

O Desenho como Estratégia Cognitiva: Percepção e Criatividade

Raquel Pelayo & Teresa Fonseca

Introdução

“O Desenho é o desejo de inteligência”

Álvaro Siza

A concepção de desenho que hoje se vê fortemente disseminada nos sistemas de ensino um pouco por todo o mundo ocidental parte de uma premissa base de que o desenho é uma linguagem abstrata. O quadro filosófico deste entendimento do desenho é a semiótica e a ligação privilegiada é com a linguística (Seymour Simmons). É importante lembrar que esta é uma visão do desenho relativamente recente, profundamente ligada ao modernismo iconoclasta do século XX, tendo sido precedida por outras, muito diversas, concepções ao longo da cultura ocidental.

Este Desenho, assim entendido, assume-se como comunicação, o que o remete apressadamente para o campo das imagens (fotografia, vídeo, imagens digitais) não levando em consideração a sua intrínseca diferença com os demais.

Nos finais do século XX assiste-se a diversos sinais de desgaste desta concepção de desenho, nomeadamente no descrédito crescente que se verifica ao nível do seu ensino, hoje profundamente erodido (Molina, De Duve). A reação a este paradigma do desenho começa hoje a esboçar-se, assumindo-se como alternativa aos modelos do passado que sempre tiveram continuidades no ensino, em hibridismos marcados pela inconciliável fusão com o modelo semiótico, tendo tal situação contribuído em grande medida para o descrédito que atualmente se nos apresenta.

Esta emergente abordagem do desenho procura entendê-lo ao nível das performances cognitivas subjacentes ao ato e vem captando o interesse de cada vez maior número de investigadores, tanto da parte da comunidade científica das ciências cognitivas como da parte das artes visuais. Não há ainda notícia de práticas pedagógicas resultantes de uma tal abordagem, embora experiências muito pontuais e ligadas à investigação estejam a ser conduzidas e partilhadas em emergentes fóruns internacionais como o “Thinking through Drawing” promovido em parceria entre Universidades Inglesas e Norte-americanas.

A vantagem desta abordagem cognitiva do desenho radica antes de mais na sua transversalidade, já que o desenho deixa de ser entendido como uma área de especialização para ser entendido como uma importantíssima ferramenta conceptual, transversal a todas as áreas de conhecimento. Adivinham-se já as dificuldades que os sistemas de ensino atuais,

fundados na separação e especialização dos saberes, virão a ter em assimilar uma tal visão. Por outro lado, esta pode constituir uma grande oportunidade para a emergência de outros modelos de ensino, mais adequados aos desafios futuros que se colocam já hoje às sociedades ocidentais (Ken Robinson).

O desenho de observação injustamente relegado para a condição de curiosidade no modelo semiótico vem adquirir renovada importância neste novo contexto. De facto, é inegável que ele põe desde logo em jogo, uma importante função cognitiva base; a percepção.

Processos cognitivos inerentes ao saber desenhar

Os processos cognitivos conhecidos dividem-se nos primários que são a percepção e a memória, passam depois pela linguagem e o conhecimento geral (intermédios) para os mais complexos ou “higher order” que dependem do uso dos primeiros e/ anteriores e contemplam a tomada de decisões, a resolução de problemas e o pensamento lógico (Matlin, M.; 2005). O exercício do desenho a partir da observação envolve todos eles, com especial ênfase na percepção e na memória de entre os processos básicos, e a tomada de decisões e a resolução de problemas, de entre os mais complexos. Tal não é surpreendente se levarmos em consideração que o nosso cérebro é acima de tudo um processador de imagens, não de palavras, sendo que a área específica para tal processamento corresponde a mais de metade do cérebro, sendo muitíssimo superior à que trata informação abstrata. (Kouyoumdjian, Haig; 2012).

No dia-a-dia o nosso cérebro é capaz de capturar, interpretar, gerir e gerar informação visual, bastando para tal abriremos os olhos para ver o que nos rodeia e com ele interagir. Ou, fechá-los e dormindo, produzir uma corrente de imagens mentais que ocorre nos sonhos. A percepção parece assim, e desde logo, uma competência naturalmente adquirida, universal e levada a cabo sem qualquer esforço e que, portanto não necessita de qualquer ensino. Razão pela qual o ensino vem se focando essencialmente no desenvolvimento da linguagem – ou seja na aquisição de codificações artificiais ou socialmente construídas, como a língua e a matemática e no conhecimento geral.

