

## Ensino de projeto: percepção e imagem

ANDRADE, Vânia Hemb Magalhães

Arquiteta, Dra., professora adjunto, Faculdade de Arquitetura, UFBA (e-mail: [chemb@terra.com.br](mailto:chemb@terra.com.br))

### Resumo

*Este texto configura uma escolha entre os conteúdos da tese: Construindo relações na interface do projeto em arquitetura, apresentada ao Programa de pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUFBA. A tese procura compreender os processos mentais, o conhecimento e a criatividade, buscando relações e explicações para o processo de concepção do projeto arquitetônico, especialmente em contexto pedagógico. O recorte privilegiou a formação do pensamento pela construção de imagens, anterior à linguagem verbal, estabelecendo correlações ao projeto enquanto processo de criação orientado por um desejo. Tal como no sistema neurobiológico, esse processo constrói uma história imagética do espaço futuro, o que possibilita desvendar alguns aspectos específicos do exercício projetual e revaloriza o conhecimento perceptivo.*

### Abstract

*The paper figures as a choice among the contents of the thesis: Building relations in architectural project interface, presented to Post Graduation Program in Architecture and Urbanism, FAUFBA. The work tries to comprehend mental process, knowledge and creativeness, reaching for relations and explanations for the process of conception in architectural project, especially in pedagogic context. The aspects chosen favor formation of mind structure through image construction, preceding verbal language and establishing correlation to project as creative process guided by desire. As it is in neurobiological systems, this process builds an imaging history of future space, which allows revealing some specific aspects of architectural project and values perceptive knowledge.*

### Projeto: processo de pensamento

Conhecer e compreender os diferentes caminhos metodológicos que se oferecem para a geração e o desenvolvimento da atividade projetual e dominar as diferentes variáveis que integram o processo de projeto são aspectos imprescindíveis para o seu aprendizado e a sua prática, no entanto, o pensamento lógico e a capacidade analítica estão muito longe de ser suficientes para uma atividade criativa. Considerar o projeto como criação, como um processo de pensamento conduzido por uma intenção e um desejo, conforme o conceitua amplamente Boutinet<sup>1</sup>, situa sua concepção no plano do individual em processos mentais pouco compreendidos na área da arquitetura. O vazio de compreensão desses processos internos ao indivíduo coloca distâncias entre orientador e aluno, principalmente quando aprender e ensinar compreendem um processo de crescimento autônomo e consciente. Estrutura do pensamento, processos mentais de tomada de decisão, aspectos envolvidos no campo da criatividade, constituem objeto de estudo em outras esferas do saber (neurobiologia e psicologia) e é preciso buscar sua compreensão, trazendo esse aporte para a área do projeto em arquitetura.

A definição mais ampla de projeto, como processo mental, não retira nem modifica seu caráter de hipótese construída para resolução de um problema posto nem diminui sua natureza de criação, em que arte e conhecimento se entrecruzam. Projeto implica informação e conhecimento contidos em áreas diversas, conhecimento que abre perspectivas e possibilidades, alimenta a criatividade, é sua base indiscutível mas não suficiente para uma arquitetura que traga em si mesma um potencial de mudança, como criação. A esfera da decisão projetual, no plano interno ao indivíduo, reflete as características neurobiológicas que estruturam o pensamento, reflete a sua sensibilidade e a sua biografia. O biológico e o cultural se complementam. Para além da herança biológica existe um universo imenso de condicionamentos advindos da herança histórica e cultural. No entanto, os processos mentais, as questões da racionalidade e da emoção presentes na decisão, constituem aspectos fundamentais nos caminhos da atividade projetual.

<sup>1</sup> BOUTINET, Jean-Pierre. *Antropologia do projeto*. 5.ed. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2002.

## Pensamento e imagem: uma primeira narrativa da relação com o mundo

Diz a neurobiologia<sup>2</sup> que os processos mentais articulam imagens e o sistema corpo/mente mapeia sua relação e seu conhecimento do mundo tendo o corpo como referência primeira e fundamental. Estes dois aspectos – corpo como referência e formação de imagens - levam a considerar as formas perceptivas e imagéticas como elementos essenciais tanto para o conhecimento e a compreensão do espaço da arquitetura, como para o desenvolvimento da concepção do projeto. O termo chave nesse processo de estruturação do pensamento é imagem.

