



EIXO TEMÁTICO:

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ambiente e Sustentabilidade | <input type="checkbox"/> Crítica, Documentação e Reflexão | <input type="checkbox"/> Espaço Público e Cidadania |
| <input type="checkbox"/> Habitação e Direito à Cidade | <input type="checkbox"/> Infraestrutura e Mobilidade | <input checked="" type="checkbox"/> Novos processos e novas tecnologias |
| <input type="checkbox"/> Patrimônio, Cultura e Identidade | | |

O uso das representações arquitetônicas na concepção projetual em contexto profissional

The use of architectural representations in concept design in a professional context

*El uso de representaciones arquitectónicas en el diseño projetual en un contexto
profesional*

ASEVEDO, Laíze (1)

(1) Mestranda, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, PPGAU, Natal, RN, Brasil; e-mail:
laize.asevedo@ifrn.edu.br

O uso das representações arquitetônicas na concepção projetual em contexto profissional

The use of architectural representations in concept design in a professional context

El uso de representaciones arquitectónicas en el diseño projetual en un contexto profesional

RESUMO

As representações arquitetônicas consistem no meio de materialização das ideias do arquiteto, e podem ser utilizadas para auxiliar a concepção, comunicar ou descrever um projeto (DURAND, 2003). Este artigo discute a relação entre as representações arquitetônicas e a concepção projetual em âmbito profissional, com ênfase no uso das representações como instrumento de apoio à espacialização das ideias e à evolução do raciocínio criativo durante as etapas iniciais do processo projetual. É composto pela fundamentação teórico-conceitual acerca do objeto de estudo, e da apresentação dos dados obtidos na pesquisa empírica indireta. Os resultados apontam que a maioria dos profissionais acredita que a maneira como utiliza os tipos e recursos de representação pode interferir no modo de concepção do projeto arquitetônico.

PALAVRAS-CHAVE: representações arquitetônicas; concepção projetual; meio profissional

ABSTRACT

The architectural representations consists in the way of materializing the architect's ideas, and may be used to help the concept process, communicate or describe a design (DURAND, 2003). This article discusses the relationship between architectural representations and design concept in a professional context, focusing on the use of representations as a tool for supporting spatial evolution of ideas and creative thinking during the early stages of the design process. It consists in the theoretical and conceptual study about the research's object, and presentation of data on an indirect empirical survey. The results indicates that the majority of professionals believes that the way of using the types and resources representation can interfere in the way of concept the architectural design.

KEY-WORDS: architectural representations, design concept, professional context

RESUMEN:

Las representaciones arquitectónicas consisten en el medio de la realización de las ideas del arquitecto, y pueden ser usados para ayudar a diseñar, comunicar o describir un proyecto (DURAND, 2003). En este artículo se analiza la relación entre las representaciones arquitectónicas y de diseño projetual en un contexto profesional, con énfasis en el uso de representaciones como una herramienta para apoyar la evolución espacial de las ideas y el pensamiento creativo durante las primeras etapas del proceso de proyectar. Consiste en el razonamiento teórico y conceptual sobre el objeto de estudio, y la presentación de datos sobre la investigación empírica indirecta. Los resultados muestran que la mayoría de los profesionales creen que el modo de usar los tipos y representación recursos puede interferir con la forma en que el diseño del proyecto arquitectónico.

PALABRAS-CLAVE: representaciones arquitectónicas, diseño projetual, contexto profesional



1 INTRODUÇÃO

O arquiteto estabelece suas ideias em formato de representações arquitetônicas, que variam entre croquis, esquemas e diagramas, desenhos técnicos, representações planas e espaciais, e modelos, utilizando desde os recursos tradicionais e manuais mais simples até os digitais mais sofisticados.

As representações arquitetônicas se consolidaram como instrumento central no processo projetual a partir do Renascimento, mais especificamente no *Quattrocento*, impulsionado por Brunelleschi com seu projeto para a cúpula de Santa Maria del Fiore (1436), em Florença. A partir daí, rompe-se com o tradicional método de “projetar fazendo” e se passa a desenhar para representar os projetos, ocasionando a dissociação entre concepção e execução (BOUTINET, 2002).

