

O ensino de Projeto de Arquitetura e Urbanismo e a primazia da visualidade

Cleyton Luiz da Silva Rosa

MESTRANDO

Frederico Braidá

ORIENTADOR

Myrtes Raposo

COORIENTADORA

2023

ufjf

P R O A C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO

Cleyton Luiz da Silva Rosa

O ensino de projeto de arquitetura e urbanismo e a primazia da visualidade

Juiz de Fora

2023

Cleyton Luiz da Silva Rosa

O ensino de projeto de arquitetura e urbanismo e a primazia da visualidade

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ambiente Construído.

Orientador: Prof. Dr. Frederico Braidá Rodrigues de Paula

Coorientador: Profa. Dra. Myrtes Raposo

Juiz de Fora

2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

da Silva Rosa, Cleyton Luiz .

O ensino de projeto de arquitetura e urbanismo e a primazia da visualidade / Cleyton Luiz da Silva Rosa. -- 2023.

173 f.

Orientador: Frederico Braidá

Coorientador: Myrtes Raposo

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído, 2023.

1. Ensino . 2. Visualidade. 3. Arquitetura e Urbanismo. I. Braidá, Frederico, orient. II. Raposo, Myrtes, coorient. III. Título.

Cleyton Luiz da Silva Rosa

O ensino de projeto de arquitetura e urbanismo e a primazia da visualidade

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ambiente Construído. Área de concentração: Ambiente Construído

Aprovada em 21 de Junho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Frederico Braida Rodrigues de Paula - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Profa. Dra. Myrtes Raposo - Coorientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. José Gustavo Francis Abdalla
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dra. Márcia Moreira Rangel
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - IF
SUDESTE MG

Dedico este trabalho

à minha avó Terezinha Campos Adão (*in memoriam*), a minha maior incentivadora, que tanto lutou para a minha sólida formação como pessoa e como profissional! De onde estiver, obrigado!

aos negros e negras que não tiveram o reconhecimento na ciência e no campo da arquitetura e urbanismo, o meu muito obrigado pela luta e resistência!

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação começou a ser produzida em Junho de 2020, numa pandemia do coronavírus. Em meio a um contexto de pandemia e adversidades, em que a ciência enfrentou ataques e deslegitimação, expressei meu sincero agradecimento a todas as pessoas dedicadas à busca do conhecimento científico por sua resiliência e comprometimento inabaláveis. Mesmo diante dos desafios, vocês não pararam e continuaram avançando, contribuindo de forma significativa para o progresso da humanidade. Às brasileiras e brasileiros que se foram e às famílias que perderam seu ente querido, meus mais sinceros sentimentos. Meu repúdio às ações do governo à época da pandemia pela omissão.

Num plano outro, mais distante daqui, agradeço a Deus e aos meus orixás por me guiar e me fortalecer enquanto ser humano. E também saúdo a minha avó Terezinha que agora me vigia de um lugar melhor, mais límpido. Vó, o seu neto está cumprindo os seus conselhos!

Agradeço ao meu orientador Dr. Frederico Braida e a minha coorientadora Dra. Myrtes Raposo por tão carinhosamente terem me conduzido nesta trilha tão linda que é a ciência e, mais especificamente, neste desafio de pesquisa, aliás, sabíamos desde o início que fácil não seria, seja pela dificuldade do tema ou mesmo por estarmos diante de um paradigma.

Gostaria de expressar minha gratidão aos colegas do Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído pela valiosa parceria e pelos enriquecedores debates que tivemos ao longo deste período. Em especial, agradeço ao Daniel Conforte, Luiz Rozendo e Vinicius Correa. Através do João Paulo, servidor do PPG, agradeço aos professores e equipe de gestão da Pós-Graduação em Ambiente Construído.

À Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPP) pela concessão da minha bolsa de mestrado no ano de 2020 e pela concessão de bolsa-voluntária do projeto de pesquisa vinculado a esse trabalho. Em nome da servidora Camila Fonseca Calderano agradeço a atenção e respeito.

Aos colegas da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, pela força nos piores dias e, principalmente, compreenderem o meu momento de formação com tanta sensibilidade e auxiliaram de alguma forma, em alguma etapa desse trabalho. Em especial, nominalmente agradeço à Mônica Mara, Patrícia Cristovão, Barbara Lopes,

Marianna Oliveira, Danielle Felix, Yasmin Vasques, Dora Vargas, Sarah Antunes, Antônio Hora, Fabíola Ramos, Fernanda Nunes e Daniel Dias. Em nome de duas potentes mulheres, Luciana Malaquias e Michelle Inara, agradeço a todos e todas os meus amigos e amigas estagiárias(os) do Departamento de Planejamento do Uso e Ocupação do Solo e Departamento de Pesquisa e Geoprocessamento.

Gostaria de expressar meu sincero agradecimento aos colegas do Laboratório de Estudos em Arquitetura, Urbanismo e Design (LEAUD) e aos orientandos do professor Frederico por suas valiosas contribuições ao longo desta jornada. Agradeço a cada um de vocês por embarcarem nesta experiência comigo, compartilhando suas ideias e conhecimentos. Gostaria de agradecer ao Pablo, Vanessa, Ana e Janércia pelo apoio contínuo. Gostaria de dedicar um agradecimento especial à minha amiga, Natália Fantin, que não apenas contribuiu significativamente para este trabalho, mas também foi um importante apoio emocional ao longo dessa jornada. Muito obrigado por sua presença constante, encorajamento e suporte durante todo o processo.

À Glorinha, Prof. Maria da Glória de Souza Almeida, do Instituto Benjamin Constant pela conversa sensível e importante sobre um mundo para além da visualidade!

Aos amigos da vida, expresso meu profundo agradecimento por estarem sempre dispostos a me ouvir, obrigado por proporcionarem as minhas principais fontes de alegrias, pelas palavras de encorajamento e conselhos. Em especial, ao meu parceiro de jornadas no Rio, Gustavo Bonin, obrigado pelo apoio emocional e afeto de sempre!

Ao meu revisor, Fernando Freitas, agradeço sinceramente pela cuidadosa correção.

Ao Prof. Gustavo Abdalla, e Profa. Juliane Figueiredo, pelas riquíssimas contribuições e pela generosidade de compartilhar seus conhecimentos e experiências, que foram fundamentais para o aprimoramento deste estudo a partir do exame de qualificação.

Agradeço às 78 pessoas que gentilmente concederam entrevistas ou responderam ao questionário deste trabalho, contribuindo para o avanço do conhecimento em arquitetura. A participação de todos vocês foi inestimável para o desenvolvimento deste estudo. Sou imensamente grato pelo seu tempo e por acreditar na importância deste trabalho.

À minha querida família, à família Adão e à família Silva Rosa, gostaria de expressar meu profundo agradecimento a todos vocês pelo constante incentivo e compreensão durante toda essa jornada. Agradeço por compreenderem as ausências e por estarem sempre ao meu lado, apoiando-me em cada passo do caminho. À Simone da Silva e Barbara Martins, obrigado pelo apoio nas palestras e momentos em que o nervosismo bateu e vocês estavam lá apoiando. Ao meu irmão e afilhado Miguel, obrigado pelo companheirismo e carinho.

Por fim, mas não menos importante, gostaria de estender meus agradecimentos especiais àqueles que lutam(ram) diariamente para que eu me tornasse a melhor versão de mim mesmo, tanto pessoal, quanto profissionalmente. Mãe Fátima e Pai Gerson, o meu mais sincero obrigado por todo o amor, apoio e dedicação que me proporcionaram ao longo da minha formação. Suas orientações, valores e direcionamentos foram fundamentais para o meu crescimento e sucesso até aqui. Sou profundamente grato por ter pais tão incríveis como vocês.

Só num mundo de cegos as coisas serão o que verdadeiramente são.

José Saramago

RESUMO

O mundo atual tem sido marcado por um crescente valor atribuído à imagem e à visualidade, e a área da arquitetura e urbanismo não é exceção. Nesse contexto culturalmente visual, arquitetos e urbanistas recebem formação acadêmica que prioriza a imagem, resultando em profunda primazia da visualidade nos métodos e técnicas da área de arquitetura e urbanismo. Portanto, a pesquisa buscou responder à seguinte questão: *Existe, para os professores de arquitetura e urbanismo, a possibilidade de um ensino de projeto de arquitetura e urbanismo para além da visualidade?* A investigação teve como objetivo compreender os discursos dos professores das escolas de arquitetura e urbanismo sobre a possibilidade de um ensino de arquitetura e urbanismo para além da visualidade, especialmente no núcleo de conhecimento “Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo”. A metodologia foi composta pela revisão de literatura e documental, aplicação de questionário e entrevista, cujos dados foram manipulados através da técnica francesa da análise do discurso. Ao final, concluiu-se que a primazia da visualidade no campo da arquitetura e urbanismo é amplamente presente e enraizada. São percebidas algumas contradições nos discursos: por um lado, é mencionada a possibilidade de um arquiteto e urbanista sem a visão atuar e aprender arquitetura, por outro lado, na prática pedagógica e nos recursos utilizados, ainda predominam formas de representação exclusivamente visuais, trazendo consigo algumas perdas e limitações ao desenvolvimento pleno de todos, isto é, tanto para uma pessoa com visão, quanto sem ela. Essas contradições revelaram a necessidade de um maior esforço e uma reflexão contínua no campo da arquitetura e urbanismo para superar a supremacia da visualidade e desenvolver abordagens mais inclusivas e sensíveis aos sentidos. Portanto, devido a essa ênfase na visualidade, reforçada nos discursos, não parece existir uma perspectiva evidente para os professores de arquitetura e urbanismo em relação à possibilidade de um ensino de projeto de arquitetura e urbanismo que vá além da visualidade, uma vez que os discursos dos professores e também as teorias, métodos e técnicas da área reforçam essa restrição significativa do desenvolvimento sem a visualidade.

Palavras-chave: Ensino; Visualidade, arquitetura e urbanismo

ABSTRACT

The current world has been marked by a growing emphasis on image and visuality, and the field of Architecture and Urbanism is no exception. In this visually oriented cultural context, architects receive academic training that prioritizes imagery, resulting in a profound primacy of visuality in the methods and techniques of the Architecture and Urbanism field. Therefore, the research aimed to address the following question: Is there a possibility for Architecture and Urbanism professors to teach architecture and urban planning beyond visuality? The investigation sought to understand the discourses of professors in Architecture and Urbanism schools regarding the possibility of teaching architecture and urbanism beyond visuality, especially in the core knowledge area of "Architectural Design, Urban Planning, and Landscape Design. The methodology included literature and document review, questionnaire administration, and interviews, with data analyzed using the French technique of discourse analysis. In conclusion, it was found that the primacy of visuality in the field of Architecture and Urbanism is widely prevalent and deeply ingrained. Some contradictions are observed in the discourses: on one hand, the possibility of an architect without sight is mentioned, and the potential to practice and learn architecture is acknowledged. On the other hand, in pedagogical practice and the resources used, exclusively visual forms of representation still predominantly prevail, resulting in some losses and limitations in the full development of individuals, whether they have sight or not. These contradictions highlight the need for greater effort and ongoing reflection in the field of Architecture and Urbanism to overcome the supremacy of visuality and develop more inclusive and sensory-sensitive approaches. Therefore, due to this emphasis on visuality, which is reinforced in the discourses, there does not appear to be a clear perspective for Architecture and Urbanism professors in terms of the possibility of teaching Architectural and Urban Planning Design that goes beyond visuality. This is because the professors' discourses, as well as the theories, methods, and techniques in the field, reinforce this significant limitation to development without visuality.