No entanto, a percepção sensorial, que em conjunto com a memória é o mais básico e transversal processo de aquisição de conhecimento, oferece um enorme manancial para a aprendizagem-ensino e até hoje não foi devidamente explorada. A questão que se coloca é a de saber se é ou não possível trabalhá-la no sentido de aumentar o poder humano de aquisição de conhecimento e de exponenciar a sua performance através do ensino. Uma vez que se trata de uma performance cognitiva básica ela possui à partida um enorme potencial para melhorar desempenhos das operações cognitivas superiores, numa lógica de que o ensino deve dirigir-se ao desenvolvimento de competências dos sujeitos e não à mera acumulação de conteúdos.

O desenho de observação

O desenho de observação é um exercício altamente sofisticado que os humanos desenvolveram ao longo da sua evolução desde há mais de 7.000 anos atrás e que está na base da invenção dos códigos gráficos abstratos da escrita e da matemática e que funciona por processos de analogia e esquematização. O desenho de observação à mão levantada é portanto um desafio cognitivo que lida diretamente com o processo mental da perceção que por sua vez lida com informação não codificada. O seu potencial é enorme para o aumento das capacidades cognitivas humanas por colocar em relação os processos de aquisição de conhecimento sobre o mundo que nos rodeia com a produção de sínteses significantes dessa mesma informação.

Mas aprender a desenhar da observação altera o funcionamento perceptivo dos indivíduos? E melhora a capacidade de aquisição, interpretação, gestão e geração de informação dos nossos cérebros? Experiências recentes com tecnologia eye-tracker revelaram que o funcionamento perceptivo de um desenhador durante a realização de um desenho de observação é diferente do seu desempenho visual normal ao nível das fixações, sua duração e ritmo. Estes estudos experimentais (Tchalenko; 2003) concluem que o movimento dos olhos normal é guiado pelos próprios estímulos visuais, enquanto no caso do desenho de observação é o próprio sujeito que controla esses movimentos. O processo no primeiro caso é botton-up, ou seja conduzido pelos dados e no segundo top-down, ou seja conduzido por conceptualizações.

Outros estudos com recurso a tecnologia fMRI (Solso, R.L.; 2001) revelaram diferenças na quantidade de zonas cerebrais ativadas durante a realização de um esboço por um desenhador experiente e um novato que mostraram que o primeiro ativou menos quantidade de zonas perceptivas e maior quantidade do que o novato de outras zonas cerebrais ligadas a funções cognitivas superiores. Este é um indicador no sentido de que a competência no exercício do desenho de observação envolve funções cognitivas superiores que não apenas a mera observação, reforçando a ideia de que o processo cognitivo passa de botton-up para top-down, ou seja de que quando se sabe desenhar uma interpretação mobilizadora de conhecimentos conduz o processo e não o contrário.

Aprender a desenhar da observação não tem nada de natural e é, de facto, difícil. Implica esforço e exige um processo de aprendizagem próprio que se distingue da forma usual como se processa a informação visual. Corresponde a um alargamento da capacidade cognitiva de processar a informação recolhida pelos sentidos desde a sua captura, passando pela sua interpretação, gestão e geração.

Funcionamento perceptivo no desenho: reconhecimento visual e desempenho da memória

Nos últimos quinze anos venho ensinando jovens adultos a desenhar a partir da observação na Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto e conheço bem as inúmeras dificuldades que tal aprendizagem coloca assim como os ganhos que tal representa para os estudantes. Não se trata já de “ensinar a ver,” como se popularizou dizer no ensino moderno do desenho a partir de Ruskin, J. (2009), mas sim de implementar todo um novo “software” no “hardware” cerebral.

Qualquer pessoa pode aprender a desenhar a partir da observação porque ver é já representação, muito embora representação mental. Ver é o resultado de computações automáticas e inconscientes a partir do padrão de luz na retina (Marr, D.) combinada com outras formas de recolha de informação de todos os outros sentidos em simultâneo.