No decorrer da projeção, as representações arquitetônicas assumem funções distintas: ora serve como instrumento de expressão das ideias de criação, ora, de comunicação entre o projetista e a clientela, e ora, de descrição do projeto para sua execução (DURAND, 2003).

Este trabalho consiste em um recorte da dissertação em andamento intitulada “Representações arquitetônicas na concepção projetual”, na qual se discute a relação entre as representações arquitetônicas e o processo de concepção projetual em contexto profissional, tendo como foco a função que a representação assume como auxílio à concepção, atuando como instrumento de apoio à espacialização das ideias e à evolução do raciocínio criativo do arquiteto durante as etapas iniciais da projeção.

A dissertação tem como objetivo geral analisar o papel das representações arquitetônicas no processo de concepção do projeto a partir da identificação dos modos de apropriação de seus tipos e recursos. Neste artigo, especificamente, a intenção é apresentar a fundamentação teórico-conceitual relativa ao objeto de estudo em questão e apresentar os resultados obtidos com a realização da pesquisa empírica indireta.

O método utilizado na pesquisa empírica foi a aplicação de formulário eletrônico em um universo de estudo composto por 70 arquitetos e urbanistas atuantes no Rio Grande do Norte. O formulário, com questões abertas e fechadas, explorou o perfil do profissional e as questões relativas ao uso das representações arquitetônicas no processo de concepção projetual. Sua aplicação ocorreu no período entre 13 de setembro e 04 de novembro de 2013, e sua divulgação ocorreu através de e-mail.

2 AS REPRESENTAÇÕES ARQUITETÔNICAS NO PROCESSO DE CONCEPÇÃO PROJETUAL

O projeto de arquitetura é materializado em representações, mais comumente em formato de desenhos, que precedem o objeto arquitetônico, o edifício. No entanto, o ato de projeção descrito, em conformidade ao que ocorre nos dias atuais, nem sempre se deu desta maneira. Esta realidade, como aponta o autor Alfonso Martínez (2000), é conhecida apenas a partir do Renascimento, período em que ocorre a separação entre projetistas e executores como pessoas distintas, criando, então, a necessidade de objetivar as ideias dos projetistas e expressá-las em uma linguagem compreensível aos executores.

Os desenhos de arquitetura foram evoluindo no decorrer da história da arte, da matemática e

da arquitetura, até se consolidarem como instrumento da projeção arquitetônica a partir do período do *Quattrocento* italiano com a dissociação de projeto e execução praticada, a princípio, por Filippo Brunelleschi. Foi no início do século XV, com a descoberta e aplicação das leis da perspectiva linear, utilizadas no projeto da cúpula de Santa Maria del Fiore (1436), em Florença, que Brunelleschi deu partida a uma mudança cultural do modo de ver e de representar a arquitetura (MIGUEL, 2003). Em concordância com Miguel (2003), Boutinet (2002) destaca o feito de Brunelleschi como marco da separação entre concepção e execução na arquitetura.

Bryan Lawson (2011) complementa esta ideia explicando que as representações arquitetônicas começaram a assumir grande importância para o ato de projeção quando os projetistas passaram do processo tradicional dito “vernacular” para o processo projetual com desenhos. No momento de profissionalização do ato de projeção, o processo passou a se basear em desenhos, e o profissional projetista deixou de ser o artesão que “projetava fazendo”, para ser o criador e desenhista de suas criações. A partir daí, o desenho assume papel central no processo projetual, pois o projetista tem que transmitir as instruções de execução do projeto para aqueles que o construirão (LAWSON, 2011).

Na projeção atual, as representações arquitetônicas podem ocorrer em forma de representações planas, volumétricas, e escritas. Nas planas, enquadram-se os desenhos ortográficos e as perspectivas; como volumétricas, têm-se os modelos; e quanto às representações escritas, são aquelas que se utilizam de palavras e/ou números para descrever o projeto (DURAND, 2003).

