficiente para documentar. Não obstante, como já vimos nos exemplos dos materiais precedentes, alguns objectos necessitam do esclarecimento de características morfológicas singulares ou particularidades decorativas, pelo que a representação de algumas vistas complementares é absolutamente necessária; assim como eventuais destaques de pormenores, ampliados se necessário.

A escolha da vista de frente é aquela que permite, na maior parte dos casos, “uma visualização mais correcta correspondente ao conceito do objecto.” (Ibidem, p. 39)

O desenho arqueológico de materiais normalmente exclui as representações em perspectiva, mas podem usar-se de forma adequada, em alguns casos particulares e como complemento para a compreensão da funcionalidade do objecto, a perspectiva cavaleira ou axonometrias (isométrica, dimétrica, trimétrica); (fig. 84) a perspectiva linear não deve ser usada.

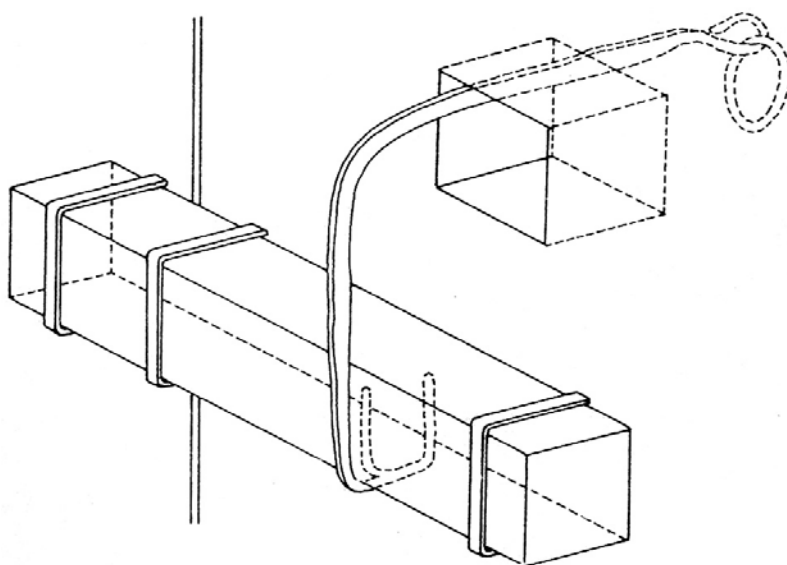
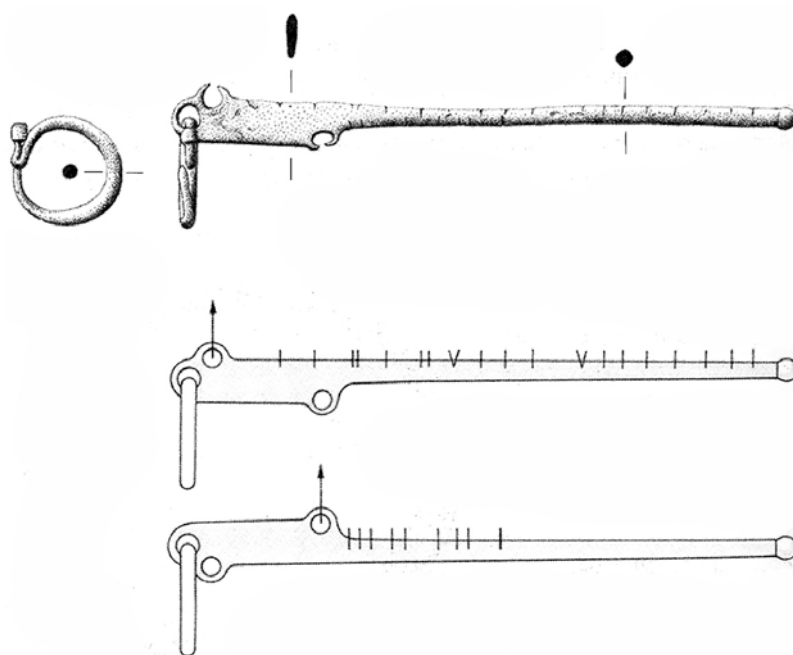


Fig. 84

Podem também usar-se esquemas auxiliares de forma gráfica distinta e original de modo a esclarecer determinados aspectos nomeadamente interpretativos ou orientadores da leitura do objecto em causa. (fig. 85)

Fig. 85



As estratégias e convenções estão estabelecidas para os diferentes tipos de objectos encontrados, em todo o caso podem existir objectos cuja categorização constitui uma soma de tipos ou uma dúvida. De qualquer modo o desenho deve procurar respeitar as regras já estabelecidas para o desenho de diferentes materiais evitando introduzir novos elementos.

4.4.3. Orientação

Existem convenções no que diz respeito à orientação gráfica dos diferentes tipos de objectos. O critério que determina o seu posicionamento é regra geral a sua funcionalidade; por exemplo, uma faca deve ser desenhada na horizontal e uma ponta de lança na vertical, mas o caso das armas, um punhal ou uma espada, devem ser representados na vertical. Nem sempre será fácil determinar em que posição se deve representar um objecto.

Madeira (2002, p. 40) refere muito sumariamente a funcionalidade do objecto como critério para o seu posicionamento gráfico, contudo Feugère (1982, p. 18) diz que a

questão da orientação é algo que poderia ser fruto de uma longa discussão devido a opiniões divergentes a respeito do uso dos objectos. Falta chegar a um acordo estratégico pois sem uma norma comum a todos os investigadores qualquer comparação entre publicações será impossível: “ (...) la lance, verticale, et la pointe en haut au repôts, se trouve oblique lors qu’on la projette, et elle peut se ficher au sol la point em bas... Dans les cas complexes on choisira donc la position plus usuelle ;” (Feugère, 1982, p. 18) Assim sendo, uma lança será representada apontando para cima pois é essa a sua posição mais usual e uma espada será representada com a ponta da lâmina para baixo como quando está dentro da bainha.

A orientação dos objectos mais recorrentes pode ser fornecida, os restantes poderão ser pensados por analogia.

4.4.4. Desenho de objectos

O desenho é uma anotação gráfica sobre uma superfície bidimensional, como tal, o desenhador deve socorrer-se de vários expedientes gráficos para explicar o volume e as particularidades do objecto: sejam as secções, o sombreado ou, muito raramente, as vistas em ‘perspectiva’.¹¹⁰

No caso dos metais o sombreado a pontilhado ou a traço é um elemento bastante revelador. Como já referimos no capítulo sobre os elementos e componentes gráficos do desenho, o sombreado pode ser feito a traço regular, normalmente horizontal, vertical ou perpendicular aos eixos do objecto, mas como refere Adkins o pontilhado é considerado pela maioria dos autores mais eficaz no tratamento de objectos de textura irregular. Outros autores dizem ainda que o pontilhado é eficaz em todas as situações. Às superfícies mais rugosas corresponde um pontilhado irregular de densidade e espessura dispersa e às superfícies mais lisas corresponde uma distribuição de pontos mais homogénea, regular e espaçada.

Contudo fica uma advertência feita por Madeira (2002, p. 43) que um modo de expressão demasiado realista pode obscurecer a apreensão global do objecto.

No nosso entendimento esta advertência pode indicar uma ligeira contradição. Madeira (2002, p. 40) diz:

¹¹⁰ A designação é de Madeira (2002) Entenda-se as representações em perspectiva cavaleira, axonometria, e perspectivas explodidas, de casos excepcionais explicativos da funcionalidade. A perspectiva linear só em casos raros e incontornáveis de uma melhor explicação.

“ Dado que a fonte de incidência da luz, por conveniência, é sempre originária do ângulo superior esquerdo, a 45° em relação ao plano horizontal, o objecto deve ser sempre contornado por um traço uniforme e continuo na zona de sombra e pontilhado na zona iluminada ou de maior exposição aos feixes luminosos.”

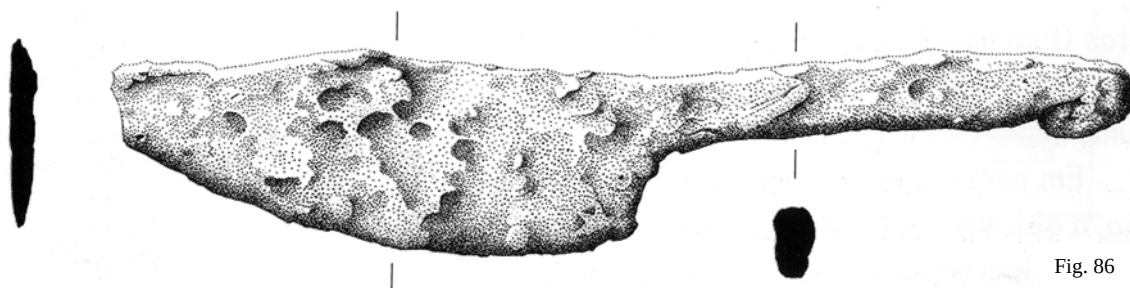


Fig. 86

Ao que parece esta regra permite ao desenho um pequeno apontamento impressionista uma vez que subverte a posição de Feugère (1982), Adkins (1989) e Driessche (1975) nos quais a forma geral do objecto deve ser contornada por uma linha contínua fechada, clara e concisa, de percepção imediata. Mas pode haver uma explicação lógica para este desacordo que é o facto da proposta de Madeira ter sido elaborada em 2002 e a de Feugère em 1982, Adkins em 1989, Driessche em 1975, ou seja, a versão que Madeira apresenta das convenções é pelo menos dezoito anos mais nova ou actualizada que as outras três propostas. Podemos somar a isto o facto de a proposta de Madeira se dirigir melhor a um tipo de desenho mais elaborado, estabelecido para publicação. Uma vez que na bibliografia do manual redigido por Madeira constam os documentos referidos, será fiável aceitar a sua proposta para a representação do contorno em desenhos cujo sombreado é feito a pontilhado. No caso de desenhos só de contorno ou de sombreado a traço deve ser feito a linha continua fechada.

No que diz respeito às secções adverte-se para não subestimar a sua importância pois são em grande parte responsáveis pela economia de vistas e elucidativas de detalhes construtivos (fig. 87 e 88). Podem ser feitas secções transversais, longitudinais ou parciais (fig. 85), seguindo as regras de representação das mesmas.

No caso de objectos incompletos será importante a restituição da forma: o uso do traço interrompido indica uma reconstituição possível e hipotética que favorece uma apreensão facilitada da mesma.

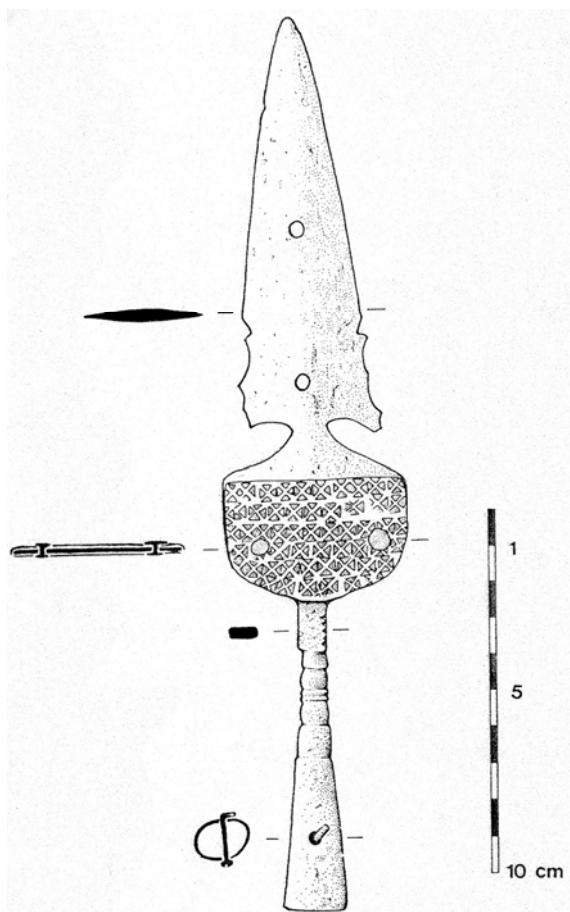


Fig. 87

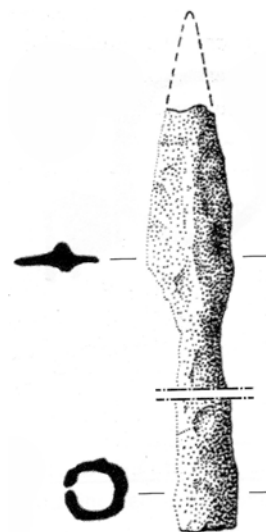


Fig. 88

Poderá também ocorrer eventualmente uma interrupção deliberada da forma por não se considerar útil reproduzir o objecto na totalidade, dada a repetitividade a forma pode ser retomada caso seja necessário; a interrupção e a retoma devem ser devidamente assinaladas a traço- ponto de direcção perpendicular ao eixo do objecto (fig. 88).

4.4.5. Desenho da decoração

A decoração é um elemento revelador e caracterizador de particularidades do objecto por isso elementos como as fracturas ou o sombreado podem ser interrompidos caso perturbem o seu entendimento. É necessário que a leitura seja clara portanto há que ter atenção à espessura do traço e do ponto nos casos em que o desenho for sujeito a redução.

A *decoração incisa* é geralmente desenhada a traço continuo único, tal como na cerâmica. Este tipo de tratamento implica um bom estado de conservação da decoração.

Em certos casos limite pode-se recorrer a uma sucessão de pontos para traduzir uma perda de nitidez, eventualmente correspondendo a uma incerteza da incisão.



Fig. 89 – Representação de decoração incisa a traço, anulando o sombreado e recorrendo ao pontilhado para sugerir a indefinição de algumas linhas

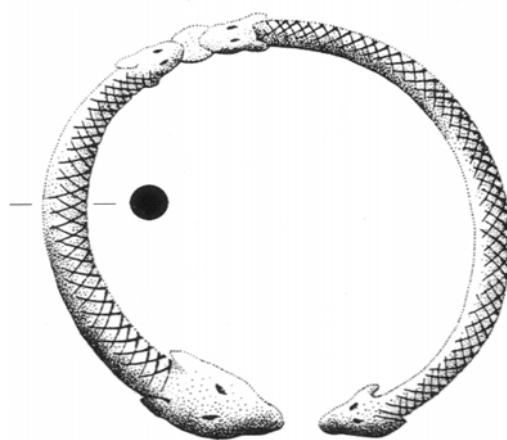


Fig. 90 – Representação de decoração incisa simultaneamente com sombreado

Na *decoração estampada* as zonas rebaixadas são preenchidas a negro. Contudo podem distinguir-se, principalmente em zonas mais extensas, sendo preenchidas a pontilhado denso, possivelmente contornadas a linha contínua (fig. 87).

Na *decoração incrustada* é necessário fazer distinguir o suporte do embutido usando para isso estratégias diferentes que se julguem adequadas como por exemplo o uso de negro total ou pontilhado denso.

Na decoração plástica é necessário indicar as mudanças progressivas da forma. O pontilhado é o modo mais eficaz de traduzir este tipo de decoração, pela descrição dos diferentes valores de luz e sombra, como resultado de uma observação cuidada que permitirá estabelecer contornos suaves ou rígidos, mudanças de rumo súbitas ou graduais dos alinhamentos geométricos. O critério de distribuição dos pontos de modo a

produzir mancha tem aqui que ser bem considerado e controlado, para que seja claro e não obscureça o entendimento da forma.

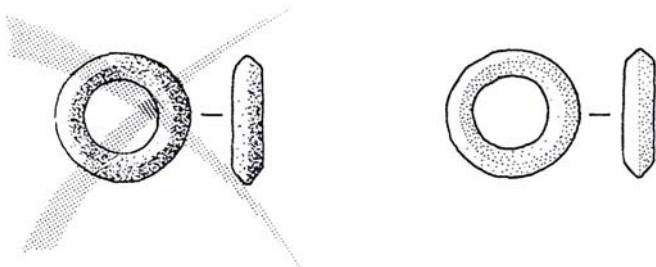


Fig. 91 A, B – Sombreado incorrecto e sombreado correcto

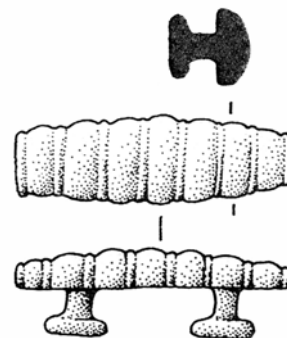


Fig. 92 – Decoração plástica bem desenhada, segundo Feugère (1982)

No caso da representação de cores o procedimento a seguir remete para os elementos gráficos codificados já referidos.

4.5. Desenho de material lítico

Abordar o desenho no enquadramento da ciência pré-histórica é utilizar tudo aquilo que a arte do desenho coloca à disposição do pré-historiador para o servir na sua investigação, na análise e finalmente na síntese¹¹¹.

Desenhar será fixar a relação entre o pré-historiador e o utensílio. O resultado é uma imagem que apresenta a sua interpretação.

“Une pièce préhistorique est un moment du passé, elle est tout à la fois mémoire, intelligence et sensibilité. Elle existe en tant que form et come telle obéit à des techniques qui se définissent comme « matière et comme mouvement », elle incarne la courbe d’une activité». (Dauvois, 1976, p.13)

O desenho será a última transcrição da soma dos gestos do trabalhador pré-histórico, a condensação das suas possibilidades conceptuais: o momento tecnológico, que representa uma série industrial. A observação do objecto deve orientar-se no entendimento que o arqueólogo faz da sua morfologia e das especificidades materiais, técnicas e características tipológicas que o individualizam.

É necessário ter o conhecimento prévio da conduta dos gestos técnicos, dos métodos de talhe, lasque, retoque, e dos fenómenos físicos inerentes ao comportamento da matéria, como o desenvolvimento de fracturas, de modo a reduzir a possibilidade de uma interpretação errada.¹¹²

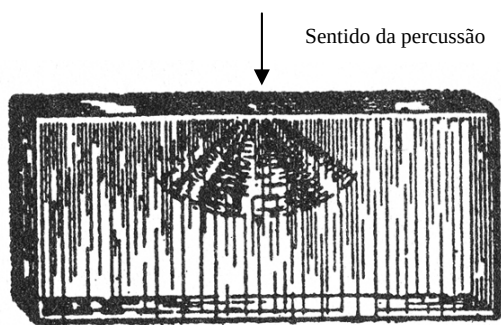
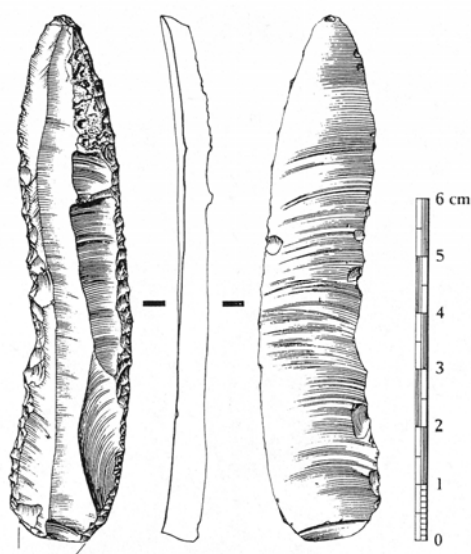


Fig. 93 – Cone de percussão formado num bloco de sílex

Fig. 94 – Utensílio de sílex evidenciando marcas de ondas produzidas pela percussão



¹¹¹ Dauvois (1976, p. 9)

¹¹² A este respeito ver Dauvois (1976)

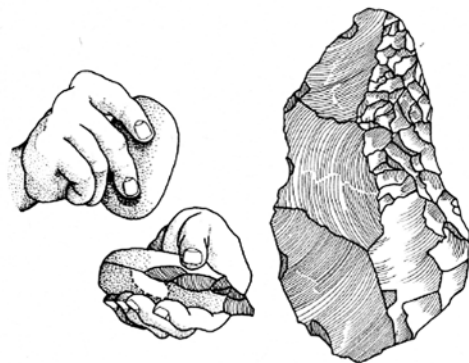


Fig. 95 – Técnica de percussão simples;

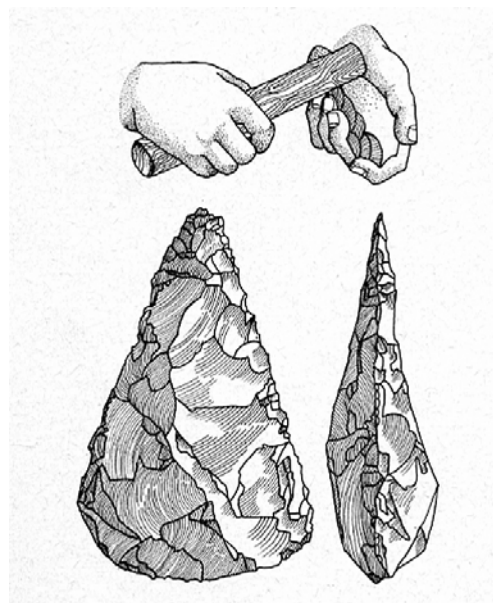


Fig. 96– Técnica de lasque (retoque) para pontas mais aguçadas)

O desenhador deve inclusive saber distinguir a diferença entre uma acção de fabrico e um dano posterior causado por acidente.¹¹³

O desenho de material lítico é na sua essência a análise das superfícies e particularmente dos estados de superfície.

