

Uma análise dos meios de representação a partir da teoria geral dos signos

An analysis of the means of representation from the general theory of signs

Daniel Ribeiro Cardoso

Universidade Federal do Ceará, Brasil
daniel.br@mac.com

André Felipe Rodrigues de Souza

Universidade Federal do Ceará, Brasil
andrefelipers@gmail.com

Mariana Quezado Costa Lima

Universidade Federal do Ceará, Brasil
marianaqcl@gmail.com

Marina de Freitas Rodrigues

Universidade Federal do Ceará, Brasil
marinadefreitasrodrigues@gmail.com

Natália Maciel Miranda

Universidade Federal do Ceará, Brasil
mirandaufc@gmail.com

Abstract: *The purpose of this paper is to do an analysis of the graphic representation techniques in architecture, seeking in Peirce's Theory of Signs an interpretation of the conventional steps of the architectural design process. A research was conducted in the architecture course in pursuit of a systematization of the information generated at each step of the design process. Finally, it emphasizes the importance of the ability to adapt to the environment, of awareness of the languages, giving the student autonomy to choose the suitable feature.*

Palabras clave: Peirce's Theory of Signs; Graphic Representation Techniques; Architectural Design Process; Language.

1.

Devido ao uso cada vez maior de ferramentas digitais na representação dos projetos pelos estudantes – considerando sua inserção desde as primeiras disciplinas de projeto – surge a preocupação entre os professores do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará (CAU-UFC) sobre uma possível diminuição da capacidade de visualização espacial e perda na qualidade de representação dos projetos.

Iniciou-se um momento de debate sobre a aplicação dessas ferramentas, no qual as principais questões suscitadas foram: qual o melhor momento para iniciar o estudante no uso dessas tecnologias? Quais mudanças os meios digitais trazem ao processo de projeção? Que

novas linguagens concebem? Como essas linguagens estão sendo apropriadas pelas várias etapas de projeto?

O desenho – representação gráfica do edifício – ainda é a principal linguagem do arquiteto. Como tal, tem permanecido por ser uma forma eficiente de representação e de comunicação entre os agentes envolvidos no processo de produção da arquitetura. Contudo, diante do desenvolvimento das tecnologias de informação e da crescente complexidade dos processos contemporâneos de produção, o uso dos meios e das linguagens, até então estabelecidas, mostra-se falível. A estreita ligação das tecnologias e da produção de linguagem é tema recorrente em vários âmbitos.

Em arquitetura, na segunda metade do século passado,

Bruno Zevi (2009, p.30) sugeria que “se até agora não temos à disposição melhores meios representativos – a nossa missão é estudar a técnica que dispomos e torná-la mais eficiente”. Quase três décadas depois da afirmação de Zevi, observa-se que, mesmo com grandes transformações tecnológicas, pouco se refletiu sobre a evolução das linguagens em arquitetura.

Buscando estudar as linguagens de projeto a partir de suas etapas, o presente trabalho tem como base a Semiótica Geral de Charles Sanders Peirce, enquanto teoria adequada para estudos dos processos do signo e da significação. Para tanto, realizou-se um mapeamento dos meios e seus usos entre os estudantes do CAU-UFC.

2.

Peirce, fundamentado na *Phanerescopy*, ou na descrição dos fenômenos e nos seus modos de apreensão, propôs três classes gerais – Qualidade, Reação e Mediação. Categorias universais que Peirce preferiu designar como Primeiridade, Segundidade e Terceiridade, por serem palavras inteiramente novas, livres de falsas associações a quaisquer termos já existentes (Santaella, 2005, pp.52-53).

Trata-se a Primeiridade de uma consciência imediata tal qual é. “Nenhuma outra coisa senão pura qualidade de ser, de sentir. A qualidade da consciência imediata é uma impressão (sentimento) in totum, indivisível, não analisável, inocente, frágil.” (Santaella, 2005, p.66). A Primeiridade diz respeito, pois, ao momento em que ocorre o fenômeno de afetação do signo à nossa mente, havendo necessariamente uma consciência imediata e, conseqüentemente, qualidades de sentimento: estas não são nem pensamentos articulados, nem sensações, mas partes constituintes da sensação e do pensamento. Quando percebemos que fomos afetados, isto é, quando reagimos, já estamos em um momento segundo.