Keywords: Teaching; Visuality; Architecture and Urbanism.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 01 - Maçã estragada no espelho.....	34
Imagem 02 - Imagem criada na IA Midjourney com o prompt árvore flutuante.....	38
(em inglês).....	38
Imagem 03 - Foto do Papa Francisco (líder católico) criado por IA.....	39
Imagem 04 - Piano House.....	40
Imagem 05 - Conceitos da Gestalt.....	47
Imagem 06 - Produtos ilustrados pelas formas do Museu de arte de São Paulo Assis Chateaubriand.....	64
Imagem 07 - Produtos ilustrados pelas formas do Museu do Louvre.....	64
Imagem 08 - "ciber-urbana" no metaverso.....	83
Imagem 09 - Casa Dançante projetada pelo Arquiteto Frank Gehry.....	96
Imagem 10 - Ópera de Guangzhou de Zaha Hadid.....	97
Imagem 11 - Quantidade em anos de atuação docente pelo ano de formação em arquitetura e urbanismo.....	117
Imagem 12 - Instituições que os docentes participantes do instrumento de pesquisa 1 lecionam atualmente.....	118

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PROPP	Pró-reitoria de Pesquisa e Pós Graduação
LEAUD	Laboratório de Estudos em Arquitetura, Urbanismo e Design
AU	arquitetura e urbanismo
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
[INTRA]	Grupo de Pesquisa em Arquitetura de Interiores, Design & Decoração
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
ENBA	Escola Nacional de Belas Artes
AIBA	Academia Imperial de Belas Artes
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
FNA/RJ	Faculdade Nacional de Arquitetura
CREAS	Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
SESU/MEC	Secretaria de Ensino Superior
MEC	Ministério da Educação
CEAU	Comissão de Especialistas em Arquitetura e Urbanismo
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
E-MEC	Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior
ANPARQ	Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo
FAU	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
USP	Universidade de São Paulo
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNB	Universidade de Brasília

UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFSJ	Universidade Federal de São João del-Rei
IF	Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
SUDESTE	
MG	

SUMÁRIO

Percurso pessoal do pesquisador.....	13
1 INTRODUÇÃO.....	17
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	18
1.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
1.3 PROBLEMA.....	23
1.4 OBJETIVOS.....	23
1.5 METODOLOGIA.....	24
1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	25
2 A PRIMAZIA DA VISUALIDADE.....	27
2.1 PRIMAZIA DA VISUALIDADE NO MUNDO.....	27
2.1 A explosão de dados e informações visuais na era da globalização midiática....	29
2.2 O mundo das imagens.....	31
2.3 A VISUALIDADE NO CAMPO DA ARQUITETURA E URBANISMO.....	43
2.3.1. O culto à visualidade no campo da arquitetura e urbanismo.....	43
2.3.2 arquitetura como linguagem.....	49
2.4 Arquitetura num mundo visual e os desafios do representar.....	51
3 O ENSINO DE PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO E A VISUALIDADE.....	57
3.1 O ensino de arquitetura no Brasil: aparatos e curricularização formais atuais para a formação do arquiteto e urbanista.....	57
3.2. Conceitos e desafios do ensino de projeto.....	68
3.2.1 A forma que se ensina a projetar nas escolas de arquitetura e urbanismo.....	72
3.2.2 Como se ensina a representar o projeto de arquitetura?.....	78
3.2.3 As ferramentas digitais na representação do projeto de e seus reflexos no ensino.....	87
4 METODOLOGIA.....	91
4.1 Natureza, objetivo, procedimento da pesquisa.....	91
4.2. Revisão de literatura e documental.....	91
4.3 Pesquisa empírica parte 1: aplicação de questionário com professores de escolas públicas de arquitetura com diferentes abordagens político-pedagógicas...	92
4.3.1 Recrutamento.....	92
4.3.2 Da aplicação.....	93
4.3.3 Dos itens do questionário.....	94
4.3.4 Do tratamento dos dados.....	96
4.4 Pesquisa empírica parte 2: entrevista estruturada a professores de escolas de projeto de arquitetura com diferentes abordagens político-pedagógicas.....	96
4.4.1. Dos grupos para coleta das entrevistas.....	97
4.4.2 Construção das dimensões da entrevista.....	98

4.4.3 Dos eixos de análise do discurso.....	99
4.4.4 Das categorias de análise.....	99
4.4.5 Dos itens da entrevista.....	99
4.4.6 Análise dos resultados das entrevistas: metodologia de análise adotada.....	101
5 QUESTIONÁRIO.....	104
5.1 QUESTIONÁRIO: DO PERFIL DOS RECRUTADOS.....	104
5.2 ANÁLISE POR ITEM.....	107
5.2.1 Análise da pergunta 1 - há a possibilidade de ensinar arquitetura e urbanismo para uma pessoa cega?.....	107
5.2.2. Análise da pergunta 2 - há a possibilidade de uma pessoa cega atuar profissionalmente em arquitetura e urbanismo?.....	107
5.2.3. Análise da pergunta 3 - existe como ensinar “Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo”, utilizando artifícios pedagógicos para além de recursos visuais?.....	108
5.2.4. Análise da pergunta 4 - a ausência da visão atrapalharia o desenvolvimento acadêmico do aluno na disciplina de projeto de arquitetura, de urbanismo e de paisagismo do curso de arquitetura e urbanismo?.....	109
5.2.5. Análise da pergunta 5 - a supervalorização da imagem e da visão prejudica o processo da construção do conhecimento no campo da arquitetura e urbanismo?.....	109
6 ENTREVISTA.....	111
6.1 ENTREVISTA: DO PERFIL DOS ENTREVISTADOS COM BASE NO INSTRUMENTO DE PESQUISA 2.....	111
6.2 ANÁLISE DOS DISCURSOS POR CATEGORIA.....	112
6.2.1 Categoria de análise 1 - a relação da visualidade na formação em (P 11, 14)...	113
6.2.2 Categoria de análise 2 - perspectivas críticas sobre a predominância da visualidade na arquitetura e urbanismo: o impacto na construção do conhecimento: (P9)	119
6.2.3 Categoria de análise 3 - aprendizado de projeto e representação do docente : (P2, 3)	121
6.2.4 Categoria de análise 4 - a relação da visualidade na formação e atuação profissional em arquitetura: (P4, 5, 6, 7).....	123
6.2.5 Categoria de análise 5 - postura profissional docente: representação e projeto para além dos recursos visuais: (P8, 12, 13, 10).....	127
6.3 DISCUSSÃO DA ENTREVISTA	130
6.4 EXISTE PARA OS PROFESSORES DE ARQUITETURA E URBANISMO A POSSIBILIDADE DE UM ENSINO DE PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO PARA ALÉM DA VISUALIDADE?	134
CONCLUSÃO.....	136
REFERÊNCIAS.....	139
APÊNDICE A - ENTREVISTA ESTRUTURADA.....	152
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	159
APÊNDICE C - GRÁFICOS DOS QUESTIONÁRIOS.....	160
APÊNDICE D - GRÁFICOS DOS QUESTIONÁRIOS (RELAÇÃO DO ANO DE	

DOCÊNCIA COM O COMPORTAMENTO PSICOMÉTRICO DO SUJEITO).....	166
APÊNDICE E - GRÁFICOS DOS QUESTIONÁRIOS (DÉCADA DE FORMAÇÃO COM O COMPORTAMENTO PSICOMÉTRICO DO SUJEITO).....	168
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	178

Percurso pessoal do pesquisador

Esta seção é bastante significativa pra mim, e vou explicar o porquê. Pois é aqui que as subjetividades e sensibilidades exalam e o meu posicionamento de mundo fica claro ao leitor. Primeiro é importante dizer que não acredito na gratuidade dos discursos; aliás há motivo para eu estar realizando esta pesquisa, que perpassa uma perspectiva técnica e mais objetiva, mas ao mesmo tempo é pessoal, uma vez que as motivações pretéritas reforçam a escolha da temática deste trabalho. Inegavelmente ser parte de minoria me fez sempre olhar para o lado e pensar naquelas e naqueles sujeitos que ainda têm seus direitos violados ou subjugados pela hegemonia de alguns grupos. Por ter sido criado por uma grande mulher, minha avó Terezinha Adão (*in memoriam*), e por ela ser idosa desenvolvi, desde cedo, uma consciência aguçada em relação ao ambiente ao meu redor, seja na antecipação de possíveis barreiras no ambiente construído, as rampas pela cidade, a verificação sempre atenta das filas para pessoas idosas, seja a acessibilidade da linguagem em algum ambiente formal. Na escola, já observava a acessibilidade emergir em mim, não sendo poucos os amigos tido como “diferentes”, que me ensinaram, na prática, que o ambiente construído é quem é deficiente. Assim, de certo modo, já em 2008, estava estudando a acessibilidade, mesmo sem saber.

Pessoalmente o meu primeiro contato formal com a acessibilidade foi no curso de Técnico em Design de Móveis no IF SUDESTE MG, em 2012. Já percebia naquele momento que o meu interesse se concentrava em tentar pensar em um Design para todos e todas, apesar, claro, de saber o desafio disso, aliás atender a toda diversidade de pessoas não é uma tarefa fácil. Lembro-me bem da apresentação do trabalho da saudosa Profa. Selma Lunardi (*in memoriam*), intitulado *Se Esta Rua Fosse Minha*, que me fez reforçar que era a área de acessibilidade que eu gostaria de seguir e talvez tenha aprendido ali o nome do que eu gostava: acessibilidade. Mais tarde, antes de cursar arquitetura e urbanismo, tive a oportunidade de fazer um curso de Libras Básico e Intermediário pelo Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), com o saudoso Professor Rodrigo Girardi, que abriu ainda mais minha perspectiva para a temática da Acessibilidade. Na graduação, duas experiências me marcaram. A primeira a

Extensão e Pesquisa, que tive o prazer de ser selecionado para o projeto Acessibilidade no Interior, coordenado pelo Professor Frederico Braida e Professora Myrtes Raposo que, com muito carinho, abriram o campo para mim e me fizeram enveredar na área, através dos vários eventos, artigos, capítulos de livros, premiações e produções coletivas. A segunda, a oportunidade que tive de monitorar os cursos de licenciatura na disciplina Libras e Educação para Surdos e Libras I, muitos entendimentos sobre educação e acessibilidade foram a mim gentilmente passados, sobretudo pelas professoras Aline Rodero Takahira, Rosane Paraíso, Michelle Murta e Carla Silvério Couto.

Portanto, esse trabalho nasce de uma motivação que também se entrelaça a uma construção social minha, que é atravessada por esforços de mestras e mestres que tanto se doaram para a minha formação.

Utilizo também esse espaço de apresentação para trazer um poema que muito tem a ver com esta dissertação:

O menino

de Helen Buckley

Era uma vez um menino que contrastava com a escola bastante grande. Uma manhã a professora disse que os alunos iriam fazer um desenho.

– Que bom! – Ele gostava de fazer desenhos.

Ele pegou sua caixa de lápis de cor e começou a desenhar. Mas a professora disse para esperar, que ainda não era hora de começar. E ela esperou até que todos estivessem prontos.

– Agora, disse a professora, nós iremos desenhar flores.