Diferentemente do conceito de imagem em arquitetura, cuja conotação mais importante é visual, a palavra imagem, na neurobiologia, tem sentido muito amplo – é representação mental de tudo o que ocorre, em tempo presente, passado e futuro, no plano perceptivo e no plano exclusivamente mental. Refere-se ao percebido, ao evocado e ao planejado; refere-se ao que é sensível e ao que é somente imaginado. O processo imagético rege todo o pensamento e todo o processo de tomada de decisões, em que razão e emoção estão igualmente imbricadas. Situa o corpo como a referência de todo o conhecimento, pela consciência de si mesmo como autor de uma narrativa não verbal dos acontecimentos gerados pela percepção, engendrados pela memória, projetados pela imaginação.

O próprio pensamento é um fluxo de imagens construídas a partir do mundo exterior e do próprio corpo, em um processo de consciência dessa construção e de consciência de que existe um agente que constrói e pode atuar sobre essas mesmas imagens. O fluxo avança no tempo, rápido ou lento, ordenadamente ou não, podendo seguir não uma, mas várias seqüências, às vezes concorrentes, outras convergentes e divergentes, ou ainda sobrepostas. O processo imagético é rico e complexo. Essas imagens são criações do cérebro tanto quanto produtos da realidade externa que levou à sua criação. Não são cópias das situações vividas ou percebidas, mas registros das interações entre corpo e objeto. O cérebro é um sistema criativo que não se limita a refletir fielmente o ambiente que o circunda, como um mecanismo engendrado para processar informações, mas constrói mapas desse ambiente, usando seus próprios parâmetros e sua estrutura interna. Com isso, compõe uma história imagética que narra a interação com o meio a partir do indivíduo e sua circunstância. Essa história constitui a primeira instância do pensamento – as palavras -, o pensamento verbal, vem depois, e apenas uma parte das imagens é transformada em linguagem.

*A narrativa sem palavras é natural. A representação imagética de seqüências de eventos cerebrais, é o material de que são feitas as histórias. Uma ocorrência natural de narrativa pré-verbal pode muito bem ser a razão pela qual acabamos por criar a arte dramática e finalmente os livros, e que hoje leva boa parte da humanidade a passar tanto tempo de suas vidas diante das telas de tevê e do cinema.<sup>3</sup>*

### Projeto: construção de uma história imagética do espaço futuro.

Também na concepção do projeto o pensamento de caráter visual e imagético parece ser uma constante no processo, tanto pela memória de situações espaciais vivenciadas quanto pelo caráter de previsão que lhe é inerente. É a imaginação (produção de imagens) que permite construir previamente uma situação espacial em sua materialidade e seu uso no tempo. Isso transparece claramente no *Método de projetar* de Oscar Niemeyer:

*E começo a desenhar o projeto, vendo-o como se a obra já estivesse construída e eu a percorrendo curioso. Com este processo, sinto detalhes que um desenho não permitiria, detendo-me nos menores problemas, sentindo os espaços projetados, os materiais que suas formas sugerem etc. Uma vez, elaborei um texto explicando as colunas do Palácio do Planalto, mostrando como as fixei, como, nesse passeio imaginário, entre elas circulei, apreciando suas formas, modificando-as, procurando criar novos pontos de vista, o espetáculo arquitetural.<sup>4</sup>*

<sup>2</sup> Duas obras publicadas pelo neurologista e pesquisador António Damásio: *O erro de Descartes* (1996) e *O mistério da consciência* (2000), constituíram a referência. Destinadas a um público leigo, explicitam didaticamente os complexos sistemas mentais, e as teorias do autor sobre as bases emocionais da razão, os processos decisórios, a intuição e as questões da consciência.

<sup>3</sup> DAMÁSIO, António. *O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. Tradução Dora Vicente; Georgina Segurado. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. p.19

<sup>4</sup> NIEMEYER, Oscar. *Como se faz arquitetura*. Petrópolis: Vozes, 1986. p.19

Projetar, em arquitetura, é portanto, contar uma história sem palavras, compondo imagens de futuro e retomando uma tendência natural do sistema cérebro mente, dentro da intencionalidade específica do problema a atender. Considerar o projeto dentro desse processo natural e biológico traz, de início dois aspectos: a questão da linguagem de representação e a formação de vocabulário espacial.

