

Forma | Percepção

Diferente de uma obra de arte, ou seja, obras da categoria das artes plásticas, no que diz respeito à liberdade de se desenhar ou pintar algo que não possua um tema obrigatório, o desenho em perspectiva para o profissional de Design, Arquitetura e Engenharia, possui um objetivo específico: retratar o objeto/ambiente/edifício a ser construído, e em sendo retratados, a ideia materializada através do desenho ser discutida, avaliada e consentida pelo proprietário do objeto/ambiente/edifício.

A discussão a respeito de artes plásticas ou aplicadas é antiga. Donis A. Dondis faz um retrospecto interessante sobre o assunto:

Um pintor de cavalete que trabalhe para si mesmo, sem a preocupação de vender, está basicamente exercendo uma atividade que lhe dá prazer e não o leva a preocupar-se com o mercado, sendo assim, quase que inteiramente subjetiva. Um artesão que modela um recipiente de cerâmica pode parecer-nos também subjetivo, pois dá a sua obra a forma e o tamanho que correspondem a seu gosto pessoal. Em seu caso, porém, há uma preocupação de ordem prática: essa forma que lhe agrada poderá ser também um bom recipiente para a água? Essa modificação da utilidade impõe ao designer um certo grau de objetividade que não é tão aparente na obra do pintor de cavalete (DONDIS, 1997, p. 11).

Mais adiante, nos dá outro exemplo: “O mural é um equilíbrio entre a abordagem subjetiva e a abordagem objetiva do artista, e um equilíbrio comparável entre a pura expressão artística e o caráter utilitário de suas finalidades” (DONDIS, 1997).

A perspectiva linear consegue transitar em ambos os campos: o das artes plásticas e aplicadas. Porém, quando perguntamos se a perspectiva linear consegue

ser eficaz em sua forma de linguagem e a colocamos no campo das artes aplicadas não estamos questionando se o observador percebe suas qualidades artísticas, mas se entende o que está comprando, ou seja, se consegue se sentir entrando no edifício ou subindo suas escadas, se consegue perceber seu volume e não ser surpreendido quando a obra estiver construída.

Tudo começa a partir de nossos olhos. O olho é o condutor da percepção, da leitura, da interpretação, a imagem para se revelar obriga o olho e o espírito a uma série de vaivém: o olho passeia linearmente pelo papel, percebe um detalhe, fixa-se nele. De repente, sua atenção se desloca e, como um zoom da câmara fotográfica o olho percebe simultaneamente o todo (DERDYK, 1994, p. 195).

Uma vez que a nossa visão está diretamente ligada ao nosso cérebro, conclui-se que para percebermos algo em uma imagem precisamos de um mínimo de informações necessárias para que a mesma possa ser percebida.

No caso da perspectiva, algumas relações são de extrema necessidade; descobertas pelos artistas da antiguidade, como vimos no item anterior, relações como claro-escuro, figura-fundo, forma-cor, tornam o desenho quase palpável; e é justamente o tato, ou as experiências de cunho sensorial que devem tornar a perspectiva entendível.

Para esse entendimento nos valem da *Gestalt*, quando nos postulados a respeito das relações psicofisiológicas define que todo processo no consciente, toda forma psicologicamente percebida está estreitamente relacionada com as forças integradas do processo fisiológico cerebral, ou seja, para a *Gestalt*, nosso sistema nervoso central possui um dinamismo autorregulador, que para se sentir estável, equilibrado, procura organizar tudo o que vê de forma coerente e unificada, espontaneamente, independente de nossa vontade e de qualquer aprendizado.¹

A teoria da empatia de Lipps (apud FAUSTO, 2003), consegue nos auxiliar com relação à percepção perspéctica:

O raciocínio desenvolveu-se da seguinte forma: quando olho para as colunas de um edifício, conheço de experiência anterior, o tipo de pressão mecânica e contra-pressão que ocorre nelas. Igualmente de experiência anterior sei como me sentiria se estivesse no lugar das colunas, e se estas forças físicas agissem sobre e dentro do meu próprio corpo. Projeto meus

1 Texto retirado do artigo A Gestalt como teoria filosófica de Juliana Fausto. Disponível em www.tiagoteixeira.com.br/fatias/conteudo/tecnica/gestalt.htm, acesso em 2 de julho de 2003.

próprios sentimentos sinestésicos nas colunas. Além disso, as pressões e impulsos evocados dos armazenamentos da memória pela visão tendem a também provocar respostas em outras áreas da mente.