As representações planas são aquelas geradas a partir da projeção de objetos tridimensionais em planos bidimensionais. No desenho arquitetônico, ocorrem na forma de plantas, cortes, e fachadas, ou em perspectivas paralelas ou cônicas.

As volumétricas podem apresentar-se em formato de modelos físicos em escala reduzida, também denominados como maquetes, ou modelos digitais.

E as representações escritas podem ocorrer como representações gráficas ou como discursos verbais ou escritos. As representações escritas englobam: diagramas, esquemas, fluxogramas, organogramas, e gráficos; além de memoriais justificativos e descritivos, planilhas, e demais documentos referentes ao projeto arquitetônico; bem como os discursos realizados pelos arquitetos no decorrer do processo projetual.

Os discursos (verbais ou escritos), abordados por Boudon *et al* (2000), são declarações proferidas em uma situação, feitas e endereçadas a um público. O discurso está a serviço do objeto arquitetônico, o valoriza, o torna competitivo, mas também dá segurança ao arquiteto/criador, lhe fornece certezas, o guia em seu processo criativo. “O discurso tem também valor de representação para o arquiteto porque descreve o projeto, e tem o poder de introduzir uma dimensão narrativa que a imagem pode não conter” (BOUDON *et al*, 2000, p.50).

Qualquer que seja o tipo de representação utilizado, também haverá distinção em relação ao seu nível de elaboração, podendo variar do croqui ao desenho executivo; de modelo de estudo à modelo de apresentação; de diagramas e anotações a memoriais e planilhas. Genericamente, para cada fase do projeto, utilizam-se representações em níveis diferentes de aprimoramento, podendo-se empregar instrumentos e recursos distintos, e a depender da função que a representação assumirá em cada etapa do projeto.

Segundo Durand (2003), as três funções essenciais das representações arquitetônicas são: auxiliar a concepção, comunicar e descrever. Como auxílio à concepção, a representação desempenha o papel de espacializar as ideias, princípios e conceitos, promovendo a formação dos espaços e ajudando nas decisões projetuais, contribuindo com a evolução do pensamento do arquiteto. Como comunicação, tem o papel de apresentar as características espaciais do projeto, com a importância de fazer com que os elementos que o compõem sejam compreendidos. E como descrição, tem a função de representar o projeto com a finalidade de executá-lo, informando seus materiais, suas configurações espaciais, suas dimensões (DURAND, 2003).

Seguindo esta mesma linha de pensamento, Bryan Lawson (2011) discorre sobre três tipos de desenho que ocorrem durante o processo projetual: o “desenho de apresentação”, que é feito para que o arquiteto se comunique com os outros; o “desenho de produção”, aquele elaborado para descrever o projeto para a construção; e o “desenho de projeto”, que é aquele que faz parte do próprio de pensamento de projetar e que, portanto, assume a função citada por Durand (2003) de auxiliar a concepção. Lawson (2011) retrata também o “desenho de projeto” como um tipo de conversa:

Quando projetistas produzem desenhos só para si, e não para apresentar informações aos outros, esse processo de reflexão é quase toda a razão de desenhar. São esses desenhos, esboços, rabiscos e diagramas do projeto que mais têm potencial de conversa. (LAWSON, 2011, p.257)

Em consonância com estes autores, Ching e Juroszek (2012) caracterizam o desenho como um meio para visualizar e comunicar ideias de projeto, e defendem que “qualquer que seja a forma que um desenho assuma, ele é o principal meio pelo qual organizamos e expressamos pensamentos e percepções visuais” (CHING; JUROSZEK, 2012, p. 1). Segundo os autores, o termo representação gráfica está geralmente atrelado ao desenho de apresentação do projeto ao cliente ou ao desenho executivo, todavia, destacam o papel essencial das representações como instrumento de projeto:

Ao longo de um projeto, a função do desenho se expande para registrar o que existe, trabalhar novas ideias e especular e planejar o futuro. Durante o projeto, o desenho é utilizado para guiar o desenvolvimento de uma ideia desde seu conceito até a proposta concretizada. (CHING; JUROSZEK, 2012, p.2)

Os autores também explicam que o ato de desenhar é um processo interativo, dinâmico e criativo; que estimula a imaginação, assim como a imaginação inspira o ato de desenhar.