A história não verbal que o cérebro engendra na concepção do projeto arquitetônico, pede o registro em uma simbologia convencionada como linguagem universal da arquitetura (gráfica ou em modelos tridimensionais). No momento desse registro o cérebro forma novas imagens e portanto, novas interações e manipulações imagéticas a partir delas. Há como um retorno da imagem gráfica ou do modelo, ao centro do processo de imaginação. E novas imagens surgem para alimentar o processo criativo. Assim, não somente é importante o registro progressivo das etapas do projeto no sentido de sua maior definição, como a representação constitui um instrumento auxiliar da criação, principalmente nas fases iniciais, quando a sua incompletude e sua expressão mais livre, ou a própria estrutura construtiva dos modelos tridimensionais, abrem-se a múltiplas interpretações. Desenho e modelo não são apenas uma representação, são elementos geradores de novas imagens. Por isso Corona Martinez<sup>5</sup> fala que representar como se houvesse certeza do objeto torna o processo travado ou o objeto empobrecido. A representação completa do objeto traria uma prematura eliminação de possibilidades. É a capacidade de gerar novas imagens a partir da representação que permite a Corona afirmar que a arquitetura do projeto sofre pressões do meio analógico.

Por outro lado, experienciar situações, a partir delas construir imagens e poder manipular estas imagens, permite não somente a elaboração de uma linguagem pessoal que as expressa, mas constitui a base da leitura da arte em suas diferentes manifestações. Compreende a fruição, a apreensão e o entendimento da própria arte como elemento de comunicação e conhecimento. Com isso se coloca o sentido aberto de uma obra, também no campo da arquitetura.

### **Projetar: escolher entre múltiplas imagens**

Criação e re-criação de histórias imagéticas, compõem a atividade projetual a partir dos diferentes saberes que integram o conhecimento na arquitetura, na qual se inscrevem todos os conteúdos fundantes que convergem na transdisciplinaridade própria do projeto. Também se situam na área cognitiva conteúdos específicos do projeto, importantes para o saber e o saber fazer, como as diferentes fases do processo, as diferentes formas de abordagem, e todos os processos de composição: as relações parte todo, as tipologias, os princípios gestálticos, os princípios de geração formal com recursos da informática, os esquemas e traçados reguladores, os padrões espaciais, as formas antropológicas de uso do espaço, a metodologia fractal e seu multiplicar coordenado e proporcional, o trabalho com modelos físicos, as associações metafóricas, e quaisquer outras formas. O que é importante considerar é o caráter cognitivo e instrumental de todos esses processos e a sua natureza de imagens mentais. A criação se expressa na escolha e na forma como se relacionam e organizam esses elementos ou como a imaginação se apropria deles para criar novas imagens, (conceitos, formas, usos) tornando o resultado capaz de promover novos acontecimentos e novas maneiras de olhar.

Escolher caracteriza um ato de vontade e expressa uma intencionalidade que, em relação ao projeto, se estende do plástico formal aos conteúdos utópicos de mudança social. Traz também a necessidade sempre repetida e nem por isso mais fácil, de eleição de uma opção em detrimento de outras tantas, quase inumeráveis. Escolher reflete todos os aspectos emocionais contidos na troca de um sistema aberto a infinitas possibilidades por uma diretriz que define perspectivas e soluções. Processo cotidiano, na vida e na arte, processo cíclico no projeto em arquitetura, da concepção inicial ao detalhamento.

A natureza desta escolha, seu conteúdo de envolvimento e emoção fazem par com a etapa mais importante dos processos criativos e de resolução de problemas. Denominada de “iluminação”,

<sup>5</sup> MARTÍNEZ, Alfonso Corona. *Ensaio sobre o projeto*. Tradução Ane Lise Spaltemberg. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2000. p.39

esta fase representa o encontro da solução, o nascimento da idéia criativa, o momento da revelação e da descoberta. O termo que a designa revela algo mágico, subconsciente, intuitivo.

