

Ensaios de Estética e Teoria das Artes

CALEIDOSCÓPIO

DESAFIOS AO DESENHO FACE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS

Introdução

O desenho é uma actividade que afecta profundamente todo o processo do design, uma ferramenta útil na organização do pensamento e um instrumento ideal para a manipulação de ideias. Os desenhos na base do processo design são o principal meio de criação e servem para dirigir, ordenar, clarificar o pensamento e guardar ideias, através do estabelecimento duma conversação gráfica com o desenho. Este não deve ser visto exclusivamente como uma actividade artística. Todos os produtos e suas técnicas são primeiramente desenhados e depois executados, “no sentido nobre desenho é projecto” (Machioni 2002).

A questão que se coloca é se podemos pensar o desenho como há 20 ou 30 anos atrás. Há hoje como Mealing (2002) refere, uma nova gramática e uma nova sintaxe criada pelas novas tecnologias interagindo. Como qualquer outra actividade humana o desenho é dinâmico, reflectindo as condições do seu tempo. Seguramente os desenhos mudam, porque mudam os costumes na sua mais ampla aceção, assinala Cabezas (2002:342), acrescentando que, tal como qualquer facto cultural e social existe uma relação entre cada desenho particular e os costumes da sua época e que estes, ao mudar periodicamente, explicam a evolução, as rupturas, o abandono de algumas tradições, para além de darem sentido aos fenómenos de renovação formal. Cada tempo tem a sua linguagem, hoje cada vez mais eclética, privilegiando a diversidade, onde as barreiras clássicas entre as diversas áreas se vão esbatendo, onde a alta tecnologia e as técnicas tradicionais coexistem. A necessidade de mais oportunida-

Maria Constança Vasconcelos
Helena Elias
Professoras na ULHT/ECATI

des para o ensino e aprendizagem bem como o esfumar de limites entre disciplinas estão muito relacionados com as mudanças que trouxeram as novas tecnologias.

Numa altura em que muitos artistas abraçam as tecnologias digitais é importante considerar tanto os conflitos técnicos como emocionais que esta nova ligação pode trazer e reflecti-los na prática académica. Nomeadamente no campo do desenho como disciplina, muitos questionam a sua necessidade e validade face ao aparecimento do desenho assistido por computador. Entre os extremos, daqueles que vêem os computadores como uma ameaça ao desenho, rejeitando liminarmente a sua existência e os que decisivamente incorporaram novas tecnologias, existe um grande leque de opções. Se não há dúvida de que a tecnologia digital transforma a linguagem do desenho, parece também ser inquestionável que o desenho manual persistirá pois é uma actividade fundamental do homem, o meio mais imediato, fácil e barato de exprimir ideias através do registo gráfico. A este respeito, Smith (2002) refere que pensar que os meios tradicionais estão acabados nunca produzirá arte decente, porque são as ideias que são importantes. Acrescenta que se existe uma boa ideia ela pode, na verdade, ser posta em óleo ou na net, mas uma má ideia ao contrário não pode ser salva por nenhum meio. Os dois sistemas (analógico e digital) são conceptualmente diferenciados a diferentes mundos. Reflectir nas suas diferenças parece-nos decisivo na abordagem pedagógica. O desenho digital é um mapa cognitivo diferente, um mundo visto através de lentes vectoriais. Como vantagens, aponta-se o facilitar de um grande conjunto de tarefas, a produção de algumas abordagens genéricas novas ao desenho, contribuindo ao mesmo tempo para a nossa compreensão das actividades humanas (Whale 2002). A vantagem da velocidade dos computadores pode ser decisiva, podendo tratar grandes quantidades de complicados dados simbólicos rapidamente e sem erros; Como desvantagens aponta-se a trivialização e vulgarização da arte, a precisão absoluta, a qualidade geométrica da linha, a regularidade de formas e objectos, a limpeza clínica da imagem (Mealing 2002), a perda de fisicalidade.

Defendemos que o essencial dum processo criativo não reside nos meios usados mas na sua conceptualização. Seguimos Molina (2002) quando refere que o novo desenho não se esgota nos meios que usa mas na capacidade inteligente de organizar os seus dados com a finalidade de criar uma hipótese de sentido. O fundamental é incorporar na prática que o computador é útil apenas na medida em que suporta a actividade do desenho. A verdadeira originalidade do desenho, o factor "x" que separa os melhores artistas dos outros, continua a ser do domínio da imaginação (Whale 2002). Cada vez mais, como acrescenta Deal (2003:35), referindo-se ao esfumar de disciplinas nas artes e na necessidade de equipas interdisciplinares na vida profissional, os materiais usados e os meios de produção são muitas vezes secundarizados, face às questões conceptuais e contextuais movendo-se os artistas livremente dum meio para outro.

Quaisquer que sejam os meios, as razões para desenhar serão sempre as mesmas: um modo de compreender melhor o mundo e o eu, uma ferramenta do pensamento e de resolução de problemas, de envolvimento da inteligência visual e da criatividade, de expressão e comunicação de ideias, sentimentos, emoções. O processo de desenho é bem sintetizado por Petherbridge (1992:18) quando o apresenta como um processo seriado de procura, refinamento, reformulação, questionamento e construção.

Processo projectual

Confrontamo-nos hoje com diversas questões relacionadas com os propósitos e as forças motrizes numa disciplina como o desenho no curso de design, especialmente a necessidade de estimular o pensamento criativo, fornecer conteúdos válidos e obviamente toda a problemática relacionada

com a revolução tecnológica, particularmente os programas de desenho por computador. Citamos aqui Bismarck (2001:58) quando diz: *“Parece-me cada vez mais nestes tempos de super-produção artística que há que clarificar a vocação do desenho na convicção de que uma atitude pedagógica sobre o desenho não se pode fundamentar no como desenhar mas sim no porquê desenhar”*.