“Segundidade é aquela que dá à experiência seu caráter factual, de luta e de confronto” (Santaella, 2005, p.78). No processo significativo, é o contato da nossa mente com aquilo que encarna a qualidade da Primeiridade, ou seja, a matéria. “Falar em pensamento, no entanto, é falar em processo, mediação interpretativa entre nós e os fenômenos. É sair, portanto, do segundo como aquilo que nos impulsiona para o universo do terceiro.” (Santaella, 2005, p.77).

A Terceiridade, “que aproxima um primeiro e um segundo numa síntese intelectual, corresponde à camada de inteligibilidade, ou pensamento em signos, por meio da qual representamos e interpretamos o mundo. Por exemplo: o azul,

simples e positivo azul, é um primeiro. O céu, como lugar e tempo, onde se encarna o azul, é um segundo. A síntese intelectual, elaboração cognitiva — o azul no céu, ou o azul do céu — é um terceiro”. (Santaella, 2005, pp.78-79).

Em síntese, as categorias universais do pensamento e da natureza são:

1. Primeiridade corresponde àquilo que é primeiro na percepção.
2. Segundidade, que corresponde ao reativo, aquilo em que se esbarra.
3. Terceiridade, que é a síntese intelectual – ou o pensamento em signos.

De acordo com Peirce, o homem só conhece o mundo porque, de alguma forma, o representa e só interpreta essa representação numa outra representação, ao qual denomina interpretante da primeira (Santaella, 2005, p.80).

Desse modo, dentro do processo de significação, o signo é aquele que representa algo, isto é, pretende estar no lugar desse algo, e que, ao ser percebido pela mente, é interpretado em uma outra representação, que é um novo signo que representa o anterior.

O signo é formado por dois objetos e três interpretantes, são eles: o objeto dinâmico, que diz respeito ao objeto em si, isto é, aquilo que o signo substitui, que é representado no signo por um objeto imediato, o qual se trata do modo como o objeto dinâmico está representado no signo, ou seja, ele é a aparência do signo.

Já os interpretantes são classificados como interpretante imediato, dinâmico e em si. O primeiro consiste naquilo que o signo está apto a produzir numa mente interpretadora qualquer. Não se trata daquilo que o signo efetivamente produz na minha ou na sua mente, mas daquilo que, dependendo de sua natureza, ele pode produzir. Deste, decorre o interpretante dinâmico, que é aquilo que o signo produz efetivamente na mente de cada indivíduo, de modo singular. Isto se dá em função da natureza do signo e do repertório de cada indivíduo e pode ser de dois níveis: um primeiro, o interpretante dinâmico emocional, onde os signos só produzirão sentimentos de qualidade; e um segundo nível, denominado interpretante dinâmico energético, em que há uma reação concreta de resposta ao signo. O terceiro interpretante é denominado interpretante em si. Este trata-se de outro signo de caráter lógico que consiste não apenas no modo como sua mente reage ao signo, mas no modo como qualquer mente reagiria, dadas certas condições. “Assim, a palavra casa produzirá como interpretante em si outros signos da mesma espécie: habitação, moradia, lar, “lar-doce-lar”, etc.”

(Santaella, 2005, p.95). Ou seja, este signo trata-se de uma representação que foi convencionalizada socialmente, possuindo, portanto, um caráter de lei.

“Tomando como base as relações que se apresentam no signo, por exemplo, de acordo com o modo de apreensão do signo em si mesmo, ou de acordo com o modo de apresentação do objeto imediato, ou de acordo com o modo de ser do objeto dinâmico, foram estabelecidas dez tricotomias, isto é, dez divisões triádicas do signo.” (Santaella, 2005, p.96). Dentre essas tricotomias, Peirce dedicou explorações minuciosas às três mais gerais (fig. 1).

Segundo Santaella (2005, p.97), a primeira tricotomia trata da relação do signo consigo mesmo, dizendo respeito a sua natureza (qualitativa, singular, legal); a segunda, da relação do signo com seu objeto dinâmico e diz respeito à forma como o signo representa o objeto, a sua aparência (icônica, indicial, simbólica); a terceira, da relação do signo com seu interpretante, daquilo que o signo pode em potencial produzir na mente do indivíduo (rema, dicente, argumento).