Assim, o projeto como um processo de escolha entre as diferentes soluções possíveis (aspectos técnicos, formais, de implantação...) torna a atividade projetual permeada de decisões em grau diverso de importância e dificuldade. O processo é cíclico e os momentos que envolvem as diretrizes projetuais iniciais constituem também os de maior dificuldade. Analogamente aos processos criativos, também estruturados em etapas de escolha e decisão, esses momentos não prescindem da intuição e da atividade não consciente. O momento “mágico” da descoberta ou do nascimento da solução, no entanto, é resultado de trabalho intenso, consciente e inconsciente, motivação, investimento emocional e efetivo e domínio da área de conhecimento específico. Como atividade de criação, tanto revela algo que já existia e foi percebido na sua potencialidade, quanto traz o novo, resultante de uma visão pessoal. Diz Boutinet<sup>6</sup> que a criação é um misto de descoberta e invenção, subsidiado pelo conhecimento e pela busca de resposta a uma pergunta interior. A ausência desse componente volitivo torna o conhecer vazio e a criação, reprodução. A própria atividade da mente, ao não armazenar dados e informações, mas re-processar esses elementos, reconstruindo imagens, revela o potencial de interpretação própria, imprescindível para o sujeito do conhecimento.<sup>7</sup> É importante não esquecer que o cérebro é um sistema criativo, o que torna a criatividade quase um compromisso.

### Criatividade, intuição e o acervo imagético

Criar, criação, criatividade tem etimologia comum no latim *creare* e *creatus* e remetem ao significado de: dar existência a, gerar, formar, produzir, inventar, imaginar.<sup>8</sup> A criação implica na liberdade de imaginar e explorar diferentes possibilidades. Conforme Bronowski,<sup>9</sup> é a capacidade essencialmente humana de criar imagens mentais e com elas construir situações imaginárias. Está relacionada à capacidade de abstração que distingue o ser humano.

A neurobiologia considera a criação e a criatividade relacionadas à consciência. Entendida como “a habilidade para gerar novas idéias e artefatos”, a criatividade requer memória para fatos e habilidades, uma sofisticada memória operacional, capacidade de raciocínio e linguagem. Mas a consciência está sempre presente no processo e curiosamente,

*(...) tudo o que inventamos, de normas éticas e jurídicas a música e literatura, ciência e tecnologia, é diretamente determinado ou inspirado pelas revelações da existência que a consciência nos proporciona. Ademais, de um modo ou de outro, em um grau maior ou menor, as invenções exercem um efeito sobre a existência assim revelada; alteram-na, para melhor ou para pior. Existe um círculo de influências - existência, consciência, criatividade -, e o círculo se fecha. (...) Em certa medida, de várias maneiras imperfeitas, individual e coletivamente, temos meios para guiar a criatividade e, com isso, melhorar a existência humana (...).<sup>10</sup>*

Nesta perspectiva, criação e criatividade assumem uma dimensão social, estendendo-se do individual ao coletivo, no sentido do círculo que envolve existência, consciência, criatividade. É esta relação que permite dizer:

*(...) criar e viver se interligam. (...) A natureza criativa do homem se elabora no contexto cultural. (...) A criação, em seu sentido mais significativo e mais profundo, tem como uma das premissas a percepção consciente.<sup>11</sup>*

<sup>6</sup> BOUTINET, Jean-Pierre. *Antropologia do projeto*. 5.ed. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2002.

<sup>7</sup> DEMO, Pedro. *Saber Pensar*. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2000.

<sup>8</sup> Verbete CRIAR. In: FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa*. 3.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 1228p.

<sup>9</sup> BRONOWSKI, Jacob. *As origens do conhecimento e da imaginação*. 2.ed. Tradução Maria Julieta de Alcântara Carreira Penteadó. Brasília: Editora da UnB, 1997.

<sup>10</sup> DAMÁSIO, Antônio. *O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si*. Tradução Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. p.398

<sup>11</sup> OSTROWER, Faiga. *Criatividade e processos de criação*. 6.ed. Petrópolis: Vozes, 1987. p.5