Dada a especificidade deste tipo de material a observação e transporte dos dados requer conhecimento aprofundado (mais do que aquele que aqui expomos), grande minúcia e rigor. “ Le dessin du silex devient une véritable spécialité et doit être extrêmement rigoureux pour avoir une utilité réelle (...)” (Driessche, 1975, p. 42) Pela sua precisão e pela sua fidelidade, o desenho valoriza o objecto e possui um valor específico: é medida do espaço que encarna.¹¹⁴

4. 5.1. Eixos e orientação

Existem três conceitos de eixos que definem a orientação deste tipo de material:

1- Eixo de talhe – corresponde à direcção geral a partir da qual se desenvolveu uma frente de fractura determinada por um choque ou pressão. Este eixo é perpendicular à face do bolbo ou talão onde se deu o impacto que desprende a lasca do bloco principal.

¹¹³ Martingell (2006)

¹¹⁴ Dauvois (1976, p. 14)

2- Eixo morfológico – linha imaginária perpendicular, orientada no sentido do comprimento da peça, dividindo-a em duas grandes partes idênticas. O eixo morfológico pode ser coincidente, paralelo ou não com o eixo de talhe

3- Eixo transversal – será aquele que é perpendicular ao eixo morfológico passando pela parte mais larga da peça.

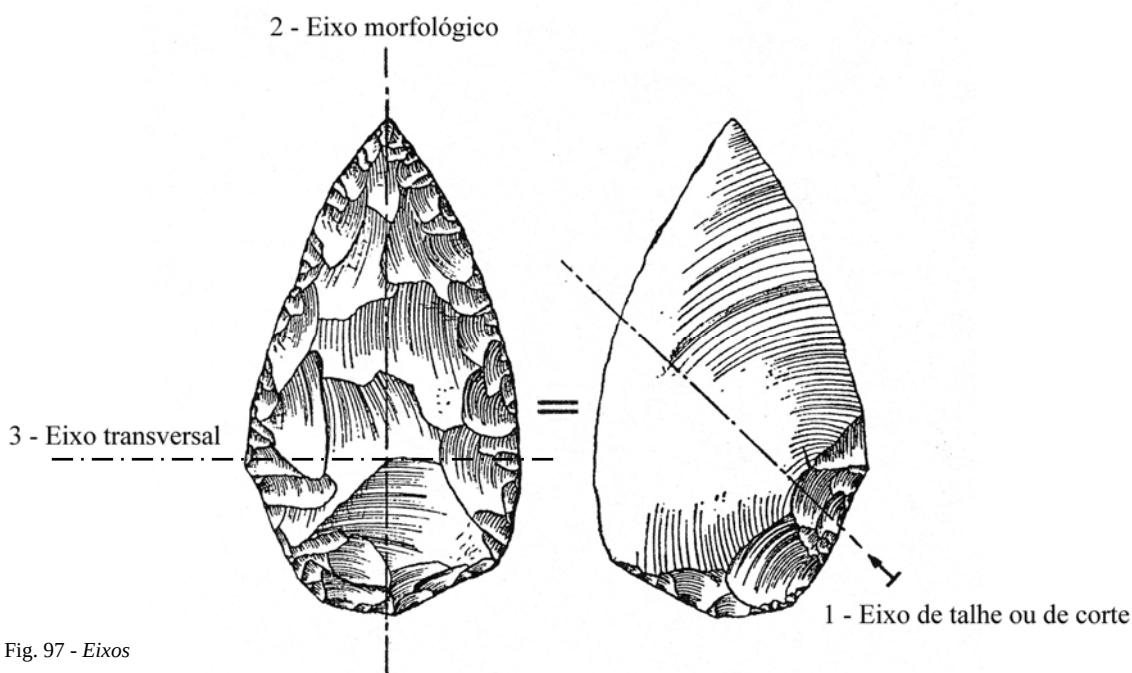


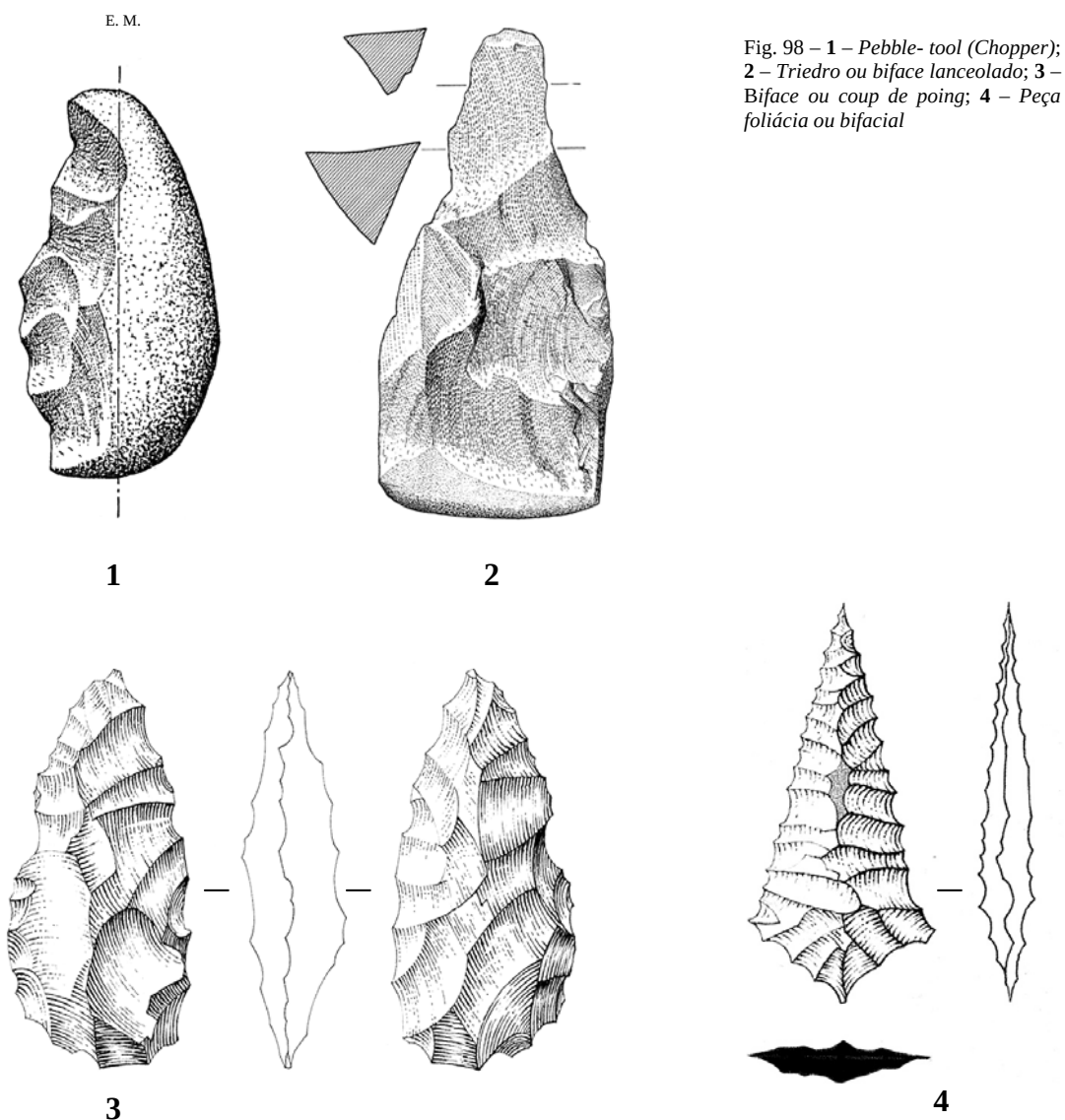
Fig. 97 - Eixos

Orientar uma peça é determinar a posição do seu eixo morfológico e do seu eixo de talhe em relação a uma linha horizontal paralela à parte inferior da folha. É de igual modo definir a posição das extremidades da peça em relação a essa mesma linha.

Em qualquer peça podem ser caracterizadas três partes essenciais: 1- A base, a partir da qual a peça se desenvolve; 2- A zona central ou mediana; 3 – A extremidade ou parte superior. Na generalidade dos casos a parte “activa” ou funcional do objecto corresponde à parte superior.

“ Assim, as lascas, lâminas ou lamelas, apresentam-se sempre com o talão ou bolbo virado para baixo. O pebble-tool tem apenas uma extremidade talhada, unifacial ou bifacial, sendo esta que se coloca ao alto. Para estes utensílios considera-se apenas um único eixo, o eixo morfológico, sendo assim orientados mesmo se o talhe é lateral (fig. 98 – 1). O triedro ou biface lanceolado é sempre orientado com a parte triédrica pontiaguda virada para cima (fig. 98 – 2). O biface ou coup de poing é sempre orientado com a parte mais estreita para cima e a parte globulosa para baixo (fig. 98 – 3). (...) As peças foliáceas bifaciais, bem como as

pontas de flecha neolíticas, têm entre si a características comum de apresentarem uma extremidade mais pontiaguda, sendo esta posicionada sempre ao alto e apresentando-se a base ou pedúnculo virada para baixo (fig. 98 – 4). É igualmente o eixo morfológico que as posiciona.” (Madeira, 2002, p. 51)¹¹⁵



Existem outros utensílios cuja orientação é determinada pela especialização das extremidades (raspador, faca, buril, furador). Nestes casos é normalmente o eixo de talhe que determina a orientação da peça (fig. 99). Certos fragmentos, propriamente denominados por *micrólitos ou geométricos* (fig. 100), são representados conforme a

¹¹⁵ O sublinhado foi inserido pelo autor desta dissertação de modo a explicitar os tipos de objectos e o eixo que determina a sua orientação.

sua posição na lâmina ou lamela de origem sendo a truncatura mais longa posicionada para cima. É de igual modo o eixo de talhe que determina o posicionamento dos *núcleos* (fig. 101).

As peças designadas por punhal devem apresentar-se com a ponta ao alto; no caso de ter duas lâminas ficará a mais curta para baixo. Nos machados o gume é determinante na orientação, ficando virado para baixo dado que para alguns autores consideram a forma aproximada dos machados metálicos proto-históricos.

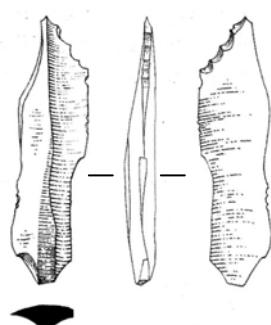


Fig. 99

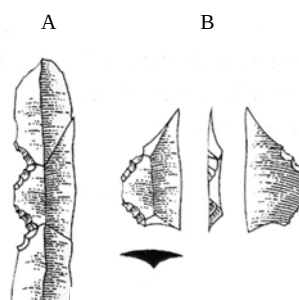


Fig. 100 – A – Lâmina de origem; B – Três vistas de um micrólito correctamente posicionado

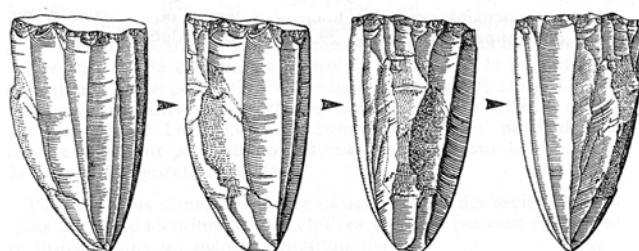
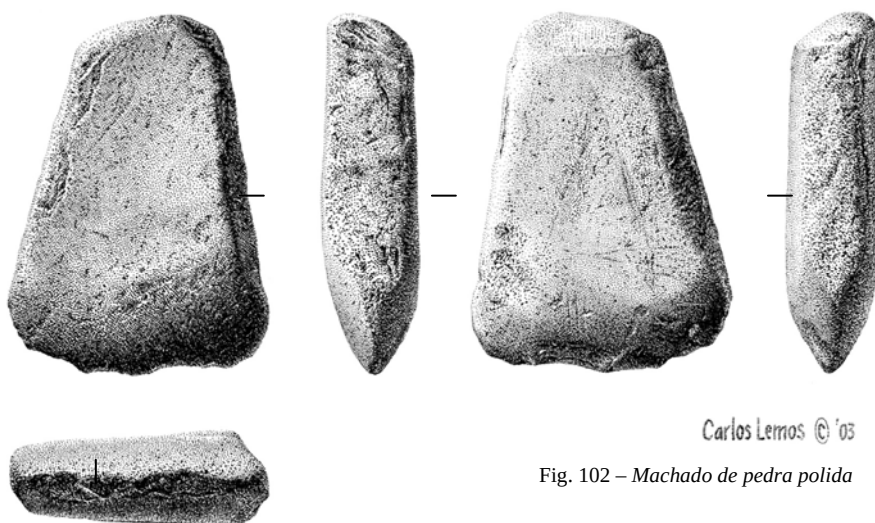
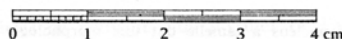


Fig. 101 – Rotação de Núcleos



Carlos Lemos © '03

Fig. 102 – Machado de pedra polida

4.5.2. Simbologia

O desenhador pode socorrer-se de vários expedientes gráficos que lhe permitem comunicar informações tanto no que diz respeito a características do material como no que diz respeito a acções técnicas do trabalho que conduziu ao fabrico da peça.

Existem dois grandes tipos de sinais/ símbolos gráficos no desenho de material lítico: os que são colocados no desenho do objecto propriamente dito, e os que são colocados fora desse desenho.

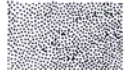
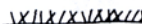
Sinais usados dentro do desenho do objecto	Símbolos colocados fora do desenho o objecto
 1 Flake scar on flint or smooth stone	 7 Position of bulb of percussion
 2 Flake scar on coarser stone	 8 Position of bulbar end, when bulb of percussion is absent
 3 Surface left behind by thermal fracturing	 9 Burin facet
 4 Cortex (irregular stipple)	 10 Extend of striking platform
 5 Position of cortex on a section or profile	 11 Plain striking platform
 6 Gloss (fine light regular stipple)	 12 Faceted striking platform
	 13 Bracket used to emphasise (ex. edge damage)
	 14 Serration (to emphasise serrated edge)
	 15 Edge gloss
	 16 Edge smoothing

Fig.103 – Várias convenções e símbolos usados nos desenhos de material lítico (Adkins, 1989, p. 188)

Como podemos ver existem maneiras codificadas de descrever diferentes características do objecto.

Os sinais (linhas e pontos), usados no desenho do objecto propriamente dito, serão aplicados atendendo à especificidade da textura de cada material pelo que a utilização da linha nítida só deve corresponder às nervuras de materiais de grão muito fino (sílex, calcedónia; (fig. 103 - 1). Nas outras rochas a utilização do traço contínuo só se fará na delimitação do contorno exterior. O traço contínuo (fig. 103 -1) ou interrompido (fig. 103 – 2) em linhas paralelas ou concêntricas, é utilizado no espaço que manifesta trabalho humano. O pontilhado (fig.103 – 4 e 6) caracteriza as partes não trabalhadas.

No que diz respeito aos símbolos exteriores ao desenho, Dauvois (1976) expõe um grande número no alcance de uma série de detalhes, mas a maior parte dos desenhadores usa um conjunto bem mais reduzido. Madeira (2002) fornece quatro símbolos essenciais:

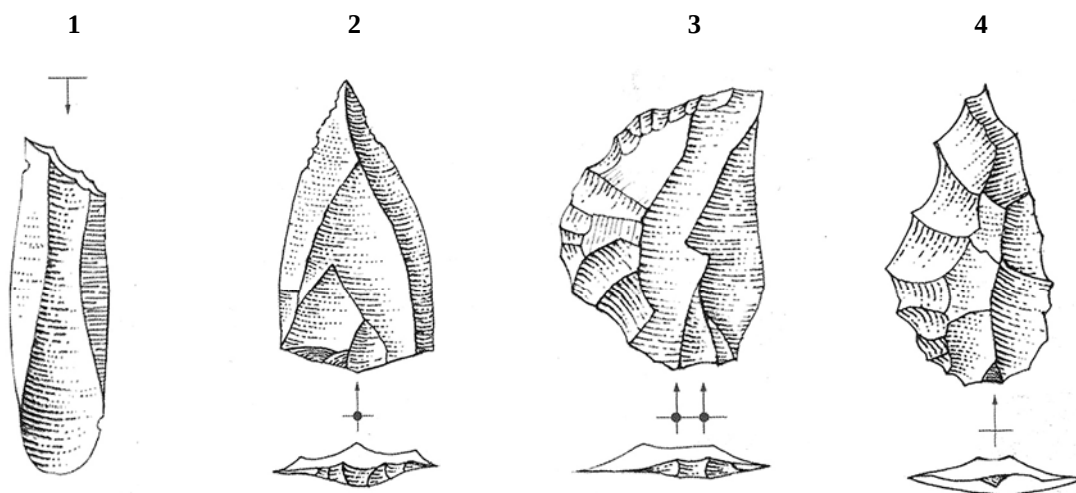


Fig. 104 – 1; 2; 3; 4; *Simbologia*

1 - A seta indica o sentido percutor, a direcção do talhe ou de corte; traço horizontal designa sempre o talão, ausente ou não. 2 - O 'ponto' designa o ponto de impacto ou pressão. 3 - Será duplo na existência de duplo bolbo. 4 - Mostra o símbolo usado quando o ponto de impacto não é visível. (Madeira, 2002)

4.5.3. Desenho de objectos

Os princípios de representação e disposição de objectos líticos seguem na generalidade os métodos e estratégias para o desenho de metais.

O objecto lítico é geralmente representado por uma vista frontal, um perfil (ou alçado lateral) e uma vista posterior. O perfil e algumas vistas podem por vezes utilizar só a linha de contorno. Na vista lateral é importante definir com precisão a linha do gume.

As secções devem ser apresentadas com maior frequência, efectuadas recorrentemente na zona de maior largura, ou seja, na zona do eixo transversal.

De qualquer modo devem realizar-se tantos planos quanto precisos para uma leitura clara e precisa do objecto, usando se necessário ampliações de pormenores e a simbologia específica deste tipo de desenho.

O processo de observação e registo deve ser absolutamente rigoroso seguindo as indicações expostas no ponto 3.2. (Observação e registo: noções de medida e técnicas práticas).

A anotação começa com o enquadramento geométrico do objecto (a delimitação da altura e largura máximas) seguindo-se respectivamente a delimitação periférica precisa, o traçado das nervuras e arestas principais, os desbastes e retoques, os acabamentos.