Conhecer a língua não é suficiente, o domínio da gramática não escreve um bom livro, mas é através da língua que podem ocorrer construções hermenêuticas interpretativas ou seja dar significados. Ser capaz de reflectir sobre a língua e tomar decisões acerca do seu uso – por ele e por outros (criticar, debater e analisar) é o que emancipa o indivíduo no sentido de poder funcionar com autonomia. Que competências devem então ser privilegiadas, para que o desenho neste contexto tenha sentido e fundamente a prática inovadora e responsável do design? A partir duma revisão da literatura na área, cruzando as potencialidades do desenho com as competências exigidas aos designers na sociedade global e com os novos paradigmas da educação (Vasconcelos e Elias, 2006) elegemos como objectivos:

- Considerar a pesquisa uma atitude na base de escolhas fundamentais, explorando um vasto conjunto de ideias, conceitos e técnicas que podem fundamentar visões pessoais
- Explorar a cultura visual (expressar ideias, investigar condições e circunstâncias, comunicar efectivamente)
- Desenvolver as capacidades criativas e a imaginação – expandindo o campo do desenho para beneficiar de outras áreas como cinema, vídeo, fotografia, literatura, ciências, etc.
- Usar o próprio processo de design através do trabalho de projecto aplicado ao desenho; a resolução de problemas – o contacto com a realidade questionando-a e mudando-a para melhor; desenvolver o sentido crítico e a reflexão pessoal
- Fomentar o desenvolvimento da personalidade e estilo próprio. Inspirar pensadores autónomos, dar-lhes confiança e capacidades para desafiar o *status quo*, apresentando ideias criativas e originais
- Encorajar a coexistência da alta tecnologia a par de técnicas tradicionais

No sentido de alcançar estes objectivos e desenvolver as competências que eles envolvem, utilizamos como metodologia, o trabalho de projecto aplicado ao desenho apresentado na Figura 1.

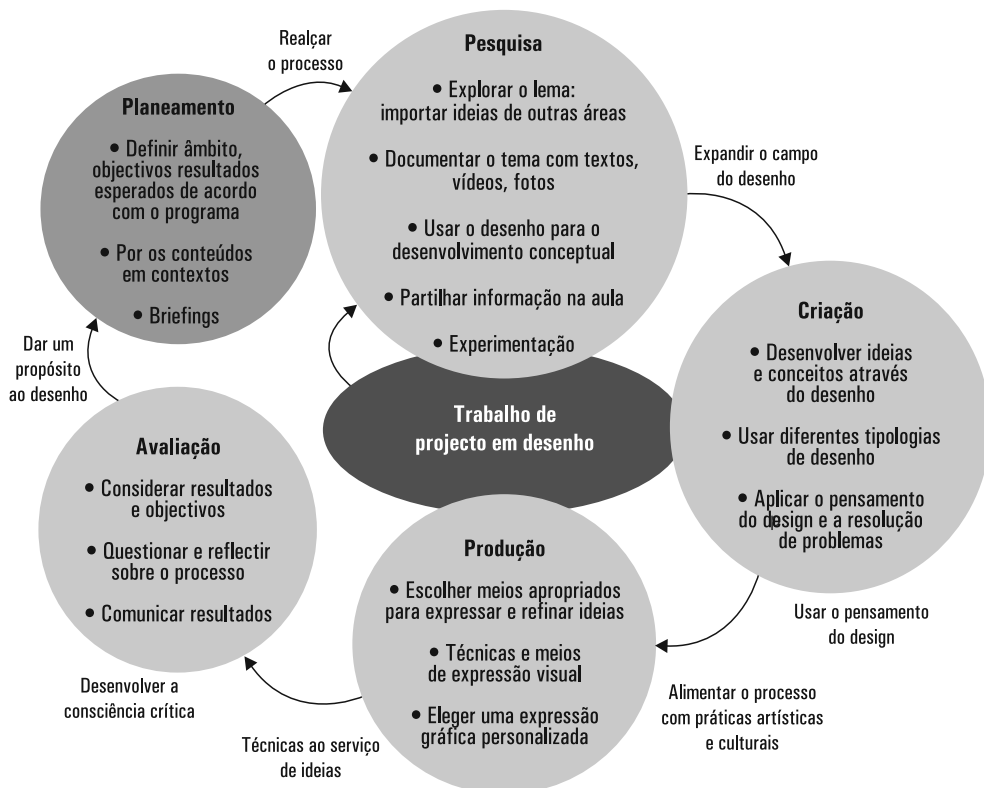
O trabalho de projecto é aqui entendido como uma estratégia que desloca a atenção do resultado final para focar e realçar a dinâmica que envolve o processo que está na base dos resultados conseguidos. Funciona como uma estratégia que pode dar um propósito ao desenho, enriquecer e alargar a sua capacidade de ferramenta da criatividade, pensamento e investigação, resolução de problemas, expressão do eu, como uma plataforma/interface das artes e do design. Na base do trabalho de projecto e pesquisa envolvida, está a ideia de que a arte do design pode ser desmistificada e que as capacidades imaginativas associadas à criatividade e à arte podem ser ensinadas, não dependendo exclusivamente de qualidades vocacionais.

Desenvolvemos de seguida, alguns exemplos relacionados com a pesquisa, criação e produção do trabalho de projecto, em que a tónica é posta na pertinência das tecnologias no campo do desenho. Como diz Dexter (2005) o desenho não está mais limitado ao livro de registo, aos sketches preparatórios, ao lápis e papel. Sendo definido como um processo de fazer marcas “mark-making” usado para produzir composição, o desenho de hoje vai do monumental ao micro, do conceptual ao 3D, do preto e branco à cor, alargando os seus limites a novas direcções.