Assim, colocada como parte de um processo biológico natural, a criatividade perde sua conotação mítica, passa a elemento do cotidiano e potencial a ser desenvolvido em qualquer indivíduo. A psicologia atual e a neurobiologia trouxeram a criatividade e o ser criativo para um plano mais humano. Gardner<sup>12</sup> afirma que mitificar a criatividade é pensar em apenas uma única e substantiva forma de sua expressão. São múltiplas as formas de ser criativo e são compreensíveis os princípios que governam a atividade humana criadora, desenvolvida em um campo de relações. Aprendizado e meio são fatores de interferência no potencial individual, sempre existente, mas variável conforme o indivíduo e o campo de atuação. Indivíduos seriam criativos ou não-criativos em domínios específicos. O ser humano deve ser visto dentro da possibilidade de aptidões diferentes que também são expressões de inteligência. Sob um enfoque geral, o desenvolvimento da inteligência e da criatividade, em todas as suas expressões, encontra no controle das emoções um fator essencial. Sobretudo, ser criativo e ser inteligente significa fazer opções corretas e conscientes, em contínuos processos de decisão<sup>13</sup>. Logicamente, os diferentes domínios do pensar e do agir terão diferentes nuances no processo criativo que implicam.

Na esfera da criação e em qualquer campo de atividade criativa, a intuição é sempre valorizada e até mitificada. Mas a neurobiologia<sup>14</sup> levanta uma hipótese que desmistifica esse momento de iluminação, mostrando que a experiência, o conhecimento, o repertório imagético com sentido crítico é que alimentam o processo decisório, fornecendo ao corpo “argumentos” para uma pré-seleção das quase infinitas opções que se apresentam quando do enfrentamento de um determinado problema.

A mente não está vazia no começo do processo de raciocínio que origina a decisão, mas ocupada por um repertório de imagens originadas conforme a situação enfrentada, que se apresentam à consciência de forma demasiado rica e demasiado rápida para ser completamente apreendidas. Decidir, dentro desta complexidade, está vinculado à classificação das imagens diante dos “olhos da mente”, e na *hipótese do marcador-somático*, levantada por Damásio, antes de uma análise racional, uma reação do corpo atua como um sinalizador dos resultados negativos a que uma opção pode conduzir. Assim, sensações registradas em determinadas situações “sinalizam” as opções que a memória traz ao plano da consciência, no momento do raciocinar e decidir. A esses mecanismos pode ser relacionada a intuição, necessária à tomada de decisão em todos os processos de descoberta e invenção, na vida, na ciência e na arte. Se inventar é discernir, é escolher e criar consiste em fazer combinações novas e/ou produtivas, ambos configuram processos de imaginação, entendida como capacidade humana de criar imagens mentais e com elas construir situações futuras. Nestes processos (que traduzem escolha e decisão) interagem mecanismos mentais explícitos e não explícitos ou não conscientes, no entanto, ambos são alimentados por conhecimento e experiência.

O momento de “iluminação”, descrito como súbito e, às vezes, de difícil controle, por pessoas que atuam em domínios bem diversos, mostra a cognição, o pensamento racional e a emoção atuando conjuntamente, podendo haver predominância de um ou de outras. Ou como refere Faiga Ostrower<sup>15</sup>, mesmo no âmbito conceitual ou intelectual, a criação se articula através da sensibilidade. A criatividade estaria assim numa “fusão da intuição e da razão”. O poeta e escritor Dylan Thomas<sup>16</sup>, refere-se ao processo como algo relacionado a uma energia que se dirige ao trabalho. Einstein<sup>17</sup> diz que o mecanismo da descoberta não é lógico e intelectual, mas tem a intuição como caminho mais importante.

Quaisquer que sejam os impulsos mencionados existe o consenso de que a iluminação só ocorre após uma fase de intensa preparação. O que subsidia uma decisão e é responsável pelo

<sup>12</sup> GARDNER, Howard. *Mentes que criam: uma anatomia da criatividade observada através das vidas de Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham e Gandhi*. Tradução Maria Adriana Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

<sup>13</sup> GOLEMAN, Daniel. *Inteligência emocional*. 48.ed. Tradução Marcos Santarrita. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

<sup>14</sup> DAMÁSIO, António. *O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. Tradução Dora Vicente; Georgina Segurado. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

<sup>15</sup> OSTROWER, Faiga. *Criatividade e processos de criação*. 6.ed. Petrópolis: Vozes, 1987.

<sup>16</sup> THOMAS, Dylan. *Poemas reunidos: 1934 -1953*. 2.ed. Tradução Ivan Junqueira. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.

<sup>17</sup> EINSTEIN apud CLARET, Martin (coord. edit.). *O pensamento vivo de Einstein*. Tradução José Geraldo Simões Jr.. Rio de Janeiro: Tecnoprint, s/d.

momento da “iluminação” é o conhecimento amplo sobre uma situação, representado por imagens de opções e situações vivenciadas, trazidas para o centro da atenção. Imagens categorizadas pela experiência, portanto valoradas, que a atenção e a memória de trabalho básicas permitem focalizar.