Desenhar é um meio de expressão que influencia o pensamento, assim como o pensamento dirige o desenho. Esquematizar uma ideia no papel nos permite explorá-la e torná-la clara da mesma maneira como formamos e ordenamos um pensamento, colocando-o em palavras. Tomar pensamentos concretos e previsíveis nos permite atuar sobre eles. Podemos analisá-los, vê-los sob nova ótica, combiná-los de diferentes maneiras e transformá-los em novas ideias. Usada desta maneira, a representação gráfica estimula a imaginação a progredir. (CHING; JUROSZEK, 2012, p.9)

Nas citações de Ching e Juroszek (2012), percebe-se claramente o destaque para a atuação da representação como função de auxílio à concepção, assim como é também retratada pelos autores Durand (2003) e Lawson (2011).

Sobre os desenhos e as percepções do arquiteto no processo de concepção, Boudon *et al* (2000) afirmam que a leitura de um desenho pode revelar propriedades não-intencionais e promover novas perspectivas/ideias para o projeto. A leitura destes desenhos ocupa um lugar importante no trabalho de concepção. O projeto então envolve uma alternância de leitura e de produção de desenhos (BOUDON *et al*, 2000).

As representações arquitetônicas podem, portanto, apresentar-se como recurso para o desenvolvimento das ideias e pensamentos do arquiteto na construção de uma proposta projetual, então atuando como **meio** na projeção. E pode também se apresentar como **fim**, como instrumento de apresentação e descrição do projeto enquanto objeto final da projeção, como representação de uma edificação futura ou já construída.

Neste trabalho, tem-se como foco a função que a representação assume como auxílio à concepção, atuando como instrumento de apoio à espacialização das ideias e à evolução do raciocínio criativo do arquiteto durante as etapas iniciais da projeção.

A partir dos anos 80, em um contexto de ascensão tecnológica, à medida que os computadores pessoais tornaram-se mais acessíveis e populares e que crescia seu poder de processamento, surgem os sistemas CAD (*Computer-Aided Design*), marcando o início da informatização do processo projetual na arquitetura.

Os primeiros sistemas CAD funcionavam como suporte ao desenho técnico utilizando de ferramentas CAD 2D. Também foram conhecidos como CAD Geométrico ou prancheta eletrônica, pois se utilizava da mesma metodologia de produção de desenhos manuais, porém em ambiente digital, onde os elementos geométricos representam os elementos construtivos do projeto. Não havia, portanto, articulação entre a informação gráfica e a não gráfica, como também ocorre no desenho manual. Em seguida, surgiram os recursos de modelagem tridimensionais (CAD 3D), em que as geometrias espaciais representam elementos construtivos volumétricos, e é possível extrair automaticamente perspectivas e realizar simulações virtuais, além de extrair desenhos bidimensionais (RUCHEL; BIZELLO, 2011).

A adoção das tecnologias CAD no processo projetual apresentaram vantagens principalmente no que se refere à aceleração da produção das representações gráficas do projeto, mas também no que se refere à possibilidade de visualização e manuseio do objeto tridimensional mesmo antes da edificação estar totalmente acabada. Para Gilfranco Alves (2009),

Se, por um lado, o desenho produzido em ambiente digital utilizando softwares de desenho tridimensional como, por exemplo, o *Google SketchUp*, não difere muito do desenho de arquitetura convencional na sua aparência final quando impresso no papel, por outro, seu processo projetivo permite a manipulação das formas e das informações presentes no projeto (e que serão extraídas à *posteriore*, como cortes, fachadas, etc.) de maneira que a interação entre projetista e máquina seja muito mais ágil que a interação entre projetista e papel. (ALVES, 2009, p.3-4)

Atualmente, como evolução ao CAD 3D, surge ainda outra novidade na área de representação e linguagem de projetos: a tecnologia *Building Information Modeling* (BIM). Este tipo de sistema consiste na construção de modelos digitais integrados de edifícios que podem produzir não só representações visuais, como relatórios analíticos, tendo como principais vantagens a automatização na produção de desenhos e documentos técnicos do projeto.