– Que bom! – pensou o menino. Ele gostava de desenhar flores e começou a desenhar flores com lápis rosa, azul e laranja. Mas a professora disse que ia mostrar como fazer.

E a flor era vermelha com caule verde.

– Assim, disse a professora, agora vocês podem começar.

O menino olhou para a flor da professora, então olhou para a sua flor. Gostou mais da sua flor, mas não podia dizer isso. Ele virou o papel e desenhou uma flor igual à da professora.

Num outro dia, quando o menino estava em aula ao ar livre, a professora disse que os alunos iriam fazer alguma coisa com o barro.

– Que bom! – pensou. Ele gostava de trabalhar com barro.

Ele pensou que podia fazer com ele todos os tipos de coisas: elefantes, camundongos, carros e caminhões. Começou a juntar e amassar a sua bola de barro. Mas a professora disse para esperar.

E ela esperou até que todos estivessem prontos.

– Agora, disse a professora, nós iremos fazer um prato.

– Que bom! – pensou o menininho. Ele gostava de fazer pratos de todas as formas e tamanhos.

A professora disse que era para esperar, que iria mostrar como fazer.

E ela mostrou a todos como fazer um prato fundo.

– Assim, disse a professora, agora vocês podem começar.

O menininho olhou para o prato da professora, olhou para o próprio prato e gostou mais do seu, mas ele não podia dizer isso. Amassou seu barro numa grande bola novamente e fez um prato fundo igualzinho ao da professora.

E muito cedo o menininho aprendeu a esperar e a olhar e a fazer as coisas exatamente como a professora. E muito cedo ele não fazia mais coisas por si próprio.

Então, aconteceu que o menininho e a sua família se mudaram para outra cidade, e o menininho tinha que ir para outra escola.

Esta escola era ainda maior que a primeira.

E no primeiro dia, a professora disse que os alunos fariam um desenho:

– Que bom! – pensou o menininho, e esperou que a professora dissesse o que fazer. Ela não disse. Apenas andava pela sala. Quando veio até o menininho disse:

– Você não quer desenhar?

– Sim, mas o que vamos desenhar?

– Eu não sei, até que você o faça.

– Como eu posso fazê-lo?

– Da maneira que você gostar.

– E de que cor?

– Se todo mundo fizer o mesmo desenho e usar as mesmas cores, como eu posso saber qual o desenho de cada um?

– Eu não sei. – disse o menininho.

E começou a desenhar uma flor vermelha com caule verde.

A ligação que vejo com o poema, desde quando o li, é que aprendemos de maneira diferente. O respeito ao aprender é algo que precisa ser respeitado pelo docente. Pensemos então através do poema a temática deste trabalho. Ora, se então condicionarmos nossos alunos a um mundo, quase sempre, exclusivamente a um mundo visual, não estaríamos fazendo como a professora que já condiciona o que o menino tem de desenhar? Com isso não estamos impedindo novas formas de aprender e a representar o projeto de arquitetura e urbanismo?

Mas você leitora ou leitor deve estar se perguntando: “vamos então desconsiderar por completo a visão no ensino de arquitetura?”. De modo algum, não fazemos apologia à falta da visão, a consideramos, entendemos seu papel, mas a questionamos como única, mas temos fé nas potencialidades por trás dos demais sentidos. Portanto, este trabalho é um convite para refletirmos, através dos discursos dos professores, se há como pensarmos um ensino de arquitetura e urbanismo que vá além da visualidade.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho nasce de reflexões e amadurecimentos de investigações e discussões, desde 2013, sobre a acessibilidade no ambiente construído dos grupo de pesquisa [INTRA] - Grupo de Pesquisa em Arquitetura de Interiores, Design e Decoração e do Laboratório de Estudos das Linguagens e Expressões na Arquitetura, Urbanismo e Design (LEAUD) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

O tema deste trabalho é a primazia da visualidade no ensino de arquitetura e urbanismo, *com o seguinte título: O ensino de projeto de arquitetura e urbanismo e a primazia da visualidade*. Desde o início da dissertação, foram explorados diversos temas, aos quais destaca-se: o ensino de arquitetura e urbanismo para pessoas cegas, a compreensão da visão patológica e socioantropológica da comunidade cega, bem como o impacto do discurso da visualidade no ensino e aprendizado de arquitetura e urbanismo. Inicialmente, o foco estava nas pessoas cegas e com deficiência visual e o ensino de arquitetura, mas o escopo do trabalho evoluiu para abordar a primazia da visualidade no ensino de arquitetura e urbanismo, especificamente no ensino de projeto de arquitetura e urbanismo por meio dos discursos dos professores nessa disciplina. É importante ressaltar o motivo dessa mudança de enfoque. Constatou-se, por meio de pesquisas e estudos preliminares, a escassez significativa de profissionais cegos na área de arquitetura e urbanismo em todo o mundo. A ausência de representatividade resultaria na inviabilidade de se realizar um estudo de caso abrangente com esse grupo. Por conseguinte, optamos por empreender uma análise minuciosa da bibliografia relacionada ao tema e constatamos uma arraigada estrutura cultural na arquitetura e urbanismo, que se fundamenta preponderantemente na perspectiva visual, algo que num primeiro momento poderia ser um impeditivo para a entrada de uma pessoa cega no curso. Por isso, adotou-se como tema para a investigação a primazia da visualidade no ensino de projeto de arquitetura e urbanismo.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

No ensino de arquitetura e urbanismo, a visualidade tem adquirido uma crescente importância, sendo a visão o epicentro do processo educacional. Essa abordagem, que se concentra na exploração da visualidade como um meio de compreender e se expressar no contexto arquitetônico, evoluiu para se tornar uma cultura integral que permeia o ambiente acadêmico. No entanto, apesar da valorização dessa cultura visual, é imprescindível refletir sobre suas limitações. Sendo então fundamental questionar a ideia de que o visual é suficiente por si só, possibilitando a ampliação do leque de recursos e abordagens pedagógicas, a fim de proporcionar aos alunos um incremento no seu léxico projetivo. Quando falamos de questionar, há, via de regra, uma necessidade de se adentrar na cultura construída para a área e, nesse ínterim, será tratado neste trabalho sobre as crenças e as premissas já convencionadas no campo.

Nessa perspectiva, Hall (1997, p.15) define que “toda ação social é cultural” e “todas as práticas sociais expressam ou comunicam um significado e, neste sentido, são práticas de significação”. Para Thompson (2009, p. 173), “a cultura de um grupo ou sociedade é o conjunto de crenças, costumes, ideias e valores, bem como os artefatos, objetos e instrumentos materiais, que são adquiridos pelos indivíduos enquanto membros de um grupo ou sociedade”. E é sobre um elemento cultural e a educação em arquitetura que este trabalho irá tratar.

Tem-se no âmbito da arquitetura a base do ensino calcada na visualidade. Assim, é possível considerar, como premissa, que a primazia da visualidade é uma questão que permeia a área da arquitetura e urbanismo, bem como, por lógica, o ensino de arquitetura e urbanismo. As contribuições de Pallasmaa (2011), Costa (2021), Bandeiras e Carlos (2015) evidenciam, de certa forma, a existência de um “contrato” composto por práticas, valores e crenças que prevaleceram e se mantiveram até os dias atuais, favorecendo uma ênfase excessiva na visão.

Utiliza-se também a teoria da escritora negra Chimamanda Ngozi Adichie, do risco da História única. A escritora nigeriana realiza um importante exercício crítico sobre os distintos lados da história, que contrapõe a existência de uma única representação e um único discurso considerado por determinados setores sociais como oficiais. Para ela, a formulação de padrões a respeito do outro está relacionada às histórias formuladas e repetidas em diferentes lugares, uma vez que

é assim que se cria uma história única: mostrando a um grupo uma única versão ou coisa. Ao abordar a questão da visualidade no ensino dessas disciplinas, reconhecemos que há uma tendência de se valorizar excessivamente a percepção visual como mais predileta forma de compreender e projetar. Tal tipo de abordagem parece ter se tornado a linguagem do Arquiteto e Urbanismo, que, de certa forma, não abre margem para outros sentidos serem trabalhados, na mesma proporção, pelos alunos. Essa abordagem limitada reforça a *história única* na arquitetura, centrada na visão.

Tão importante quanto é o docente ampliar os discursos únicos. Também é importante que as práticas docentes permitam aos alunos aprender de forma ampliada, o que significa explorar diferentes modalidades sensoriais, incluindo o trabalho com o tato e o paladar, além de outras formas de interação sensorial. Ao permitir que as alunas e alunos experimentem o conhecimento por meio de múltiplos sentidos, as práticas docentes se tornam mais abrangentes e enriquecedoras, estimulando o engajamento e a compreensão, ao mesmo tempo em que promove a inclusão de diferentes estilos de aprendizado. Seguindo essa perspectiva, Porter (1997, p. 45) destaca que as “boas práticas pedagógicas são [aquelas] apropriadas a todos os alunos, uma vez que todos os alunos têm aspectos fortes e estilos de aprendizagem individuais”. Nesse contexto, é importante ressaltar que a individualidade, marcada pelos limites e possibilidades de aprendizagem, deve, geralmente, ser abordada de maneira personalizada, seja por meio de uma abordagem individual ou por uma estratégia que inclua todos, levando em consideração e respeitando os diferentes ritmos de cada indivíduo (Porter, 1997).

Ao introduzir a discussão "Para além do olhar", é reconhecida a necessidade de expandir as abordagens de ensino de Projeto de arquitetura e urbanismo, buscando explorar estratégias pedagógicas que vão além dos recursos visuais tradicionais. Essa abordagem visa enriquecer o repertório projetivo dos estudantes, abrangendo outros sentidos, como o tato, a audição e até mesmo o olfato, ao mesmo tempo em que incorpora narrativas e perspectivas diversas.

Percebeu-se, além disso, um número escasso de trabalhos que discutem o tema ensino de projeto e os sentidos. Neves (2011), em um trabalho que tratou sobre projeto de arquitetura e urbanismo para todos os sentidos e contribuições da arquitetura para o desenvolvimento de projetos dirigidos aos demais sentidos, ressalta que

[..] a medida que esta pesquisa foi se desenvolvendo e os sentidos foram se tornando mais presentes, passei a encontrar dificuldades. Em buscas na Internet pelos termos design sensorial e design para todos os sentidos — em inglês sensory design e design for all the senses —, encontrei pouquíssima informação pertinente. A grande maioria era irrelevante sob o ponto de vista de projeto, e muitas foram encontradas em blogs e páginas de conteúdo duvidoso. O pouco material consistente era dirigido somente a um ou dois sentidos que não o da visão, e se autodenominava “multissensorial”. Na esfera dos artigos acadêmicos, pouco encontrei que abordasse os sentidos com o enfoque em projeto. Naturalmente, decorridos dois anos desde o início desta pesquisa, hoje é possível encontrar na Web um volume muito maior de informação sobre o assunto, **mas ainda pouco material relacionado ao desenvolvimento de projetos de arquitetura ou design.** (p.17-18, grifos nossos).

Nesse contexto, este trabalho surge para investigar e contribuir para uma discussão sobre a primazia da visualidade no campo da arquitetura e urbanismo. O foco está em compreender como os professores das escolas de arquitetura e urbanismo discutem a possibilidade de um ensino que vá além da visualidade. Dá-se enfoque exclusivo ao núcleo de conhecimento "Projeto de arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo" do curso de arquitetura e urbanismo.