Olhando por este ângulo a perspectiva comunicaria algo apenas a quem possuísse experiências perceptivas anteriores. Neste caso a imagem por si só não bastaria, seria preciso uma linguagem falada ou escrita como complemento, porém, apenas como complemento, segundo Rudolf Arnheim “a linguagem não pode executar a tarefa diretamente porque não é via direta para o contato sensorio com a realidade”.² Eis o motivo pelo qual projetos de Design, Arquitetura e Engenharia precisam de imagens gráficas-pictóricas e não funcionariam com textos ou imagens gestuais.

Contrário a teoria de Lipps, Bruno Zevi em seu livro *Saber ver a arquitetura*, 1987, questiona a interpretação espacial de quem observa a representação do espaço arquitetônico:

Todos os que, ainda que fugazmente refletiram sobre este tema, sabem que o caráter essencial da arquitetura, está no fato de agir com um vocabulário tridimensional que inclui o homem. Por sua vez a arquitetura é como uma grande escultura escavada, em cujo interior o homem penetra e caminha. A descoberta da perspectiva, isto é, da representação gráfica das três dimensões – altura, profundidade e largura –, podia fazer acreditar aos artistas do séc. XV que possuíam finalmente as dimensões da arquitetura e o método de as representar. Mas, a mente Humana descobriu que além das três dimensões da perspectiva, existia uma quarta, que é precisamente a deslocação sucessiva do ângulo visual.³

O exemplo ilustrativo que Bruno Zevi (1987) nos dá é de um pintor parisiense de 1912:

Eu vejo e represento um objeto, por exemplo, uma caixa ou uma mesa; vejo-o de um ponto de vista e faço o seu retrato nas suas três dimensões a partir desse ponto de vista. Mas, se fizer girar a caixa nas mãos, ou andar em redor da mesa, a cada passo mudo o meu ponto de vista, e para representar o objeto desse ponto devo fazer nova perspectiva. Consequen-

2 Introdução de Arte e Percepção Visual, uma psicologia da visão criadora, Rudolf Arnheim, 12a ed., Livraria Pioneira Editora.

3 Páginas 17, 20, 21, 42 e 43 do livro Saber ver a arquitetura, Bruno Zevi, 1978, Ed. Martins Fontes.

temente, a realidade do objeto não se esgota nas três dimensões da perspectiva; para possuir integralmente eu deveria fazer um número infinito de perspectivas dos infinitos pontos de vista.

Se o texto terminasse aqui, concluiríamos que as maquetes digitais preencheriam com eficiência as lacunas deixadas tanto pelas perspectivas lineares, quanto pelas auxiliadas por computador, mas Bruno Zevi (1987) vai mais além:

Se o caráter primordial da arquitetura é o espaço interior, e se o seu valor deriva do viver sucessivamente todas as etapas espaciais, é evidente que nem uma nem cem perspectivas poderão esgotar a representação de um edifício. A descoberta da cinematografia (séc. XIX) é altamente importante para a representação dos espaços arquitetônicos porque, se for bem aplicada, resolve praticamente todos os problemas postos pela quarta dimensão. Se percorrermos um edifício com uma máquina cinematográfica, e em seguida, projetarmos o filme, reviveremos os nossos passos e uma grande parte da experiência espacial que o acompanhou. Existe um elemento físico e dinâmico na criação e apreensão da quarta dimensão com o próprio caminhar; uma coisa é estar sentado na poltrona de um teatro e ver os atores que se movem e outra é viver e atuar na cena da vida.⁴

Desta forma, nem as perspectivas lineares, nem as auxiliadas por computador, nem as maquetes digitais, mas sim a RV - realidade virtual seria a representação ideal dos processos de Design e Arquitetura.

3.1 RV – Realidade virtual

Os primeiros relatos sobre a RV - Realidade Virtual começa com os simuladores de voo nos Estados Unidos, na segunda guerra mundial.