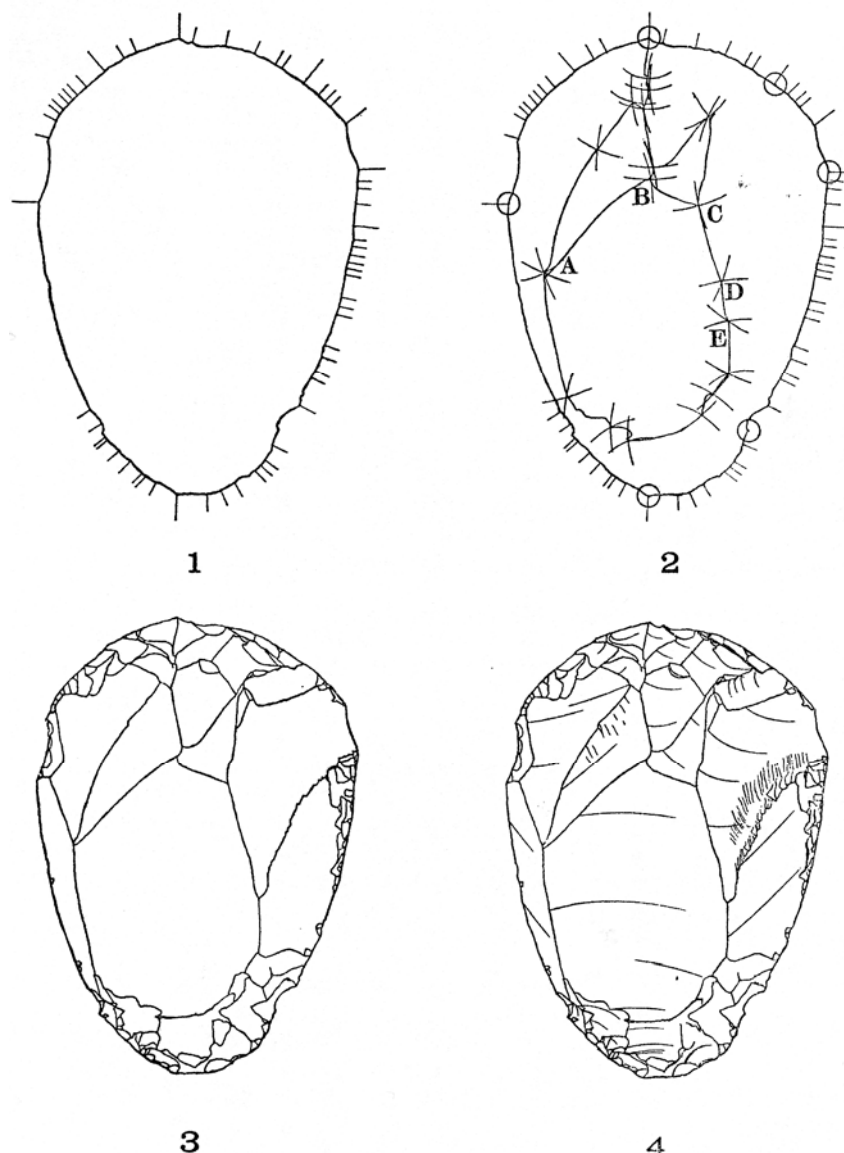


Fig. 105 – 1, 2, 3, 4 – Fases do desenho de instrumentos líticos

O desenho final a tinta será uma realização avaliada de todo um método de anotação preliminar a lápis, que teve como instrumento auxiliar, mas primordial, de medida, o compasso. O trabalho preparatório a lápis tem um papel absolutamente decisivo:

“ Anotar linhas, definir planos, salientar mudanças de rumo, orientar curvaturas, côncavas ou convexas, traçar todas as variantes, auxiliares ou não, que embora não representadas posteriormente, nos orientarão na produção do objecto final.” (Madeira, 2002, p. 56)

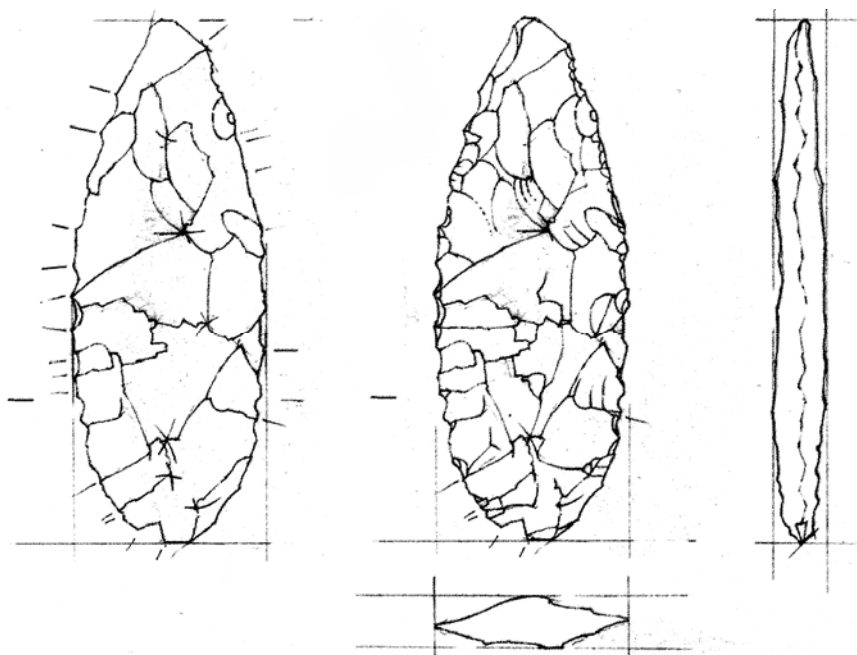


Fig. 106

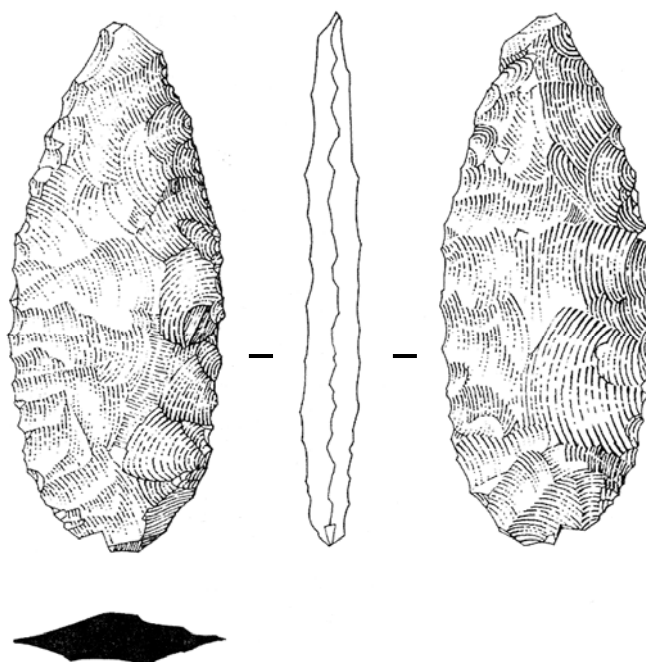


Fig. 107

O desenho deve então atender à especificidade e textura de cada material e ao seu estado. A frequência do traço, espessura e comprimento, estão dependentes da determinação anterior mas também dos aspectos relativos à incidência da luz na superfície (origem a 45° em cima e à esquerda). A curvatura das linhas reproduz a curvatura das ondulações, das linhas de fractura, dos retoques, característicos dos instrumentos líticos. A espessura e afastamento dos traços assinalam a profundidade das ondulações e a regularidade ou irregularidade do talhe.

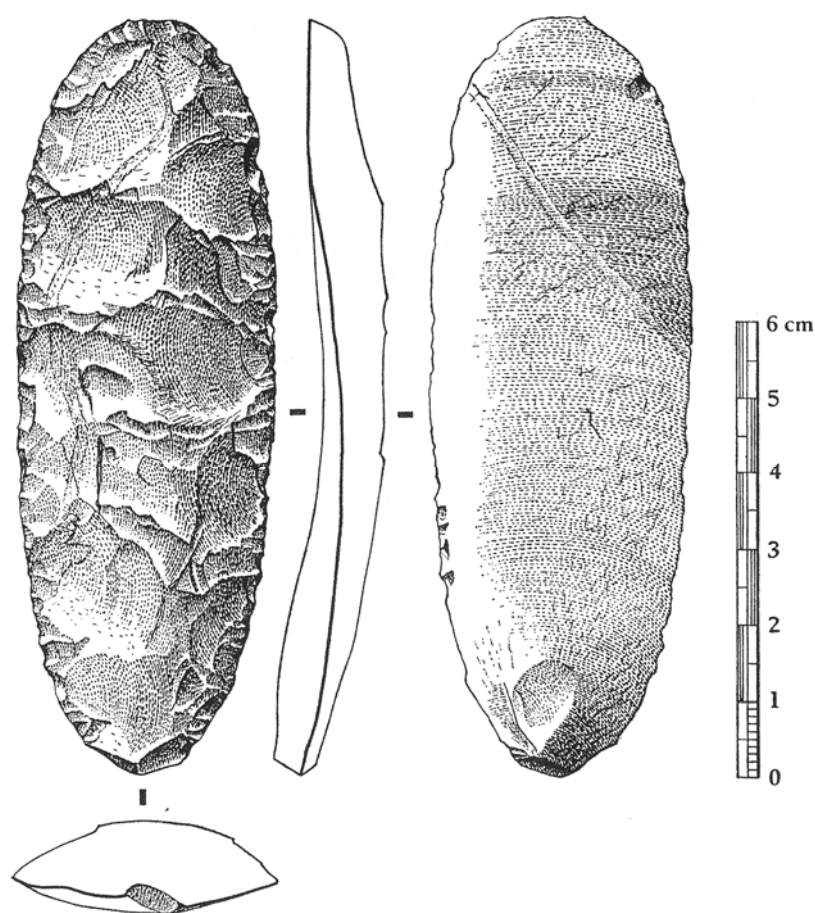


Fig. 108

Gossolorum, Ténéré (Niger). Récolte sergent Wahl, 1940. Néolithique. Grattoir en bout de lame dont la face supérieure est entièrement retouchée au percuteur tendre, bords finement régularisés. Quartzite brun rouge foncé (J 21 code expolaire = S YR 3/2 code Munsell). Le grain assez fin de ce quartzite est rendu par l'emploi du trait pointillé larmé. Le contour des retouches n'est pas figuré, il est suggéré par les départs alignés des hachures. Ainsi l'aspect assez « flou » de ces nervures par comparaison avec celles du silex, est-il conservé. Dans le cas de la publication d'une série de ces pièces, il n'eut pas été nécessaire de toujours figurer la face inférieure, elle ne l'est ici que pour souligner le caractère spécifique de ces grattoirs du Gossolorum à la délicate esthétique : bonne symétrie de la forme obtenue par retouche totale couvrante réservée exclusivement à la face supérieure.

5. Alguns traços pertinentes do desenho arqueológico

5.1. Configuração, forma e conceito

Se bem que a configuração está associada à aparência externa das coisas e é encarada como resultado da forma, é a partir dela que nos relacionamos com os conteúdos.

“ (...) a configuração serve, antes de tudo, para nos informar da natureza das coisas através da sua aparência externa. (...) Todas as vezes que percebemos a configuração, consciente ou inconsciente mente, nós a tomamos para representar algo, e desse modo ser a forma de um conteúdo. (...)” (Arnheim, 1994, p. 89)

Certamente que ao representar, mesmo de forma simples e livre, o contorno aparente de uma cadeira qualquer, estamos também a notificar sobre a forma de todas as cadeiras – o seu conceito. Definimos pois deste modo os elementos de um conteúdo indentitário de *forma de cadeira*. Mas só podemos aceitar que esse desenho representa este conteúdo enquanto se trata de uma configuração completa do objecto. Vejamos que aquilo a que chamamos de forma de um pé não representa a *forma* do corpo humano; quando muito uma pegada indica a sua presença. O pé é um elemento da configuração, entre vários, da forma do corpo humano. Se um homem perder um pé, ou dois, não deixa de ter um corpo humano, todavia, incompleto, caminha mal ou não caminha: perde a qualidade de ser idêntico e afasta-se do seu conceito ou generalização. Isto quer dizer que só o entendimento da *forma* completa de um artefacto nos permite aceder à funcionalidade e identidade do mesmo, o que explica por exemplo a constante tentativa de inserir fragmentos no seu contexto morfológico. Isto significa também que caso o objecto não se encontre completo e não existam indícios que permitam o inseri-lo numa tipologia, não podemos proceder a uma generalização, sob o risco de estarmos a especular conceitos. Isto explica algum rigor de atitude no facto de muitos desenhos serem interrompidos; ou quando continuados, o sinal gráfico – *traço interrompido* – significar uma proposta, e apenas isso.

A forma faz parte de uma condição funcional das coisas mas não é um mero conteúdo ou estrutura material. Ela determina o objecto tal como ele existe num todo, é aquilo que organiza a matéria. “ A matéria impõe a sua própria forma à FORMA”¹¹⁶. Ela é “ a figura interna captável só pela mente”¹¹⁷, mas apesar de se constituir como *figura*, palavra relacionada com *aparência*, é contígua de uma abstractização da realidade. Por outro lado a forma encerra-se num corpo, cujos limites podem ser medidos.

Ela não é um conceito, contudo pode encerrar conceitos que determinam tipos de organização, e ser comunicada enquanto tal; por exemplo: forma cilíndrica de um vasilhame ou forma fechada ou envasada; ou ainda conceitos de outra ordem, por exemplo, num projecto de arquitectura estar implícito o conceito de retraimento.

Nas áreas em que o desenho visa a construção privilegia-se a representação da forma, mediante estruturas, organizações, quantitativas e qualitativas da matéria, de acordo com a condição funcional dos objectos, configurando de igual modo processos de os produzir e montar. Encerram assim uma abstracção que permite enquadrar a ideia da forma. A aparência do objecto será então nestas áreas um resultado imaginado e previsto mas nem sempre representado em desenho, exceptuando casos em que se pretende atribuir um sentido estético, necessitando para tal de simular o impacto visual ou criar uma ilusão da sua presença. À parte destes casos a representação de uma ilusão visual prende-se com um esclarecimento que se faz às pessoas que não sabem ‘ler’ os desenhos técnicos e não têm portanto a capacidade ou a facilidade em transformar um registo codificado numa representação mental. Este será o papel fundamental do que se entende no senso comum por ilustração.

Como temos visto ao longo deste estudo, também no desenho arqueológico, embora por motivos diferentes, valoriza-se o entendimento da forma, *a sua análise*, sendo que isso pressupõe analisar os conceitos que levaram a determinada organização. Então, na representação da forma vão-se também veicular os conceitos que presidiram à elaboração do objecto. Fornecem-se assim, essencialmente através de uma visualização abstratizada e de elementos auxiliares, informação específica que nos permite pensar conceitos e ideias difundidos numa cultura.

¹¹⁶ Focillon (citado por Vieira, 1994, p. 42)

¹¹⁷ Platão (citado por Vieira, 1994, p. 42)

5.2. Oposição entre aparência e ideia

Em qualquer tipo de desenho a valorização da *aparência* ou da *ideia* pressupõem modos distintos de *ver*, e, como tal, de representar.

Aparência tem o sentido de exterioridade. Entende-se enquanto *aparição*, no sentido de manifestação visível dos objectos materiais, que se estabelece como representação óptica. Já a *ideia* tem um sentido de interioridade – aquilo que se formula na mente. Entende-se que ideia do objecto é algo com uma imagem (é o sentido primário de *ideia* «do grego *idéa* – imagem») formada como representação intelectual.

Na crença popular há uma coincidência entre *realidade* e *aparência*. Mas para Platão a aparência das coisas é enganadora de uma realidade mais autêntica; assim, representar a aparência é perseguir as sombras, o reflexo, o efeito dissuasor do verdadeiro conhecimento das coisas.

“Como aspecto imediato das coisas e em particular dos objectos materiais, a aparência é considerada como distinta de uma realidade mais verdadeira, em última análise de uma *realidade mais verdadeira*, que dissimularia. (...) Posteriormente, a ciência assumiu a atitude de, sucessivamente, admitir e recusar a existência de uma realidade distinta da aparência. Levada às últimas consequências, a oposição entre aparência e realidade conduz ao ceticismo generalizado e a uma contradição insustentável. Desapareceu por isso tanto da prática como da teoria, deixando subsistir, no entanto, a ideia de diferença (constituindo problema) entre a aparição e a «coisa».” (Legrand, 1991, p. 40)

A diferença “entre a aparição e a «coisa»” subsiste no desenho arqueológico como reminiscência platónica, na diferença entre a percepção óptica e a ideia da forma, mas de igual modo reside numa describilização do efeito visual do objecto velho e inútil, no seu sentido prático, e no enaltecimento das ideias (intenções, concepções, noções, deliberações do pensamento) que este encerra do passado. A ideia do arqueólogo aqui altera a aparência. A imagem do desenho passa a aparentar a ideia: a do produtor do artefacto, mas segundo o arqueólogo. Em muitos casos o mau estado de conservação impõe-se na aparência do desenho, mas não pela representação da percepção óptica.

O desenho de materiais arqueológicos atente à forma, concretizando-a no plano do desenho por sistemas de representação abstratizantes, nomeadamente as projecções ortogonais. Mas esta separação entre ideia e aparição do objecto constitui por vezes uma

insatisfação, uma vez que à abstractização da forma se necessitam reunir aspectos seleccionados da aparência, assinaladamente a relação luz/sombra, que sugere volume, e mesmo a textura.

Os desenhos de materiais arqueológicos constituem documentos com ‘traços’ bastante pertinentes, que os distinguem de todos os outros tipos, porque procuram encerrar um conjunto de informação muito vasta que vai além da simples generalização ou conceito, ou da aparência do objecto. Os desenhos arqueológicos devem fixar um conjunto de informações interpretadas pelos arqueólogos mas que de algum modo também permitam futuras consultas e possivelmente novas interpretações.

PARTE III

O desenho como reflexo de um ‘modo de ver’ e comunicar

1. Entender o desenho do objecto num sentido alargado

1.1. Representar referentes concretos

O desenho ao contrário da escrita, registo gráfico que evoluiu rapidamente no sentido de uma formulação cifrada, manifesta-se como visualização da realidade. Quer dizer, o desenho é, em si, uma recriação visual onde participa a experiência da realidade segundo a mediação dos sentidos¹¹⁸. A designação – *ver* – refere-se à forte participação da percepção visual na nossa relação, assimilação e entendimento do mundo, tornando-se desse modo sinónimo de compreensão.¹¹⁹ Assim, a imagem do desenho constitui-se como representação à qual reconhecemos algum grau de semelhança com aspectos interiorizados da realidade visível, mesmo quando representamos com linhas aquilo que são só manchas e cores.

Riscar o limite de um corpo num suporte pressupõe desde logo capacidade de sintetizar a realidade e um poder para recriar na mente, a partir da natureza da linha deixada, uma correspondência com a experiência vivida dos corpos.

Os desenhos são realidades distintas que pretendem passar por, ou tomar o lugar da coisa representada, mas constituem sempre uma síntese de informação, conhecida e/ou observada dos corpos, mesmo quando procuram iludir através de uma imagem bem proporcionada, absolutamente descritiva, pormenorizada e detalhada nas partes. Massironi (1982) explica como todos os desenhos são o resultado de um processo de ênfase e exclusão de informação, consoante o sujeito e tudo o que ele comporta, sendo que o acto de representar é um processo activo e selectivo de informação. Desenhar depende, portanto, em muito, do olhar que queremos lançar sobre determinada

¹¹⁸ “ Não há representação sem mediação corporal dos sentidos.” (Silva, 2002, anexo III)

¹¹⁹ “ Uma das particularidades da filosofia ocidental (e por consequência de toda a filosofia que aceita a sua herança) é o papel privilegiado que desempenha entre os nossos «cinco sentidos», o da vista. Heraclito afirma que «os olhos são melhores testemunhos que os ouvidos», e Demócrito que as palavras reproduzem as coisas «como reflexos num espelho ou num rio». A partir de Platão, a inteligência perfeita é comparada a um «sol», o conhecimento à «luz» e as *ideias* devem seu nome ao «que se vê», sem implicar qualquer misticismo da *visão* como «a arte de ver as coisas invisíveis» (segundo a irónica definição que dá Swift) (...) Sabe-se que a criança, pelo nascimento, recebe primeiramente pelo ouvido e não pela vista, as primeiras «impressões» do meio ambiente. Seria curioso analisar, ainda que por alto, a mutação psíquica e social que, a seguir, vai privilegiar o olhar. (...)” (Legrand, 1991, p. 385)

realidade: Hockberg¹²⁰ afirma: “A maneira como uma pessoa volta a olhar para o mundo tanto depende da sua consciência do mundo, como dos seus objectivos – ou seja, das informações que procura.”