1.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No campo dos estudos sobre sentidos, ambiente e interações sensoriais, diversos autores contribuíram para a compreensão da relação entre o ser humano e o mundo ao seu redor, uma vez que as interações do ambiente e o sujeito acontecem a todo tempo. Gibson (1966; 1979) foi uma importante referência nesse sentido, uma vez que sua pesquisa destaca o quanto os sentidos influem na percepção e compreensão do ambiente, enfatizando a interação entre o organismo e o mundo externo. O pensamento de Okamoto (2002) contribuiu no que se refere à perspectiva da influência do design sensorial no cotidiano das pessoas. Okamoto (2002) ressalta a importância de considerar as experiências sensoriais na criação de produtos e ambientes que estimulem os sentidos e promovam interações significativas. Temos em Pallasmaa (2011) e Oliveira (2005) contribuições para o estudo das interações sensoriais, investigando a relação entre a arquitetura, o corpo e a percepção humana. Obras que evidenciam como a disposição dos elementos arquitetônicos e a manipulação dos estímulos sensoriais podem influenciar a experiência do indivíduo no espaço construído.

Para o entendimento de um contexto global do uso e compartilhamento de imagens, recorre-se às bibliografias que tratam o contexto da era globalizada, demonstrando a influência das informações visuais. Castells (2006) analisou as transformações sociais, políticas e culturais decorrentes da era da informação, destacando a importância das imagens na construção de identidades e na disseminação da informação. Também foram citados os autores Gomes Filho (2008), Buitoni (2016) e Estrella, Trindade e Bonora (2006) que abordaram a visualidade, reforçando que vivemos num mundo da imagem e a sua estrita relação com as mídias visuais. Wenders (1994) e Plaza (2018), por sua vez, exploraram o excesso de informações visuais que se recebe através de posters publicitários, vitrines, telas de vídeo, bancas de jornais e outros. Ortiz (1994) e Morais (1997) exploraram o quanto a mídia tradicional enfrentou a crise que levou a uma reconfiguração dos formatos de produção e compartilhamento de dados, bem como a uma transformação nas práticas de consumo e produção de mensagens.

Na seção 2.2, o mundo das imagens, discutiu-se a importância colocada por alguns autores da alfabetização visual e como vivemos em uma sociedade em que a visão prevalece sobre os outros sentidos, exercendo uma influência persuasiva significativa. Ademais, foi ressaltado o papel dos interesses e crenças individuais na percepção visual e a invasão das mensagens imagéticas no cotidiano contemporâneo, os autores e autoras utilizados foram: Joly (1994), Jay (1994), Joly (1996), Flusser (2002), Santaella (2003), Santaella (2012), Santaella e Nöth (2004), Deleuze (2005), Damasio (2000), Jobim (2000), Lindstrom (2007), Almeida (2007), Viégas (2004), Pallasmaa (2011), Santaella (2013), Secatto e Nunes (2015).

Na seção 2.3, A Visualidade no campo da arquitetura e urbanismo, que tratou sobre o culto à visão na arquitetura e urbanismo, destaca-se sua longevidade e centralidade nas práticas e teorias arquitetônicas. Foi ressaltada a valorização da representação visual na comunicação dos projetos arquitetônicos contemporâneos, porém, também foi evidenciada a necessidade de considerar todos os sentidos na concepção dos espaços construídos. Além disso, discutiu-se a limitação da abordagem visual na arquitetura, negligenciando aspectos ambientais, sonoros, olfativos e táteis, e enfatizou-se a importância de uma abordagem sensível e criativa que leve em conta as necessidades humanas e as condições ambientais. Os autores utilizados foram: Pallasmaa (2011), Costa (2021), Langer (1980), Montaner;

Muxí (2014), Bandeiras e Carlos (2015), Engelmann (2002), Gomes Filho (2008), Mayer (2003), Bucknell (2018), Lynch (1960).

Na seção 2.3.2, arquitetura como linguagem, tratou-se a arquitetura como uma forma de linguagem, analisando-se como a arquitetura se comunica com o mundo e como a linguagem arquitetônica pode ser compreendida e interpretada pelos usuários no ambiente construído. Os autores utilizados foram: Colin (2010), Sebastiany (2008), Eco (1971), Santaella (1996), Pignatari (2004), Giedion (2004), Peirce (2017), Silva (1985), Grinover (1966 *apud* Viégas, 2004), Lima, Campello e Lopes (2016), Santaella e Nöth (2004) e Farina (1990).

Nesse grupo de fundamentação teórica, o foco está na representação visual da arquitetura. Explora-se como as representações gráficas, como desenhos, plantas, cortes e perspectivas, são utilizadas para comunicar e compreender projetos arquitetônicos. Analisa-se também como a representação visual influencia a percepção e a concepção dos espaços arquitetônicos e como as técnicas e os métodos de representação evoluíram ao longo do tempo. Os autores utilizados foram: Malard (2006), Kant (2005), Abnel (2020), Dejtiar (2021), Neufert (2005), IV PROJETAR...(2009), Pereira Júnior (1998), Jesus (2018), Kowaltowski *et al.* (2011), Braida (2006), Wong (1998), Yee (2012), Baratto (2019) e Florian (2022).

Na seção 3.1, O ensino de arquitetura no Brasil: aparatos e curricularização formais atuais para a formação do arquiteto e urbanista, tratou-se sobre o ensino da arquitetura no contexto brasileiro e os principais aparatos educacionais utilizados no processo de ensino, como currículos, metodologias, materiais didáticos e recursos tecnológicos, seja a curricularização da arquitetura, seja as regulamentações específicas da área definidas pelo conselho e Ministério da Educação, as principais referências foram: Amaral (2008), Malacrida (2010), Brasil, (1816), CAU (2016), Petrini (2017), Vidotto e Monteiro (2015), Breia (2005); Ficher (1989), Salcedo *et al.* (2015), Schelee (2010, p. 62 *apud* SANTOS JUNIOR, 2013), Graeff (1995), Pereira (1982) e Teixeira (2005).

Já na seção de desafios enfrentados no ensino de projeto arquitetônico, explorou-se questões relacionadas ao desenvolvimento de habilidades criativas, técnicas e críticas dos estudantes, bem como a integração entre teoria e prática. Os referências adotadas para o item foram: ASBEA (1992), UIA (2011), CAU (2013), Lassance (2012), Zompero (2022), Revista Sim (2022), Schön (2000), Stroeter (1986), Piñon (2006) e Montaner (2007).

Entendeu-se que era necessário no referencial teórico aprofundar-se nas metodologias, técnicas e abordagens pedagógicas utilizadas no ensino de projeto para conceber e desenvolver soluções de projeto, para isso recorreu-se aos seguintes autores: Carsalade (1997), Fontes, Abdalla e Longo (2009), Brodbent (1995), Lara (2003), Mahfuz (2004), Lawson (2011), Vidigal (2010), Del Rio (1998), Schön (1992), Pareyson (1993), Vitalle (2006), Herkenhoff (1997), Fávero (2009) e Brasil (2010).

Mais a frente, analisou-se como as técnicas de representação gráfica são ensinadas no ensino de arquitetura e urbanismo. Os autores utilizados foram: Catanni (2005), Righetto (2005), Zevi (1994, 2009), Santaella (1993), Gouveia (1998), Ching e Eckler (2012), Lassance (2012), Goés e Menezes (2010), Hoffman (1998), Gero e Yan (1993), Teixeira (2005), Lima e Gomes (2020), Hermann, Pentek e Otto (2015), Mitchell (2005, apud Oxman, 2006, Batista (2010), Fernandes, Pereira e Ishida (2006), Ching (2017), Lima, Campello e Lopes (2016), Braida e Lima (2013) e Ruggeri (2004).

Para compreender as ferramentas digitais utilizadas na representação do projeto arquitetônico, explorou-se como softwares de modelagem 3D, renderização e simulação são aplicados no processo de concepção, comunicação e visualização de projetos. Os autores utilizados foram: Righetto (2005), Lima e Gomes (2020), Hermann, Pentek e Otto (2015), Mitchell (2005), Batista (2010), Oxman (1997), Fernandes, Pereira e Ishida (2006).

1.3 PROBLEMA

Tendo em vista o que foi apresentado acima, a pergunta que se fez é: ***Existe, para os professores de arquitetura e urbanismo, a possibilidade de um ensino de projeto de arquitetura e urbanismo para além da visualidade?***

1.4 OBJETIVOS

O objetivo geral do trabalho foi compreender os discursos dos professores das escolas de arquitetura e urbanismo sobre a possibilidade do ensino de

arquitetura e urbanismo para além da visualidade, especialmente no núcleo de conhecimento “Projeto de arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo”.

Para saneamento do objetivo geral, adotou-se os seguintes objetivos operacionais :

1. Compreender a primazia da visualidade no mundo;
2. Compreender a primazia da visualidade no campo da arquitetura e urbanismo;
3. Compreender a primazia da visualidade no mundo no ensino de projeto de arquitetura e urbanismo; e
4. Compreender o ensino de projeto de arquitetura e urbanismo e sua relação com a visualidade

1.5 METODOLOGIA

Esta dissertação é baseada em uma pesquisa qualitativa, de objetivo exploratório. A metodologia consistiu em cinco momentos interligados, permitindo a retroalimentação das etapas e o progresso da pesquisa como um todo. A revisão bibliográfica e documental concentrou-se em temas relacionados à arquitetura e urbanismo, com ênfase na visualidade, ensino de arquitetura e urbanismo, desenho e cultura visual. Diversas bases científicas foram utilizadas, como Google Scholar, Scielo e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), para a construção do referencial teórico. No capítulo 4, pode-se fazer a leitura na íntegra da metodologia adotada.

1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está estruturada em seis capítulos, que abrangem desde a introdução até a conclusão, incluindo referências, apêndices e anexos. A estrutura da dissertação é a seguinte:

CAPÍTULO 1 - Introdução:

Neste capítulo, foram apresentados o contexto e a justificativa da pesquisa, destacando-se a importância de investigar a primazia da visualidade no ensino de projeto de arquitetura e urbanismo. Também foram delineados o problema de pesquisa e os objetivos do estudo, além de serem descritas a fundamentação teórica e a metodologia adotada resumida.

CAPÍTULO 2 - A Primazia da visualidade:

Este capítulo explorou a primazia da visualidade no mundo, a partir de uma perspectiva histórica. Foram abordadas a primazia da visualidade em três escalas, são elas: no mundo, na arquitetura e no ensino de projeto.

CAPÍTULO 3 - O ensino de projeto de arquitetura e urbanismo e a visualidade:

Neste capítulo, foram discutidos o ensino de Arquitetura no Brasil, os aparatos e a curricularização formal para a formação do arquiteto e urbanista. Além disso, foram abordados conceitos e desafios do ensino de projeto, bem como as formas de ensino e *representação gráfica* e *representação* do projeto de arquitetura, incluindo o uso de ferramentas digitais e a estrita relação com o *desenho*.

CAPÍTULO 4 - Metodologia:

Neste capítulo, apresentou-se a natureza, os objetivos e os procedimentos da pesquisa. São descritos a revisão de literatura e o levantamento documental realizados, bem como os detalhes da pesquisa empírica, incluindo a aplicação de questionário e a realização de entrevistas estruturadas com professores de escolas de arquitetura.