Signo 1º em si mesmo	Signo 2º com seu objeto	Signo 3º com seu interpretante
1º quali-signo	ícone	rema
2º sin-signo	índice	dicente
3º legi-signo	símbolo	argumento

Fig. 1 Tricotomias do signo.

Através da análise das etapas de projeto em arquitetura, é possível identificar a natureza da representação em cada uma delas com as categorias universais e as tricotomias peirceanas. Assim, teríamos que o Estudo Preliminar, no qual são apresentadas as primeiras ideias, sugestões e intenções formais e sensoriais do objeto, possui, na natureza de suas formas de representação, um caráter qualitativo e emocional, mais próximo da primeira categoria do pensamento peirceano.

Neste sentido, o objeto é representado por um signo de natureza puramente qualitativa (qualisigno) e sua aparência é de caráter meramente icônico, sugerindo apenas as qualidades do objeto. Dessa forma, o interpretante é também uma mera possibilidade (qualidade de impressão) ou, no máximo, no nível do raciocínio, um rema, isto é, uma conjectura ou hipótese. São comuns nessa etapa, o uso de imagens do modelo virtual, diagra-

mas, zoneamentos.

O Anteprojeto, por sua vez, é caracterizado por um maior amadurecimento das ideias do aluno em relação ao projeto. Ela se constitui como um momento de confronto e de problematização, onde as características da materialidade física do meio e do próprio objeto precisam ser pensadas em seu caráter factual. Neste sentido, a representação nessa etapa já apresenta uma solução mais resolvida, mas ainda em elaboração.

O confronto com a materialidade exige uma representação mais próxima do objeto. Nessa medida, as qualidades gerais, sugeridas pelos signos da etapa anterior, serão sintetizadas numa representação singular elaborada por cada aluno. Tal representação indicará, por semelhança, que aquilo que está sendo proposto se trata de algo factível. Nesse sentido, ela produzirá um interpretante de natureza dicente, ou seja, que possibilita uma reação crítica no intérprete, uma interpretação particular do leitor do signo, seja ela negativa, seja positiva. São comuns nessa etapa, o uso de plantas e cortes com layouts de mobiliário.

Por fim, no Projeto Executivo, que se constitui como um momento síntese no processo de projeto, a preocupação consiste em representar o objeto para execução. Essa representação tem caráter mais técnico e segue normas e convenções, a fim de se tornar inteligível aos profissionais que irão executá-la.

Daí denota-se que a natureza da representação nesta fase, por surgir em função de determinadas regras convencionadas no meio técnico, é de caráter legal (um legisigno). Sua aparência é de caráter simbólico, na medida em que é composta por indicações e códigos técnicos, que não precisam remeter diretamente a aparência do objeto. Tais códigos serão interpretados de modo semelhante por aqueles que os dominam, tratam-se de argumentos.

3.

Tendo em mente essa discussão da transformação dos meios de representação e tomando como hipótese a classificação das etapas de projeto acima mencionadas, foi realizada uma pesquisa com cerca de 31% dos alunos do CAU-UFC matriculados do terceiro ao nono semestres (85 alunos participaram). A pesquisa foi feita através de questionários distribuídos em sala de aula, divididos em três partes correspondentes às três etapas de projeto consideradas no trabalho: estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo. Para cada etapa foram questionados: o

objetivo da etapa, os meios utilizados para a finalização da etapa (pergunta objetiva com possibilidade de múltiplas respostas) e a justificativa para a utilização desses meios naquela etapa. Os resultados obtidos, com relação aos meios utilizados podem ser sintetizados no gráfico comparativo (fig. 2).

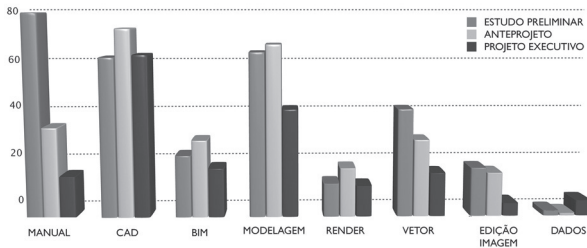


Fig. 2 Gráfico comparativo dos meios de representação.