A produção projetual atualmente tem, então, a possibilidade de articular diversos recursos e instrumentos gráficos. A maneira como os arquitetos utilizam destes recursos influencia o modo como ele projeta. O autor James Steele defende as três principais correntes ou formas de projetar em arquitetura baseado nos recursos gráficos utilizados:

1. a que se utiliza dos recursos de desenho tradicional, feitos à mão; 2. A que se utiliza do computador como propulsor da criação e da invenção do projeto; e 3. a que, de forma híbrida, se vale da mistura das duas anteriores possibilitando, como as outras duas, métodos muito particulares de utilização e interação entre os meios analógico e digital. (STEELE, 2001 *apud* ALVES, 2009)

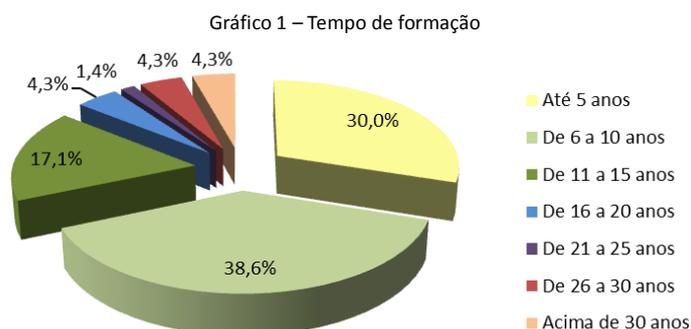
A inserção digital na projeção abriu novos horizontes não só em relação à otimização na

produção de representações do projeto, mas também em relação à maneira como os arquitetos passam a criar e desenvolver seus projetos, influenciando todo o processo projetual. Neste contexto, busca-se identificar a relação entre as maneiras como os arquitetos utilizam os tipos e recursos de representação e os modos de concepção.

3 INVESTIGANDO O USO DAS REPRESENTAÇÕES ARQUITETÔNICAS NA CONCEPÇÃO PROJETUAL EM CONTEXTO PROFISSIONAL

A fim de investigar a relação entre o uso das representações arquitetônicas e o modo de concepção projetual no contexto profissional, foi realizada uma pesquisa empírica indireta com arquitetos e urbanistas do RN, através da aplicação de formulário eletrônico. Foram obtidos dados referentes ao perfil dos profissionais e à relação entre as representações arquitetônicas e o processo de concepção dos projetos no âmbito profissional, conforme exposto a seguir.

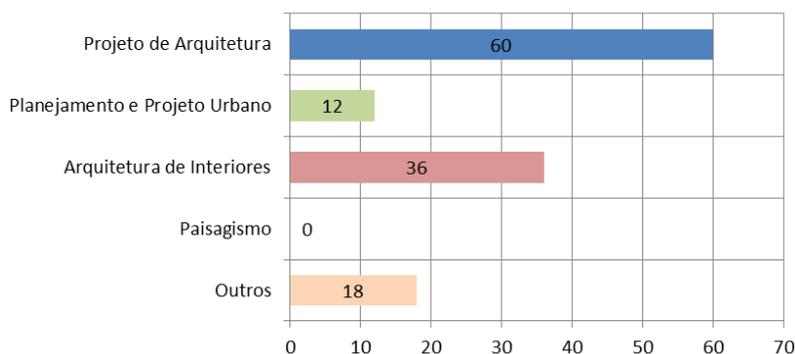
Abordando inicialmente o perfil profissional, tem-se que os participantes deste estudo são, em maioria, de formação local (UFRN e UnP), destacando-se 87,1% do total formados pela UFRN. Quanto ao tempo de formação, a maior parcela dos profissionais participantes apresenta até 15 anos de formado (85,7% do total): 30,0% do total dos arquitetos apresenta até 5 anos de formado, seguido de 38,6% do total enquadrando-se na faixa de 6 a 10 anos de formação, e de 17,1% do total formados de 11 a 15 anos (conforme Gráfico 1).