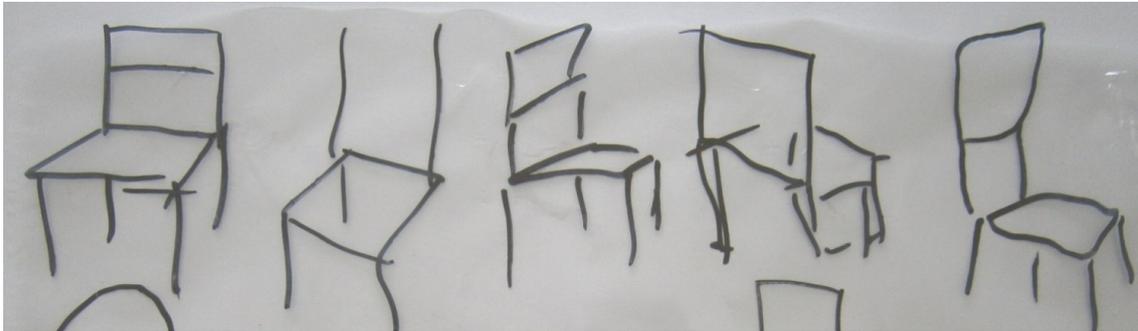
Em cognição, a percepção é um processo mental ativo dentro do qual os sujeitos buscam informação e também é dinâmico já que funciona colaborativamente com os mecanismos da memória e da atenção. Para ver, usamos o nosso conhecimento prévio para interpretar o estímulo captado pelos sentidos. O reconhecimento de objetos é uma das tarefas perceptivas mais relevantes no nosso quotidiano e consiste em identificar uma disposição complexa do estímulo mas também este não é um processo rígido, ele combina processos top-down com bottom-up. Isto significa que os nossos conceitos, as nossas expectativas e a nossa memória influenciam o processo e por vezes o processo top-down, embora sendo um processo racional, é excessivamente ativo levando a erros nesse reconhecimento. Ele é no entanto fundamental quando lidamos com estímulos incompletos, ambíguos ou quando estes são apresentados em frações de segundos. O abuso do processamento visual top-down não só propicia erros de reconhecimento de objetos como leva a que os sujeitos ignorem totalmente informação apresentada no estímulo (change blindness e inattencional blindness) No primeiro caso por falha em ver alterações no estímulo ou por o mecanismo da atenção estar focado num qualquer aspeto da informação e se a alteração repentina não estiver dentro do contexto lógico da cena.

Na aprendizagem do desenho de observação é frequente os desenhadores inexperientes abusarem dos processos top-down na visualização sendo que o seu conhecimento prévio limita-se ao reconhecimento do objeto para efeitos de interação física com o mesmo, como quando pegamos no copo para beber ou atravessamos a rua. A informação proveniente do mero reconhecimento do objeto é de tipo proposicional e centrada na estrutura do objeto ou seja, não leva em consideração a posição do observador.



Desde 2010 que venho conduzindo anualmente com os meus alunos da cadeira Desenho 1 do curso de Mestrado Integrado em Arquitetura da FAUP uma experiência que também possui carácter pedagógico, e que consiste em pedir aos sujeitos que desenhem a lápis ou

esferográfica um objeto nos dez segundos que precedem o anúncio de que objeto devem desenhar (cadeira). Após cumprimento estrito do tempo os resultados são de uma enorme homogeneidade. A experiência pretende através da rapidez de execução pôr em marcha um processo cognitivo automático e semi inconsciente que resulta na representação de uma imagem mental (Kosslyn, S. (1994).



Os resultados da primeira experiência realizada com 22 sujeitos em 2010 mostram que todas as representações resultantes são centradas no objeto, sem exceções. 91% dos desenhos são de tipo axonométrico e apenas 9% são vistas laterais. Das axonometrias 54,4 % são de tipo ortogonal e isométrico e 36,4% são de tipo oblíquo: cavaleiras.

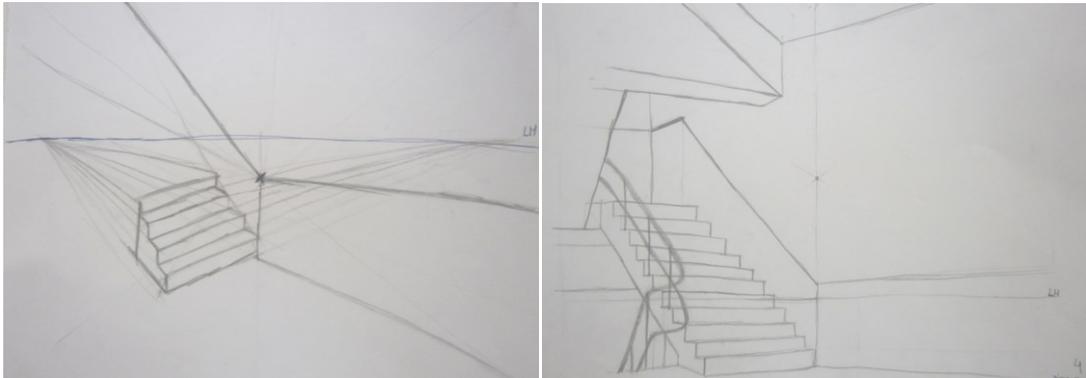
Conclui-se destes resultados que a representação mental do objeto é semelhante em todos os sujeitos e é sempre centrada no objeto, isto é nas suas invariantes formais, não possuindo qualquer informação própria de um determinado ponto de vista da parte do observador.