CAPÍTULO 5 - Questionário:

Neste capítulo, foram apresentados os resultados e a análise do questionário aplicado aos professores de escolas públicas de arquitetura. Cada pergunta,

denominada item, é analisada individualmente, explorando as respostas e as perspectivas dos participantes. A análise qualitativa foi realizada por meio de dados que são apresentados de forma integral nos apêndices, contando também com gráficos e tabelas.

CAPÍTULO 6 - Entrevista:

Neste capítulo, abordou-se os resultados e a análise das entrevistas realizadas com professores de escolas de projeto de arquitetura por meio da análise de discurso Francesa. Os discursos foram categorizados e analisados em sobre os seguintes aspectos: relação da visualidade na formação em arquitetura, perspectivas críticas sobre a predominância da visualidade, aprendizado de projeto e representação do docente, relação da visualidade na formação e atuação profissional em arquitetura, e, por último, a postura profissional docente em relação aos recursos visuais.

Considerações finais:

Neste item, foram apresentadas as conclusões e reflexões sobre a possibilidade de um ensino de projeto de arquitetura e urbanismo para além da visualidade, conforme é o objetivo deste trabalho.

2 A PRIMAZIA DA VISUALIDADE

2.1 PRIMAZIA DA VISUALIDADE NO MUNDO

O homem está sujeito a diversas interações, captações (Gibson, 1979), e *interfaces*¹ (Okamoto, 2002) entre o ambiente e sua realidade e assim vice-versa. Segundo Okamoto (2002, p. 34),

o homem está rodeado de um campo de energia corpuscular ou vibratória correspondente à cor, ao frio, ao cheiro, à claridade, ao vento, à pressão atmosférica sentida na pele, ao som que ouve, à temperatura que vem estimular os sistemas receptores sensoriais do corpo, por meio dos cinco sentidos conhecidos e dos sentidos interiores menos mencionados, como sentido vestibular, sentido orgânico, sentido cinestésico. (Okamoto, 2002, p. 34).

O ser humano possui, tradicionalmente, cinco sentidos: a visão, a audição, o tato, o paladar e o olfato, aos quais, Gibson (1966), os agrupa em: paladar-olfato, háptico, básico de orientação, auditivo e visual. Nesse viés, tem-se que sentido em Michaelis, como a “faculdade de receber e experimentar uma classe de sensações através de órgãos que, estimulados, desencadeiam o processo de recepção sensorial” (ponto de vista da fisiologia), que são absorvidos da seguinte forma: pela visão, audição, tato, paladar e olfato. Em uma segunda definição, tem-se: “faculdade de sentir, de compreender, de apreciar; senso”. Nas duas definições fica-se evidente que há, via de regra, uma percepção e estímulo sensorial de um sujeito para com o mundo, algo que é similar à fala de Pallasmaa (2011, p. 39), quando salienta que “nossa sensação de pertencer ao mundo, (...) é essencialmente uma experiência de reforço da identidade pessoal”. O autor quis dizer que cada pessoa interage com o ambiente de uma forma. Por exemplo, imaginemos duas pessoas interagindo com o mesmo ambiente: (a) um sujeito que tem anidrose, isto é, aquele sujeito que tem uma condição em que não é capaz de suar, portanto intensifica-se a sensação de calor e (b) sujeito sem anidrose. Ambos ao entrarem em uma sala pintada da cor preta, tonalidade que mais absorve calor, vão ter manifestações psicofisiológicas distintas, um sentindo mais calor que o outro. Essa diferença nas respostas fisiológicas pode levar a diferenças nas respostas comportamentais dos sujeitos.

¹ cf. “[...] os sentidos são os mecanismos de interface com a realidade. Interpretando os estímulos externos, tem-se a percepção do ambiente, do evento, e pode-se atuar nesse meio exterior, no qual se praticam as ações projetadas pelos pensamentos conscientes ou inconscientes.” (Okamoto, 2002, p.116).

Nanda (2008, p. 82) define ainda que os sentidos “são portas de entrada para nossa própria percepção. Nós percebemos o mundo externo através de nossos olhos, nossos ouvidos, nossa pele, nosso nariz e nossas papilas gustativas.” e,

apesar de as emoções, pensamentos, intenções e outros fenômenos cognitivos [...] serem muito mais do que meramente sensoriais, os sentidos permanecem como os canais de comunicação através dos quais interagimos com nossos mundos. (Nanda, 2008, p. 82).

Na esteira do mundo dos sentidos, a **visão** se destaca no campo da arquitetura e urbanismo e das Artes Visuais, conforme afirma Pallasmaa (2011, p. 29), sobretudo quando se comparado aos demais sentidos na arquitetura. Para Oliveira (2005, s.p.), como “um organismo visualmente sensitivo, o homem tem grande parte de suas atividades sob o controle direto da visão, o que possibilita uma interação dinâmica com o ambiente.” O autor ainda complementa que a forma como um indivíduo percebe e interage com o ambiente ao seu redor pode afetar diretamente a identidade e comportamentos dos sujeitos. (Oliveira, 2005).

Para Aumont (1993, p. 78), a imagem “busca estabelecer uma relação com o mundo”, e a “produção de imagens jamais é gratuita, além disso, desde sempre as imagens foram fabricadas para determinados usos, individuais ou coletivos”. Mais ainda, pontua que “se a imagem contém sentido, este tem de ser “lido” por seu destinatário, por seu espectador, com isso vem todo o problema da interpretação da imagem. Ademais, Aumont acrescenta que,

todos sabem, por experiência direta, que as imagens, visíveis de modo aparentemente imediato e inato, nem por isso são compreendidas com facilidade, sobretudo se foram produzidas em um contexto afastado do nosso (no espaço ou no tempo, as imagens do passado costumam exigir mais interpretação). (Aumont, 1993, p. 250).

Verifica-se, a partir de Aumont (1993), um entendimento de uma direta ligação entre a imagem não desconectada do todo, uma vez que o autor acredita que a função da imagem é garantir, reafirmar, memorar, reforçar e explicitar a relação com o mundo visual, sempre entendendo o **observador** como constituinte da ação com o mundo; em outras palavras, entender esse sujeito observador um ser ativo e não coadjuvante do ato de produção e interpretação das imagens.

A linguagem visual da imagem é sempre uma forma de transmitir uma mensagem e códigos que podem ser interpretados por determinados grupos sociais (Aumont, 1993). Cesar (2009, p. 4, grifos nossos) defende que:

pensar a imagem é interrogar “o paradoxo de sua insignificância e de seus poderes”, afirma Marie-José Mondzain. **“Nossa relação com a imagem e com as imagens está indiscutivelmente ligada, no pensamento ocidental cristão, ao que funda a nossa liberdade e, simultaneamente, a tudo o que põe em perigo essa liberdade a ponto de destruí-la.”** Retornando às genealogias gregas e judaico-cristãs dessa guerra às imagens, das imagens, pelas imagens, a filósofa realiza uma arqueologia sobre nossas maneiras de pensar e discorrer sobre o visível, sobre as relações entre palavra e imagem, olhar e pensamento.

Para exemplificar a relação entre linguagem visual e mensagem transmitida citada por Aumont (1993) e Cesar (2009), podemos pensar em anúncio publicitário que utiliza imagens para comunicar uma ideia. Por exemplo, um anúncio de um veículo para aventura, que normalmente terá um cenário de natureza e paisagem montanhosa, com elementos visuais como terra, árvores, campo, lama e deserto. Essa imagem pode transmitir uma sensação de aventura e de vida radical. Por um lado, um grupo de pessoas que valoriza a aventura e o estilo de vida livre pode interpretar a imagem como uma representação da liberdade que normalmente está relacionada às atividades radicais. Por outro lado, para um grupo menos conectado à aventura, pode-se então não interpretar os signos constantes no anúncio da mesma forma.

Essas diferentes interpretações da imagem exemplificam como a linguagem visual é capaz de transmitir mensagens complexas e simbólicas que podem ser interpretadas de maneiras diferentes por distintos grupos sociais. A compreensão dessas interpretações é importante para o estudo da comunicação visual e para a criação de mensagens eficazes que possam ser compreendidas por diferentes grupos de pessoas.

2.1 A explosão de dados e informações visuais na era da globalização midiática

As culturas são um processo de comunicação e, em todas as sociedades, a humanidade tem existido em um ambiente simbólico e atuado por meio dele, aliás para Castells (2006) não há separação entre o que é a "realidade" e o que é representação simbólica, tendo por certo que, todas as formas de comunicação são baseadas na produção e consumo de sinais. (Castells, 2006) O mundo tem vivido um intenso compartilhamento e produção de dados, em grande parte desses, imagéticos. Para Gomes Filho (2008, p. 1), enfaticamente,

é consenso que a capacidade da informação visual é muito mais ampla do que aquela transmitida e/ou assimilada pelos outros sentidos. A comunicação, hoje, é feita e difundida pelos mais avançados meios tecnológicos, meios estes que nos expõem, muitas vezes compulsoriamente, a múltiplos elementos visuais.

Segundo Buitoni (2016), a cultura contemporânea rouba muito do nosso tempo, sobretudo pela relação que temos com as imagens. A autora ainda acrescenta que:

a cultura contemporânea se apropria de todos os nossos minutos, sem que percebamos o quanto estamos imersos no universo das **imagens e o quanto as imagens nos solicitam**. Antes, as imagens solicitavam nosso olhar. Hoje a solicitação também é no sentido de que nos tornemos produtores **incansáveis de imagens**. A mobilidade das câmeras fotográficas embutidas nos celulares, e a possibilidade de transmissão e compartilhamento proporcionada pelos smartphones aumentou exponencialmente a quantidade de imagens circulantes. (BUITONI, p. 74, grifos nossos).

Na mesma linha, Estrella, Trindade e Bonora (2006) pontuam que o mundo atual é uma civilização da imagem e é caracterizado pela prevalência e influência das mídias visuais, como as telas, outdoors e computadores, a imagem passa então a assumir um papel central na comunicação e na construção da realidade. Wenders (1994, p. 184), em uma exemplificação entre as imagens e cidades, afirma que ambas andam juntas, a se observar pela quantidade de imagens urbanas produzidas, como “placas de sinalização, gigantescos anúncios de néon sobre os tetos, cartazes e posters publicitários, vitrines, telas de vídeo, bancas de jornais”. Nessa mesma linha, em 2018, segundo Plaza (2018), o WhatsApp, da Facebook, registrou o envio diário de 65 bilhões de mensagens, incluindo texto, fotos, vídeos e GIFs. Desde o acordar, o sujeito ao ligar a televisão já se depara com um conjunto de informações visuais, muitos deles advindos de anúncios publicitários e imagens de usuários nas redes sociais. Durante o dia, com a navegação na internet permitida em larga escala pelos smartphones, esse sujeito interage nas redes sociais, assistindo a vídeos e produzindo fotos, áudios e demais informações, em grande parte, visuais. Todo esse fluxo de informações visuais tem gerado um importante volume de dados, que são coletados, armazenados e analisados na rede todos os dias, horas e minutos.

De modo geral, o processo de globalização, em que todo esse *boom* de dados está inserido, intensificou-se a partir dos anos 1990. A mídia tradicional sofreu uma tendência de crise, o que levou à ampliação do que antes era a

linguagem eletrônica para uma remodelação dos formatos de produção e compartilhamento dos dados e da forma que as empresas de comunicação se revelou perante as práticas de consumo e produção de mensagens (Ortiz, 1994) e produção e formatação de nossas imagens (Buitoni, 2016). Nesse contexto, outros agentes midiáticos passaram a protagonizar a agenda da mídia, como o setor de entretenimento, que lidera o ranking em termos de movimentação de recursos, e a área de publicidade e marketing, que ampliou seu escopo com a proliferação das TVs a cabo e da internet (Morais, 1997).