Fonte: Elaboração da autora.

E quanto à área de atuação, conforme demonstrado no Gráfico 2, 60 profissionais, o que corresponde a 85,7% do total de 70 participantes, atuam na área de Projeto de Arquitetura, que corresponde ao perfil desejado para a pesquisa, uma vez que esta foca no uso das representações no processo de concepção do projeto arquitetônico.

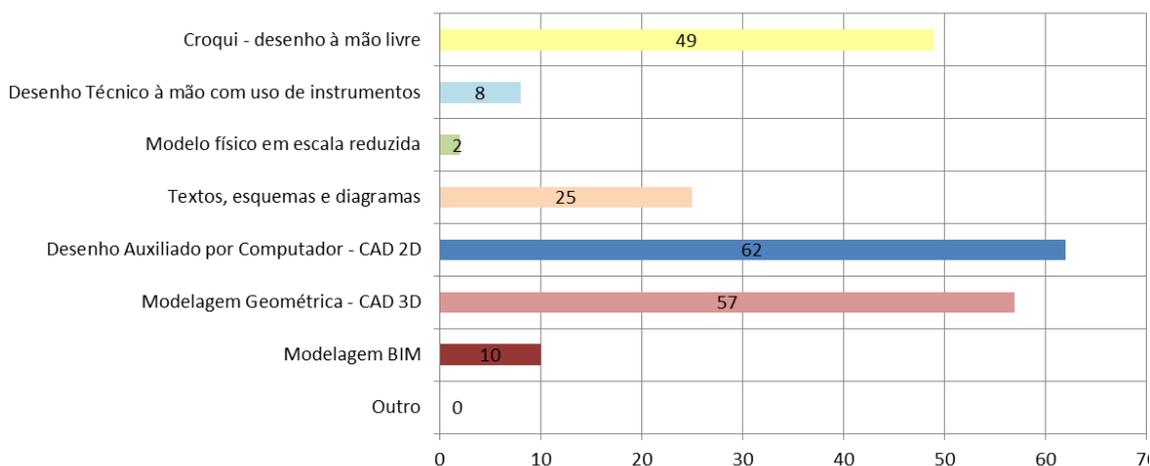
Gráfico 2 – Área de atuação profissional



Fonte: Elaboração da autora.

Acerca da relação entre representação e concepção do projeto arquitetônico, os participantes identificaram os tipos de representações utilizados na concepção de seus projetos arquitetônicos, e os motivos que justificam a escolha destes. Os resultados da pesquisa apontam para predominância no uso do **desenho auxiliado por computador**, seguido da **modelagem geométrica**, e não muito distante do **croqui**, como se visualiza no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Tipos de representações utilizados na CONCEPÇÃO dos projetos arquitetônicos



Fonte: Elaboração da autora.

O uso do **Desenho Auxiliado por Computador** foi justificado predominantemente em virtude da precisão, melhor definição de escala, dimensionamento e proporções, agilidade, rapidez, e praticidade devido ao domínio do software. No entanto, diversos arquitetos comentaram que utilizam o CAD 2D para desenvolver desenhos mais elaborados e com linguagem técnica, muitas vezes somente após a concepção inicial do projeto.

A **Modelagem Geométrica** foi destacada como ferramenta de composição volumétrica, auxiliando a concepção formal e estética. Foi escolhida predominantemente por promover a visualização espacial da ideia para o próprio projetista, bem como para o cliente. Os profissionais ressaltaram a possibilidade de estudo de cores, texturas e materiais, e a capacidade deste recurso em gerar representações dos espaços em perspectiva e com resultados próximos à realidade.

O uso dos **croquis** foi justificado principalmente pelos seguintes motivos: maleabilidade,

praticidade, rapidez, agilidade, flexibilidade, fluidez, e liberdade de criação. Diversos profissionais comentaram que iniciam o processo de concepção com o uso de croquis e caracterizam este primeiro momento como registro e síntese de ideias e de possibilidades projetuais. Os participantes, de maneira geral, associam os croquis a um tipo de representação capaz de acompanhar a velocidade de raciocínio no momento da concepção, além de possibilitar maior abstração e liberdade criativa.