## Imagens da experiência no aprendizado do projeto

Todos estes aspectos acentuam a importância do processo experiencial no aprendizado, mostrando que a solução inovadora não acontece de forma isolada ou como dádiva ou dom de uma capacidade criativa superior. Surge do processo de aprendizagem, na reflexão teórica sobre a prática - na relação corpo/emoção/razão/pensamento – que alimenta através das conexões em sistemas abertos o que se poderia chamar de um acervo imagético e um arquivo de estratégias para sua manipulação.

A possibilidade de conectar os diferentes aspectos da experiência permite compreender e recriar os espaços vivenciados, mesmo porque a invenção, embora possa transcender o plano da realidade, não significa partir do nada, mas transformar a partir do conhecimento acumulado e da experiência, construindo novas imagens. Nesse sentido, as referências podem ser explícitas, volitivas ou aparecer sem terem sido percebidas – inconscientes ou intuitivas, como transparece no texto de Álvaro Siza:

*Creio que o aprendizado, em arquitectura, signifique exactamente uma ampliação da área das referências. (...) Acho que é possível identificar referências de uma obra, mas a dificuldade será grande se a obra já é madura, porque então não existirá uma relação só, mas muitas. A articulação destas influências é um acto de criação irrepitível. O arquitecto trabalha manipulando a memória, disso não há dúvida, conscientemente mas a maioria das vezes subconscientemente. O conhecimento, a informação, o estudo dos arquitectos e da história da arquitectura tendem ou devem tender a ser assimilados, até se perderem no inconsciente ou no subconsciente de cada um...<sup>18</sup>*

A forma de conhecimento através da experiência mostra-se particularmente importante para o ensino da arquitetura até porque não há possibilidade de vida humana que não se concretize em algum espaço. Todos os aspectos antropológicos relacionam corpo e espaço, todos os aspectos do desenvolvimento estudados por Piaget mostram a importância das relações que se estabelecem no espaço. Por isso, o saber construído através das imagens do espaço vivido constitui um referencial inicial a partir do qual, por confronto ou por consolidação, é possível iniciar o processo de formação de repertório. A elaboração das imagens espaciais ou a memória delas permite a sistematização do conhecimento experiencial. Diz Paulo Freire<sup>19</sup> que, na diferença ou distância entre o saber que se faz da pura experiência e o saber que resulta dos procedimentos rigorosos, não existe uma ruptura, mas uma superação. Este é o princípio, na medida em que “a curiosidade ingênua, sem deixar de ser curiosidade se critica”. Ao tornar-se crítica, transforma-se em curiosidade epistemológica, “rigorizando-se” metodicamente na sua aproximação ao objeto.

Quando esse objeto é o espaço da arquitetura, a obra construída permite a avaliação perceptiva crítica, categorizando sensações e emoções que conformam um repertório consciente e inconscientemente trazido à memória no momento de conceber espaços potencialmente provocadores de sensações semelhantes. É possível considerar a percepção e a vivência como instrumentos importantes do processo projetual tanto pelo fato de que ter interagido com um objeto para criar imagens facilita a concepção da idéia de agir sobre esse objeto, como afirma Damásio<sup>20</sup>, quanto por uma característica própria a toda a “ferramenta tecnológica”, que não funciona apenas como “um registro do modo como foi construída, mas como um projeto, um modelo”, carregando “seu próprio prolongamento, sua própria história e sua própria projeção para o futuro”.<sup>21</sup> Por extensão, é possível dizer que um edifício “é uma invenção que traz consigo o seu

<sup>18</sup> SIZA, Álvaro. *Imaginar a evidência*. Tradução Soares da Costa. Lisboa: Edições 70, 1998. p.35

<sup>19</sup> FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

<sup>20</sup> DAMÁSIO, António. *O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. Tradução Dora Vicente; Georgina Segurado. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

<sup>21</sup> BRONOWSKI, Jacob. *As origens do conhecimento e da imaginação*. 2.ed. Tradução Maria Julieta de Alcântara Carreira Pentead. Brasília: Editora da UnB, 1997.

próprio projeto<sup>22</sup> tornando possível um enfoque perceptivo e dedutivo dos processos de sua elaboração. E a sua leitura permite relacionar os diferentes contextos sociais, econômicos, antropológicos – culturais acima de tudo, tornando-a elemento de aprendizado estimulador da construção de imagens categorizadas.