2.2 O mundo das imagens

A comunicação é uma necessidade inerente ao ser humano. Desde a pré-história, a linguagem tem sido utilizada como meio de comunicação para expressar ideias, sentimentos e necessidades. (Viégas, 2004). Conforme Viégas (2004, p. 5), "a linguagem é um meio de comunicação que se realiza por meio de sinais que são representados por palavras, frases ou gestos". Nesse sentido, a linguagem desempenha um papel fundamental na construção e manutenção das relações sociais, além de ser uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento cognitivo e cultural da humanidade (Viégas, 2004), sendo então a linguagem o meio pelo qual o ser humano se constitui-se "como sujeito e adquire significância cultural" (Santaella, 2003, p. 127), um exemplo dessa significância seria as línguas, é por meio da língua que os sujeitos se conectam com os outros membros do grupo e se identifica como parte dele, construindo assim sua identidade social, possibilitando então a transmissão e preservação do conhecimento e das tradições ao longo das gerações.

Dentre as formas de linguagem, faz-se nota para as imagens. Joly (1994) afirma que consumimos imagens a todo tempo, por isso julga fundamental sabermos interpretá-las, para assim, por consequência, conseguirmos entendê-las. Sobre esse uso das imagens Joly (1996, p. 42) afirma que:

a imagem, "linguagem universal" – Muitas razões explicam essa impressão de leitura "natural" da imagem, pelo menos da imagem figurativa. Em particular, a rapidez da percepção visual, assim como a aparente simultaneidade do reconhecimento de seu conteúdo e de sua interpretação.

De acordo com Sontag (2004, p. 169-170), quando uma sociedade passa a considerar a produção e o consumo de imagens como uma de suas principais atividades, ela se torna "moderna". Nesse contexto, as imagens adquirem um poder superlativo para determinar nossas necessidades em relação à realidade e se tornam desejados substitutos da experiência direta, sendo então indispensáveis para a saúde da economia, a estabilidade do corpo social e a busca da felicidade individual². Secatto e Nunes (2015) também salientam que “treinar o olhar” e entender o que está por trás de cada imagem é fundamental, como uma espécie de alfabetização visual. E ainda acrescentam que:

o ato de ver tem que ser aprendido, pois não é uma habilidade natural que nasce com o ser humano. Todos nós quando nascemos com a visão perfeita somos capazes de enxergar tudo o que está à nossa volta, mas, mesmo assim precisamos aprender a ver, a decifrar e interpretar a linguagem imagética para não sermos “analfabetos visuais (Secatto; Nunes, 2015, p. 4).

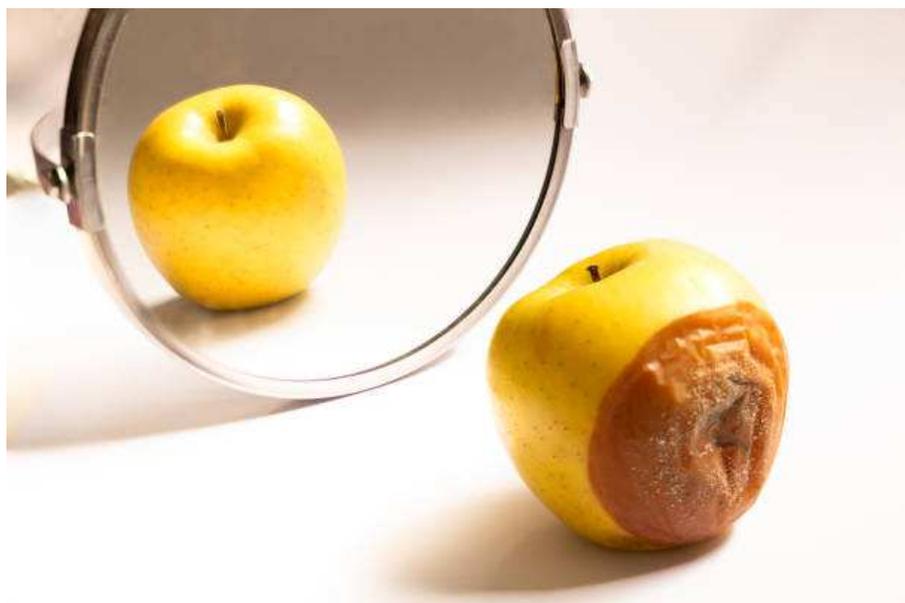
Para Jobim (2000, p.16), a imagem “está em toda parte e faz da cultura contemporânea uma cultura figurada em que a ênfase nas imagens, mais do que nas palavras, cria novas relações do homem com o desejo e com o conhecimento”. As imagens desempenham, por natureza, o papel de representações visuais. Para Santaella (2012, p. 16), elas “são chamadas de “representações” porque são criadas e produzidas pelos seres humanos nas sociedades em que vivem”. Nessa relação da imagem e sociedade, Flusser (2002), por exemplo, pontua que as imagens têm um papel, ou, pelo menos, se prestam a representar o mundo,

mas, ao fazê-lo, interpõem-se entre mundo e homem. Seu propósito é serem mapas do mundo, mas passam a ser biombos. O homem, ao invés de se servir das imagens em função do mundo, passa a viver em função das imagens. Não mais decifra as cenas de imagem como significados do mundo, mas o próprio mundo vai sendo vivenciado como conjunto de cenas. Tal inversão da função das imagens é idolatria. Para o idólatra – o homem que vive magicamente – a realidade reflete imagens (p. 9).

² Um exemplo que ilustra a sociedade moderna dita por Sontag (2004, p. 169) é a obsessão contemporânea com a cultura das celebridades. As imagens de figuras públicas e suas vidas pessoais são amplamente produzidas e consumidas, exercendo um poder na determinação das necessidades e aspirações das pessoas em relação à realidade. As revistas de programas de televisão e redes sociais tornam-se meios pelos quais as pessoas buscam a construção da imagem privada e constroem suas identidades através da identificação com essas imagens. Nesse contexto, a imagem daquela celebridade se torna um substituto desejado da experiência em primeira mão, influenciando as escolhas de consumo, os padrões de comportamento e até mesmo a forma como as pessoas se relacionam entre si. A economia e a estabilidade social também são impactadas por essa cultura da imagem, uma vez que a indústria do entretenimento e a publicidade são impulsionadas por essa demanda incessante por imagens de pessoas famosas.

A explanação de Flusser (2002) revela algo importante, isto é, a capacidade que as imagens possuem de se tornarem tão poderosas a ponto de serem confundidas com a própria realidade. Além disso, as imagens podem se tornar mais relevantes como representações do que a própria realidade. Quando o autor menciona o "biombo", ele faz uma analogia e, ao mesmo tempo, expressa a sua preocupação sobre como as imagens podem impedir o homem de enxergar o mundo "como ele é". Podemos analisar essa questão por meio da imagem que circulou nas redes sociais, na qual uma maçã é colocada diante de um espelho. A imagem real da maçã não retrata uma maçã saudável, porém, se produzirmos uma fotografia em um determinado ângulo, a representação da maçã refletida no espelho pode transmitir a ideia de uma maçã saudável, distorcendo a realidade, se postando, à nível exemplificativo, como biombo de Flusser.

Imagem 01 - Maçã estragada no espelho



Fonte:

<https://media.istockphoto.com/id/1225356870/pt/foto/apple-in-good-condition-looking-at-itself-in-the-mirror-while-its-back-is-rotten-deception.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=5KBLqG8CalcHaTn7vx9OS8DApMLcF5yVWW6C1MGzp7I=>. Acesso em: 10 maio 2023.

Além disso, Santaella (1998, p. 16), ao trazer para o centro da discussão a perspectiva de Peirce, endossa que “não há, e nem pode haver, separação entre percepção e conhecimento”. Segundo ele, todo pensamento lógico, toda cognição entra pela porta da ação deliberada”. Dentro desta perspectiva de Santaella (1998), não podemos separar nossa percepção visual das interpretações e significados que construímos a partir dessa percepção, seja ao fazermos a interpretação de um filme, de um panfleto ou de um vídeo. Diante disso, ainda na esteira do que argumenta Santaella (1998), não há como separar *cognição* e *percepção*, já que “são inseparáveis das linguagens através das quais o homem pensa, sente, age e se comunica.” (p.16). É possível, portanto, sustentar que nossa percepção sensorial e nossos processos cognitivos estão intrinsecamente ligados, interagindo para a construção do conhecimento e da compreensão.

Jobim (2000, p. 16) pontua que “vivemos na sociedade da visualidade, da estetização da realidade, da transformação do real em imagens [...]”, estando a sociedade em uma fascinação estética. Para Jay (1994, p. 150), estamos numa era *oculocêntrica* em que, em comparação aos outros organismos sensoriais, a visão se sobrepõe. Mais ainda, Jay (1994) ressalta que é difícil negar que o visual tenha

domínio na cultura ocidental. Jay (1994) ainda pontua que a visão é o mestre da era moderna. Pallasmaa (2011, p. 16) ainda afirma que é “importante analisar criticamente o papel da visão em relação aos demais sentidos”. De acordo com Lindstrom (2007), a visão é considerada o sentido mais sedutor de todos e possui a capacidade de anular os demais sentidos, exercendo uma forte influência persuasiva, mesmo que isso vá contra a lógica.

Tal como sedutora e dominante, essa sociedade dita como a sociedade do visual é, para Deleuze (2005, p. 31), numa perspectiva crítica, uma civilização clichê, uma vez que:

percebemos sempre menos, percebemos apenas o que estamos interessados em perceber, ou melhor, o que temos interesse em perceber, devido a nossos interesses econômicos, nossas crenças ideológicas, nossas exigências psicológicas. Portanto, comumente, percebemos apenas clichês.

Retomando a explanação de Deleuze (2005) apresentada acima, pode-se dizer que, em relação à imagem, existe uma deliberação em se comunicar algo a alguém, como também existe uma deliberação do receptor da mensagem daquilo que deseja ou consegue decodificar. Melhor dizendo, para o autor, a percepção daquilo que é percebido é influenciada pelos interesses e crenças dos sujeitos. Por exemplo, se um indivíduo tem interesse em comprar uma casa, ele estará mais atento a prestar atenção em anúncios de casas e, portanto, notando mais os estilos das casas para aluguel. Além disso, a influência dos fatores subjetivos (por crenças ou posicionamentos) na percepção visual pode ser vista na interpretação da cruz. Para uma pessoa que é cristã, a cruz representa o sagrado e a morte e ressurreição de seu representante que é Jesus Cristo (que teve sua morte mimetizada na representação da cruz), enquanto para uma pessoa não cristã a associação da cruz pode estar relacionada à outra representação.

Segundo Almeida (2007, p. 14), “vivemos um tempo em que a visualidade adquire apelos avassaladores.[...] As mensagens imagéticas, em turbilhão, invadem a existência do homem contemporâneo.” E mais, “a educação, o conhecimento, a cultura e as artes mergulham nos aspectos imagéticos que compõem cada um desses universos”. Ainda segundo Almeida (2007, p. 64, grifo nosso),

vive-se sob o “**império da imagem**”. O elemento visual é avassalador e detém uma valorização superlativa. A faculdade de ver (enxergar) transforma-se na via preferencial para a aquisição do conhecimento. O olhar

traz em si a mágica da descoberta imediata, o encanto da comunicação que mergulha em minúcias e detalhes; é a chave que abre todas as portas, que deslinda os mistérios do mundo e desvenda os segredos da vida. O ato de ver passa a exibir um poder absoluto. Fora dele o que resta é sempre muito pouco. Esse reducionismo urge ser reavaliado.