É muito plausível que a grande maioria das dificuldades da aprendizagem do desenho de observação que dependem de um determinado ponto de vista do observador, provenham do facto dos desenhadores desenharem a partir destas imagens mentais e não da imagem perceptiva que simultaneamente se forma na mente do desenhador em contacto visual com o modelo. De fato, quando Luquet, G. H. (1876) afirma que as crianças desenham o que sabem e não o que vêem faz uma observação muito perspicaz já que as crianças estão numa fase de construção dessas mesmas imagens mentais ou seja num processo de construção mental do próprio processo de reconhecimento dos objetos.

Esta tese implica que no ato do desenho existem interações entre a memória visual, a “Schemata” a que Gombrich, E. (1986) se refere, e a imagem perceptiva em formação na mente do desenhador. O exercício apresenta assim aquilo a que chamei de “dilema inaugural” ao cérebro do desenhador e que nada tem a ver com funcionamento do lado direito ou esquerdo do cérebro Edwards, B. (1994):

A imagem a realizar deverá ser a diariamente usada com sucesso no reconhecimento dos objetos, proveniente da memória visual: uma imagem mental estável, propiciadora do reconhecimento imediato da coisa representada no desenho em devir e que contém uma síntese de informação preposicional, (um esquema que representa uma classe inteira de determinado objeto)? Ou, o desenhador coloca-se na tarefa a que se viu obrigado na infância, de descobrir o que está a ver, focando-se na complexíssima imagem perceptiva em formação na sua mente, cuja frágil duração é inferior a meio segundo, já que a memória sensorial é muito

débil na sua capacidade de retenção do estímulo, o que o obrigará a centenas de visualizações do modelo, num processo complexo de entendimento da coisa visualizada para o qual é necessário mobilizar recursos cognitivos *higher-order*?



Tal como aponta Van Sommers P. (1984) a lei mais universal em uso no desenho é a da economia de esforço mental ou do planeamento já que nas inúmeras experiências que conduziu verificou que quanto maior é a exigência de planeamento e de previsão dos resultados das operações gráficas de um processo, mais este será evitado. Assim, os desenhadores inexperientes face ao dilema inaugural seguem sempre a primeira via passando por uma fase inicial da aprendizagem que é duração variada e durante a qual aparentemente se “recusam a ver” produzindo exclusivamente imagens de carácter preposicional que se assemelham ao desenho infantil. Por vezes, muito embora raramente, a resposta ao dilema inaugural é um total bloqueio cognitivo em relação à tarefa.

A aprendizagem do desenho de observação implica, portanto, o exercício de operações mentais complexas como a análise da informação visual que implica seleção das pistas visuais relevantes para a produção de um estímulo visual análogo ao fornecido pelo meio visual, para o que é necessário relacionar-se com o conhecimento dos sistemas codificados da geometria. Implica também necessariamente que uma interpretação pessoal da informação seja levada a cabo. E por fim, implica ainda o uso do pensamento estratégico na implementação da construção do desenho que visa a construção de uma imagem original. Todo este processo exige ainda uma alta competência na gestão de informação visual proveniente de três imagens mentais em simultâneo, a imagem perceptiva, a *schemata* preposicional e a imagem em produção no suporte e que é efetuada em processo de *multitasking*, ou seja num regime de uso intenso do mecanismo cognitivo da atenção.

Educação da percepção e a criatividade

Os benefícios que advêm do treino desta multiplicidade de funções cognitivas que o desenho de observação põe em jogo são ao fim ao cabo o desenvolvimento da inteligência visual porque correspondem a uma complexificação e alargamento do campo operatório da visão que mobiliza e treina os processos cognitivos mais complexos do ser humano, que são a tomada de decisões em cada acréscimo ao desenho em construção do qual o todo sempre

depende; o pensamento lógico na condução da estratégia de implementação do desenho e a resolução de problemas onde se inscreve o exercício da criatividade já que cada novo desenho é a resposta a uma demanda/problema que consiste na criação de uma imagem interpretativa (pessoal) e análoga (partilhável) de informação emanada pelo nosso meio ambiente.

O desenho de observação refere-se, por um lado, a informação sobre algo exterior ao desenho e ao desenhador e, por outro, refere-se ao próprio desenhador já que todo o processo de pensamento humano resulta patente na imagem como expressão de um exercício de inteligência.