Na fase de Estudo Preliminar, podemos destacar que a grande maioria dos entrevistados utiliza recursos manuais, softwares CAD e de modelagem. A elevada utilização dos primeiros está relacionada, na maior parte das vezes, à necessidade de maior liberdade no processo de criação. A modelagem é muito empregada também, o que condiz com a natureza qualitativa dessa etapa, porém, sem lançar mão, geralmente, da renderização, que contribuiria sobremaneira para o seu propósito. Embora seja a etapa em que se usa mais vetorização, diagramação e edição de imagens quando comparada com as outras, a quantidade de utilização desses recursos ainda é relativamente pequena.

Observou-se que, de acordo com as respostas dos entrevistados, esses entendem o objetivo da etapa (qualidade gráfica, clareza, volumetria, imagem), porém muitas vezes não utilizam recursos correspondentes às respostas: num extremo, alguns responderam apenas manual e CAD, recursos que, utilizados sozinhos, distanciam-se do verdadeiro objetivo dessa fase. No Anteprojeto, há uma redução no uso de ferramentas manuais em relação ao Estudo Preliminar (de 95% para 41%). O uso de CAD cresce, notadamente devido à maior precisão necessária para descrição do objeto imaginado. No processo contínuo para torná-lo fato, aumenta-se o uso da modelagem e da renderização.

É importante ressaltar que, de acordo com as respostas, muitos alunos não entendem o que é essa etapa. Por ela ser intermediária, fica a dúvida sobre onde ela começa (deixa de ser puramente qualitativa) e termina (passa a ser Projeto Executivo).

Na fase de Projeto Executivo, 12 alunos não responde-

ram às questões, alegando que nunca haviam passado por essa etapa. Dos que responderam, 88% utilizam a ferramenta CAD, apontada como a mais adequada para fazer o grande número de indicações e detalhamentos que a etapa exige. Ainda que em pequena quantidade (7%), há um aumento da utilização de programas de gerenciamento de dados nessa etapa. Os programas de renderização e de modelagem, mesmo que dispensáveis para o objetivo pretendido, segundo os próprios alunos, de deixar o projeto pronto para ser construído, através de uma linguagem técnica e universal no setor construtivo, são ainda utilizados.

De uma maneira geral, observou-se uma variação das respostas de acordo com a disciplina de projeto que o aluno cursa – principalmente no que diz respeito aos objetivos. Isso pode ser explicado pela polissemia que os termos correspondentes às etapas de projeto abrangem. Ademais, a partir da sistematização das informações feita na pesquisa realizada entre estudantes do CAU-UFC, percebeu-se que, mesmo com a preponderância da linguagem gráfica, esta não vem sendo considerada em sua natureza e eficiência comunicacional. Na grande parte dos alunos entrevistados, observou-se a falta de autonomia na apropriação adequada dos meios e linguagens aos propósitos de cada etapa. Autonomia, mais que independência, é “a capacidade que um sistema necessita para elaborar adequadamente o seu meio ambiente, criar estoque de informação e função memória e assim, permanecer” (VIEIRA, 2008, p.19). Mais especificamente, a capacidade de elaborar um signo que seja eficiente em seu propósito, que é a comunicação.

Enfatiza-se, assim, a importância de um processo comunicação eficiente quando no desenvolvimento do projeto, seja em arquitetura ou em outros campos de atuação, como o design, em que o objeto é, na verdade, projeto, objeto ideal, eidético, imaginado. É, portanto, algo a princípio destituído de características fáticas, existenciais.

Nesse sentido, o BIM, ainda que com poucos adeptos no CAU-UFC, mostra-se como meio que engendra melhorias da comunicação. Mais que um meio, ou uma nova tecnologia, constitui-se num espaço para as várias linguagens próprias das etapas e das diversas áreas de projeto. Um espaço comum, virtual e polifônico mais adequado ao desenvolvimento do objeto eidético do projeto.

Referências Bibliográficas

- Santaella, L. 2000. *O que é semiótica?* São Paulo: Ed. Brasiliense.
- Vieira, J. A. 2006. *Teoria do Conhecimento e Arte: formas de conhecimento e arte e ciência uma visão a partir da complexidade*. Fortaleza: Ed. Expressão Gráfica.
- Zevi, Bruno. 2009. *Saber ver a Arquitetura*. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes.