



PESQUISA APLICADA EM ESTÁGIO DE ARQUITETURA: IMPORTÂNCIA DE UTILIZAR DIVERSAS METODOLOGIAS NA CONCEPÇÃO DO PROJETO.

DE ANDRADE, Tâmara Milena.¹
SOUZA, Renata Esser.²

RESUMO

O processo de projetar em arquitetura não possui métodos ou regras precisas, o que muitas vezes ocorre é o desenvolvimento de um sistema padrão que cada profissional desenvolve para realização de cada projeto. Considerando que cada projeto é único, podemos utilizar metodologias, juntamente com estudos mais específicos como ergonomia e conforto, que possam auxiliar na obtenção dos resultados desejados. Outro fator relevante para obtenção desses resultados, é o emprego e compreensão da opinião do cliente e usuário, para então poder projetar e desenvolver espaços que sejam únicos e proporcionem o bem-estar.

PALAVRAS-CHAVE: Projetar, ergonomia, conforto, arquitetura.

1. INTRODUÇÃO

Tratando-se de arquitetura, o processo criativo de um projeto arquitetônico ou de interior não possui regras e métodos rígidos a serem seguidos, o que pode ocorrer são alguns procedimentos padrões e mais comuns entre os profissionais. Logo, o projeto arquitetônico abrange uma área intermediária entre a arte e a ciência, respondendo questões indefinidas através de diversas abordagens (DÜLGEROGLU, 1999; JUTLA, 1996).

Diante disso, podemos afirmar que a arquitetura engloba diversas áreas de atuação, seja através da representação da forma como em projetos, estudo das estruturas e tecnologias da construção, e também histórias e teorias. Considerando que todo problema na arquitetura é algo único, toda solução será baseada em critérios diferentes, por isso é importante abrigar todas as características citadas acima para a concepção de um projeto, buscando fornecer o melhor resultado ao projeto em questão (KOWALTOWSKI; LABAKI, 1993).

O presente trabalho foi elaborado com o intuito de compreender a importância de captar a ideia e desejo do cliente para então elaborar o projeto da maneira mais adequada e única para cada um. Assim sendo, foi questionado como a metodologia de projeto pode influenciar na busca por essa solução. Apontando como hipótese que se houver uma

¹Acadêmica do 10º período do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. E-mail: tamarandade20@hotmail.com

²Arquiteta e Urbanista, Mestre em Arquitetura e Urbanismo UEM | UEL, Professora do Centro Universitário FAG e orientadora da presente pesquisa. E-mail: re_esser@hotmail.com



integração entre o processo criativo, individual de cada um, atrelado com a ideia e desejo do cliente, alcançaríamos o resultado desejado que é a satisfação do cliente.

A pesquisa tem como objetivo abordar as questões projetuais na arquitetura, através de fundamentação teórica e posterior análise feita partindo de um estudo de projeto de ampliação/reforma e projeto de interiores desenvolvido durante o estágio de arquitetura, conferindo os resultados através da apresentação do projeto ao cliente escolhido.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O projeto arquitetônico é composto por métodos de decisão, esse processo de decisão pode ocorrer através de descrição verbal, simbólica ou gráfica (ROSSO, 1980). Na rotina dos escritórios de arquitetura, a concepção projetual usualmente é dividida em croquis, anteprojeto e projeto.

Para Mumford *et al* (1994), o processo criativo representa uma das maneiras de solucionar problemas. Unwin (2013) afirma que o projeto de arquitetura depende de ideias, ou seja, através de análises de outras obras e projetos, é possível estimular a nossa criatividade. A arquitetura está diretamente interligada ao cotidiano, ou seja, ela muda e evolui à medida que surgem coisas, formas, espaços novos.

Unwin (2013) ainda reforça o conceito de que a arquitetura é feita por e para as pessoas, por isso é de extrema importância compreender as individualidades de cada um, assim como as sensibilidades que o meio urbano pode exercer sobre o projeto, como as sensações de frio e calor, olfato, som, entre outros.

Diante disso, o arquiteto e urbanista deve priorizar o bem-estar da maioria das pessoas que poderão utilizar do espaço projetado, ajustando o ambiente às necessidades dos usuários, desenvolvendo assim ambientes confortáveis. É importante também destacar o papel que a ergonomia desempenha na concepção dos espaços, através da análise de interação entre o ser humano e o espaço, buscando melhores resultados garantindo mais conforto, menos fadiga e proporcionando o bem-estar (CAMBIACHI, 2007).



2.1 ERGONOMIA

Ergonomia é um termo derivado das palavras gregas *Ergon* (trabalho) e *nomos* (regras). Também citada nos Estados Unidos como *human factors* (fatores humanos).