Essa visão reducionista na interpretação da imagem possui uma ligação estrita com a possibilidade de enganação ou mesmo de uma certa superficialidade, uma vez que as imagens unicamente podem não fornecer uma compreensão completa do mundo, alertando que exclusivamente na imagem e em nossa capacidade de ver para entender o mundo, mas para considerar outras formas de conhecimento e perspectivas.

De acordo com Santaella e Nöth (2005, p. 13), as “imagens são meio de expressão da cultura humana já desde as pinturas pré-históricas das cavernas. É importante notar que essa forma de expressão já está presente milênios antes do aparecimento da expressão da palavra por meio da escritura”. Lima (2008, p. 03), na mesma linha da explanação de Santaella e Nöth (2005), ressalta:

Sabe-se que uma das primeiras formas de comunicação do homem se deu por meio das pinturas e desenhos feitos nas cavernas. Até hoje estas imagens são utilizadas para investigar como era a vida na Pré-História. Por milhares de anos o homem vem contando sua história por meio das imagens; o que produz e o que mudou ao longo dos séculos foi a tecnologia utilizada para a confecção destas imagens, principalmente com a descoberta da fotografia e de outros meios como o cinema e o computador. (Santaella; Nöth, 2005, p. 15).

Segundo Santaella e Nöth (2005), o mundo das imagens é dividido em dois domínios. O primeiro é o domínio das imagens como representações visuais, inclusive nesse caso estão as imagens cinematográficas, a que vemos na televisão, as gravuras, o desenho e outras. O segundo domínio refere-se às representações imateriais, sobretudo àquelas relacionadas às imagens em nossa mente, que aparecem como visões, imaginações, fantasias, modelos, esquemas, isto é, como representações mentais.

Santaella e Nöth (2005, p. 15) afirmam que “não há imagens como representações visuais que não tenham surgido de imagens na mente daqueles que as produziram, do mesmo modo não há imagens mentais que não tenham alguma origem no mundo concreto dos objetos visuais”. Nesse último trecho, especificamente, ela quer dizer sobre a materialidade de uma imagem, ou seja, que

uma imagem, independentemente de qual imagem ela seja, se ela foi pensada através da mente, ela passa a ser um tipo de representação visual — uma materialidade. Então, por exemplo, se alguém diz para uma outra pessoa: “pense numa árvore flutuante”, na mesma hora a pessoa irá imaginar uma árvore flutuante pelas experiências anteriores de coisas concretas que representem o objeto, e é justamente essa representação da imagem que a autora retrata. A construção dessas imagens se complexifica cada vez mais à medida que a tecnologia evolui. Mesmo com a construção de imagem por algoritmos de inteligência artificial, a produção de imagens se faz a partir de prompts que possuem um entrelaçamento com o solicitante e, portanto, estão relacionados à visualidade, uma vez que se a ferramenta entregar uma imagem de um gato quando solicitado árvore flutuante, esse solicitante irá “reprovar” o conteúdo. Podemos observar a imagem gerada pelo Midjourney a partir do *prompt* “árvore flutuante”. Essa discussão de tecnologias que produzem com velocidade e sofisticação no âmbito virtual, Joly (1996, p. 27) aponta que “programas cada vez mais poderosos e sofisticados permitem criar universos virtuais que podem apresentar-se como tal, mas também falsificar qualquer imagem aparentemente real” e ainda acrescenta que toda a imagem é manipulável e pode alterar a distinção que se tem do real e virtual. Sobre essa perspectiva da virtualidade e realidade às vezes se confundir, podemos dar exemplo da polêmica envolvendo o líder religioso Jorge Mario Bergoglio (Papa Francisco) com o casaco branco (imagem 02), a imagem foi amplamente divulgada em várias fontes como jornais, rede sociais e blogs, retratando o líder usando um casaco que transmitia uma mensagem controversa às regras papais já convencionalmente estabelecidas. No entanto, posteriormente descobriu-se que a imagem havia sido criada virtualmente por um IA, tal fato gerou uma falsa percepção da realidade. (Canaltech, 2023).

Imagem 02 - Imagem criada na IA Midjourney com o prompt árvore flutuante
(em inglês)



Fonte: do autor em produção no Midjourney.

Imagem 03 - Foto do Papa Francisco (líder católico) criado por IA



Fonte: Canaltech (2023). Disponível em: <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/foto-do-papa-francisco-com-casaco-estiloso-foi-gerada-por-ia-244462/>. Acesso em: 10 maio 2023.

Com base em Santaella e Nöth (2005), não há imagem que seja produzida que não seja concreta; em outras palavras, não há uma imagem que seja exclusiva da imaginação, sendo então essa imagem obrigatoriamente concreta. Ou seja, ser fidedigna ao que se pensou, portanto, não ela não é só idealizada, nem produto somente do mundo utópico, ela vem da representação de algo do mundo real.

Um exemplo que ilustra a ideia de imagens concretas e fidedignas na arquitetura é a Piano House, localizada em Anhui, na China. Essa construção é projetada de maneira a imitar a forma de um piano de cauda, com uma estrutura que se assemelha às teclas do instrumento. Seguindo a perspectiva de Santaella e Nöth (2005), a imagem da Piano House é concreta, pois representa uma estrutura física real, construída com materiais tangíveis, como concreto, vidro e metal. A concepção arquitetônica busca reproduzir fielmente a aparência de um piano, com detalhes que remetem às teclas e à cauda do instrumento. A imagem da edificação é fidedigna àquilo que se pretende representar: um piano em grande escala. Por outro lado, se a arquitetura do piano fosse criada apenas na imaginação, sem uma referência real,

ela seria mais abstrata e idealizada. Nesse caso, poderia não transmitir a mesma sensação de realidade e não ser tão impactante para o receptor da mensagem. Assim, para Santaella e Nöth (2005), a imagem concreta e fidedigna é aquela que, em sentido amplo, se aproxima do mundo real, capturando aspectos tangíveis e reconhecíveis, o que contribui para a efetividade na comunicação visual: olhar e ver um piano.

Imagem 04 - Piano House



Fonte:

<https://news.cgtn.com/news/3d3d414d346b444d77457a6333566d54/img/7e967fcad43b409d aa0fbc2e59fa6759/7e967fcad43b409daa0fbc2e59fa6759.jpg>. Acesso em: 10 maio 2023.

Tanto para Santaella e Nöth (2005) quanto para Aumont (1993), a imagem tem uma relação estrita para com a construção do sujeito, tendo em vista seus afetos, classe social, histórias, etc. Para Aumont (1993, p. 77, grifo nosso),

esse **sujeito** não é de definição simples, e muitas determinações diferentes, até contraditórias, intervêm em sua relação com uma imagem: além da capacidade perceptiva, entram em jogo o saber, os afetos, as crenças, que, por sua vez, são muito modelados pela vinculação a uma região da história (a uma classe social, a uma época, a uma cultura). Entretanto, apesar das enormes diferenças que são manifestadas na relação com uma imagem particular, existem constantes, consideravelmente trans-históricas e até interculturais, da relação do homem com a imagem em geral.

Além disso, Damasio (2000, p. 402) define imagem como

padrões mentais com uma estrutura construída com sinais provenientes de cada uma das modalidades sensoriais – visual, auditiva, olfativa, gustativa e somatossensitiva. A modalidade somatossensitiva (a palavra provém do grego "soma", que significa "corpo") inclui várias formas de percepção: tato, temperatura, dor, e muscular, visceral e vestibular.

Aumont (1993, p. 131) afirma que a imagem é sempre modelada por estruturas profundas, ligadas ao exercício de uma linguagem e à vinculação a uma organização simbólica, como uma cultura ou sociedade. Ou seja, as imagens são influenciadas por fatores históricos, sociais e culturais, que moldam o seu significado e o modo como são interpretadas pelas pessoas. Além disso, a imagem é também um meio de comunicação e representação do mundo, que tem um papel fundamental em todas as sociedades humanas. A partir dessa perspectiva, podemos compreender que a imagem não é simplesmente um objeto visual, mas uma forma de expressão simbólica que possui nela enraizada diferentes contextos sociais e culturais. Sendo então a imagem um produto cultural que é construído, compartilhado e reinterpretado pelas pessoas em diferentes momentos históricos e contextos culturais.

Damasio (2000, p. 405) aponta que as imagens não são simples cópias dos objetos, mas sim representações das interações entre cada indivíduo e o objeto que afeta o seu organismo. Essas imagens são formadas como padrões neurais, de acordo com a estrutura do organismo. Um exemplo breve que ilustra a perspectiva de Damasio é o seguinte: imagine uma pessoa que está em um ambiente natural, como um campo verde com flores coloridas. Essa pessoa tem uma condição ocular rara em que percebe as cores de forma alterada. Para ela, as flores que são frequentemente vistas como vermelhas parecem azuis, as flores amarelas parecem verdes e as flores brancas parecem roxas.

Nesse caso, a imagem que essa pessoa construiu da paisagem é diferente daquilo que é percebido por outras. Essa diferença ocorre, portanto, devido a uma variação na forma como os padrões neurais são processados no cérebro dessa pessoa em relação às cores, por exemplo. Portanto, a representação da paisagem para essa pessoa é única e, também, pessoal, baseada em suas percepções sensoriais particulares e nas interações entre seu organismo e o ambiente ao seu redor, que é basicamente o que Damasio (2000) salienta. Nessa linha, Kastrup

(2013, s. p.) lembra que Damasio entende que os padrões neurais correspondentes “podem ser apreendidos por métodos de terceira pessoa, mas as imagens mentais conscientes só podem ser acessadas numa perspectiva de primeira pessoa”.

Jobim (2000, p. 16) salienta que a imagem “está em toda parte e faz da cultura contemporânea figurada em que a ênfase nas imagens, mais do que nas palavras, cria novas relações do homem com o desejo e com o conhecimento.”, ainda acrescenta que “educação e as práticas sociais que se formam em seu interior começam a ser absorvidas pelas representações visuais.” .

Santaella (1998, p. 11-12) faz uma afirmação para a construção do conhecimento: a visão é responsável por 75% dos processos perceptivos humanos, porque ela evoluiu com o desenvolvimento de meios que ampliaram o sentido visual, como telescópios, televisão e fotografia. Por isso a autora reforça que a percepção está mais relacionada à visão do que a outros sentidos. De acordo com Santaella e Nöth (2005), existem três paradigmas da imagem: pré-fotográfico, fotográfico e pós-fotográfico. Além disso, atualmente, Santaella (2013) incluiu mais um paradigma, o radicalmente híbrido.

Cada período teve um papel importante na evolução da comunicação visual, e a imagem, além de sua função representativa, também teve uma função comunicacional essencial, uma vez que a imagem é uma forma de comunicação não verbal que, em suas diversas manifestações, cumpre papel de grande relevância na sociedade contemporânea.