A intuição, na hipótese colocada pela neurobiologia, envolve experiência, conhecimento, racionalidade e também emoção. Mecanismos de base corporal e mental auxiliam os processos decisórios e ainda que de forma subconsciente, trabalham no sentido de uma escolha mais acertada. Nesse processo interagem racionalidade e emoção, cabendo a esta, parte importante na tomada de decisão.

Como decorrência, não pode haver um processo projetual absolutamente racional, mesmo que sua resolução se vincule a aspectos de escolha aparentemente lógica. Conteúdos de emoção formam a base para decisões acertadas, em igual medida da racionalidade. O envolvimento emocional parece priorizar a produção de imagens mentais dirigidas para o problema posto, aumentando o potencial de escolha no sentido da melhor opção, mas não prescinde de conhecimento e repertório. E o exercício perceptivo traz para o centro da atenção imagens espaciais categorizadas pela experiência conforme seus efeitos e sua pertinência.

No entanto, embora a biologia e a cultura de forma direta e indireta determinem o raciocínio, promovendo uma primeira redução do número de opções possível, existe uma margem de liberdade para as inferências lógicas e de vontade que organizam imagens em sintagmas e frases não verbais, compondo a história imagética do espaço em hipótese. Isso traduz a intencionalidade sempre presente no projeto e implica em critérios de valoração. Os critérios da emoção se definem através da experiência do espaço vivenciado criticamente, implicam ainda ideologias e formas de ver o mundo; os da racionalização, posteriores, são instrumento da lógica: dedução, indução, abdução. Sensação e emoção fazem uma primeira categorização seletiva.

## Projeto e ensino

Quanto ao ensino do projeto, todo o conhecimento em arquitetura é sistematizável e passível de aprendizado. Há conhecimentos específicos - elementos a partir dos quais se elaboram as formas as mais abstratas de composição. Isso inclui todo o campo da tecnologia, da história, da representação, compondo um vasto conteúdo cognitivo. No entanto, trabalhar o sensorial e o perceptivo também não exclui uma sistematização. Dado que o pensamento é um fluxo de imagens (em primeira instância) percebidas, evocadas e imaginadas, o conhecimento perceptivo assume papel relevante. As imagens que se podem trabalhar a partir da sistematização crítica da vivência espacial anterior são reconstruídas pela memória e constituem uma base de conhecimento imagético que pode ser utilizado de forma consciente ou inconsciente, na avaliação crítica e na proposição. Internalizadas, essas imagens incluem aspectos sensoriais, produzem emoções, trabalham aspectos dimensionais e de apropriação.

Portanto, a imagem se impõe como elemento de repertório, possibilidade de relacionar consciente ou inconscientemente outras imagens a partir de um estímulo (associação), e como geradora de opções para o processo de decisão, compondo conteúdos de previsão, cognitivos e sensíveis. O pensamento estruturar-se como um fluxo de todas as imagens, em tempo presente, passado e futuro, envolve completamente os conteúdos do projeto: da informação e conhecimento teórico, da prática e do conhecimento sensível, incluindo os conteúdos de articulação mental, criação e expressão da sensibilidade. Envolve todas as imagens do projeto.

Também, de alguma maneira, estudar os sistemas de elaboração do pensamento, formação de imagens, mecanismos decisórios, permite compreender que não existem mistérios no desenvolvimento do projeto além do próprio mistério natural da biologia e da consciência, em processo de desvendamento pela ciência. Desmitificados os conteúdos de iluminação e hipoteticamente desvendados os mecanismos da intuição, ressalta a importância do conhecimento e do investimento pessoal, em informação, trabalho e emoção.

<sup>22</sup> BRONOWSKI, Jacob. *Arte e conhecimento: ver, imaginar, criar*. Tradução Arthur Lopes Cardoso. São Paulo: Martins Fontes, 1983. 205p.