Deste período em diante, com o avanço dos recursos computacionais, a utilização da RV é ampliada para as áreas de entretenimento, teleconferências, tratamento de diversos transtornos psicológicos como a síndrome de pânico, por exemplo, e interação/imersão em ambientes arquitetônicos.⁵

4 Páginas 17, 20, 21, 42 e 43 do livro Saber ver a arquitetura, Bruno Zevi, 1978, Ed. Martins Fontes.

5 “Com o advento da realidade virtual e o avanço dos recursos computacionais, a representação do imaginário e a reprodução do real tornaram-se mais fáceis de serem obtidas. Foram disponibilizadas interfaces mais intuitivas e rompidos os limites existentes, como a barreira da tela do monitor, permitindo a atuação do usuário no espaço tridimensional. As pessoas, em vez de atuar sobre representações da aplicação, como menus e botões,

A tecnologia da RV acontece por meio de interfaces e sistemas computacionais avançados, cujo objetivo é o de criar a sensação de realidade para um indivíduo em um espaço não real.

Esta avançada técnica de interface permite que o indivíduo navegue e interaja em um ambiente tridimensional gerado por computador, como nos relata Kirner e Tori (2004):

permite ao usuário retratar e interagir com situações imaginárias, como os cenários de ficção, envolvendo objetos reais e virtuais estáticos e em movimento... Como exemplo, pode-se citar a decoração em tempo real, de um apartamento vazio (real) com mobiliário virtual. Nesse caso, o usuário pode usar um capacete de visualização com uma câmera de vídeo acoplada, mostrando a visão real enriquecida com os elementos virtuais posicionados adequadamente pelo computador. O sistema é implementado de tal maneira que o cenário real e os objetos virtuais permanecem ajustados, mesmo com a movimentação do usuário no ambiente real (KIRNER; TORI, 2004).

O aspecto sensorial que permite a sensação da visão, do tato e possivelmente do olfato, deve-se a vários apetrechos como: capacete de realidade virtual (*head mounted displays*), luvas (*data gloves*), BOOM (*binocular omni – orientation monitor*):

Com a luva, por exemplo, pode-se gerar uma mão virtual, que consegue tocar nos objetos virtuais e movimentá-los dentro do cenário. Comandos complementares podem ser emitidos por sinais ou gestos das mãos, pelo teclado ou mouse e por comandos de voz, se o sistema dispuser desse recurso. Para ver o ambiente virtual, o usuário pode usar capacetes de visualização ou sistemas de projeção, que se baseiam no princípio da estereoscopia (KIRNER; TORI, 2004).

Sem dúvida a RV é atualmente a solução para a apreensão da quarta dimensão discutida por Bruno Zevi (1987), pois permite ao usuário a apreensão do espaço não apenas no campo visual, mas também sensório.

O que contestamos neste trabalho, porém, é a sua praticidade. Todos os equipamentos necessários para a sua realização tornam seu uso restrito e muitas vezes incômodo:

agora podem ativar aplicações computacionais, executando ações diretamente sobre elementos tridimensionais conhecidos, como abrir porta, acionar alavanca, puxar gaveta ou girar botão.” Extraído do livro Realidade virtual: conceito e tendências, de Claudio Kirner, Romero Tori (eds.). São Paulo: Editora Mania de Livro, 2004.

Apesar das vantagens da realidade virtual, ela necessitava de equipamentos especiais como capacete, luva, óculos estereoscópicos, mouses 3D, etc., para fazer com que o usuário fosse transportado para o espaço da aplicação, onde realiza suas interações. Além disso, o “transporte” do usuário para o ambiente virtual (desconhecido) causava um desconforto inicial e dificuldades de interação, exigindo, muitas vezes, treinamento. Esses problemas inibiram a popularização da realidade virtual como uma nova interface do usuário (KIRNER; SISCOOTTO, 2007).

Tanto os desenhos auxiliados por computador, como as maquetes digitais e as imagens confeccionadas para a RV, além dos equipamentos necessários já citados acima, necessitam de uma fonte de energia e um significativo intervalo de tempo para serem confeccionadas, o que as tornam pouco práticas, diferentemente da perspectiva linear que pode ser desenhada imediatamente, assim se deseje, utilizando-se recursos simples e básicos como lápis e papel, por exemplo, no tempo e local que o designer aprover.