De acordo com Itiro Iida (2016), ergonomia possui diversas definições, sendo uma delas a interação entre o ser humano e o trabalho. Ou seja, estudos sobre as trocas de energias e informações entre o ambiente, máquina e ser humano, envolvendo então a adaptação do trabalho ao ser humano.

A ergonomia tem uma área de atuação muito ampla, envolvendo atividades como projeto e planejamento (deve ser feito antes do trabalho ser executado); avaliação, monitoramento e possível correção (ocorre paralelamente a ação do trabalho); e análises das consequências desse trabalho sobre o ser humano (avaliando os resultados atingidos pelo espaço) (IIDA, 2016).

Iida (2016) e Cambiachi (2007), afirmam que o espaço deve ser projetado pensando no bem-estar da maioria, ou seja, é preciso analisar o local de trabalho ou espaço a ser projetado, para então desenvolver um espaço que seja utilizado pela maioria da população.

Portanto, a ergonomia sendo considerada o estudo entre o homem e o espaço em que se situa, auxiliará durante o processo de projetar espaços para as pessoas, sejam espaços destinados ao trabalho ou para o lazer.

2.2 PROJETANDO O ESPAÇO

Para se solucionar um problema proposto na arquitetura, é preciso que cada um encontre no próprio problema, alternativas e características que possam auxiliar em sua solução (KIATAKE, 2004). O papel do profissional não se resume a apresentar diversas soluções, mas sim, aquela solução que atenda ao programa de necessidades do cliente, envolvendo aspectos funcionais e técnicos, assim como aspectos econômicos que na maioria das vezes também é requisito básico para o cliente (ROSSO, 1980).

O processo de criação é considerado uma das etapas mais importantes para realização e desenvolvimento do projeto. Esse processo envolve diferentes tipos de avaliação, como o método de argumentação (que prioriza as algumas soluções de projeto), e o método de debate (aquele que envolve características pessoais, seja através da experiência do profissional sobre



determinado tema ou então através do enfoque de sua formação). Vale salientar a importância de empregar mais de um método para a realização do processo criativo e posterior finalização do projeto, adotando diferentes abordagens que possam corroborar com o projeto (KOWALTOWSKI *et al*, 2006).

SANOFF (1991) ainda afirma que a participação do usuário/cliente durante o processo criativo e desenvolvimento da metodologia de projeto, pode auxiliar a reduzir erros durante essa trajetória, pois a diversidade de percepções e opiniões se expandem, desenvolvendo assim uma base de conhecimento do objeto de projeto mais clara e evidente para se solucionar.

Os ensinamentos de conforto térmico, luminotécnico e acústico, também são aspectos importantes que influenciam no desenvolvimento de espaços que promovam o bem-estar do homem. Portanto, o processo de projetar deve priorizar as questões de conforto, economia, funcionalidade e estética (KOWALTOWSKI *et al*, 2006).

2.3 ANÁLISE PÓS OCUPACIONAL (APO)

Outro fator importante a ser considerado no projeto, é a análise pós-ocupacional do espaço e sua relação com o cliente/usuário. É importante avaliar a opinião e percepção do cliente/usuário.

A Análise Pós Ocupacional (APO) é considerada um conjunto de métodos e técnicas que buscam melhorias no desempenho das edificações em uso, considerando as opiniões do profissional e também o ponto de vista e satisfação proporcionada aos usuários. A APO pode auxiliar no desenvolvimento de soluções e recomendações para projetos similares no futuro (NAKAMURA, 2013).

Porém, essa metodologia de análise pós ocupacional do projeto e obra, ainda é pouco difundida no país. Essas avaliações são usualmente apresentadas em forma de mapas de atividades ou listas, contendo avaliações gerais e individuais do pesquisados, levantamento do nível de satisfação e conforto do usuário, descrição técnica do projeto, assim como levantamentos de alterações e problemas técnicos da obra (KOWALTOWSKI *et al*, 2000).

Diante disso, pode-se destacar a importância de empregar diversas metodologias no processo de projetar, desde a concepção projetual, envolvendo os chamados croquis, durante o processo criativo, trocas de ideias com o cliente, percepção da opinião do cliente, do que ele



realmente quer, detalhamento adequado e execução correta, buscando assim o melhor resultado do profissional perante o usuário.

3. METODOLOGIA

A metodologia envolve várias etapas e fases que devem ser adotadas para realização de uma pesquisa. Esse conjunto é conhecido como as técnicas de pesquisa, os quais são adaptados de acordo com o objetivo de cada pesquisa (CERVO, 2007; LAKATOS E MARCONI, 2001).

Gil (1996) afirma que a pesquisa bibliográfica ocorre em etapas sucessivas através de fatores como, a natureza do problema, utilização de técnicas e métodos científicos, buscando solucionar o problema proposta até atingir seus objetivos.

A pesquisa fundamentou teoricamente através de livros, artigos, teses, entre outros arquivos, fatores importantes para concepção de um projeto, envolvendo a opinião e percepção do cliente diante do assunto, priorizando sua ideia, mas integrando-a ao conhecimento do arquiteto e urbanista, buscando desenvolver o melhor resultado ao cliente.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Com base na fundamentação teórica, foi desenvolvido um projeto de ampliação, reforma e interiores, durante a disciplina de Estágio de Arquitetura do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro FAG.

Para o desenvolvimento do projeto em questão, foram selecionados possíveis clientes, através de um programa de seleção. O casal escolhido para o grupo, tinha o desejo de reformar a casa já existente, juntamente com um projeto de ampliação e posteriormente projeto de arquitetura de interiores para a casa.

Após a divisão dos grupos, foi realizada visita *in loco* da obra existente, e com isso, foram feitos os levantamentos técnicos, conferidas as medidas da obra existente, para representar graficamente a residência como objeto de estudo. A figura 1 ilustra como está a planta baixa da casa atualmente.



Figura 1: Planta baixa atual da residência.



Fonte: Acervo pessoal.

Durante a visita, foram feitos registros fotográficos de como a obra estava (figuras 2 e 3) e também foram feitas anotações referentes aos desejos e percepções dos clientes. Através de conversas durante a visita, foi possível perceber qual a intenção e também como o casal gostaria que a obra ficasse após serem feitas as alterações.

Figura 2: Vista do interior da casa.



Fonte: Acervo pessoal.



Figura 3: Área externa da casa, local onde ocorrerá ampliação.



Fonte: Acervo pessoal.

Um dos fatores observados na obra, foi que a mesma já foi construída com o intuito de futura ampliação, ou seja, a área residencial hoje existente, poderia ser utilizada como área de lazer (Edícula) no momento em que houvesse a ampliação da casa.

Além disso, foi observado que, a distribuição dos ambientes da atual obra foi feita de maneira errada, como por exemplo, o acesso ao quarto do casal, ocorre através da passagem por meio do quarto do filho, não contendo, portanto, uma área destinada a circulação.

Assim sendo, foram anotadas algumas ideias que auxiliaram na composição do plano de necessidades dos clientes, são elas:

- Lavanderia grande, que pudesse abrigar uma máquina de costura;
- Quarto de visita que poderia ser utilizado como escritório e sala de música;
- Suíte com closet;
- Lavabo;
- Banheiro social;
- Sala de estar íntimo, sendo utilizada também como acesso à casa;
- Área gourmet;
- Canil para o cachorro (Pastor alemão);
- Uso de pergolado em alguma parte da residência;



Através do levantamento de medidas e dados, juntamente com as informações informadas pelos clientes, iniciou-se a etapa de desenvolvimento do projeto para ampliação e reforma, considerando todas as opiniões do casal, como também a opinião profissional que compreende mais do assunto.

Diante disso, foram desenvolvidas propostas para posterior apresentação ao cliente. Após conversa entre os integrantes do grupo de estágio, foi selecionada uma proposta, representada através da figura 4, para apresentação ao casal.

Figura 4: Proposta de planta baixa desenvolvida e apresentada ao cliente, como ampliação e reforma.



Fonte: Acervo pessoal.

Junto com a apresentação da planta baixa, foram apresentadas imagens ilustrativas de como ficaria a obra após a reforma e ampliação, ilustradas nas figuras 5 e 6 abaixo.



Figura 5: Proposta de reforma e ampliação, vista frontal da residência.



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 6: Proposta de reforma e ampliação, vista dos fundos da residência.



Fonte: Acervo pessoal.

Após apresentação do projeto aos clientes, os mesmos ficaram muito satisfeitos com o resultado obtido, porém pontuaram algumas alterações a serem feitas no projeto. As alterações desejadas envolviam a troca de janela por porta, na saída para área gourmet, lavanderia e também quarto multiuso. Outra alteração feita foi o ajuste no tamanho do canil, para abrigar também um espaço para instalação de um varal para estender roupas.

Diante disso, foi desenvolvida uma nova planta com as alterações solicitadas pelos clientes, apresentada através da figura 7.



Figura 7: Planta baixa proposta após alterações questionadas pelos clientes.



Fonte: Acervo pessoal.

Após serem desenvolvidas as alterações solicitadas pelo casal, o grupo iniciou a etapa de detalhamento do projeto para possível aprovação em órgãos públicos e posterior execução.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se observar, através da fundamentação teórica, que a aplicação de mais de uma metodologia durante o processo de projetar pode auxiliar na tomada de decisões e representação projetual.

Porém, a aplicação de metodologia sem considerar a opinião do cliente, não é considerado como suficiente na busca do melhor resultado para o usuário. É necessário então,



compreender a percepção e ideia do espaço desejado, através da opinião apresentada pelo cliente.

No caso apresentado, foram feitos levantamentos técnicos e registros fotográficos da obra existente, assim como foram discutidas ideias, desejos e percepções dos clientes a respeito do projeto desejado. Com base nisso, foi possível desenvolver um plano de necessidades, aplicar metodologias de projeto durante o processo de criação e então desenvolver a proposta para apresentá-la ao cliente.

Podemos então considerar a opinião do cliente como passo fundamental para realização e obtenção do resultado positivo. Pois foi a partir dessa que conseguimos desenvolver o projeto, através da busca por melhores soluções funcionais e estéticas para o projeto em questão.

Vale salientar também a importância de se contratar um profissional adequado para tal processo. Outro fator observado durante conversa com clientes, era a questão de querer o projeto, a residência ou a obra de tal maneira, mas não saber como solucionar o problema. A partir do problema proposta, o profissional deve então buscar a melhor solução, levando sempre em consideração o desejo do cliente/usuário.

Para finalizar, com base nas pesquisas bibliográficas, juntamente com a prática realizada durante o estágio, pode-se afirmar que os resultados obtidos foram positivos, ou seja, a utilização de metodologias durante o processo criativo, atrelado a ideia e opinião do cliente auxiliaram na obtenção de melhores resultados no projeto, garantindo assim a satisfação do usuário e também satisfação do profissional.

REFERÊNCIAS

CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal Métodos e Técnicas para Arquitetos e Urbanistas**. 1ª ed. São Paulo, 2007.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, c2007. xii, 162 p. (Always learning. Metodologia/pesquisa) ISBN 978-85-7605-047-6.



DÜLGEROGLU, Y. Design methods theory and its implications for architectural studies.

Design methods: theories, research, education and practice, California: Design Methods Institute, v. 33, n. 3, p. 2870-2879, 1999.

GIL, ANTONIO CARLOS. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção.** São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1992.

JUTLA, R. An inquiry into design methods. **Design methods:** theories, research, education and practice, California: Design Methods Institute, v. 30, n. 1, p. 2304-2308, 1996.

KIATAKE, M. **Modelo de suporte ao projeto criativo em Arquitetura:** uma aplicação da TRIZ – teoria da solução inventiva de problemas. 2004. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

Kowaltowski, D. ; CELANI, M. ; MOREIRA, D. ; PINA, S. ; RUSCHEL, R. ; DA SILVA, V. ; LABAKI, L. ; PETRECHE, J. **REFLEXÃO SOBRE METODOLOGIAS DE PROJETO ARQUITETÔNICO.** Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – UNICAMP. Ambiente construído, Porto Alegre, V.6, n.2, abr./jun. 2006.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; LABAKI, L. **O projeto arquitetônico e o conforto ambiental: necessidade de uma metodologia.** In: ENTAC – ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, São Paulo, Anais..., 1993. v. 2. p. 785-794.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; MIKAMI, S. A.; PINA, G.; PRATA, A. R.; FACCIN DE CAMARGO, R. C. **Ambiente construído e comportamento humano: necessidade de uma metodologia.** In: ENTAC 2000, ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, Anais: 26-28 de abril, Salvador, 2000.

LAKATOS, EVA MARIA; MARCONI, MARINA DE ANDRADE. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 4. Ed. Ver. E ampl. São Paulo: Atlas, 2001.



MUMFORD, M. D.; REITER-PALMON, R.; REDMOND, M. **Problem construction and cognition: applying problem representation in IllDefined Domains**. In: RUNCO, M. A. (Ed.). Problem finding, problem solving and creativity. New Jersey: Ablex Publishing Corp., 1994.

NAKAMURA, Juliana. Como fazer uma avaliação pós-ocupação. Revista AU. Disponível em: Acesso em 08 de nov. 2017.

ROSSO, T. **Racionalização da construção**. São Paulo: FAUUSP, 1980.

SANOFF, H. **Visual research methods in design**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

UNWIN, Simon. **A Análise da Arquitetura**. 3ª ed. Porto Alegre, 2013.