Nesse sentido, abre-se o campo de utilização da imagem na sua acepção mais ampla e se reforça o desenvolvimento da capacidade perceptiva também na atenção ao próprio processo de conhecer e criar. Compreender os processos do pensamento desvenda o mistério mas não afasta totalmente a dificuldade nem retira os aspectos emocionais envolvidos nas decisões projetuais mas aponta possibilidades de instrumentação. Por outro lado, enfrentar algo conhecido e desmitificado permite mais fácil superação das dificuldades e desempenho com maior segurança. A autoconfiança que caracteriza as pessoas criativas é construída no conhecimento e no autoconhecimento. Sem dúvida, talento é prerrogativa pessoal e tem influência, mas a criatividade se instala em outro plano, que permite o desenvolvimento.

Embora seja possível ampliar o repertório imagético pela atenção e pela memória da vivência crítica de situações espaciais, embora seja possível desenvolver conteúdos cognitivos e estimular o desenvolvimento da autonomia, esse processo somente se instala a partir da vontade e do interesse. Assim como a criatividade somente se desenvolve a partir da vontade. Isso fecha um círculo em torno do indivíduo, remetendo em grande parte à esfera volitiva e ao envolvimento pessoal o grau de aprendizagem.

### Referências bibliográficas

- ANDRADE, Vânia Hemb Magalhães. *Construindo relações na interface do projeto em arquitetura*. 2004. 212f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- ALENCAR, Eunice M. L. Soriano de. *Criatividade*. 2.ed. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1995. 149p.
- BOUTINET, Jean-Pierre. *Antropologia do projeto*. 5.ed. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2002. 318p.
- BRONOWSKI, Jacob. *Arte e conhecimento: ver, imaginar, criar*. Tradução Arthur Lopes Cardoso. São Paulo: Martins Fontes, 1983. 205p. (Arte & Comunicação; 21)
- BRONOWSKI, Jacob. *As origens do conhecimento e da imaginação*. 2.ed. Tradução Maria Julieta de Alcântara Carreira Penteado. Brasília: Editora da UnB, 1997. 85p.
- CHUPIN, Jean-Pierre. As três lógicas analógicas do projeto em arquitetura. Tradução Sônia Marques. In. MARQUES, Sonia; LARA, Fernando. (org.) *Projetar: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto*. Rio de Janeiro: EVC, 2003. p.11-31.
- CLARET, Martin (coord. edit.). *O pensamento vivo de Einstein*. Tradução José Geraldo Simões Jr.. Rio de Janeiro: Tecnoprint, s/d.
- DAMÁSIO, António. *O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. Tradução Dora Vicente; Georgina Segurado. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 330p.
- DAMÁSIO, António. *O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si*. Tradução Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 474p.
- DEMO, Pedro. *Saber Pensar*. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2000. 159p. (Guia da Escola Cidadã: v.6)
- FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. 23.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 150p.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2000. 165p. (Coleção Leitura)
- GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Tradução Maria Adriana Verissimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. 257p.
- GARDNER, Howard. *Mentes que criam: uma anatomia da criatividade observada através das vidas de Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham e Gandhi*. Tradução Maria Adriana Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 380p.
- GARDNER, Howard. *Arte, mente e cérebro: uma abordagem cognitiva da criatividade*. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. 320p.
- GOLEMAN, Daniel. *Inteligência emocional*. 48.ed. Tradução Marcos Santarrita. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995. 370p.



- MARTÍNEZ, Alfonso Corona. *Ensaio sobre o projeto*. Tradução Ane Lise Spaltemberg. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2000. 198p.
- NIEMEYER, Oscar. *Como se faz arquitetura*. Petrópolis: Vozes, 1986. 79p. (Coleção Fazer 19)
- NOVAES, Maria Helena. *Psicologia da criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1971. 129p.
- OSTROWER, Faiga. *Criatividade e processos de criação*. 6.ed. Petrópolis: Vozes, 1987. 200p.
- PERRENOUD, Philippe. *Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza*. 2.ed. Tradução Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. 208p.
- PINKER, Steven. *O instinto da linguagem: como a mente cria a linguagem*. Tradução Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2002. 627p.
- SIZA, Álvaro. *Imaginar a evidência*. Tradução Soares da Costa. Lisboa: Edições 70, 1998. 151p.
- THOMAS, Dylan. *Poemas reunidos: 1934 -1953*. 2.ed. Tradução Ivan Junqueira. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003. 387p.