O uso de **textos, esquemas e diagramas**, foi justificado como forma de organizar e sintetizar os condicionantes projetuais, sobretudo quanto aos aspectos funcionais e ambientais, auxiliando na tomada de decisões. Também foi comentado que os textos funcionam como registro das decisões projetuais, justificativa da proposta, ou como elucidação de detalhes construtivos.

Os motivos para a adoção da **Modelagem BIM** foram: a possibilidade de visualização espacial e de interação entre as representações 2D e 3D, e a geração de documentos para construção.

A utilização do **Desenho Técnico à mão com uso de instrumentos** é justificada pela precisão, linguagem técnica, e pelo domínio dos instrumentos. E o **modelo físico em escala reduzida**, pela possibilidade de simular e visualizar as soluções projetuais propostas para si e para o cliente.

No contexto geral, foi possível concluir que predomina o uso das representações digitais em relação às analógicas. No entanto, destaca-se que, a partir da análise dos discursos dos profissionais, apenas a **Modelagem Geométrica**, dentre as representações digitais, estaria mais relacionada à concepção. O **Desenho Auxiliado por Computador** e a **Modelagem BIM** se apresentam predominantemente nas respostas dos participantes como instrumentos utilizados em etapas do projeto com maior nível de aprimoramento.

Já as representações analógicas, apesar de apresentadas em menor uso, estão mais relacionadas às etapas preliminares do projeto, e ao ato de concepção em si, principalmente com a utilização de **croquis e textos, esquemas e diagramas**. O **modelo físico em escala reduzida**, apesar de ter sido pouco citada, também demonstrou ser útil durante o processo de concepção nos dois únicos casos em que foi referenciada.

Traçando agora a relação entre o uso destes tipos de representações e o tempo de formação dos profissionais, obteve-se, na faixa predominante da pesquisa, composta por arquitetos com até 15 anos de formados, o resultado de maior incidência do uso de recursos digitais, apesar de ainda se destacar a alta recorrência do uso dos croquis mesmo para os arquitetos de formação mais recente. Na faixa de 21 a 26 anos de formação, a distribuição entre o uso de representações analógicas e digitais já passa a ser igualitária; e já nas faixas acima de 26 anos de formação, o número de respostas se inverte e passa a ter predominância o uso das representações analógicas.

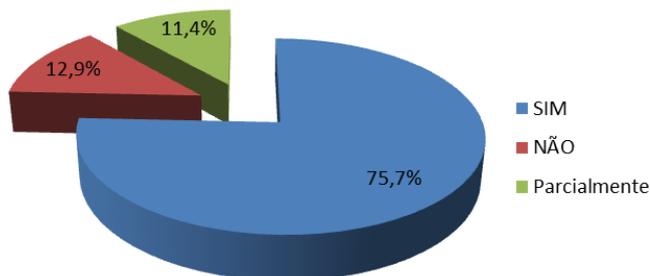
Também se buscou identificar de que maneira os participantes utilizam os recursos manuais e digitais, bidimensionais e tridimensionais, durante o processo de concepção do projeto de arquitetura. Dentre as alternativas fornecidas, a resposta predominante foi aquela que indica uma alternância tanto entre recursos manuais e digitais, quanto entre representações bi e tridimensionais na concepção arquitetônica (58,6% do total).

De maneira geral, foi possível concluir que os arquitetos são, em maioria, híbridos quanto ao uso de representações analógicas e digitais no processo de concepção. Os resultados apontam que apenas 14,3% do total de participantes alegaram o uso de recursos exclusivamente digitais, 1,4% destes usam apenas recursos manuais, e 4,3%, utilizam os recursos digitais somente para

representação final, depois que o projeto já está definido. Os demais 80% dos profissionais declararam utilizar tanto recursos manuais quanto digitais durante o processo de concepção.

Os resultados também demonstraram que a grande maioria dos profissionais (75,7% do total) acredita que a maneira como utiliza os tipos e recursos de representação pode interferir no modo de concepção do projeto arquitetônico (conforme Gráfico 4).