Figura 1

Trabalho de projecto: uma estratégia ao serviço do desenho

Fonte: Vasconcelos e Elías (2006)



Integração de práticas tradicionais e práticas tecnológicas – Recursos tecnológicos enriquecedores ao serviço do Desenho

Adaptando o conceito *"The expanded field"*, de Rosalind Krauss, ao domínio do Desenho, e circunscrevendo a utilização das tecnologias a esta disciplina leccionada no meio académico, pretende-se mostrar que as tecnologias utilizadas no ambiente na sala de aula, podem ser entendidas como poderosos elementos de apoio ao desenho e de interface entre os conteúdos do programa e a execução dos mesmos. Ao mesmo tempo, a forma como se propõe a sua utilização, promove as boas práticas no contexto dos meios tecnológicos actualmente disponíveis a todos. A sua progressiva democratização tornou mais acessível a utilização na sala de aula das tecnologias digitais. Os alunos já estão familiarizados com a utilização destes recursos em primeira mão, não só no meio escolar, como também em outras esferas – ambientes reservados à família, aos amigos e comunidades virtuais, através da câmara digital, do telemóvel, do computador, que permitem acções como editar, transformar, *browsar*, e partilhar.

Sobre as actividades ligadas a algumas das tecnologias – nomeadamente as tecnologias da informação, tem persistido algum cepticismo sobre a sua utilização, identificando-as por vezes como responsáveis pela emergência de uma nova forma de iliteracia. Os problemas não estão nas tecnologias em si mas no uso que se faz delas. Entre inúmeras actividades inovadoras, citamos como exemplo, casos em que muitos profissionais de diversas áreas incluíram no seu processo criativo a utilização da tecnologia como forma de documentação do processo, ênfatização, adição ou subtracção de outras dimensões do próprio trabalho e até como instrumento colectivo de partilha e de participação. Tal foi o caso da *mail art*, praticada por artistas como o grupo *Fluxus*, entre outros, capaz de alargar os limites da prática artística e de procura de ligações entre a arte e a vida. Referimos de seguida alguns exemplos de exercícios realizados no âmbito das três fases apresentadas no trabalho de projecto – pesquisa, criação e produção.

Pesquisa, Criação e Produção

A incorporação de ideias de outros campos exercita o pensamento criativo, encoraja a consideração de novos pontos de vista, reforça a consciência sensorial. O conhecimento dos paradigmas relevantes da cultura alarga as suas perspectivas e facilita o aparecimento de novas tendências e propostas. Contextualizar e recontextualizar essas práticas através duma atitude reflexiva apresenta novas possíveis abordagens e propostas inovadoras no sentido de se ir para além de simples respostas técnicas.

Num exercício cujo objectivo é a compreensão da relação do homem com o espaço pede-se aos alunos numa primeira fase que especulem sobre um percurso, cujo único dado é a planta dum jardim existente (para eles desconhecido), desenvolvendo os conceitos de “fuga e permanência”. Esta metáfora resume abordagens distintas na relação espaço/utilizador. A exploração de linguagens plásticas que traduzam fuga e permanência exige uma pesquisa e experimentação que possam traduzir os dois conceitos em termos de percepção espacial, sensações, campo visual e técnicas ajustadas.

A utilização da Internet a par de outros meios (bibliográficos, etc) torna-se um suporte importante de apoio às aulas, com a vantagem de ser um recurso utilizado em tempo real: permite a localização de temas, autores considerados pertinentes para o desenvolvimento dos exercícios que podem ser partilhados por todos. Trata-se de uma boa oportunidade de ensinar a procurar informação e a transformar informação em conhecimento, reflectindo sobre ela. Para incentivar a procura de linguagens visuais que expressem os dois conceitos – fuga e permanência – apresentam-se exemplos de outros campos culturais (cinema, vídeo, literatura, ciências) onde se exploraram de formas diversas conceitos semelhantes. Seleccionámos exemplos de algumas cenas de filmes como *Blow up*, *Pleasant Ville*, *Blair Witch Project* e *Tren de Sombras*.

Em *Blow up*, o fotógrafo regista o local onde lhe parece ter ocorrido um crime e utiliza a máquina fotográfica como ferramenta de ampliação da sua capacidade visual, de modo a confirmar a suspeita. A ampliação é, neste filme, colocada em evidência. A sucessão de ampliações fotográficas que decorrem no filme fornece um pretexto para a sua adopção em sequências de desenhos de um percurso no jardim. Operações como *zoom in* ou *zoom out* podem ser incorporadas nos desenhos do percurso e corresponderem/simularem a atitudes de permanência no espaço do jardim. No filme

Pleasant Ville, salienta-se o artifício da cor sobre o preto e branco, convencionado pelo realizador, para indicação da mudança de atitudes nas personagens. Recorrendo a este artifício, é possível assinalar, entre dois desenhos, a passagem da fuga para a permanência, assumindo-se esta intervenção como uma transição entre os dois estádios. Em *Blair Witch Project*, um triller que parece recriar algumas das regras do manifesto Dogma 95¹, a filmagem é realizada com uma câmara de mão, parada ou em movimento – consoante os movimentos do corpo, registando imagens escuras, desfocadas e trepidantes. Alguns dos *frames*, nos quais estes efeitos estéticos estão bem assinalados, constituem um bom material de base para o desenvolvimento das atitudes de “fuga”, através da desfocagem, da anulação ou acentuação de contrastes. Em *Tren de Sombras*, salientam-se as primeiras cenas de recuperação de imagens dum filme que apresenta o quotidiano duma família. Tratando-se duma revisitação de imagens de espaços filmados há mais de 60 anos, salienta-se, para além da extraordinária beleza das imagens, a convocação de memórias associadas a espaços vividos e a importância das nossas memórias na representação gráfica, neste caso ao serviço da criação dum percurso imaginado.

Ainda no mesmo exercício, dada a necessidade de sequenciar um percurso gráfico, propusemos uma focagem na história do cinema, nomeadamente sobre o longo itinerário de invenções e descobertas que se desenvolveram em redor da imagem e dos seus artifícios – da animação ao cinema digital. Lev Manovich, no seu ensaio sobre o tema “*What is digital cinema?*” preocupado com o efeito que a revolução digital provocou no cinema, revisita as técnicas de animação de imagens utilizadas no século XIX – comuns à animação e ao cinema – e que se apresentavam quase a cru, expondo os modos da edição então disponíveis. Segundo o autor, estas técnicas, que durante o século XX, a sétima arte se esforçou por banir das suas produções, emergem de novo, enquanto fundadoras do cinema digital. A construção manual das imagens, a pintura da fotografia, a montagem em *loop* de uma sequência, operações comuns à animação e às primeiras experiências do cinema, são recuperadas através do uso das ferramentas do computador. Com efeito, quando convertida em suporte digital, a imagem é manipulada por ferramentas como o *zoom*, *cut*, *paste*, *select*, *stroke*, *brush*, *erase*, *fill*, *mask*, existentes nos menus dos programas, que combinam a edição, o desenho e o tratamento de imagem. Embora Manovich se centre neste ensaio, sobre o paralelismo entre os efeitos produzidos por estas operações e a pintura² – from *Kino-eye* to *kino-brush* – as operações que o media digital recupera, são igualmente comuns ao desenho ancorado na tradição analógica. A sequência “frame a frame”, técnica de animação é recuperada no projecto do percurso no jardim, no qual se propõe a apresentação de uma sequência de 10 desenhos, ilustrando um percurso, a partir das metáforas fuga e permanência. O desenho anterior e o próximo aparecem ligados por elementos que se mantêm num e noutro, de modo a assegurar a transição de um *frame* para outro e a continuidade do percurso. Podem referir-se alguns exemplos: Um conjunto de desenhos que documenta o percurso fuga/permanência, foi trabalhado no computador com as ferramentas de vários programas – combinando a base *bitmap* e vectorial – dando origem a um novo conjunto de imagens, que depois editadas frame a frame estabelecem uma sequência e são apresentadas em *loop* – Figura 2.

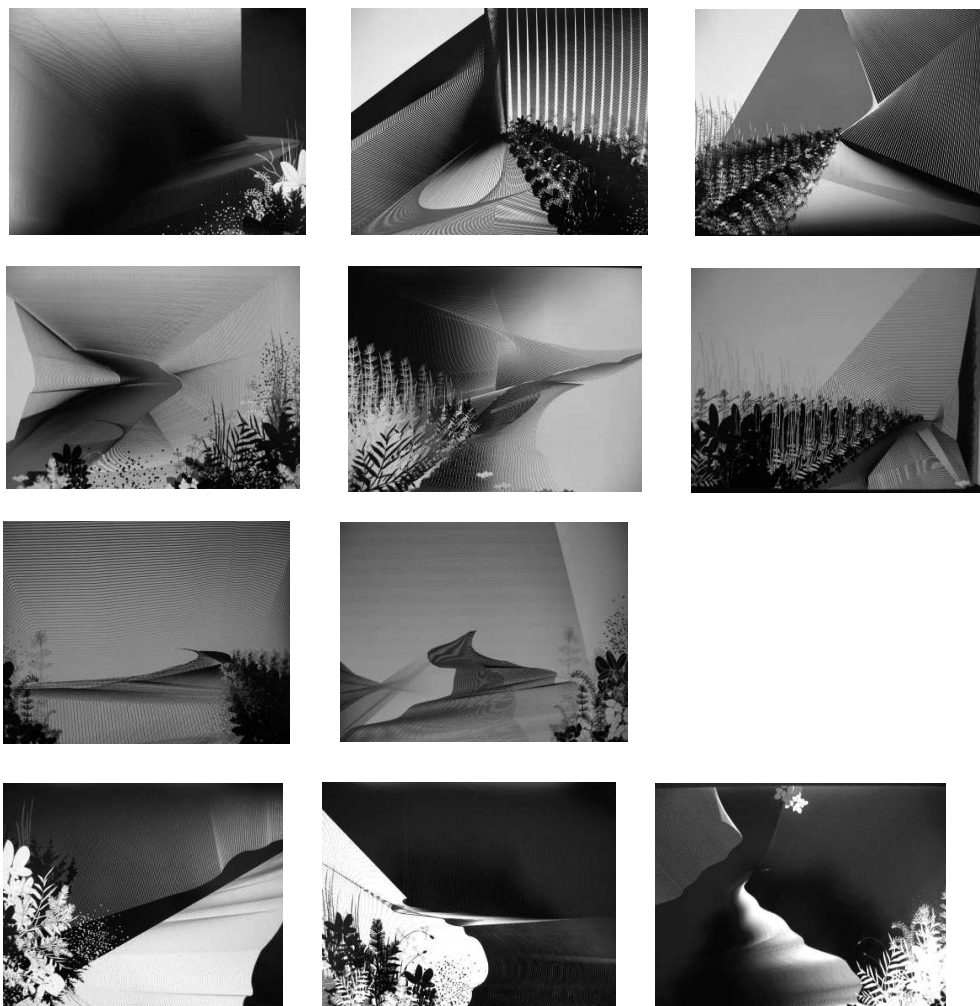
¹ Movimento cinematográfico divulgado por Lars von Trier a partir do manifesto constituído por um conjunto de regras que limitavam o uso dos acessórios e locais de filmagem bem como o som. Em particular saliente-se o uso da câmara na mão em sincronia com os movimentos do corpo.

² “Computational tools for transforming, combining, altering, and analysing images are as essentials to the digital artist as brushes and pigments to a painter.” <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/6/6110/2.html>.

Noutro exemplo, Figura 3, a aluna manipulou as imagens em computador, e depois apresentou literalmente uma sequência de *frames*, através da manipulação manual de vários *layers*, que colocados sequencialmente, vão construindo o percurso.

Figura 2

Um percurso num jardim imaginado: utilização do desenho vectorial, a partir de registos analógicos



Igualmente noutro exercício, cujo propósito da aluna é experienciar através do desenho, o bairro de Sta Catarina, utilizando os conceitos da deriva situacionista, se convoca de novo a mecânica das projecções de animação, com a construção de uma máquina rolo, em que as imagens são estampadas num rolo de papel que é passado manualmente. Sobre o rolo em movimento, são projectados slides contendo palavras e expressões, espécie de legenda, que fixa o sentido das imagens apresentadas em movimento.

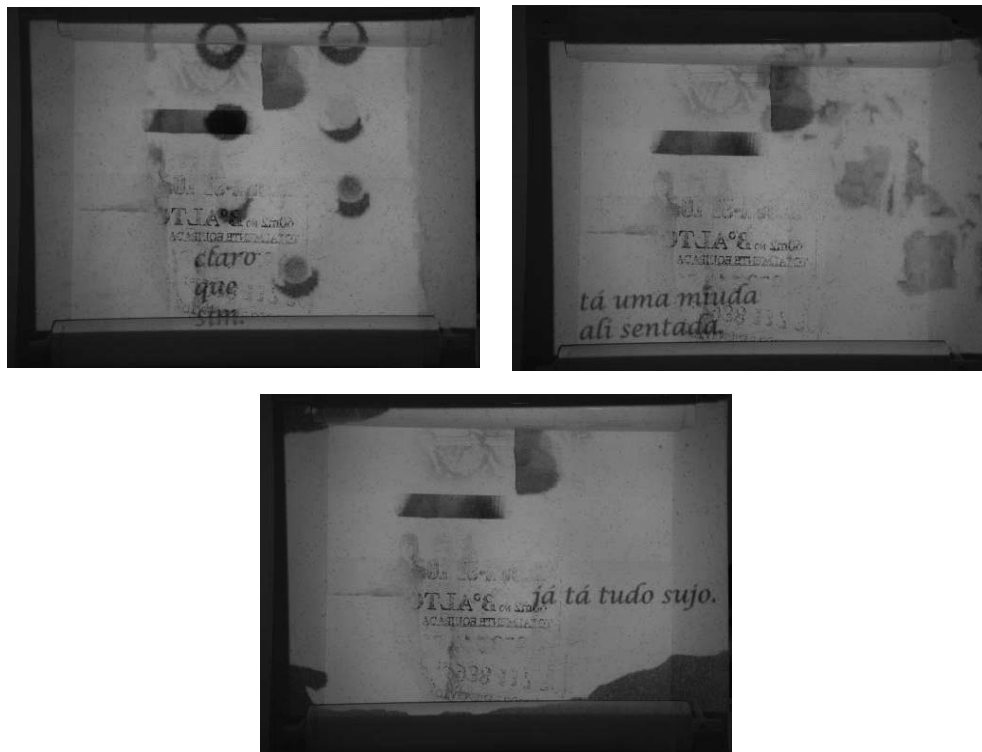
Figura 3

Percurso no jardim imaginário: imagens desenhadas em acetatos que podem funcionar em *layers* sobrepostos



Figura 4

Abordagem situacionista do Bairro de Sta. Catarina : Slides projectados sobre imagens impressas em rolo de papel



Estes são alguns exemplos que permitem aos alunos enriquecer o seu vocabulário visual, ajudá-los a identificar em diferentes práticas culturais, perspectivas novas para os seus projectos, em suma uma ligação entre o pensamento conceptual e a expressão. A diversificação dos resultados é fruto da pesquisa individual e da importância de colocar os meios ao serviço das ideias.

Tecnologia como documentação

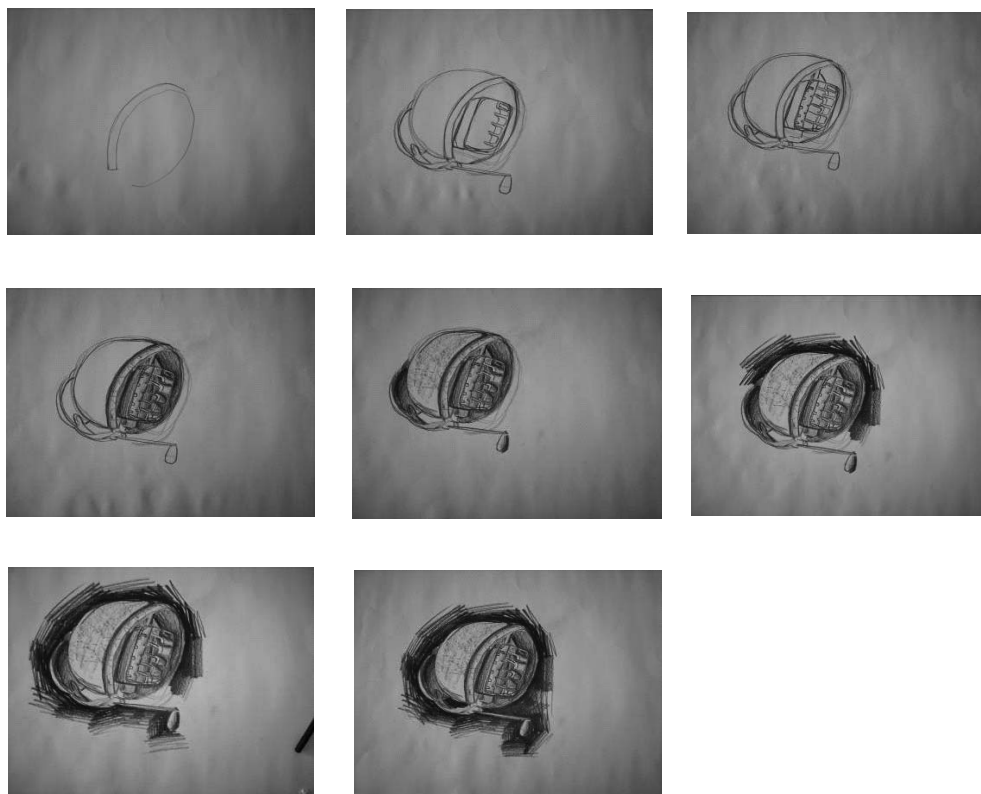
Trata-se do desenvolvimento de exercícios, em que a tecnologia é o instrumento de documentação de um processo, que permite, em diferido, que os alunos reflectam sobre as etapas de execução dos seus exercícios de desenho, fortalecendo a compreensão do próprio processo do desenho.

Toma-se como exemplo, um exercício clássico de representação de um objecto, em que os alunos desenhavam por etapas, a estrutura e volumetria – eixos, contorno, mancha (claro escuro). Todo o processo é documentado até ao final, em vídeo ou fotografia (cujos *frames* são montados em filme). O registo gravado é posteriormente visionado. Procura-se por um lado, que os alunos avaliem o resultado face às etapas de construção do desenho e por outro, que os alunos apreciem o trabalho final e valorizem o processo de trabalho. O registo gravado é um documento de todo o proces-

so, englobando sequencialmente as diversas fases – posicionamento do lápis, lançamento da linha, sobreposições mais ou menos acentuadas da mancha – sobre as quais os alunos poderão fazer um balanço – juízo de valor e uma avaliação crítica das etapas de construção do desenho.

Figura 5

Documentação do processo de desenho



Instrumento de reflexão sobre os meios que podem ser utilizados no desenho

Retrato, auto-retrato e cadáver esquisito

A utilização da tecnologia permite igualmente uma reflexão sobre o acrescento do uso dos meios tecnológicos em exercícios comuns na tradição analógica. Toma-se como exemplo a realização de um auto-retrato, retrato e dum cadáver esquisito.

No auto-retrato, o elemento importante para a representação é a superfície espelhada ou o registo fotográfico. Actualmente, as tecnologias permitem que esta experiência se materialize em esferas mais ou menos pessoais: a câmara de vídeo, que ligada em circuito a um monitor projecta a imagem da figura filmada, o telemóvel com opção de visualização em espelho, ou ainda a *webcam*

que permite a projecção no ecrã do computador. Substituiu-se o espelho ou a fotografia por um ecrã no qual a imagem do aluno é projectada, quer através de uma câmara de vídeo que transmite a imagem num monitor, quer através da *webcam* incorporada no portátil.

Figura 6

Auto-retrato a partir da imagem projectada no monitor



A imagem é transmitida em tempo real e aluno confronta-se e depara-se com a projecção do seu rosto, procurando-a registar na folha de papel – no caso da câmara de vídeo/tv – ou desenhando directamente sobre as imagens transmitidas no ecrã do computador – captadas pela *webcam* – figura 7. Se na imagem projectada no telemóvel ou na *webcam* o desenhador/retratado se sente, pelo uso, familiarizado com o meio, na imagem captada a partir da câmara de vídeo e projectada no monitor, o desenhador/retratado confronta-se estranhamente com a sua imagem, dada a dualidade sujeito/objecto/activo/passivo que o circuito câmara/monitor/folha de papel lhe provoca.

Figura 7

Auto – retrato com recurso a uma webcam, ecrã e mesa digital



Para a realização do retrato individual e colectivo foi utilizada a projecção de fotografias sobre papel no sentido de mapear zonas de luz/sombra e contorno. Esta técnica tem referências nos retratos de celebridades de Andy Wharol, que se socorria dum retro projector para ampliação dos rostos fotografados.

Figura 8

Retrato sobre fotografia projectada



No desenho do Cadáver esquisito³, a realização do exercício colectivo tem início na aula, com recurso à rede *wireless* da escola e à conta do email de cada aluno. Também a *mail art*, muito utilizada por George Maciunas e outros elementos do grupo Fluxus na década de sessenta, foi posteriormente adequada a formatos tecnológicos como o da máquina de fax e, mais tarde, do email. Analogamente, no exercício do cadáver esquisito, procurou-se fazer a troca de desenhos por via do correio electrónico, enquanto meio conector entre os participantes dentro e fora da aula. Cada aluno iniciou um desenho analógico, do qual seleccionou apenas uma área do desenho, depois convertido ao formato digital. Nesta operação foram utilizadas ferramentas do *software* de tratamento de ima-

³ Jogo surrealista colectivo divulgado primeiramente por André Breton e Paul Eluard, e que consiste em construir uma frase, nomeando um dos participantes o sujeito da frase, cujos elementos seguintes – verbo e complemento – vão sendo gerados pelos outros participantes. Também no desenho este jogo teve a sua expressão: um objecto era desenhado, e ocultado por uma dobra no papel, apenas apresentava um conjunto de linhas ou formas vagas, que eram depois apropriadas pelo participante seguinte, que procurava configurar novos elementos. Ver: *Allucination, Métamorphoses e Délires d'Interpretation, Dessins surréalistes, visions et techniques*, Cabinet d'Art Graphique, Édition du Centre Georges Pompidou, 1995, pp: 17-18.

gem⁴. O desenho recortado é enviado por correio electrónico a outro participante para que este continue o exercício, e assim sucessivamente.

Figura 9

Retrato colectivo



Interfaces analógico-digital: 2d/3d – Construir, fotografar, desenhar

A experimentação entre diferentes media pode revelar-se frutuosa e criativa. A utilização das ferramentas do *software* deve proporcionar um acréscimo ao desenho: Existem inúmeros filtros em programas de tratamento de imagem, que aplicados literalmente pouco ajudam a cumprir o propósito do trabalho. Saber utilizar, em combinação, as técnicas de vários media parece ser a opção mais criativa. O exemplo que apresentamos ilustra essa combinação em que a construção de modelos a três dimensões para um trabalho de ilustração de um conto de Tim Burton⁵ foi seguidamente foto-

⁴ A operação de selecção com o formato de janela, pode ser equiparada ao exercício habitual, em que procedimento de ocultação de uma parte do desenho por dobragem.

⁵ A morte melancólica do rapaz ostra e outras histórias

grafada, trabalhada em computador, imprimida e incorporada no desenho através de colagem – figura 11. As potencialidades das diferentes técnicas são reveladas.

Figura 10

Cadáver esquisito, seqüência de desenhos de alunos enviados por correio electrónico

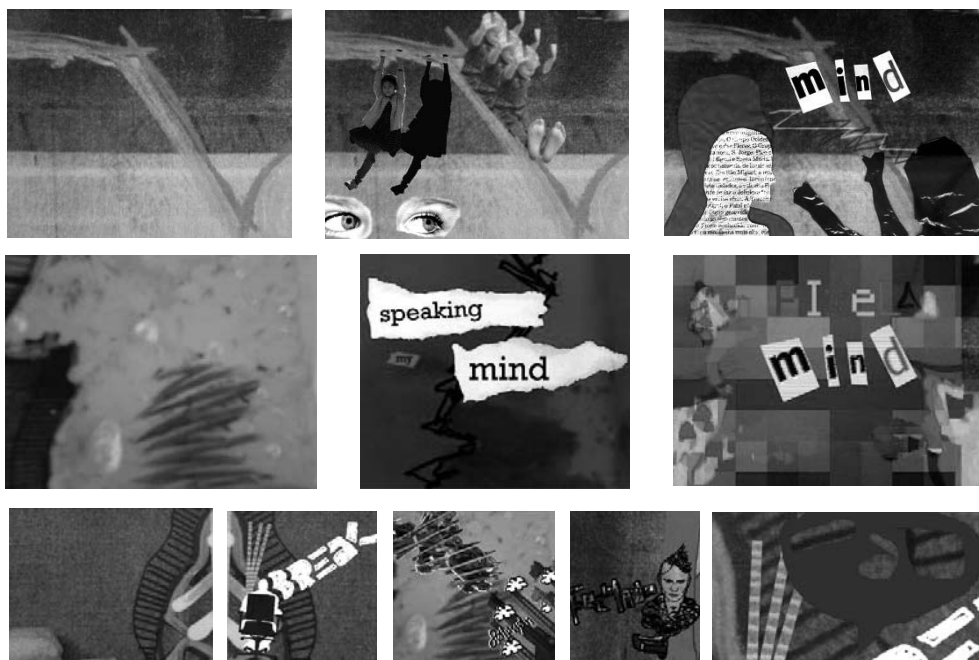
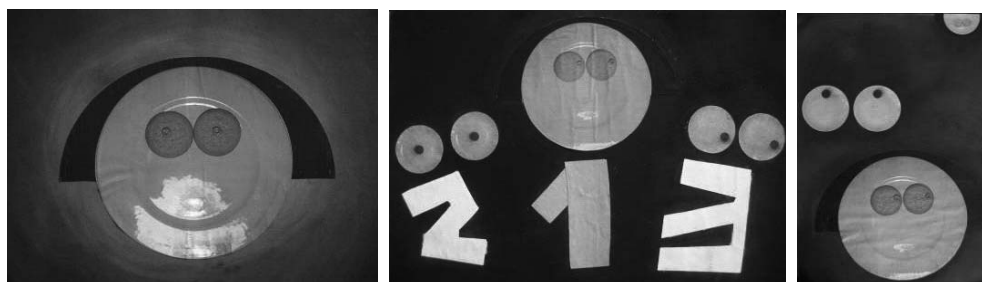


Figura 11

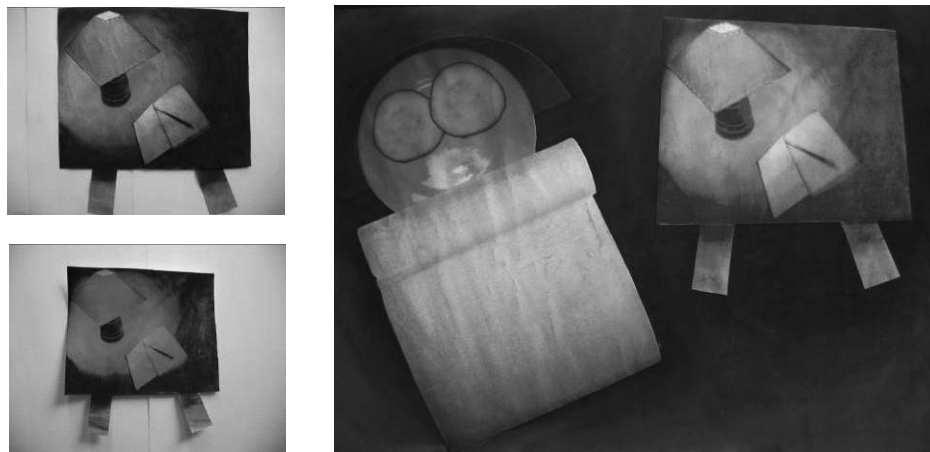
Exploração de diferentes média para a ilustração de um conto



Se por um lado a digitalização, ao converter o desenho analógico numa matriz de pixels, uniformiza algumas características do desenho – textura, contrastes – permite por outro lado, operações focadas em determinadas dimensões do desenho, realçando expressividades. A impressão deste trabalho em papel, e a sua colagem num fundo preparado em pastel seco, constituíu a última fase de transformação do desenho – figura 12.

Figura 12

Operações realizadas: digitalização, manipulação em bitmap, impressão, colagem e aplicação de pastel



Conclusão

Design é uma actividade integradora que opera com uma variedade de disciplinas e áreas. Consideramos que o desenho através do trabalho de projecto tem potencialidades para um melhor desenvolvimento das capacidades necessárias à profissão de designer nos dias de hoje. Esta estratégia promove um equilíbrio entre o papel tradicional do desenho, enquanto abre novas possibilidades pelo alargamento do seu campo, trazendo contribuições de outras áreas, encorajando a pesquisa e a coexistência criativa de tecnologias através da experimentação. O trabalho de projecto questiona o desenho, estimula a criatividade, a pesquisa, o pensamento visual ao mesmo tempo que coloca os conteúdos em contextos usando o próprio pensamento do design. É neste enquadramento que a utilização de novas tecnologias no desenho, acrescenta dimensões novas. Tanto o desenho analógico como o digital podem beneficiar da mútua cooperação que pode enriquecer ambas as áreas. São uma fonte de investigação fundamental, expandindo o campo do desenho a novas possibilidades, questionando e fazendo luz sobre o próprio processo de desenhar. A utilização da tecnologia permite uma reflexão sobre o acrescento que o uso dos meios tecnológicos em exercícios comuns na tradição analógica podem trazer. Sublinhamos algumas reflexões sobre as aplicações feitas na sala de aula:

- A Internet como instrumento de pesquisa colectiva disponibiliza uma quantidade de informação visual diversificada que pode ser utilizada, no âmbito do projecto, como conjunto de dados primários, passíveis de serem apropriados e transformados.
- A incorporação das tecnologias em exercícios clássicos do desenho como o auto-retrato, promove um uso simultaneamente individual, colectivo e experimental na sala de aula bem como a diversificação de meios ao serviço de ideias.
- A utilização das tecnologias como meios de documentação do processo do desenho, colocam a ênfase no processo de desenhar e possibilitam uma reflexão sobre o desenvolvimento do trabalho até à sua conclusão.

A articulação de meios analógicos e digitais apresenta-se com grande potencial de experimentação abrindo novas perspectivas de investigação e criação no desenho. A incorporação de tecnologias em trabalhos deste género, abre um novo campo de investigação sobre os impactes que os novos media produzem no desenho.

Bibliografia

- ALLISON, B. (1994) Research in art & design in the United Kingdom. In *Higher Education., Review* Vol. 26 N.º 2 pp. 49-64.
- BISMARCK, M. (2002). In FPCEP, *Os Desenhos do Desenho nas Novas Perspectivas do Ensino Artístico*, pp. 34-38. Porto: Universidade do Porto.
- BLAZWICK, I & GRAHAM, J. (2003) *Gerhard Richter, Atlas the Reader*. London: Whitechapel.
- CARERI, F. (2002) *Walkscapes: walking as an aesthetic practice*. Barcelona: Gustavo Gili.
- DEAL, J. (2003) Tradition and Change – Conflict and Opportunity. In Proceedings from the OECD seminar “Managing Arts School Today” Paris, 28-29 August 2003.
- Centre Georges Pompidou, 1995, *Dessins surréalistes, visions et techniques*, Cabinet d’Art Graphique.
- DEXTER, E. (2005) To Draw is to be Human. In *New Perspectives in Drawing*. London: Phaidon Press.
- DUFF, L. (2005) Introduction. In DUFF, L. & DAVIES, J. (ed) (2005) *Drawing – The Process* pp 2-3. UK: Intellect Books.
- GARNER, S. W. (1989) Drawing and Designing: Exploration and Manipulation Through Two-Dimensional Modelling. In *Dater* 1989 pp. 43-50
- GOLDSMITH, G. (1992) The Dialectics of sketching. In *Design Studies* Vol. 4 pp. 123-143.
- KARLSSON, H. (2003) Managing Arts Schools Today – Reflections from the OECD seminar. In Proceedings from the OECD seminar “Managing Arts School Today” Paris, 28-29 August 2003.
- KOEPPLIN, D. & FRANCIS, M. (1999) Wandy Warhol : Dessins 1942-1987. pp. 42-43. France : La Martinère Beux Livres.
- KRAUSS, R. (1979) Sculpture in the Expanded Field. In *October*, Spring 1979, n.º 8, pp. 30-44.
- LAWSON, B (1990) (2nd ed) *How Designers Think*. Oxford Butterworth Architecture.
- LLOYD, M. (1994) The culture of connectedness. In *IDATER*, 1994, pp. 70-73 Loughborough University of Technology.
- MACHIONI (2002) In FPCEP, *Os Desenhos do Desenho nas Novas Perspectivas do Ensino Artístico*. Porto: Universidade do Porto.
- MANOVICH, L. (1999) What is Digital Cinema, <http://www.ix.de/tp/english/special/film/61102/2.html>.
- MEALING, S. (2002) On Drawing a circle. In *Computers & Art*. Mealing, S. (2002) (ed) (2nd ed) pp. 7-15. UK: Intellect Books.
- NORMAN, J. (2001) Design as a framework for innovative thinking and learning: how can design thinking reform education?. In *IDATER* 2001, pp. 90-99, Loughborough University.
- MOLINA, J. J. G. & CABEZAS, L. & BORDES, J. (2001). *El Manual de Dibujo: Estrategias de Su Enseñanza en el Siglo XX*. Madrid: Cátedra.
- MOLINA, J. J. G. (2002) Máquinas de dibujar: territorios y escenarios del dibujo. In Molina, J. J. G. (2002) (coord) *Máquinas y Herramientas del Dibujo* pp15-80. Madrid: Cátedra.
- PETHERBRIDGE, D. (1992) Comment: Drawing Conclusions. In *Crafts*, March/April 1992, pp. 18-19.
- PURCEL, A. T. & GERO, J. S. (1998) Drawings and the design process. In *Design Studies* 19 pp. 389-430. GB: Elsevier.
- SCHENK, P. (n.d.) The Changing role of drawing with specific reference to the graphic design process.
- SIMÕES, S. (2002) O Desenho na Era Digital. In *Margens e Confluências: um olhar contemporâneo sobre as Artes*, n.º 4.
- SMITH, B. R. (2002) (2nd) Post-modern art, or: Virtual reality as Trojan donkey, or: Horsetail tartan literature groin art. In Mealing, S. (2002) (ed) (2nd ed) *Computers and art*, pp. 127-142. UK, Bristol: Intellect.
- SORIA, G. (1996) Apresentação. In *Magia da Imagem: A arqueologia do cinema através das coleções do Museu Nacional do Cinema de Turim*, pp. 12-15. Lisboa: CCB.
- TSCHIMEL, K. (2003) O Pensamento Criativo em Design: Reflexões acerca da Formação do Designer. In *Catálogo do Congresso Internacional de Design USE(R)*, 29.03.03, Lisboa.
- VASCONCELOS, M & ELIAS, H. (2005) O Campo Expandido do Desenho e Suas Práticas Criativas. In *Caleidoscópio*, pp. 67-80. Lisboa: Universidade Lusófona.
- VASCONCELOS, M & ELIAS, H. (2006) Questioning drawing for designers: Project work as a strategy and examples from the practice. Wonderground, proceedings.
- WHALE, J. (2002) (2nd ed) Why use computers to make drawings? In Mealing (2002) (ed) (2nd ed) *Computers & Art*, pp. 17-32. UK: Intellect Book.

Agradecemos aos alunos: Joana Lemos, Sónia Zacarias, António Boavida, Mário Simões, João Ribeiro, Tânia Clímaco, Ana Catarina Pereira, Ana Luísa Borges, Ana Filipa Gonçalves, Luis Rosário e Diogo Parreira, a cedência dos seus trabalhos.