À parte de práticas desenhativas livres, como pulsão natural, terapêutica, ou objectivando uma consciência artística e estética, o desenho, em certos casos estabiliza-se aproximando-se de soluções codificadas da realidade. Também aqui funcionam os pressupostos de selectividade de informação, mas de modo consciencializado e com vista a alcançar um benefício comunitário. A necessidade de descrever referentes físicos concretos (uma flor, um insecto, um membro do corpo humano) (...)” resulta na ciência em deliberações prévias, conceptuais sistemáticas, que excluem a participação do sujeito, ou a sua expressão¹²¹, e que procuram

“ (...) dispor de uma maneira tanto quanto possível organizada, detalhada e legível, uma quantidade significativa e suficiente de informação para permitir conhecer e identificar o referente por aquilo que o caracteriza e constitui e que eventualmente, influenciará e definirá a sua aparência” (Vaz, 2001, p.70, 68 e 69)

Sabemos que a produção de imagens participa na constante aferição do modo como entendemos a realidade. “O acto de desenhar é então um modo de apreensão do mundo material que contribui para a consciência de si, para o contacto com esse mundo material e para a construção do que chamamos realidade (...)” (Rodrigues, 2002, p. 65).

¹²⁰ Citado por Massironi (1982, p. 74)

¹²¹ Em representações livres, completamente à parte de convenções, objectivos e constrangimentos de comunicação, as imagens do desenho encerram características psicológicas do indivíduo nas qualidades do gesto como nas suas escolhas, o que significa muitas vezes a valorização de objectos alvo, fixações e ‘fantasmas interiores’, factores associados em parte à questão da expressividade. A expressividade de um desenho é muitas vezes assumida pelo grafismo personalizado, caligráfico, energético, ou mesmo como espontaneidade. Estes elementos, quando autênticos, são a manifestação de uma personalidade própria e, como tal, da expressão do ‘eu’. Um traço pode, porém, na sua calma e fluidez expressar a leveza de uma pena a cair, tal como um mimo expressa com um gesto no ar: forma não concretizada de desenho. Expressar é pois *exprimir*, do latim *exprimere*: espremer, fazer sair, revelar, significar, representar. Mas a expressividade alcança outras latitudes e balança entre aquilo que são características da coisa representada, por exemplo, um rosto pode ser considerado expressivo (como tendo uma personalidade distinta ou revelando um emoção, sentimento, um movimento próprio e característico), e uma projecção que o sujeito faz em determinada coisa, onde por exemplo revê algo que represente o seu estado interior de coisas. Pode ainda ser a expressão de uma ideia ou conceito sem que no entanto participe a expressão do sujeito; por exemplo a Justiça. Existem também elementos expressivos que fazem parte de uma consciência colectiva, por exemplo: uma árvore que tem o nome *chorão*, pelo facto do movimento descendente da copa ser associado a tristeza.

É de resto sabido que a escolha de uma maneira de representar ou de uma técnica em detrimento de outras é influenciada não apenas pelos objectivos da representação mas essencialmente por uma atitude cultural e estética.

Com efeito, as imagens produzidas aferem também o modo como voltamos a interpretar a realidade, a representa-la novamente, e assim sucessivamente. Funciona de modo análogo à memória, cuja função tem um papel determinante no conhecimento do mundo: permite-nos reter um conjunto de experiências e observações, que podemos sobrepor, avaliar e possivelmente de cada uma retirar e articular novos entendimentos do objecto. Entendimentos esses que se alargam muito além do conhecimento da sua exterioridade e materialidade.

1.2. Aspectos ópticos e conceptuais da aprendizagem cultural

Os desenhos, mediante tipos e funções, buscam enfatizar aspectos diferentes do objecto, quer ópticos¹²² ou conceptuais¹²³, mas não existe no Homem, e consequentemente no desenho, um livre funcionamento das duas partes. O desenho funciona como reproposição do objecto no âmbito da sua ausência, que fixa os seus traços pertinentes, considerados por via de uma interiorização (que pode ser individual ou colectiva) onde participam em maior ou menor grau a percepção visual e a concepção que temos das coisas. Considerar informação implica a intervenção do pensamento e desse modo uma avaliação daquilo que se pretende reter e mostrar. Deste modo a representação óptica não se constitui como fixação da percepção pura, no seu sentido inocente, pois não é dissociada dos conteúdos que conhecemos ou atribuímos às coisas, nem de estratégias que engendramos para representar a realidade exterior. Por outro lado, a figuração de conceitos não abdica da representação, como tal, da imagem processada na imaginação, o que requer uma articulação de imagens adquiridas previamente: ainda que se trate de uma forma abstracta como por exemplo um rectângulo; ninguém consegue representar o conceito de quadrado se nunca o tiver visto, e percebido desse modo, como se aparenta uma forma bidimensional fechada, com quatro lados iguais, que formam nas ligações desses lados ângulos interiores de 90°.

¹²² “ (...) as representações «ópticas», ou visuais, (...) como se percebe valoram o grau de semelhança, mimetismo e reprodução dos mesmos efeitos que produzem as formas percebidas.” (Marques, 2006, p. 72)

¹²³ “ (...) as representações «conceptuais» dão especial atenção a determinados estereótipos da representação, signos, convenções e conceitos aplicados às coisas reais numa espécie de codificação da própria realidade.” (ibidem)

Será importante referir a forte influência de imagens modelo, condicionantes e convenções interpretativas e comunicativas do lugar cultural em causa, instaladas na memória pela aprendizagem.

Podemos encontrar exemplos destes aspectos em várias situações. Sabe-se que logo à partida tomamos determinadas configurações da realidade para representar conteúdos que não existem nessas configurações. Gooding¹²⁴ mostra como os nossos pressupostos culturais nos conduzem a interpretar mal imagens visuais. “ Como participantes de numa cultura aprendemos a ver de modos particulares configurações de luz sombra e cor”, explica, e dá o exemplo da cara de *Cíclades*. A maior parte das pessoas vê uma cara na figura, mesmo depois de revelada uma parte mais extensa da imagem que mostra que ela se localiza na superfície de Marte.



Fig. 109 - Cara de Cíclades



Fig. 110 - Cara de Cíclades no seu contexto

“La sensación se educa consciente pero también inconscientemente con la percepción cotidiana y sus exigencias, desde las que impone la tv hasta las que plantea la figuración de la sociedad urbana. El passo del tiempo educa nuestra sensación y la convierte en sensibilidad para determinados fenomenos – acontecimientos, colores, formas...” (Bozal, 1987, p. 26)

Isto alerta-nos para probabilidade de, mesmo na ciência, certas interpretações visuais da realidade serem condicionadas, mesmo deturpadas ou erradas. Porém, neste caso, as provas científicas condicionam a existência e verosimilhança da vida em Marte.

¹²⁴ Gooding (1999) ver Gil (apres. e coord.) (1991 p. 191,192)

Se neste caso a aparência visual estimula a projecção de conteúdos, podemos pensar que por outro lado existem concepções que definem a aparência das representações, muitas vezes sem que nos apercebamos. Será fácil verificar que existem diferenças notórias entre os desenhos arqueológicos e os desenhos artísticos, ou então entre os desenhos arqueológicos produzidos no séc. XVII, no fim do século XIX e na actualidade. Temos ainda evidentes diferenças entre os desenhos orientais e ocidentais, onde os pressupostos culturais, filosóficos e religiosos interferem em larga escala na produção e interpretação das imagens do desenho.

Num outro sentido, podemos ver que de modo pacífico, por vezes até inconscientemente, utilizamos sistemas de representação como normas operativas para representar um qualquer objecto, mesmo sabendo que estes inserem a realidade numa ideia da mesma e prescrevem um sentido do *ver*, posicionando-o e controlando-o à partida.

“ Os sistemas de representação são recursos teórico-práticos do registo gráfico, conjunto de normas operativas que privilegiam o conhecimento objectivo do representado quanto às características físicas e métricas e possibilitam a sua representação concreta, seja de maneira abstracta, considerando o observador no infinito (axonometrias e projecções ortogonais...) ou procurando um efeito de ilusão mimética, óptica (perspectiva) (...)” (Vaz, 2001, p. 40)

Piedmon-Palladino (2007) inscreve a *perspectiva* no seu livro intitulado *Tools of the imagination*, facto que se deve entender não unicamente no sentido de esta se constituir como instrumento de prefiguração ao serviço da faculdade criadora e do imaginário arquitectónico, mas também, e sobretudo, por constituir ela mesma a invenção de um *sistema operativo*, para a representação no plano bidimensional, que enquadra e articula o espaço matemático e o transforma em espaço perceptivo.

1.3. Desenho enquanto entidade organizativa de uma relação própria

Ao longo do tempo o Homem forneceu-se de instrumentos que lhe permitiram dominar a natureza. De igual modo procurou manipulá-la, circunscreve-la, substitui-la através de imagens. No seu entendimento do mundo o Homem desenvolveu processos sistematizados, ferramentas teóricas e instrumentos práticos de registo, que lhe permitissem tal domínio. O desenho, tal como o entendemos neste estudo, surge como manifestação desta procura, onde ele instala um poder para recriar ou reorganizar o que nos rodeia e participar num possível entendimento do mundo.

Partindo do princípio que a produção de imagens afere constantemente o conhecimento que temos da realidade, estamos a interiorizar que existe um constante fluxo de presenças e de consciências diferentes do objecto, tanto ao longo da vida de cada um de nós como ao longo da história da humanidade. O importante papel da representação reside numa fixação da relação homem/objecto, no sentido de criar uma disposição de figuras onde se encontram e testam estruturas, se definem identidades e significados, mas essencialmente onde interagimos e nos posicionamos física e mentalmente em relação ao que nos envolve.

O objecto que o Homem vê e procura conhecer, representando, transforma-se em figura, contendo um significado, “ (...) es decir, que se articula con otras figuras, delimitando en su enfrentar, distinguirse, parecerse, etc.” (Bozal, 1987, p. 21)

As imagens com funções taxonómicas da ciência são uma articulação muito característica do mundo fáctico em figuras, ou seja, a sua representação¹²⁵. Estes desenhos constituem *figuras* pensadas dentro de um conjunto de imagens de determinada área de conhecimento. Por exemplo, na Zoologia os desenhos de animais representam apenas as espécies: significa como na representação de um peixe apenas figurarem as características particulares da sua espécie, excluindo para isso todos os traços desviantes do indivíduo particular, transformando-o em indivíduo emblemático. Neste caso ser *emblema* significa encerrar em si, ou representar, um conjunto de características exemplares, os traços considerados pertinentes do ‘objecto’, que permitem distinguir de outras espécies ou variantes, no entendimento da Zoologia. Com

¹²⁵ “Representar quiere decir, pues, organizar el mundo fáctico en figuras” (Bozal, 1987, p. 22)

efeito, constitui-se como generalização, que permite identificar e comunicar determinado animal enquanto conceito¹²⁶.

“ O desenho com funções taxonómicas, realizado a partir de referentes da realidade e segundo determinações prévias – simultaneamente princípios concretos, de isomorfia ou semelhanças, e princípios conceptuais, que distinguem e designam a informação a observar – contêm, num certo sentido, mais do que o próprio referente, já que forma evidentes características que estão inseridas num conjunto aparentemente distinto.” (Vaz, 2001, p. 79)

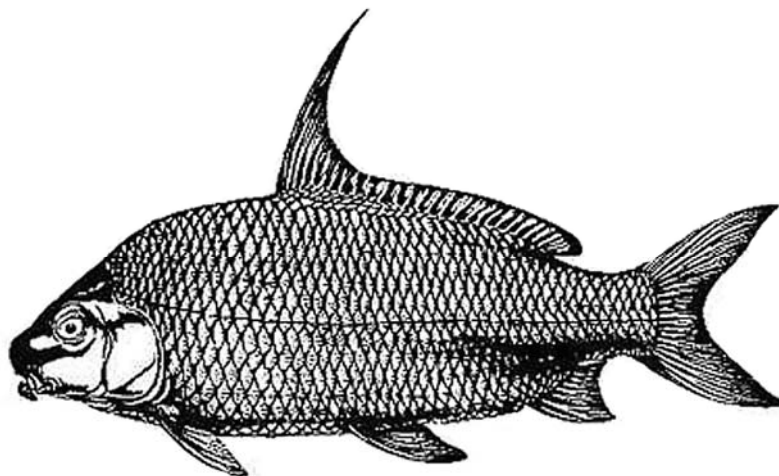


Fig. 111 – *Carpiodes cyprinos*; Charles-Alexander Leseur, c. 1817

Mas os desenhos da arqueologia divergem das ciências naturais, pelo facto de o artefacto ser o resultado de uma acção deliberada do Homem para cumprir uma função, encerrando em si uma existência prévia de ideias, pensamentos, significados, ainda não decifrados; não constitui portanto um objecto que de modo pacífico é ‘dado’ pela natureza. Os artefactos são a matéria da natureza sujeita a transformações que o homem deliberou com determinado objectivo. Os conteúdos conceptuais dessa transformação, estão incorporados na constituição material do objecto arqueológico e terão que ser evidenciados nas imagens que a arqueologia produz dele.

O desenho de objectos arqueológicos situa-se num sentido de representação que cria uma continuidade de figuras, no representar segundo predeterminações de observação e de registo, contudo os desenhos de materiais, enquanto registo de informação científica e completamente à parte de funções ilustrativas didácticas, não representam tipos.

¹²⁶ “ O conceito é, em princípio, o produto da abstracção e da generalização a partir das imagens ou dos objectos particulares.” (Legrand,. 1991, p.86)

No caso de fragmentos cerâmicos, existe a constante procura de os inserir num contexto morfológico para que se possa determinar o tipo a que pertence; contudo os dados representados estão vinculados à análise daquele fragmento específico.

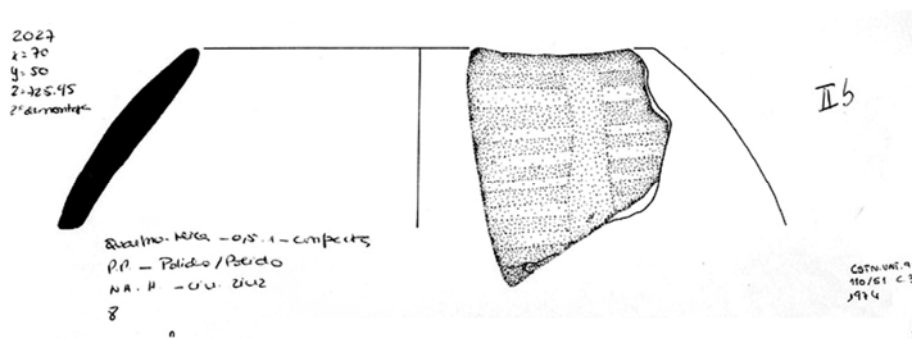


Fig. 112 - Fragmento cerâmico em contexto morfológico; Vale, Ana M. 2003

Também no caso de vasos completos se procura enfatizar elementos tipológicos para que desse modo se articule com as ideias difundidas da cultura que representa, mas mesmo assim não constitui uma representação fruto de generalização: os dados que o constituem são representados com exactidão; não são objectos tipo constituídos a partir de uma média dos particulares. Vejamos que a representação do *tipo*, por exemplo, *tipo homem*, implica uma média das estaturas de todos os homens e dos elementos que o caracterizam. Dentro do *tipo homem* podemos ainda encontrar o tipo caucasiano, e dentro deste, o português, depois o lisboeta, o habitante do bairro alto, do prédio X, da casa Y; até aqui teremos que estabelecer médias para representar tipos, ou seja, uma generalização; já para representar o Sr. João, que vive com a sua família na casa Y, podemos então representar as suas características, como sejam as suas próprias medidas, etc. Não procedendo a médias estatísticas que nos permite encontrar um padrão, representamos sempre particulares.

As representações, do fragmento cerâmico e do vaso completo, estão condicionadas pelos dados do objecto particular: as medidas exactas do objecto exumado, incluindo regularmente traços desviantes como fracturas, defeitos e desgastes de uso. No material não cerâmico isto é também particularmente evidente; também não representam tipos, ainda que procurem esclarecer comportamentos típicos do material como por exemplo fracturas e retoques de fabrico, típicos, do material lítico. Representam uma captura de medidas exactas dos objectos particulares, incluindo os seus traços específicos com todo o rigor e importância.

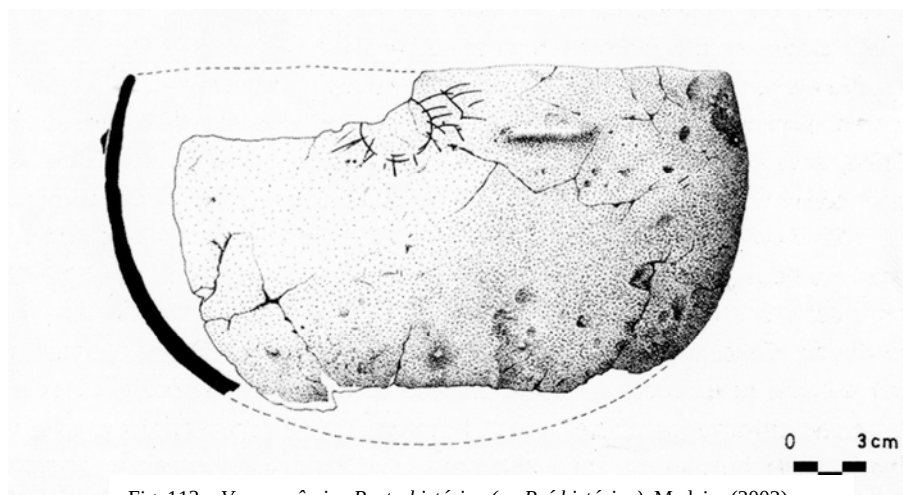


Fig. 113 – Vaso cerâmico Proto-histórico (ou Pré histórico); Madeira (2002)

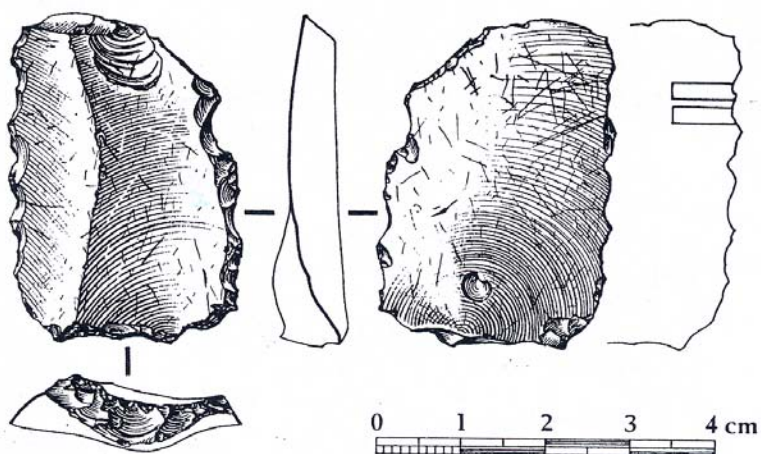


Fig. 114 – Instrumento de sílex; Dauvois; Fanlac (1976)

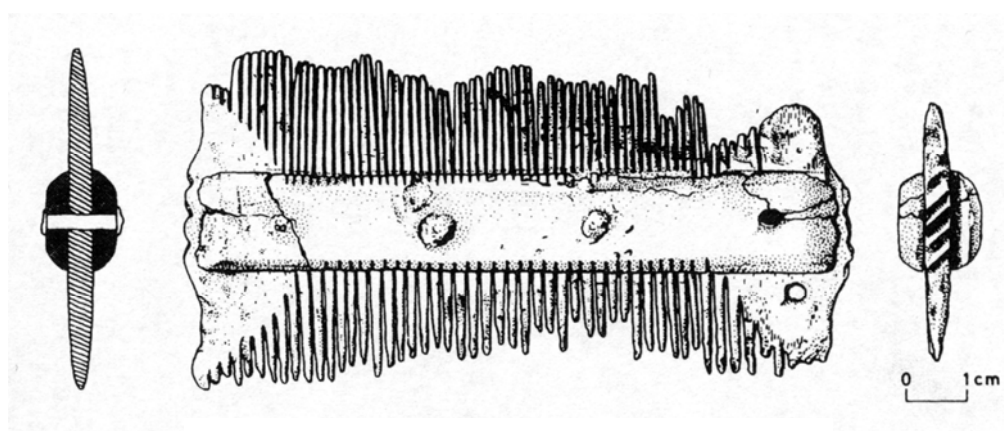


Fig. 115 - Pente de haste de animal com rebites de ferro; Cummy 1983

Estávamos já consciencializados que desenho arqueológico difere da realidade visível do objecto, mas, agora verificamos que difere da sua generalização. “Lithic illustrations are drawings, but they do not represent types; instead, they capture data about particulars which are used in making empirical generalizations.” ¹²⁷

Os desenhos correspondem portanto a uma visualização racionalizada que, embora contendo os dados concretos do particular, desenvolve uma explicação gráfica mais clara de certos conceitos, de elementos constituintes típicos do objecto, como sejam: forma oval e envasada, fractura concoidal, etc.

¹²⁷ Esta problemática merecerá uma discussão a par com o desenvolvimento do conceito de objectividade e credibilidade, discutidos mais à frente.

2. Realidade, objectividade e credibilidade

2.1. Encontrar na realidade a problemática da objectividade

Uma primeira ordem de problemas: “ (...) como há uma parte do corpo descurada na representação, há uma parte da representação excluída da aprendizagem e não absorvida na aquisição” (Massironi 1982, p.87). O objecto é incompleto tanto na representação como para nós mesmos. A visão que temos de si está condicionada pela nossa mente controladora. Então, será que a selectividade de informação inerente ao representar pelo desenho gera, filosoficamente, uma falta de fidelidade à realidade dos corpos?

A representação fiel à realidade, dissolve-se na questão do *ser*. Temos vindo a defender que o objecto *é*, ou ‘move-se’ na realidade de quem com ele se relaciona e procura representar. Mas a respeito desta abordagem não podemos permitir-nos abraçar apenas duas “ (...) falácias filosóficas comuns acerca da ciência: aquela segundo a qual as palavras e as imagens se limitavam a descrever ‘aquilo que está aí’ (realismo); e aquela segundo a qual nada há no mundo para além das nossas representações (idealismo)” (Gooding)¹²⁸

“ (...) o uso corrente (que vai ao encontro do dos filósofos) trata da realidade como «qualquer coisa» a que se aplicaria o pensamento racional.” (Legrand, 1991, p. 326) Para um louco a sua alucinação é tão real como qualquer outra coisa é para nós, contudo a noção de objecto concreto opõe-se, ou podemos pensar que sim, no sentido de exterioridade inanimada e por um grupo experimentada, à de sujeito. “ (...) o real é assim, aquilo que cedo ou tarde resultará finalmente da informação ou do raciocínio, e que é, deste modo, independente das minhas ou tuas fantasias.” (Pierce)¹²⁹ Pelo menos será por essa via que a ciência sempre entendeu a objectividade ao real. Contudo, a verdade pode diferir desta.

A noção de realidade está fortemente cercada à exterioridade e ao concreto ‘dado’ a todos nós. Aqui, facilmente deslizaríamos para a noção de objecto *em si*¹³⁰, porém, o

¹²⁸ Gooding, (1999) Ver Gil (apres. e coord.) (1999, p. 189)

¹²⁹ Ver Gil (apres. e coord.) (1999, p. 97)

¹³⁰ Do sentido filosófico de *em si*: “ (...) uma realidade que existe absolutamente, independentemente do conhecimento que temos dela.” (Legrand, 1991, p. 137)

problema é que a realidade “daquilo que aí está”, nunca pode ser entendida separada da relação da observação, e que esta interfere no próprio fenómeno ou na própria existência da coisa em análise. Por outro lado, dizer: *isto é*, implica logo a comunicação, como tal, a redução daquilo que *é* à sua representação; ainda mais na ciência, onde esta procura uma rectidão de significado, pelo facto de implicar uma comunidade. Representar objectos pressupõe aceitar que determinada realidade, não sendo o objecto a que nos queremos referir, incorpora informação sobre ele, portanto apenas remete, por vezes até simbolicamente, para algo construído entre a informação e o raciocínio.

Na perseguição da realidade a *objectividade mecânica*¹³¹ opõe-se à distorção da realidade mesmo pelo uso de sínteses racionais da informação. Prejudica-se, como consequência dessa *fixação*¹³², a representação do entendimento do objecto assim como a comunicação do mesmo. “ A realidade opõe-se ao imaginário, mas sem o imaginário o homem não poderia conceber, supor, isto é, realizar o real.” (Legrand, 1991, p. 326)

A noção de verdade da representação, a aceitação da semelhança dentro da dissemelhança varia então, inevitavelmente, conforme o entendimento do que o objecto é, dentro do assentimento de grupo e do lugar cultural em causa, assentando e validando qualidades sensíveis dos estímulos da aparência das coisas ou abstratizando dados que de outra forma não poderiam ser representados e comunicados. “ (...) a própria origem da concepção de realidade mostra que essa concepção implica essencialmente a noção de uma COMUNIDADE, sem limites definidos, e capaz de um aumento indefinido de conhecimento»” (Pierce)¹³³

“ A representação «só se justifica se nos permite compreender efectivamente o objecto estudado... é verdadeiramente a problemática da objectividade que reencontramos».” (Gil, 1999, p. 14)

2.2. Objectividade mecânica e objectividade comunitária

A ciência persegue um desígnio de verdade e por isso mesmo obriga-se à objectividade. Daston, Lorraine (1999) mostra no seu artigo como a objectividade

¹³¹ Termo explanado mais à frente

¹³² *Fixação*, no sentido mecânico do termo, onde se pretende reter observações da realidade de modo mais igualitário possível, tanto no que respeita à qualidade da imagem como quantidade de medidas.

¹³³ Ver Gil (apres. e coord.) (1991 p. 97)

científica aparece no plural: objectividades! Como pode existir mais do que uma objectividade científica?

Uma das facetas mais características da objectividade é combater a subjectividade, ou os aspectos do ‘eu’. A palavra *objectivo* (do latim *objectivus*) desde a sua origem que se emparelha e se opõe com *subjectivo* (do latim *subjectivus*).¹³⁴ A objectividade combate a subjectividade, principalmente nos aspectos em que ela é perigosamente deturpadora da informação ou do raciocínio, porém, a objectividade nem sempre combate os mesmos aspectos do ‘eu’.

“ A subjectividade tem muitas facetas – perceptuais, cognitivas, emocionais. A objectividade que se opõe às débeis percepções humanas, substituindo os sentidos do observador humano por instrumentos difere significativamente da objectividade que se opõe à subjectividade de observadores idiossincráticos através da sujeição dos dados a métodos estatísticos de análise. Estas duas formas de objectividade não só podem ser conceptualmente distintas como podem puxar em duas direcções diferentes.” (Daston)¹³⁵

Daston fala, respectivamente, da *objectividade mecânica* e da *objectividade comunitária*.

A objectividade mecânica aproxima-se de um ideal realista, como “fidelidade à natureza”, contrariando a subjectividade da projecção do sujeito nesta, incluindo o juízo científico e a idealização estética. Este tipo de objectividade significa na produção de imagens a utilização de meios mecânicos, por exemplo, a fotografia, fruto do medo que a intervenção humana participe nos fenómenos naturais. Aqui, “ As imagens e as descrições científicas já não se referiam a tipos, ou ideais, ou normas, ou médias, mas sim a indivíduos concretos, a partir dos quais os leitores eram obrigados a levar eles próprios as generalizações.” (ibidem) Por outro lado seria destituído de verdade afirmar que os meios mecânicos de registo não interferem no fenómeno observado. “Moreover, mechanical image-making processes are selective in what they represent and designing selective mechanisms usually involves the exercise of concepts of the selected

¹³⁴ Foi Kant que insuflou um novo sentido das palavras, que até então era o oposto daquele que conhecemos. “ ‘Objectivo’ referia-se às coisas tal como elas se apresentam à consciência, enquanto que ‘subjectivo’ se referia às coisas em si. (...) Em 1820 definia-se “*objektiv* como uma ‘relação a um objecto exterior’ e *subjektiv* como ‘pessoal interno, que nos é inerente, por oposição a objectivo’” (Daston, Lorraine ver Gil, Fernando, «coord» 1999, p. 80)

¹³⁵ Ibidem p. 88

determinables.” (Lopes, 2006, p. 9) Este pressuposto anula a ideia de que o uso de meios mecânicos permite registar tudo o que há para registar.

“ Os defensores da objectividade *mecânica* preocupavam-se com o modo como a intervenção humana podia distorcer os fenómenos naturais; os defensores de objectividade *comunitária* inquietavam-se com o facto de as escalas antropocêntricas do tempo e do espaço poderem não registar de forma completa certos fenómenos.” (Ibidem).

A última move-se por uma colaboração internacional permanente, dentro dessa necessidade premente de estudo e comunicação de fenómenos globais, aos quais acodem processos estandardizados e métodos estatísticos.

As imagens com funções taxonómicas representam bem o que se entende por objectividade comunitária. Já nos apercebemos em relação a si que a valorização dos conceitos redefine a aparência do objecto de estudo. A visualização desse objecto constitui então uma distorção da realidade aparente, e, num certo sentido, um sacrifício de certos aspectos da verdade. O trabalho comunitário exige comunicação, o que obriga muitas vezes a generalizações a partir do particular. A definição de tipologias implica uma média estatística de configurações e formas para formar um padrão, o qual interfere e define a informação importante a recolher. O particular não pode ser utilizado como padrão, ou como ponto de comparação com conceitos amplamente difundidos numa comunidade. A generalização é uma necessidade primordial na ciência para o entendimento das coisas, ainda que isso signifique na representação uma deturpação da verdade “daquilo que está aí”.

O desenho arqueológico de materiais altera também a aparência do objecto, e existe como algo que articula representações dentro dessa colaboração comunitária, porém, levanta-se uma ambiguidade, motivada pelo facto de os desenhos de materiais arqueológicos encerrarem conteúdos conceptuais mas não se constituírem como generalizações. Não representam portanto tipos mas a informação necessária à generalização. De qualquer modo, mesmo não representando tipos, o desenho de materiais arqueológicos é influenciado por generalizações e teorias à priori. Então, que objectividade reclama o desenho arqueológico? Serão estas representações credíveis?

2.3. Objectividade e credibilidade do desenho de materiais arqueológicos

A epistemologia científica previne sobre aquilo que se podem considerar boas provas para generalização. A captura de informação destinada a produzir generalizações deve pois assentar em processos objectivos e credíveis. Existe a assunção de que esses processos são mais credíveis quanto mais se basearem em meios mecânicos de medição para capturar dados. “Data capture must be reliable and objective; machines have both virtues; draftsmen have neither.” (Lopes, 2006, p. 7) À partida a produção de imagens objectivas para generalização empírica exige ausência de conteúdos conceptuais na produção, como tal, seria esta uma boa razão epistemológica para seguir uma objectividade mecânica, usando, por exemplo, a fotografia. Sob este ponto de vista os desenhos arqueológicos tornar-se-iam não credíveis; pelo facto de serem executados por pessoas e como tal encerrarem conteúdos conceptuais que permitem relevar, distorcer ou excluir certos aspectos do objecto. Os desenhos arqueológicos são interpretações, porém não são totalmente fruto das mesmas.

No desenho de materiais arqueológicos a informação a representar é determinada pelo contexto de uso da representação, no qual, os objectos são objectos de estudo pelas suas característica artificiais. Por isso o desenho sustenta toda e apenas a suficiente informação para que possa ser comparado com outros objectos em qualquer laboratório. As severas convenções e normas visam manter uma credibilidade dessa informação. O desenhador tem que exercer então, com grande rigor, conceitos, como por exemplo no desenho de material lítico, “flake scar, retouch and thermal fracture”¹³⁶. O desenho de uma pedra talhada não trata de recriar a sua aparência mas antes de criar uma leitura clara dos conceitos associados a características suas (fig. 116).

Pensa-se que a metodologia e os constrangimentos de actuação, baseados em processos rigorosos e instrumentação precisa para obter dados de medida, permitem uma captura não conceptual de dados para que estes constriam os conteúdos conceptuais implícitos. Um desenhador provido de boa formação técnica e teórica, e que segue as regras, estará desse modo a produzir desenhos credíveis no seio da comunidade científica arqueológica.

¹³⁶ Lopes (2006, p. 9)

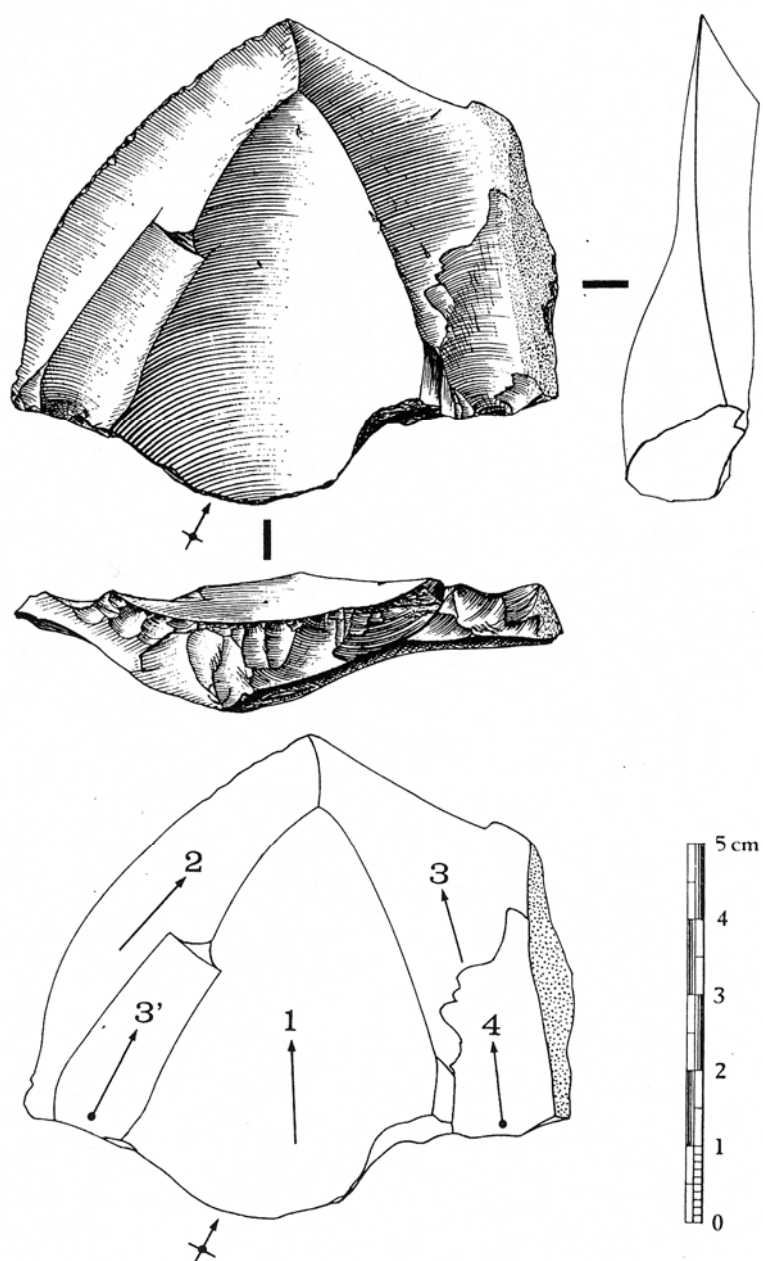


Fig. 116– Desenho de utensílio de sílex com esquema diacrítico; Dauvois; Fanlac (1976)

O desenho torna-se assim credível, não sendo, pelas razões que implicam exclusão de informação, objectivo. Segundo Lopes o que seria necessário era um novo conceito de objectividade que subsistisse na acuidade dos dados de acordo com a teoria. “Objectivity is consistent with observations or data being theory laden.” (ibidem, p. 9) Esta é uma objectividade desejável e que vale a pena ter. O desenho torna-se útil na arqueologia porque a sua capacidade de especificar informação torna possíveis

interpretações que seriam muito difíceis de fazer a partir de fotografias, ou, por vezes, em casos mais complexos, mesmo do próprio objecto.¹³⁷

Reside porém uma questão incómoda, pelo facto das predeterminações se basearem em teorias à priori, o que nos impede de criar outro tipo de entendimento do objecto, e como tal de representa-lo; consequentemente há uma parte da representação excluída da aprendizagem.

“ (...) theory-ladenness in depiction ... is a double-edge sword: on the one hand, concepts aid us in seeing what may otherwise be missed; on the other hand they can also impede us in recognizing something that does not fit the given categories but which may, in fact, be sitting in front of our noses” (Topper)¹³⁸

Mas como seria então possível produzir registos visuais onde se contemplasse o que não está enquadrado nas teorias prévias, sem cair numa espécie de objectividade mecânica prejudicial ao aumento e proliferação de conhecimento? Como poderíamos nós representar a razão de ser de *sapato* sem fazer ideia de como este se constitui e para que serve, sem tornar clara esta informação? Então, na nossa vontade actual de determinado tipo de saber, não ficaríamos sujeitos a comunicar aspectos menos relevantes do objecto para o seu conhecimento?

Pelo facto de não observamos passivamente o mundo mas cria-lo, dentro das nossas referências sociais e históricas, este é um paradoxo que só terá desenvolvimentos consistentes a par com um desenrolar de novas consciências e vontades. “ São efectivamente as questões socioculturais que induzem a ver nas coisas qualidades anteriormente insuspeitadas, como Gombrich (1961) amplamente demonstrou.” (Massironi, 1982, p. 95)

A representação da verdade do objecto arqueológico atende à sua compreensão e à vontade de saber de si, o que depende de uma educação da sensibilidade e capacidade, adquiridas no seio da comunidade, para atender à mesma. Objectividade e credibilidade

¹³⁷ “ Torna-se evidente que o desenho funciona como um instrumento de clarificação e explicação (mais do que de representação) pelo facto de se reconhecerem mais facilmente os órgãos de um corpo num mapa anatómico do que num corpo real dissecado” (Massironi, M., 1982, p. 92) Será fácil verificar a este respeito que os manuais de montagem de objectos, como sejam de moveis, candeeiros, etc, são a esse respeito economizadores de grande esforço interpretativo das peças componentes. As fábricas marcam com frequência os seus produtos com simples representação linear, reconhecendo que tanto as formas, como a decoração, se podem identificar rapidamente com estes desenhos simplificados melhor do que com fotografia, sobretudo quando se usa a mesma forma para um certo número de desenhos diferentes. (Lambert, 1996; Capitulo - *Documentos e diseños*)

¹³⁸ Topper (1996, 223) citado por Lopes (2006, p. 11)

do desenho arqueológico entendem-se aqui como absoluto rigor de acesso a essa verdade relativizada: entre a informação, o raciocínio e a auto consciência. A objectividade científica absoluta é um problema filosófico incomensurável: um jogo de transcendências que envolve a utopia. Já a credibilidade científica poderá ser pensada como processo acreditável, ou ainda, no contexto mais vasto da sociedade, como crença.

“Our task is not the objective approach to the truth, but the investigation of our culturally bound ignorance” (Hodder, 1996, p. 150)

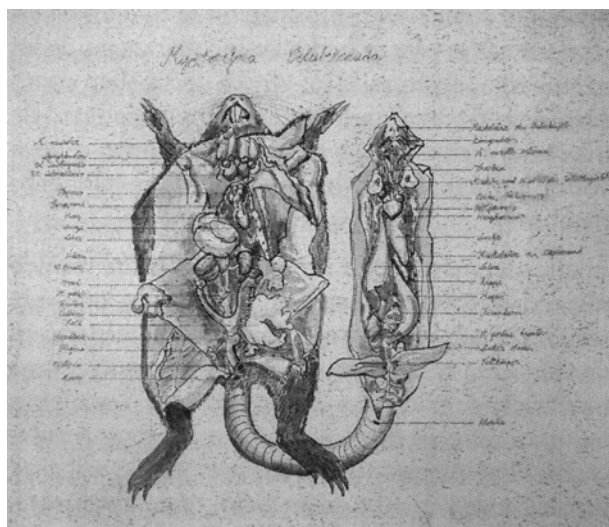
3. Um outro olhar sobre a descrição científica

3.1. Porque acreditamos nas imagens científicas?

Existe uma diferença substancial entre reconhecer um tipo de representação gráfica como credível ou acreditar nessa proposição pela autoridade de quem produz a imagem. A credibilidade que a sociedade em geral deposita nas representações científicas está mais relacionada com o fenómeno *crença* do que com um conhecimento de fundo partilhado. Confiamos nas imagens que a ciência produz devido à autoridade que lhe outorgamos. A confiança advém do respeito e da sólida credibilidade, conquistados por si no exercício dos princípios mais rigorosos e solenes, nas suas investigações e nas suas descobertas (amplamente reconhecidas na sua aplicação em benefício do grupo social) mas de igual modo devido à sua linguagem, que resultam estranhos, inacessíveis e mesmo misteriosos a quem está alheio ao meio.¹³⁹ Com efeito, as suas proposições são aceites na sociedade com plena segurança.

A retórica científica e o seu poder de convicção determinam-se em primeira instância como geradores da ideia de verdade, com efeito, da verdade representada nas suas imagens. Vejamos a este respeito o estudo de Bravo (2006, p. 78) sobre o trabalho “*Fauna*” de Joan Fontcuberta e Pere Formiguera.

Fig. 117 – Desenho anatómico de *Myodorifera Colubercauda*; Joan Fontcuberta e Pere Formiguera, c. 1991



¹³⁹ A este respeito ver Bravo (2006, p. 78)

O uso da linguagem científica, como elemento de certificação de verdade, funciona aqui enquanto processo artístico consciente do seu poder, creditando, aos olhos dos alheios às matérias, ficções ou interpretações viciadas. Decerto podemos aqui entender uma postura em evidência da vulnerabilidade da verdade mediante a retórica científica.¹⁴⁰

Como temos visto neste estudo, a teoria e a informação coerente com essa teoria pode ser expressa na imagem do desenho, porém, a imagem do desenho, numa condição vinculada ao entender humano, poderia sustentar a distorção.¹⁴¹

“ Os factos constroem-se, não são neutros em relação às hipóteses e às teorias. Mas a objectividade exige alguma independência dos factos, que não podem revelar-se um mero decalque das teorias. Por outro lado, a ocorrência de hipóteses explicativas diferentes põem-nas em competição e obriga a escolhas.” (Gil, 1999, p. 12)

A verdade expressa na imagem científica do objecto é uma verdade aferida e sustentada pelo discurso, mas não forjada. O discurso por sua vez baseia-se na informação observada e registada pela qual é restringido. A credibilidade das proposições depende de uma objectivação rigorosa dos dados.

“ Assim a medida é um elemento poderoso da objectivação, e por esse motivo se quantifica: quantificar significa recorrer a um a linguagem matemática capaz de exprimir grandezas e de as medir. Torna-se por consequência necessário fabricar aparelhos com esta particular finalidade, em consonância com os quadros conceptuais dentro dos quais ocorrem as relações e as entidades que se visa quantificar.” (Gil, 1999, p. 12)

Os aparelhos de medida e a quantificação das grandezas são um reconhecimento da imparcialidade e universalidade da informação.

Mas outros aspectos podem ainda ser referidos, que dizem respeito ao modo como se objectiva a representação desses dados, inferindo credibilidade. Na sua relação estreita com a medida, o grafismo técnico arqueológico encerra em si a noção de universalidade e neutralidade; a elevação da comunidade sobre o sujeito. No mesmo sentido instala um domínio: o do entendimento sobre o ‘silêncio’ do objecto. Representa a supremacia da razão sobre a sua impressão; da exactidão por oposição ao vago. Ele é rigor absoluto do objecto racionalizado, inexcédível por qualquer outra representação

¹⁴⁰ Ibidem

¹⁴¹ Daston, Lorraine (1999)

visual. Neste âmbito é também a ordem irreduzível da forma, o que significa muita responsabilidade sobre essa forma.

A responsabilidade é algo que chama alguém a responder, a dar justificações sobre determinado acto ou feito, por isso mesmo encaramos que quem executa determinado desenho e desse modo afirma algo no seio de um grupo científico, exerce a actividade com o máximo de rigor, sob pena de total describilização do seu trabalho.

3.2. Utilidade versus estética e a produção de um desvio

“ (...) the epistemic strictures on scientific image making trump the aesthetic concerns that give rule to art.” (Lopes, 2006, p. 6)

A razão de ser do desenho arqueológico não é a produção da imagem por si mesma. Ela está fortemente vinculada à sua utilidade. Responde pois a um lado imediatamente evidente da razão, pela informação que conserva e que pretende veicular com todo o rigor. Contudo seria errado considerar que este argumento vem fazer os desenhos arqueológicos perder algum valor estético. Muito pelo contrário. Os desenhos arqueológicos, assim como outras imagens científicas, têm grande valor nesse sentido. Não será muito difícil encontrar autores onde surjam, a respeito de desenhos arqueológicos, associações de palavras tais como “elegante e preciso”¹⁴² ou “rigor, fidelidade, sensibilidade e beleza”¹⁴³. Nas “(...) scientific images (...) the point is that any aesthetic value they have is merely a side effect of their primary function.” (Lopes, 2006, p. 6)

“ (...) o facto de certas soluções de templos gregos, ou do gótico, como acontece com o arco em ogiva, terem puramente estruturais e práticas não impede que resultem em algumas das mais belas construções realizadas pelos humanos” (Rodrigues, Ana, 2000, p. 99)

“ O belo (...) ele sempre pode existir aí, onde a forma é apenas a expressão da necessidade satisfeita (...)” (Viollet-le-Duc)¹⁴⁴

Digamos que o valor estético do desenho arqueológico só pode ser apreciado neste sentido póstumo, mas nada impede que os profissionais o entendam assim, desde que

¹⁴² Madeira, José L. (2002, p. 11)

¹⁴³ Ibidem (p. 11)

¹⁴⁴ Citado por Rodrigues (2000, p. 164)

isso não se torne um factor que determine a eficácia da sua imagem. A busca de estratégias estéticas e sedutoras da imagem é um papel constrangido pelas prioridades científicas e que deve ser remetido para outros campos.

Posto isto, não resultará estranho, principalmente para pessoas exteriores ao meio, considerar certos desenhos científicos como ‘arte’, particularmente os desenhos feitos do natural e especialmente se são antigos.¹⁴⁵ Talvez porque a idade os afasta de um contexto, espacial e temporal de uso, que lhe atribuiu essa função imediata da razão.

Muitos dos desenhos de Leonardo da Vinci inserem-se num contexto científico contudo pertencem a uma época em que as imagens da ciência e da arte pareciam indissociáveis. Os desenhos das mais variadas ciências tiveram regularmente, podíamos até dizer imprescindivelmente, colaborações de artistas, e ainda têm em alguns casos nomeadamente na arqueologia.

Entre os mais populares e apreciados desenhos científicos temos as ilustrações zoológicas, botânicas e arqueológicas, que se começaram a produzir intensamente a partir dos finais do século XVII, e continuaram a produzir até aos dias de hoje. Podemos referir concretamente o caso impar de José Joaquim Freire, desenhador topógrafo (1760-1847), cujas intenções profissionais seriam as do desenho ao serviço da documentação científica e do estado português. Nunca aspirou a ser artista, contudo, foi elevado a esse patamar por uma visão exterior e póstuma das suas intenções.¹⁴⁶

A ideia de que estes desenhos pertencem a um modo de ‘ver’ da ciência no passado parece de algum modo suavizar o aparente atrito entre utilidade e valor estético. Tal sucede em parte porque as imagens produzidas podem ser entendidas como uma forma de autoconsciência da comunidade e como tal possuírem um valor muito mais vasto do que de mera funcionalidade, por assim dizer, instrumental. Os desenhos representam também a sociedade e o tempo em que se inserem, eles constituem o entendimento da realidade mas de igual modo retêm em si os próprios anseios e processos de ordenação da realidade. “The form of a representation cannot be divorced from its purpose and the requirements of the society in which the given visual language gains currency.” (Piggott)¹⁴⁷

¹⁴⁵ “At least, it is natural in this cases to put in play the questions of whether they are art and thus of the links between art and science. So one might think of the history as gradually putting a distance between artistic images and scientific images.” (Lopes, 2006, p. 6)

¹⁴⁶ Faria (2001)

¹⁴⁷ Piggott (1978) citado por Adkins (1989, p. 1)

A utilidade e os valores estéticos parecem alterar o olhar sobre o desenho: por um lado a obra de arte, geralmente caracterizada pela ambiguidade da razão da sua existência, por outro a imagem da ciência, que exclui essa ambiguidade e fornece um papel específico ao desenho.

Mas, como é sabido de muitos, mesmo o instrumento mais especificado pode ter um comportamento polivalente. Isto é, ele pode ser sujeito a outros olhares e ser entendido como resposta a outras necessidades: quer como aproveitamento consciente, quer como resolução espontânea. A própria evolução dos objectos advém do já tornado hábito do Homem em encontrar no objecto criado um uso desviante à sua primeira intenção, resultado das suas necessidades mais próprias e das interpretações singulares da paisagem material. É também hábito dos artistas provocar desvios aos ditames preestabelecidos, ou mesmo preconceitos sociais. Nada impede também que estes entendam a ‘linguagem’ científica para servir os seus objectivos.

A um nível mais básico poderíamos pensar que alguém se determinaria a representar objectos, quaisquer objectos, conforme o desenho arqueológico, pelo simples gozo da produção e contemplação da imagem produzida (quicá emoldurada), o que por si só constitui um grande desvio. Sobrepe-se, digamos, o ilógico ou a anulação de uma essência, à sua razão específica e ideal. As representações ganhariam de modo simples uma ambiguidade característica dos objectos artísticos. Porém, este gesto artístico pode ser mais significativo que isso. Qualquer objecto produzido pelo Homem pode ser sujeito a um pensamento arqueológico, uma vez que qualquer objecto tem uma origem ou antecedência, e encerra em si uma quantidade bastante significativa de informação acerca da humanidade: da sua paisagem material, capacidade intelectual, tecnológica, organização social, das suas interacções, etc, etc. Contudo não será este um estudo científico mas antes um ‘discurso’ sobre o discurso científico e sobre o modo como este organiza e dispõe o mundo.

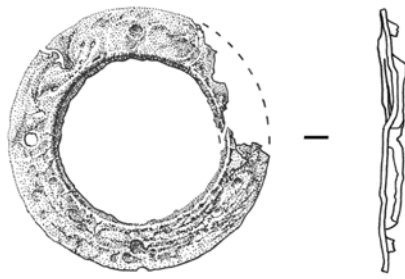
Dependendo da ênfase que se dá a determinado tipo de objectos, e dado que qualquer abordagem à realidade pressupõe uma escolha de informação, o uso ‘artístico’ da descrição científica pode, com este desvio, levantar várias questões: O que é que os arqueólogos devem reter de uma realidade imensamente fragmentada?

Na ciência, principalmente devido ao facto de que o conhecimento e os métodos para o atingir resultam para a maior parte das pessoas misterioso e inacessível, nada parece ser imponderado e excluído da análise e nada parece ser irresolúvel ou incompensável por si. Contudo o depósito de conhecimento adquirido pelas ciências

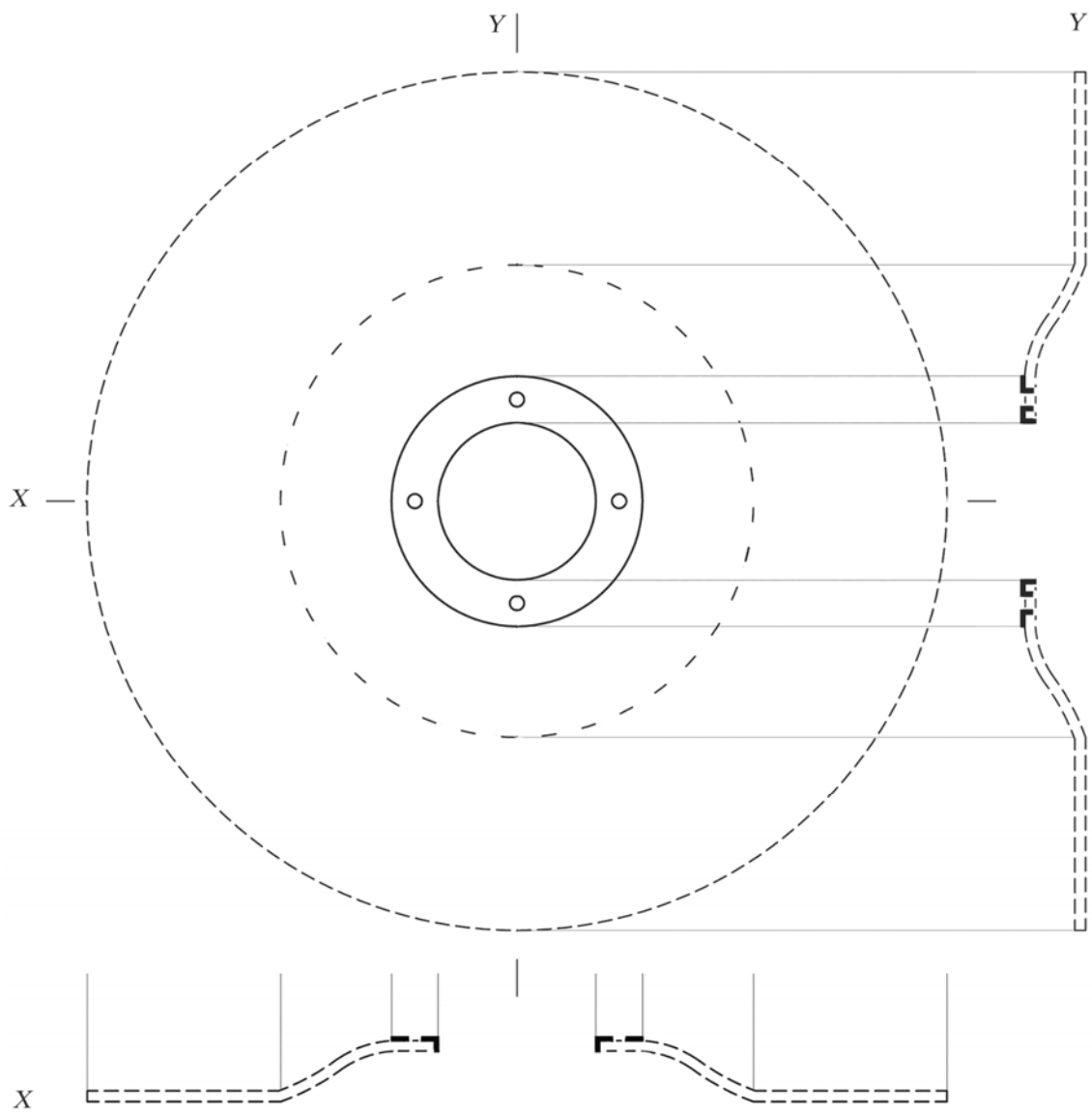
não reflecte, pelo menos ao conhecimento público, a inexorabilidade daquilo que é perdido pela especificação.

O trabalho prático que o autor deste estudo pretende aprofundar visa levantar algumas destas questões, apoiando-se em alguns dos conhecimentos adquiridos na pesquisa efectuada. Procuramos também nesta corrente, reflectir sobre a separação que o exercício de conceitos científicos estabelece entre sujeito e objecto, no sentido que não permite reter os atributos psicológicos, simbólicos e emotivos dessa relação própria e singular com os corpos. O desenho visa prolongar informação relativa à experiência constituindo-se como memória das coisas, contudo ele não conseguirá, no sentido referido, substituí-las.

Fig. 118 – *Desenho de uma peça metálica com elevados níveis de corrosão e oxidação; escala 1:1; Secções produzidas num contexto funcional de origem: componente de disco de rebarbadora. Peça colhida em 2006 na lixeira de um estaleiro de construção civil nas Antas, Porto (fig. 1)*



0 1 cm



PARTE IV

Conclusão

Conclusão

O desenvolvimento intelectual permitiu ao Homem usar as suas capacidades de manipular a matéria com base na experiência, primeiro, respondendo com uma funcionalidade mecânica do objecto às suas necessidades básicas e físicas, depois com uma funcionalidade extra mecânica a necessidades de índole intelectual.¹⁴⁸

O sinal gráfico resulta da acção do homem sobre um suporte, mas a representação dos corpos só passou a existir aquando de uma relação de significado desse sinal com a experiência do corpo que representa.

O Homem terá reconhecido um dia que podia assentar no plano material as coisas e pensamentos a que se queria referir. O desenho, e mais tarde a escrita, serviram à extrapolação da memória individual e à partilha de experiência no seio do grupo. Terá respondido a uma necessidade premente de comunicação, constituindo um alargamento do conhecimento, muito mais do que seria possível fazer através da linguagem falada, transmitindo de geração em geração.¹⁴⁹ Após o desenvolvimento da escrita, o desenho continuou a usar-se como meio de comunicação e expressão, devido à sua capacidade identificadora imediata.

Para além da componente mágica ou lúdica é também provável que o desenho tenha desde muito cedo cumprido uma função utilitária. Facilmente constatamos que a produção de imagens aumentou de modo proporcional à medida que o Homem evoluiu; constatamos também que aumentou a percentagem de desenhos com fins específicos e utilitários. Estas imagens ajudaram ao desenvolvimento intelectual e permitiriam mais tarde o rápido progresso técnico e material das sociedades.¹⁵⁰

O desenho servia como ‘utensílio’ da memória, meio de comunicação e extensão das ideias: permitia documentar qualquer coisa, ainda que num esquematismo básico, responder a um trabalho de cópia e reprodução de outras imagens até à invenção da

¹⁴⁸ Alcoforado (1970)

¹⁴⁹ Rodrigues (2000)

¹⁵⁰ Deforge; Moles (pref.) (1981)

imprensa no séc. XV, assim como funcionava como registo oficial e permitia elaborar figuras e composições para as produções pictóricas e arquitectónicas.¹⁵¹

O desenvolvimento artístico de preocupações formais diversas no final do *quatrocento* está relacionado com o desenvolvimento de diferentes técnicas a par com o incremento da produção de papel. Entende-se que estes factores são importantes pois permitiram ao artista extrapolar a tradição inflexível e impessoal do registo oficial, constituído na Idade Média por uma expressão lapidária da realidade conduzida por um preceito formal, permitindo-o libertar-se para a observação ou para a invenção e encontrar soluções alternativas para os problemas da forma.¹⁵² No Renascimento grandes desenvolvimentos se verificaram na arte italiana de acordo com a recuperação dos valores clássicos no humanismo racional.

Leonardo da Vinci e Filippo Brunelleschi instalam a experiência óptica contra a tradição formal. O desenho passa a desenvolver-se na arte em duas atitudes fundamentais: o desenho como instrumento de prefiguração e o desenho como instrumento de observação. O desenho como instrumento de prefiguração ficou estigmatizado como algo preparatório para qualquer coisa mais importante, contudo possui um valor intrínseco inegável que reside na sua proximidade com o processo criativo.¹⁵³ O desenho como instrumento de observação constitui a partir de Leonardo e Durer o paradigma do desenho como observação que assegura uma descrição clara e minuciosa. Em Leonardo constitui-se o paradigma do desenho como investigação e análise do ‘objecto’ onde se entende uma extrapolação do campo artístico para satisfazer uma necessidade científica. O desenho permitia apresentar na Renascença soluções resolutas para problemas de ordem documental, a par com o desenvolvimento das ciências, atingindo “uma extensão relevante no quadro do iluminismo seiscentista” (Faria, 2001, p. 31)

A partir do séc. XVII vimos como o desenho extrapolou claramente as práticas artísticas, muito embora não prescindindo da participação dos artistas. Um novo ‘corpo’ de imagens se instala a partir de então, com objectivos diferenciados e específicos de comunicação onde a ambiguidade funcional e formal não toma lugar. Importante será sublinhar que as características daí resultantes se devem à incursão do Desenho pelos domínios das ciências exactas que impunham um domínio técnico no âmbito da

¹⁵¹ Ames- Lewis (1981)

¹⁵² Ames- Lewis (1981)

¹⁵³ Lambert (1996)

comunicação objectiva dos objectos científicos. Não menos importante será referir que o desenho opera aqui em função de participações colectivas. Além de uma competência ilustrativa move-se no sentido de uma competência informativa, funcionando a partir de então em complementaridade com a escrita e desenvolvendo cada vez mais processos normalizados (ainda não declarados) de representação.

Os últimos desenvolvimentos no desenho ao serviço das ciências vinculam em finais do séc. XVIII a competência descritiva antes que especulativa, baseada na abordagem racional, positivista, que destaca tudo o que é efectivo e certo. A partir de Gaspar Monge e William Farish a descrição científica ganha uma dimensão própria na distinção que se estabelece entre *Desenho* e *Ciência do Desenho*, e que mais tarde se efectua na distinção entre *Desenho Artístico* e *Desenho Técnico*.¹⁵⁴ *Ciência do Desenho* é um novo significado de *Desenho*: agora ele opera por “métodos gráficos convencionais e obviamente demonstráveis para a representação de qualquer objecto”¹⁵⁵. Seria o reflexo da ascensão da razão e da produtividade industrial, no enquadramento social do séc. XIX, que se reflecte nas estratégias de documentação gráfica da ciência e que influenciou decisivamente toda a produção de desenhos com fins utilitários e específicos no seio de participações colectivas.

O interesse pela representação de objectos surgiu com o início do antiquarismo. Como vimos, o interesse pelas antiguidades clássicas terá sido aquilo que despoletou a consciência que os objectos, além dos textos, seriam importantes fontes de informação sobre as civilizações antigas. Contudo, este interesse não constituiu meramente um interesse artístico ou científico. O principal motor que faz desenvolver o antiquarismo, que derivou mais tarde na Arqueologia como disciplina científica, foram interesses políticos (patrióticos), nomeadamente no que diz respeito à afirmação de independência dos vários países, que se procurou efectuar na secularização dos mesmos.

Os antiquários procuraram desde muito cedo registar e publicar os registos das suas descobertas e investigações ainda que por vezes se integrassem numa atmosfera de curiosidade sobre os artefactos encontrados. Contudo, muitos destes registos buscam um estatuto de prova em relação a histórias que se pretendiam fundamentar. De igual modo serviram mais tarde como inventário, documento ou prova de posse, necessidade resultante do coleccionismo e crescente competição entre nações a par com as grandes

¹⁵⁴ Cunha (2002)

¹⁵⁵ Luigi Vagnetti , (1980, p. 442) citado por Gelabert (1999)

campanhas bélicas e colonialistas. Ainda assim fizeram-se importantes descobertas e progressos científicos.

Os desenhos serviam fins específicos de documentação porém sempre manifestam nas suas imagem fortes características culturais, como é particularmente evidente na ênfase dramático dos desenhos da época romântica, ou no decorrer do séc. XIX onde a razão e o positivismo científico ascendem e procuram representar de forma vasta, completa, rigorosa e objectiva os objectos; sem ‘corpos culturais estranhos’. Seria este um aspecto importante concepção de ciência (positivista) do Desenho, contudo não estaria ainda suficientemente difundida nem absorvida pela ilustração arqueológica.

O desenho de materiais arqueológicos nasce portanto num contexto de charneira de vários tipos de desenho, nomeadamente os desenhos que visavam estabelecer documentação da arquitectura clássica, desenhos documentais científicos de observação, e, como mais tarde se viria a manifestar, desenhos de produção de outra áreas.

Até pelo menos ao séc. XIX a competência do desenho arqueológico sempre foi uma competência ilustrativa, submetida a um carácter de representação realista do objecto, combatendo as qualidades ambíguas ou dúbias da imagem. Embora os trabalhos de Delaport na primeira metade do século e de Pit Rivers na segunda fossem já boas indicações de análise de elementos tecnológicos e tipológicos não permitiram uma difusão dessas atitudes e estratégias. Só na viragem para o séc. XX houve alterações significativas com os melhoramentos de tipologias e cronologias arqueológicas de modo mais difundido. Houve no entanto uma altura de impasse na evolução do desenho arqueológico devido à relevância que a fotografia ganhava como imagem documental. Mas progressivamente o desenho foi operando segundo funções delineadoras e diagramáticas, mais próximas de uma abstractização de dados, devido, por um lado, ao reconhecimento de que fotografia não permitia interpretações do objecto e como tal não podia responder à crescente necessidade de clarificar elementos técnicos, morfológicos e tipológicos dos objectos, por outro, devido a influências de outras áreas do desenho, nomeadamente do desenho técnico das áreas de produção industrial: engenharia e design de equipamento.

O factor decisivo que provocou fortes alterações técnicas e teóricas no desenho arqueológico, que nos trás até à actualidade, foi a forte corrente processual instalada com a Nova Arqueologia na segunda metade do séc. XX, procurando, numa rigorosa abordagem positivista aos dados arqueológicos, eliminar os elementos subjectivos na interpretação dos dados. Gerou assim a necessidade de crescente normalização do

desenho com vista a estabelecer uma plataforma de objectividade na interpretação, registo e comunicação dos dados, que viriam a permitir uma partilha e comparação de informação. Os documentos de normalização do desenho que se produzem posteriormente procuram então nivelar, difundir, fornecer, de modo tão globalizado quanto possível, estratégias de grafismo e representação técnicas, absolutamente necessárias aos processos de objectivação de informação para o estudo arqueológico.

A evolução do conceito de grafismo técnico está muito associado às áreas de produção essencialmente porque teria que comunicar a terceiros, de forma despersonalizada, precisa e objectiva, os conteúdos dos objectos a construir. O desenho técnico em arqueologia seguiria aqui não as premissas de construção, mas as premissas da representação rigorosa do objecto e da sua comunicação objectiva, baseada numa análise prescrita, e que seriam entendidos, segundo pressupostos do processualismo, como eliminadores da interferência de elementos contra-objectivos na interpretação e na representação. O grafismo técnico é assim a representação cientificada do objecto, que objectiva a informação através da medida, portanto, numa relação abstratizada da sua forma.

A importância do seu ensino e aprendizagem reside no ganho de consciência técnica do objecto.¹⁵⁶ Importante também é a sua normalização, a qual detém um papel central na progressão técnica e de conhecimento. Ela entende-se mais além de um acordo que permite fácil intercâmbio de informação, como representativa de um conjunto de experiências que proporciona soluções resolutas para problemas de ordem repetitiva, permitindo ultrapassar mais facilmente as dificuldades da actividade.

A objectivação dos dados pela medida, o uso de sistemas abstratizantes e a normalização manifestam uma atitude científica positivista com todo o seu sentido racional e produtivo.

O desenho constitui um meio privilegiado de documentação e divulgação científicas na arqueologia, mas não substitui ou é substituível por outros meios. O desenho, a fotografia, e fotogrametria, radiografia, TAC, e todos os meios de registo que a tecnologia nos disponibiliza hoje em dia, devem complementar-se; estando cada um reservado ao que o outro não pode fazer com mais precisão ou menos dificuldade.¹⁵⁷ O exercício rigoroso de representação que temos evocado passa na actualidade por

¹⁵⁶ Deforge; (pref. Moles, Abraham A.) (1981)

¹⁵⁷ Feugère (1982)

compreender e exercer este princípio. Contudo, a produção da imagem do desenho, em comparação com outros meios, efectua-se com mais simplicidade, eficácia e menos dispêndio monetário. Ele instala uma superioridade sobretudo sobre a fotografia: incorpora facilmente muito mais informação relevante e comparável e pode ser mais facilmente editado em qualquer tipo de suporte.

O desenho de materiais arqueológicos não busca uma representação realista, ele incorpora uma abstractização de dados tendendo mais para um diagrama interpretativo: esclarece elementos tipológicos, morfológicos e tecnológicos, permite individualizar, testar e sobrepor esquemas, realçar e excluir informação de modo a clarificar. A imagem do desenho arqueológico é codificada e só pode ser produto de uma observação e orientação especializada. Para executar o desenho de uma peça arqueológica o desenhador tem que possuir uma série de conhecimentos para saber ‘ler’ o objecto: ele tem que saber o que medir e como medir, tem que seguir a prescrição de uso dos instrumentos, e dessa observação retirar, transportar e esclarecer com segurança e clareza toda e apenas a informação necessária para que o desenho tenha alguma utilidade. O desenho, como descrição analítica, divide, descreve e reúne numa síntese de informação e assim reinventa a imagem do objecto.

A imagem do artefacto forma-se através dos elementos mais abstratizantes e racionais do desenho, muitas vezes em acordo com elaborações geométricas. Primeiro a imagem surge num espaço abstracto, um fundo inexistente, depois estabelece-se por projecções ortogonais, desdobramento de vistas e elementos de ligação, associa simbologia, integra secções, requer inserção de escalas, e acima de tudo, o ‘corpo’ é contido pela linha de contorno: “forma fechada, sólida, compacta”¹⁵⁸.

O traço é o sinal gráfico por excelência do desenho arqueológico: “A qualidade mais notável do traço é a sua capacidade de sugerir massa ou forma sólida a partir da configuração ou junção de duas ou mais partes para construir uma certa disposição e aí, tudo o que é supérfluo é prejudicial” (Read, Herbert, 1968)¹⁵⁹. A linha possui um valor específico e encerra o espaço que o objecto encarna; ela só deve existir se descrever um elemento de análise. Estas são duas funcionalidades essenciais da linha de contorno: conter medidas e descrever percursos existentes. Contudo possuem por vezes outros significados, codificados, correspondendo a deliberações interpretativas da forma, abrangidas pelas convenções.

¹⁵⁸ Madeira (2002)

¹⁵⁹ Citado por Madeira (2002, p. 10)

A mancha é, por assim dizer, falsamente excluída. A acumulação de pontos desempenha a sua função, sendo mais facilmente reprodutível. No desenho de alguns tipos de materiais ela recupera informação visual que diz respeito ao efeito de tridimensionalidade, numa interpenetração com a projecção ortogonal. Embora o *pontilhado* ou *sombreado* seja um elemento usado maioritariamente para publicação, é um dos primeiros que revela alguma falta de consenso entre os vários autores. O desenho arqueológico ainda necessita de alguma discussão interna para chegar a consensos.

“ Na sua execução, pese ainda alguma confusão reinante, existem alguma convenções amplamente já aceites no âmbito da arqueologia, procurando uma clara interpretação e uma conveniente leitura dos objectos de estudo: (...)” (Madeira, José 2002, p. 7)

O estudo do desenho dos diferentes tipos de materiais assemelha-se ao estudo de uma ‘gramática’ pois tem regras que indicam para cada tipo uma boa construção. Alguns sinais e disposições gráficas possuem significados próprios consoante o tipo de material. A brevidade da conclusão não nos permite aprofundar o que já foi exposto e que desse modo pode ser facultado. Entende-se no entanto que uma atitude fundamental para a representação dos objectos será obrigatoriamente o exercício rigoroso do seu conhecimento, o que também implica o exercício de alguns conceitos específicos: significa um conhecimento profundo do objecto de estudo e de análise, como seja: perceber a constituição morfológica, comportamento da matéria, identificação dos métodos de produção e técnicas de fabrico. Podemos somar a isto o imperativo conhecimento das condições de legibilidade que os conceitos associados ao objecto devem ter no desenho; isto sem alterar os dados incorporados pelo objecto particular.

O desenho de materiais arqueológicos é, também ele, um ‘artefacto’, que desempenha funções muito específicas. Essas funções podem ainda ser mais especificadas se tivermos em conta que possui características individualizadas conforme o objecto que pretende representar. Para perceber o seu significado é também preciso conhecer todos os aspectos teóricos e técnicos que presidem ao seu fabrico. O processo de construir e ler imagens que representam com sucesso factos científicos depende tanto das técnicas adquiridas como de um conhecimento de fundo partilhado.¹⁶⁰

¹⁶⁰ Gooding, David (1999) ver Gil (coord. e apres.) (1999, p. 192 e 193)

O desenho é algo que participa numa possível organização e entendimento do mundo mediante os interesses, objectivos e consciências da realidade. Mais além, o desenho de materiais arqueológico trata-se de uma “ (...) linguagem figurativa configurada pela cultura, lugar e tempo (...)”¹⁶¹. Acrescentemos ainda a auto consciência.

O desenho arqueológico corresponde apenas a qualidades suspeitadas do objecto. Esse entendimento depende da consciência social e de comunidade; de algum modo a observação do objecto é condicionada e gera-se em seu benefício. O objecto científico está cercado à exterioridade partilhada pelo grupo, é algo que só pode estar compreendido entre a informação e a razão. O artefacto é então objectivado pela medida; serve à objectividade ou combate a subjectividade onde esta pode ser deturpadora dos factos; as regras tentam constranger os conteúdos conceptuais do indivíduo e favorecer os da comunidade. Porém, também a operatividade científica encerra conteúdos conceptuais que não permitem abraçar a informação desenquadrada com teorias à priori. As qualidades insuspeitadas só se encontram na realidade com alterações socioculturais.¹⁶²

Quando executados segundo as regras os desenhos arqueológicos são absolutamente credíveis para o grupo científico, embora não se possam entender como objectivos num sentido amplo: eles são objectivos em coerência com a teoria.¹⁶³ Perseguir uma objectividade mecânica prejudicaria o intercâmbio de informação e a produção de generalizações e como tal seria contraproducente ao progresso do conhecimento. A perseguição da verdade, desígnio epistemológico da ciência, passará por perceber onde reside o desajustamento da teoria.

As descrições científicas são geradoras da ideia de verdade no seio social devido aos seus desígnios epistemológicos mas também aos seus métodos, investigações e à sua linguagem, que resultam estranhos, inacessíveis e misteriosos a quem está alheio ao meio. Um pouco também pelo reconhecimento dos feitos alcançados revertidos em benefício da sociedade. Não partilhando de um conhecimento de fundo somos totalmente vulneráveis á sua retórica e linguagem.

¹⁶¹ Madeira (2002, p. 9)

¹⁶² Massironi (1982, p. 95)

¹⁶³ Lopes (2006, p. 9)

O grafismo técnico é um poderoso meio de objectivação de dados uma vez que está conotado de universalidade e neutralidade, elevando a comunidade acima do indivíduo. O sentido de responsabilidade que lhe está adjacente também credibiliza a imagem.

O sentido e a razão de ser do desenho técnico de arqueologia assenta na sua utilidade. Contudo ele pode ser visto de outra forma: ele pode ser alvo de especulação estética num sentido desvinculado da sua função ou ideia primordial. Ele pode adquirir postumamente um valor extra utilitário e artístico.¹⁶⁴

No começo deste estudo começamos por perceber que o Homem tem a capacidade de reconhecer num existente a resposta às suas necessidades, e que mesmo o objecto mais específico pode desempenhar funções desviantes à sua especialização. Qualquer tipo de desenho pode ser sujeito a adaptações formais e conceptuais e assim servir a outras necessidades. Ele é um dos ‘instrumentos’ mais polivalentes. O seu progresso e finalidades ao longo dos tempos assim o demonstram. O desenho arqueológico é ele próprio paradigma dessas adaptações.

Nada invalida que ele possa ser utilizado com intenções distintas ou desviantes da sua funcionalidade. Pode então ser utilizado juntamente com a sua conotação para discursar sobre o modo como a ciência investiga e dispõe o mundo. Pode de igual modo usar a sua linguagem para evidenciar a fragilidade da verdade científica dirigindo o pensamento para a incomensurabilidade do excluído.

Para o autor deste estudo o objecto que recolhe e representa encerra um significado distinto daquele que obtém num sentido comunitário. Pode a partir daqui constituir uma reflexão sobre a separação que a ciência cria entre sujeito e objecto.

FIM

¹⁶⁴ Lopes (2006, p. 6)

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (1975)** *História do Homem nos últimos dois milhões de anos*; Selecções do Reader's Digest, Lisboa
- AA.VV. (1989)** *Cassiano dal Pozzo's Paper Museum*, Oliveti, Firenze, (volume II)
- AA.VV. (1989)** *Il Museo Cartaceo Di Cassiano Dal Pozzo – Cassiano naturalista*; Oliveti, Firenze (volume I)
- AA.VV. (1998)** *La mirada com a pensament*; Facultat de Belles Arts Universitat de Barcelona, Barcelona
- AA.VV. (2004)** *Dicionário da Língua Portuguesa*, Porto Editora, Porto
- AA.VV. (2005)** *Vitamin Drawing*; Phaidon Press Limited, London
- Adkins & Adkins (1989)** *Archaeological Illustration*, Cambridge University Press, Cambridge
- Alarcão; Jorge (1996)** *Para uma conciliação das arqueologias*; Ed. Afrontamento, Porto
- Alcoforado, Diogo (1970)** *Breve meditação sobre a evolução dos objectos*; Gémeos; Porto
- Ames- Lewis, Francis (2000)** *Drawing in Early Renaissance Italy*; Yale University Press, New Haven and London (1ª ed. 1981)
- Arnheim, R. (1994)** *Arte e percepção visual, uma psicologia da visão criadora*; Livraria Pioneira Editora, São Paulo. (1ª ed. do texto original 1954)
- Berger, John (1982)** *Modos de ver*, Edições 70, Lisboa
- Bozal; Valeriano (1987)** *Mimésis: las imagenes y las cosas*; Visor, Madrid.
- Bravo, Laura (2006)** *Ficciones certificadas, Invención y aparência ena l creación fotográfica (1975 – 2000)*; Metáforas del Movimiento Modeno; Madrid
- Caldas, Manuel C; Calhau, Fernando;** (coord. Instituto de Arte Contemporânea) **(2000)** *O génio do olhar – Desenho como disciplina*; 1991-1999; Dep. Formação e Comunicação/ IAC, Lisboa
- Casella, Guida (2005)** *The Picturesque In Portuguese Archaeological / Historical Landscape Illustrations*; dissertation of Master Archaeological Illustration in the University of Bath.
- Castro, Ana Sampaio ; Sebastian, Luís (2003)** *A componente do desenho cerâmico na intervenção arqueológica no Mosteiro de S. João de Tarouca*; Revista Portuguesa de arqueologia, volume 6, número 2

- Chéné; Foliot, P.; Réveillac, G (1999)** *La fotografia in Archeologia* ; Jaca Book, Milano
- Child, V. Gordon (1977);** *Introdução à arqueologia*, Publicações Europa – América, Sintra (sem referência à data da 1ª ed. ou texto original)
- Cunha, Luís Veiga (2002)** *Desenho técnico*, (12ª ed.); sem Fundação Calouste Gulbenkian; Lisboa (sem referência à data da 1ª ed. ou texto original)
- Dauvois, Michel ; Fanlac, Pierre (1976)** *Precis de Dessin des industries Lithiques Préhistoriques* ; Ouvrage publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique, Périgueux
- Deforge, Yves ; Moles, Abraham (pref.) (1981)** *Le Graphisme Technique ; son histoire et son enseignement* ; Ed. Champ Vallon, Seyssel
- Driessche, B. Van (1975)** *Le dessin au service de l'archéologie*, Université Catholique de Louvain, Louvain
- Faria; Miguel Figueira de (2001)** *A imagem útil: José Joaquim Freire (1760-1847), desenhador topógrafo e de história natural*. Universidade Autónoma, Lisboa.
- Feugère, Michel ; Foy, D. ; Vallauri, L. (1982)** *Normalisation Du dessin en Arqueologie ;Le mobilier non-ceramique (métal, verre, os, bois, terre cuite)*, Documents D'arqueology Meridional, Série Méthodes et Techniques, n° 2, Valbonne
- Foucault, Michel (1987)** *As palavras e as coisas – uma arqueologia das ciências Humanas*; Martins Fontes, S. Paulo
- Fusconi, Giulia; Tofani, Annamaria; Rodinó, Simoneta; Sciolla, Gianni (1992) -** *The Great Collectors*; Istituto Bancário San Paolo Di Torino, Milan.
- Gelabert, Lino Cabezas (1999)** *O ensino do desenho técnico*; Revista Galega do Ensino, n° 23
- Gil, Fernando (coord. e apres.) (1999)** *A ciência tal qual se faz*; Ed. João Sá da Costa, Lisboa
- Goddard; Seán (1998)** *Mistery Object*. NewsLetter. Página Web. AAI&S (Association of Archaeological Ilustraters & Surveyors)
- Godfrey, Tony (1980)** *Drawing Today*; Phaidon Press Limited, Oxford
- Gombrich, E.H. (1992)** *The sense of order*, (2ª ed.) Phaidon ; London (1ª ed. 1972)
- Hodder; Ian (1996)** *Theory and practice in archaeology*; Routledge, New York
- Hodges; Elaine R. S. (1989)** *The guild handbook of Scientific illustration*. Edited by Elaine R. S. Hodges, NewYork

- Holanda, Francisco de; (Alves, José F., dir. e coord.) (1984)** *Do tirar polo natural*; Livros Horizonte (tratados do séc. XVI)
- Holanda, Francisco de; (Alves, José F., dir. e coord.) (1985)** *Da ciência do desenho*, Livros Horizonte (tratados do séc. XVI)
- Jorge, Vítor O. (2003)** *Olhar o mundo como arqueólogo*; Quarteto, Coimbra
- Kandinsky, W (1987)** *Ponto Linha Plano*, Edições 70 Lisboa (texto original 1921)
- Kepes, Gyorgy, dir. (1968)** *L'object créé par l'ome*; La connaissance, S.A.,Bruxelles
- Lambert, Susan (1996)** *Desenho – técnica e utilidade*; Tursen Hermann Blune, New York
- Legrand, Gerard (1991);** *Dicionário de filosofia*; Edições 70, Paris (1ª ed. do texto original 1983)
- Lemos, Manuel (2006)** *Historiografia do Desenho Arqueológico*; Publicação on line: www.ipt.pt/angulo2006/img/01-02/historiografiadesenhopdf, Instituto politécnico de Tomar
- Leymarie, Jean ; Monnier, Genevière ; Rose, Bernice (1979)** *Le Dessin – histoire d'un art* ; Skyra, Paris.
- Lopes, Dominic McIver (2006)** *Drawing in the social Sciences: Lithic illustration*; Art and Cognition workshops/ Paper/ (printable version); Web site: [www. Interdisciplines.org/artecognition/papers/7](http://www.Interdisciplines.org/artecognition/papers/7)
- Madeira, José L. (2002)** *O Desenho na Arqueologia*, Anexos de Conimbriga, vol. 5, Coimbra
- Marques, Jorge S. (2006)** *As imagens do desenho – percepção espacial e representação*; trabalho de síntese: integrado na prova de aptidão pedagógica e capacidade científica, FBAUP; Edição policopiada, Porto
- Martingell, Hazel (2006)** *Recognizing edge – wear and damage on heavy duty blade tools*; News letter, – Web site - AAI&S (Association of Archaeological Illustrators and Surveyors)
- Massironi, Manfredo (1982)** *Ver pelo desenho*. Lisboa, Edições 70
- Molina, Juan Jozé Gomes (Coord.) (1995)** *Las lecciones dell dibujo*. Madrid, Ed. Cátedra.
- Néret, Gilles (texto) (2007)** *Description de l'Egypte , publiée par les ordres de Napoléon Bonaparte* ; Taschen, Köln
- Panofsky, Erwin (1993)** *A perspectiva como forma simbólica*, Edições 70, Lisboa

- Piedmon-Palladino, Susan C. (2007)** *Tools of the imagination; Drawing tools and technologies from the eighteenth century to the present*; Princeton Architectural Press, New York
- Rigoir, Y.; Arcelin, P. (1979)** *Normalization du Dessin en Ceramologie*, Documents d'archéologie meridional, Lambesc.
- Rodrigues, Ana L. (2000)** *O Desenho ordem do pensamento arquitectónico*. Editorial Estampa, Lda., Lisboa
- Rumpft, Andreas (1962)** *Arqueologia (1): El Language de los Arqueologos*. Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana, México
- Rumpft, Andreas (1962)** *Arqueologia (2): Introduccion – sintesis histórica*; Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana, México
- Salgado; Pedro (2005)** *Scientifical...* GNSI (Guild of Natural Science Illustrators) 2005 Annual Exhibit Catalog. Página web.
- Sheller, Robert W. (1995)** *Exemplum*; Amsterdam University Press, Amsterdam
- Silva, Victor (2002)** *Relatório da disciplina desenho da Arquitectura*; Faculdade de Arquitectura Universidade do Porto, edição policopiada, Porto
- Stafford, Barbara M. (1999)** *Artful science: enlightenment entertainment and the eclipse of visual education*; MIT Press, Cambridge
- Trigger, Bruce (1990)** *A History of Archaeological Thought*, Cambridge University Press, Cambridge
- Vaz, Maria S. (2001)** *O desenho de reflexão; concepção, formalização, ilustração*; Trabalho de síntese, inserido na prova de aptidão pedagógica e capacidade científica, Universidade do Minho, ed. policopiada
- Vieira, Joaquim (1994)** *Relatório da disciplina Desenho I – Desenho do natural*; Faculdade de Arquitectura Universidade do Porto, edição policopiada, Porto
- Vitruvio (trad. e com. José Ortiz y Sans, pról. Delfín Rodríguez Ruiz) (1992)** *Los diez libros de Arquitectura*; Ediciones Akal, S.A., Madrid (respetante à ed. de 1787 da Imprenta Real)

Conferências

Prof.^a Doutora **Alessandra López y Royo** (Roehampton University, Londres, Reino Unido) (17 e 18 de Novembro de 2005) Auditório da Reitoria da Universidade do Porto

1. *Embodying a site: choreographic archaeology at Prambanan (Central Java, Indonesia)* (17 de Novembro de 2005, 18 horas)

2. *Buddhism from Java through a site specific performance in Tokyo: a performance retrieval through video-recording* (18 de Novembro de 2005, 18 horas)

Prof.^a Doutora **Jane Rendell** (Director of Architectural Research, The Bartlett School of Architecture, UCL) (16 de Novembro de 2006), 18h00) *Drawing Time/Writing Place: drawings in architecture and archaeology*; Sala da Reuniões (2.º Piso) Faculdade de Letras da Universidade do Porto

Prof. Doutor **Mike Pearson** (Universidade de Aberystwyth, País de Gales, Reino Unido), (07 e 09 de Dezembro de 2005). Auditório da reitoria da Universidade do Porto

1. *Theatre/ Archaeology: more than metaphor?* (07 de Dezembro de 2005, 18 horas) Auditório da reitoria da Universidade do Porto

2. *"No joke in petticoats": British polar expeditions, their theatrical presentations and antarctic heritage* (09 de Dezembro de 2005,

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES E RESPECTIVA ORIGEM

Fig. 1 – <i>Estaleiro de construção civil nas Antas/ Porto</i> ; fotografias de Luís Fortunato Lima, 2005	9
Fig. 2 – <i>Pormenor</i> ; fotografias de Luís Fortunato Lima, 2005	9
Fig. 3 – Fragmento de betão com armação de aço; grafite sobre papel ; Luís Fortunato Lima, 2005/06 (coleção do autor)	10
Fig. 4 - <i>Vários desenhos de materiais fragmentados da coleção do autor</i> ; Luís Fortunato Lima, 2005/ 06	11
Fig. 5 - <i>Exemplum</i> ; Einsiedeln Scriptorium; c. 1100 – 1150 Sheller (1995)	28
Fig. 6 - <i>Tadeo Zuccaro copiando do antigo</i> - Federico Zuccaro, c. 1590; Tofani (1991)	31
Fig. 7 – <i>Cabeça de cavalo</i> - Pisanello, c. 1433 – 1438; Cordellier, Dominique (comiss.) (1996) <i>Pisanello – La peinture aux sept vertus</i>	33
Fig. 8 – <i>Leopardos e um outro animal</i> - Giovannino de Grassi, c. 1380 – 1390; Ames- Lewis, Francis (2000)	33
Fig. 9 – <i>Miologia do ombro</i> - Leonardo da Vinci, (c. 1510, 1511); Retirado de pág. Web – http://www.wga.hu/art/l/Leonardo/10anatom/3should1.jpg – (2006)	34
Fig. 10 – <i>A cegonha</i> – Durer; 1515; retirado de web site - hesperion.home.sapo.pt/durer 05 jpg	34
Fig. 11 – <i>Ancient ionic capitals</i> - Anónimo italiano (coleção Cassiano Dal Pozzo); AA.VV. (1989) <i>Cassiano dal Pozzo's Paper Museum</i>	36
Fig. 12 – <i>Selection of corals, fossils, minerals and polished stones</i> (sem referência ao autor; coleção Cassiano Dal Pozzo); (AA.VV. (1989) <i>Il Museo Cartaceo Di Cassiano Dal Pozzo – Cassiano naturalista</i>	36
Fig. 13 – <i>Pormenor de uma pintura de Manoel Tavares da Fonseca onde se identifica um desenhador de História Natural em acção</i> ; Faria (2001)	37
Fig. 14 – <i>Espécie Piscícola do Rio Negro</i> - José Joaquim Freire (espólio de viagem ao Pará – 1783 – 1792); Faria (2001)	37
Fig. 15 – <i>Instruments à corde qui paroissent propres aux Egyptiens</i> ; Gravuras integrantes das publicações <i>Decription de l’Egypte – Vases, muebles et instruments</i> – E.M.vol. II, pl. BB (sem referência ao autor); Néret (texto) (2007)	41
Fig. 16 – <i>Merlin eregindo Stonenge</i> - desenho num manuscrito inglês do séc, XIV; Trigger (1990)	44
Fig. 17 - <i>Shang cast bronze ritual vessel</i> - catalogo <i>Bogutu</i> (autor desconhecido), séc. XII; Trigger (1990)	45
Fig. 18 – <i>Espada e crânio incrustados</i> (litografia) - John e Andrew Rymdyck, 1778; Stafford (1999)	47
Fig. 19 - <i>Roman Ensigns</i> (litografia) - John e Andrew Rymdyck, 1778; (Stafford, Barbara M. (1999) <i>Artful science: enlightenment entertainment and the eclipse of visual education</i> ; MIT Press, Cambridge)	47
Fig. 20 – <i>Artefactos da idade do bronze ordenados de acordo com o sistema de Óscar Montelius</i> , 1881; Trigger1990)	50
Fig. 21 - <i>Vasos de sucessivos períodos na sequencia predinástica de Petrie</i> ; Dopolies Parva, 1901; Trigger (1990)	51

Fig. 22 – <i>Explicação da representação de um fragmento arquitectónico arqueológico</i> - Driessche (1975)	53
Fig. 23 – <i>Machado lítico</i> – publicado em <i>Archaeologia</i> , 1800; Trigger, Bruce (1990)	58
Fig. 24 – <i>Ilustração (xilografia) de machado lítico</i> - Mr. Swain of Bouveirie Street, 1897; Adkins & Adkins (1989)	59
Fig. 25 – <i>Lâmina de sílex</i> - Pierre Fanlac, 1976; Dauvois; Fanlac (1976)	60
Fig. 26 – <i>Desenhos de mecanismos hidráulicos</i> , 1865; Deforge; Moles (pref.) (1981)	62
Fig. 27 – <i>Punhal na bainha (vista parcial do desenho): vista de frente e secções</i> ; Driessche (1975)	64
Fig. 28 – <i>Desenho explicativo da captura e registo de instrumentos líticos do manual de Dauvois e Fanlac</i> ; Dauvois ; Fanlac (1976)	88
Fig. 29 – <i>Traços e pontos a várias escalas</i> ; Feugère, (1982)	90
Fig. 30 – <i>Os traços</i> ; Feugère (1982)	91
Fig. 31 – <i>Os traços</i> ; Feugère (1982)	91
Fig. 32 – <i>Os traços</i> ; Feugère (1982)	91
Fig. 33 – <i>Desenho de machado de metal</i> ; Feugère (1982)	93
Fig. 34 – <i>Elementos signográficos (tramas)</i> ; Feugère (1982)	94
Fig. 35 – <i>Cavilha de ferro</i> ; Madeira (2002)	96
Fig. 36 – <i>Recipiente de metal</i> ; Madeira (2002)	96
Fig. 37 – <i>Desenho de vaso cerâmico</i> ; Madeira (2002)	97
Fig. 38 – <i>Método de representação por secção de uma «quernstone»</i> ; Adkins (1989)	97
Fig. 39 – <i>Secção mostrando método de construção e pormenor de um pente de vários materiais</i> ; Adkins (1989)	97
Fig. 40 – <i>Alguns tipos de escalas simples</i> ; Feugère (1982), Madeira (2002), Adkins (1989), Dauvois ; Fanlac (1976)	97
Fig. 41 – <i>Desenho preparatório a grafite de um rebite de ferro distorcido</i> ; Luís Lima, 2007	101
Fig. 42 – <i>Desenho a tinta de um rebite de ferro</i> ; Luís Lima, 2007	102
Fig. 43 – <i>Estratégias de obtenção de medidas e instrumentos</i> ; Dauvois ; Fanlac (1976)	104
Fig. 44 – <i>Estratégia básica de obtenção de perfis cerâmicos</i> ; Rigoir (1975)	104
Fig. 45 – <i>Modo correcto e incorrecto de desenhar o contorno usando a peça</i> ; Adkins (1989)	105
Fig. 46 – <i>Vista de lado e de frente da técnica ‘dropped pencil’</i> Adkins, (1989)	105
Fig. 47 – <i>Compasso de espessuras</i> ; Driessche (1975)	106
Fig. 48 – <i>Paquímetro / calibrador</i> ; desenho de luís lima a partir de Madeira (2002)	106
Fig. 49 – <i>Conformador de raios</i> ; Adkins (1989)	107
Fig. 50 – <i>Configurador</i> ; Rigoir (1979)	107
Fig. 51 – <i>Configuração de perfil cerâmico</i> ; Rigoir (1979)	107
Fig. 52 – <i>Formas estruturais básicas e derivadas</i> ; Madeira (2002)	117

Fig. 53 – <i>Forma fechada ou envasada e elementos constituintes de um vaso; Madeira (2002)</i>	117
Fig. 54 – <i>Forma aberta ou esvasada; Madeira (2002)</i>	117
Fig. 55 – <i>Forma cilíndrica; Madeira (2002)</i>	117
Fig. 56 – <i>Desenho completo de um vaso; Driessche (1975)</i>	118
Fig. 57 – <i>Desenho de um vaso com adaptação do eixo central para evidenciar o efeito decorativo; Driessche (1975)</i>	118
Fig. 58 – <i>Representação do plano de abertura de dimensões incertas; Madeira (2002)</i>	119
Fig. 59 a e b – <i>Identificação do fragmento cerâmico; Rigoir (1979)</i>	120
Fig. 60 – <i>Bordo cerâmico; Rigoir (1979)</i>	120
Fig. 61 – <i>Pé cerâmico; Rigoir (1979)</i>	120
Fig. 62 A , B – <i>Estratégia de obtenção do perfil de um bordo; Rigoir (1979)</i>	121
Fig. 63 – <i>Curvas concêntricas; Adkins (1989)</i>	121
Fig. 64 – <i>Fragmento e plano de abertura; Madeira (2002)</i>	122
Fig. 65 – <i>Madeira (2002)</i>	122
Fig. 66 – <i>Representação de asas; Adkins (1989)</i>	123
Fig. 67 A, B – <i>Dois métodos para representar em secção métodos de manufactura cerâmica; Adkins (1989)</i>	124
Fig. 68 – <i>Esquema geométrico; Madeira (2002)</i>	125
Fig. 69 – <i>Decoração inserida num vaso cerâmico; Adkins (1989)</i>	125
Fig. 70 – <i>Decoração inserida e destacada (desenrolada); método que permite a inteligibilidade do motivo e economizador de vistas em caso de decorações não repetitivas; Adkins (1989)</i>	125
Fig. 71 A, B – <i>Esquemas de planificação da decoração inserida em forma cónicas ou cilíndrica; Madeira (2002)</i>	126
Fig. 72 A, B, C – <i>Cerâmicas; Madeira (2002)</i>	127
Fig. 73 – <i>Desenho de decoração; Madeira (2002)</i>	127
Fig. 74 – <i>Desenho de decoração; Madeira (2002)</i>	127
Fig. 75 - <i>Desenho de decoração estampada ou carimbada; Madeira (2002)</i>	128
Fig. 76 – <i>Desenho da decoração plástica ou modelada; Rigoir (1979)</i>	128
Fig. 77 – <i>Desenho da decoração pintada; Rigoir (1979)</i>	128
Fig. 78 – <i>Jarro de vidro; Madeira (2002)</i>	130
Fig. 79 A, B – <i>Representação de recipientes de vidro a partir de fragmentos da base; A – Base quadrada; B - Base hexagonal; Adkins (1989)</i>	131
Fig. 80 – <i>Desenho de grade de ferro incrustada; Adkins (1989)</i>	133
Fig. 81 – <i>Desenho de dobradiça de ferro; Adkins (1989)</i>	134
Fig. 82 – <i>Desenhos executados com ajuda da radiografia; Adkins (1989)</i>	134
Fig. 83 – <i>Desenhos executados com ajuda da radiografia; Feugère (1982)</i>	135

Fig. 84 – <i>Desenho explicativo da função em axonometria; Feugère (1982)</i>	136
Fig. 85 – <i>Desenho de peça de metal com esquema original; Madeira (2002)</i>	137
Fig. 86 – <i>Faca com corrosão; Madeira (2002)</i>	139
Fig. 87 – <i>Ponta de lança; Feugère (1982)</i>	140
Fig. 88 – <i>Ponta de lança; Madeira (2002)</i>	140
Fig. 89 – <i>Representação de decoração incisa a traço, anulando o sombreado e recorrendo ao pontilhado para sugerir a indefinição de algumas linhas; Feugère (1982)</i>	141
Fig. 90 – <i>Representação de decoração incisa simultaneamente com sombreado; Madeira (2002)</i>	141
Fig. 91 A, B – <i>Sombreado incorrecto e sombreado correcto; Feugère (1982)</i>	142
Fig. 92 – <i>Decoração plástica bem desenhada, segundo Feugère (1982)</i>	142
Fig. 93 – <i>Cone de percursão formado num bloco de sílex; Child (1977)</i>	143
Fig. 94 – <i>Utensílio de sílex evidenciando marcas de ondas produzidas pela percursão; Dauvois (1976)</i>	143
Fig. 95 – <i>Técnica de percursão simples; AA.VV. (1975)</i>	144
Fig. 96 – <i>Técnica de lasque (retoque/ para pontas mais aguçadas); AA.VV. (1975)</i>	144
Fig. 97 – <i>Eixos; Dauvois (1976)</i>	145
Fig. 98 – 1 – <i>Pebble- tool (Chopper Dauvois (1976)); 2 – Triédrio ou biface lanceolad, Dauvois (1976); 3 – Biface ou coup de poing Madeira (2002); 4 – Peça foliácia ou bifacial; Madeira (2002)</i>	146
Fig. 99 – <i>Facas ou raspadores líticos; Madeira (2002)</i>	147
Fig. 100 – A – <i>Lâmina de origem; B – Três vistas de um micrólito correctamente posicionado; Madeira (2002)</i>	147
Fig. 101 – <i>Rotação de Núcleos; Dauvois (1976)</i>	147
Fig. 102 – <i>Machado de pedra polida; Manuel Lemos – Gentileza de Pedro Salgado num no workshop de desenho científico no âmbito do Mestrado em ‘Prática e teoria do desenho’ na FBAUP em 2005.</i>	147
Fig.103 – <i>Várias convenções e símbolos usados nos desenhos de material lítico; Adkins (1989)</i>	148
Fig. 104 – 1; 2; 3; 4; Simbologia; Madeira (2002)	149
Fig. 105 – 1, 2, 3, 4 – <i>Fases iniciais do desenho de instrumentos líticos; Adkins (1989)</i>	150
Fig. 106 – <i>Desenho a lápis de utensílio lítico; Madeira (2002)</i>	151
Fig. 107 – <i>Desenho a tinta de utensílio lítico; Madeira (2002)</i>	151
Fig. 108 – <i>Desenho de utensílio lítico; Dauvois (1976)</i>	152
Fig. 109 – <i>Cara de Cíclades; Gil, Fernando (coord. e apres.) (1999)</i>	162
Fig. 110 – <i>Cara de Cíclades no seu contexto; Gil, Fernando (coord. e apres.) (1999)</i>	162
Fig. 111 – <i>Carpiodes cyprinos; Charles-Alexander Leseur, c. 1817; página web – faculty.evansville.edu/ck6/bstud/leseurfish.html</i>	165
Fig. 112 – <i>Fragmento cerâmico em contexto morfológico; Vale, Ana M. 2003, Castanheiro do Vento (Horta do Douro, Vila Nova de Foz Côa). Contributo para o estudo dos resultados das primeiras campanhas de trabalhos (1998-2000). Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.</i>	166

Fig. 113 – Vaso cerâmico Proto-histórico (ou Pré histórico); Madeira (2002)	167
Fig. 114 – Instrumento de sílex; Dauvois; Fanlac (1976)	167
Fig. 115 - Pente de haste de animal com rebites de ferro; Cummy 1983; (Adkins, 1989)	167
Fig. 116 – Desenho de utensílio de sílex com esquema diacrítico; Dauvois; Fanlac (1976)	174
Fig. 117 – Desenho anatómico de <i>Myodorifera Colubercuda</i> ; Joan Fontcuberta e Pere Formiguera, c. 1991; Bravo, 2006)	177
Fig. 118 A, B – Desenho de uma peça metálica com elevados níveis de corrosão e oxidação; escala 1:1; Secções produzidas num contexto funcional de origem: componente de disco de rebarbadora. Peça colhida em 2006 na lixeira de um estaleiro de construção civil nas Antas, Porto (fig. 1). Luís Fortunato Lima, 2007	183