Gráfico 4 – Resposta dos profissionais à pergunta “Você acha que a maneira como utiliza os tipos e recursos de representação pode interferir no modo de concepção do projeto arquitetônico?”



Fonte: Elaboração da autora

Nas justificativas daqueles que responderam **SIM** à questão “Você acha que a maneira como utiliza os tipos e recursos de representação pode interferir no modo de concepção do projeto arquitetônico?”, foi possível identificar a consciência sobre a função de auxílio à concepção desempenhada pelas representações. No entanto, também se verificou que esta interferência pode ocorrer positivamente, no sentido de otimizar ou facilitar a tomada de decisões, mas também, negativamente, à medida que restringe ou limita as opções projetuais.

Alguns participantes acreditam que esta interferência pode ocorrer **parcialmente** a depender do tempo, da complexidade projetual, e da individualidade do arquiteto; e outros profissionais alegaram que **NÃO** há interferência, associando as representações apenas à função de comunicação e descrição do projeto. E ainda observa-se que alguns contraditoriamente responderam **NÃO**, pois, verificam-se, em seus discursos, justificativas para a resposta **SIM**, demonstrando que estes não são totalmente conscientes de seus atos de concepção projetual.

A partir dos resultados da pesquisa indireta foi possível traçar este panorama de como os arquitetos do RN têm utilizado os tipos e recursos gráficos nas etapas iniciais do projeto arquitetônico, e como eles interpretam a relação entre as representações e o processo de concepção. Além disso, também foi possível identificar algumas variáveis acerca da relação entre as representações e o processo de concepção que devem ser trabalhadas na etapa seguinte da pesquisa empírica através de estudos de caso.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se a importância da função de apoio à concepção assumida pelas representações arquitetônicas, conforme abordado por diversos autores. No contexto atual, considerando a ampla diversidade de instrumentos e recursos de representação, e a possibilidade de combinação destas ferramentas na produção projetual, e ainda considerando as recentes discussões quanto aos impactos entre o uso de representações analógicas e digitais na metodologia projetual, faz-se relevante investigar a relação entre a maneira de utilização das representações arquitetônicas e o modo de concepção.



Com a aplicação da pesquisa empírica indireta, já foi possível realizar algumas análises acerca de como os profissionais identificam a relação entre representação e concepção do projeto arquitetônico. A próxima etapa da pesquisa, que consiste na realização dos estudos de caso, possibilitará o aprofundamento desta investigação, identificando os possíveis desdobramentos do uso dos tipos e recursos de representação arquitetônica no modo de concepção projetual no âmbito profissional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à professora Dra. Maísa Veloso pela orientação e colaboração à realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALVES, G. *O desenho analógico e o desenho digital: a representação do projeto arquitetônico influenciado pelo uso do computador e as possíveis mudanças no processo projetivo em arquitetura*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Programa de Mestrado em Estudos de Linguagens. Campo Grande: UFMS, 2009.
- BOUDON, P; DESHAYES, P.; POUSIN, F.; SCHATZ, F. *Enseigner la Conception Architecturale: Cours d'Architecturologie*. Paris: Éditions de la Villette, 2000.
- BOUTINET, J-P. *Antropologia do projeto*. Trad. Patrícia Chittoni. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- CHING, F.; JUROSZEK, S. *Desenho para arquitetos*. Trad. Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- DURAND, J-P. *La représentation du projet*. Paris: Éditions de la Villette, 2003.
- LAWSON, B. *Como Arquitetos e Designers pensam*. Trad. Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- MARTÍNEZ, A. *Ensaio sobre o projeto*. Brasília: Ed. UNB, 2000.
- MIGUEL, J. *Brunelleschi: o caçador de tesouros*. Vitruvius, Arqutextos 040.02, 2003.
- RUCHEL, R.; BIZELLO, S. Avaliação de sistemas CAD livres. In: Kowaltowski, D.; Moreira, D.; Petreche, J.; Fabricio, M. (org). *O processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia*. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.