Durante o período pré-fotográfico, a comunicação visual era baseada principalmente em desenhos, pinturas e esculturas, que representavam a realidade de forma subjetiva. (Santaella; Nöth, 2005, p. 157). Com o surgimento da fotografia, no período fotográfico, a comunicação visual ganhou uma nova dimensão, pois a fotografia possibilitou a captura objetiva da realidade. Nesse período, a fotografia também passou a ser utilizada para fins documentais e jornalísticos, além de ter um papel importante na arte e na publicidade, sendo então a fotografia um meio de representação objetiva e realista da realidade. (Santaella; Nöth, 2004, p. 157). No período pós-fotográfico, que se iniciou com a popularização das tecnologias digitais, a comunicação visual passou por intensas transformações. A imagem digital permite a manipulação e a alteração da realidade de maneira muito mais fácil e rápida do que a fotografia convencional. Isso levou a uma crise da representação visual, em que as imagens deixaram de ser vistas como uma representação objetiva da

realidade. (Santaella; Nöth, 2005). Além disso, a imagem digital é deslocada à fotografia analógica, reverberando em uma crise na representação visual (Santaella; Nöth, 2005). No período híbrido, segundo Santaella (2013), é uma tendência contemporânea das mídias e linguagens, que misturam os paradigmas da imagem de forma livre e democrática, por meio da rede digital. O computador é um instrumento fundamental nesse processo, permitindo a produção, edição, armazenamento e compartilhamento de arquivos multimídia. A captação de conceitos através de imagens abstratas também é facilitada pela democratização do acesso à informação proporcionada pela rede digital. Os meios de produção da imagem e seus submodos constituem os quatro níveis que dependem de todo e qualquer processo de signos ou linguagem. Esses níveis são: os meios materiais, suportes e tecnologias mediadoras; os meios de conservação, armazenamento, arquivamento ou memória; os meios de exposição, transmissão e difusão; e os meios de recepção, que envolvem a percepção, contemplação, observação, fruição ou interação. Essa divisão é baseada em marcos gerais e reflete a evolução dos paradigmas da imagem ao longo do tempo. (Santaella, 2013).

Além das funções representativas, a comunicação visual também tem uma função comunicacional. A comunicação visual é uma forma de comunicação não verbal que pode transmitir informações de forma rápida e eficiente. A imagem pode ser usada para comunicar ideias, sentimentos e conceitos, e é amplamente utilizada em publicidade, propaganda e mídia em geral. (Santaella; Nöth, 2005). Ademais, a comunicação visual se tornou parte integrante da comunicação humana, sendo utilizada em múltiplas formas de expressão, desde a publicidade até as artes visuais (Santaella; Nöth, 2005).

2.3 A VISUALIDADE NO CAMPO DA ARQUITETURA E URBANISMO

2.3.1. O culto à visualidade no campo da arquitetura e urbanismo

O culto à visão na arquitetura é um fenômeno longo (Pallasmaa, 2011). De acordo com Costa (2021), “arquitetura, enquanto atividade prática, aplicada, manteve relação estreita com a visualidade ao longo de toda sua história” (p.131) e também se constitui como duradoura e constitutiva da própria disciplina. Para Langer (1980, p. 99), a arquitetura “é uma arte plástica, e sua primeira realização é sempre, inconsciente e inevitavelmente, uma ilusão, algo puramente imaginário ou

conceitual traduzido para impressões visuais”. No urbanismo também se percebe esse culto ao visual. Pallasmaa (2011, p. 25) pontua que:

o paradigma visual é a condição prevalente no planejamento urbano, das cidades ideais da Renascença aos princípios funcionalistas de zoneamento e planejamento que refletem a "higiene do ótico". Em particular, a cidade contemporânea é cada vez mais a **cidade dos olhos**, desvinculada do corpo pelo movimento motorizado rápido ou pela efêmera imagem que temos de um avião. Os processos de planejamento têm favorecido a idealização e a descorporificação dada pelos olhos cartesianos que controlam e isolam; os planos urbanísticos são visões extremamente idealizadas e esquematizadas vistas por meio do *le regard surplombant* (a vista de cima), como definiu Jean Starobinski, ou pelo "olho da mente" de Platão. (grifos nossos) [...] Até recentemente, a teoria e a crítica da arquitetura se dedicavam quase que exclusivamente aos mecanismos da visão e da expressão visual. A percepção e a experiência da forma arquitetônica na maioria das vezes eram analisadas com o uso das leis de percepção visual da *gesta/e*. Da mesma maneira a filosofia da pedagogia tem entendido a arquitetura principalmente em termos de visão, enfatizando a construção de imagens visuais e tridimensionais do espaço.

Em razão do excedente de dados e constante bombardeio visual transmitido por múltiplas plataformas midiáticas, a percepção visual torna-se inevitavelmente nosso sentido mais acionado diariamente. Considerando que os centros urbanos são, igualmente, experimentados como artigos de consumo, sua tematização e espetacularização são amplamente intensificadas pelos símbolos visuais a todo tempo (Montaner; Muxí, 2014). Para Bandeiras e Carlos (2015, p. 12),

a arquitetura e a imagem têm estado no centro de vários debates nos últimos anos. Os mais críticos da imagem denunciam na arquitetura contemporânea a dependência por uma fotogenia superficial tantas vezes incongruente com estruturas, programas ou orçamentos. Para outros, a imagem é ainda uma metáfora realista que reflete o sentido de desmaterialização a que assistimos na própria profissão. Paradoxalmente, o crescimento mediático da arquitetura (em "campo expandido") foi acompanhado de um decréscimo do espaço profissional, isto porque a prática foi tomada por especialidades, regulamentações ou certificações que cada vez mais condicionam a liberdade do arquiteto. A arquitetura, dizemos provocatoriamente, é hoje apenas uma imagem de si própria estando o arquiteto inadvertidamente encurralado na edificação do belo.

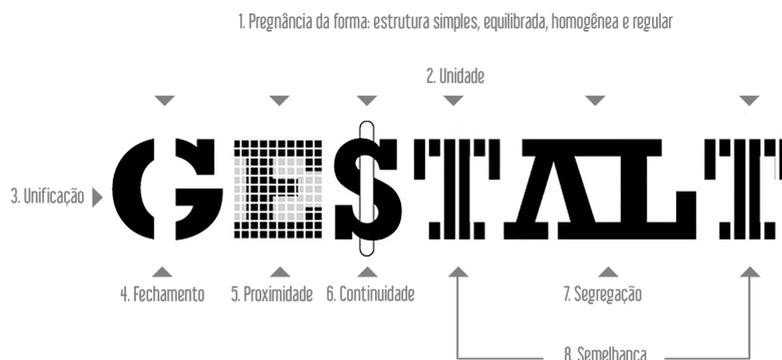
Como destacado pelos autores, a valorização da representação visual na arquitetura tem levado muitos arquitetos a contratar especialistas para produzir imagens que ilustram seus projetos ou fotografias que documentam suas obras. Essa valorização é reflexo da aproximação com o belo, que é destacada pelos autores como uma característica marcante da arquitetura contemporânea. Dessa

forma, a representação visual torna-se uma ferramenta na comunicação do projeto arquitetônico. A teoria do Gestalt, que se concentra na análise visual da forma, tem uma grande relação com a visualidade, ela por sua vez descreve como os seres humanos percebem e organizam a informação sensorial (Engelmann, 2002). Para Gomes Filho (2008, p. 1), a leitura do livro que trata sobre Gestalt é

[...] de maior importância para todas as pessoas que lidam com a criação de objetos consubstanciados ou representados por quaisquer tipos de imagens – bidimensionais, tridimensionais ou mesmo virtuais -, e sua abrangência estende-se a todos os modos de manifestação visual encontrados em atividades como Design, Arquitetura, Publicidade, Artes Plásticas, Artes Gráficas, Fotografia, Moda e Configurações Ambientais, entre outras.

A teoria, que pelos arquitetos também é apropriada, corrobora a todo tempo o culto ao visual no campo da arquitetura e urbanismo. Ainda na esteira das reflexões de Gomes Filho (2008), a leitura visual da forma pode ser feita através da unidade, segregação, unificação, fechamento, continuidade, proximidade, semelhança e pregnância da forma. A unidade refere-se à percepção dos elementos como um todo coerente e organizado, enquanto a segregação trata da separação dos elementos distintos uns dos outros. Já a unificação está relacionada à associação dos elementos similares entre si, formando grupos, enquanto o fechamento se refere à tendência de completar as formas incompletas, dando-lhes sentido e coesão. A continuidade, por sua vez, diz respeito à percepção de uma linha ou padrão contínuo, mesmo que haja interrupções, e a proximidade está relacionada à tendência de agrupar os elementos que estão próximos uns aos outros. A semelhança trata da tendência de agrupar os elementos que possuem características visuais semelhantes e, por fim, a pregnância da forma se refere à percepção da forma mais simples e organizada possível.

Imagem 05 - Conceitos da Gestalt



Fonte:

<https://www.faberhaus.com.br/wp-content/uploads/2015/02/9-Gestalt-Illustra-2022-A.png>.
Acesso em: 10 maio 2023.

Outra importante referência da visualidade no campo é a organização da linguagem arquitetônica por meio chamada *Shape Grammar* (Gips, 1975; Stiny, 1975), ou Gramática de formas, que consiste em um vocabulário de formas e regras de linguagem arquitetônica. (Mayer 2003). Os elementos que compõem a supra gramática de formas são: forma, vocabulário, relações espaciais e regras de composição. (Mayer, 2003).

Embora tenham ocorrido mudanças significativas no campo disciplinar da arquitetura ao longo do século XX, foi a partir da segunda metade desse século que algumas transformações ocorreram, influenciando a própria compreensão do que é arquitetura. Essas mudanças foram responsáveis por uma revisão crítica das práticas e teorias arquitetônicas, gerando novas abordagens e conceitos que expandiram os limites da disciplina (Costa, 2021). Costa (2021, p. 3) afirma que

o reconhecimento de tal mudança acompanha a produção das últimas décadas do século XX e vem ganhando força com a publicação de uma série de livros, números de revistas especializadas, a organização de seminários e eventos científicos, a formação de grupos e laboratórios de pesquisa, a curadoria de exposições, ações institucionais e culturais, além de estratégias empreendidas pelos próprios arquitetos e seus escritórios. Nestas duas primeiras décadas do século XXI, quando se revisita historicamente o que foram e como se delinearão as experiências radicais dos anos 1960–1970 e do pós-modernismo na arquitetura, historiadores vêm melhor circunscrevendo a centralidade da visualidade.

Essa predileção pela visualidade restringe a percepção sensorial dos espaços construídos (Pallasmaa, 2011; Lemos, 2001). Pallasmaa (2011) destaca a importância de considerar todos os sentidos na concepção dos ambientes, afirmando que "a visão é incapaz de captar a totalidade da experiência arquitetônica" (Pallasmaa, 2011, p. 27).

Já mesmo na famosa tríade vitruviana observa-se a visualidade presente, segundo Andrés (2008, p. 26), "uma das interpretações mais comuns da tríade vitruviana considera como 'estéticos' os aspectos 'visuais' da arquitetura, negligenciando aspectos ambientais, da sensação sonora, olfativa e tátil", o autor ainda reforça que

tal interpretação está muito presente na arquitetura moderna e ganha contornos claros quando analisamos a assertiva de Le Corbusier sobre ser a arquitetura "o jogo sábio, correto e magnífico de volumes reunidos sob a luz". Além de limitar a arquitetura a seus aspectos estéticos, a afirmação limita o termo 'estético' aos aspectos visuais. Não considera a qualidade sonora da arquitetura um aspecto estético, mas funcional. O mesmo faz com a qualidade térmica, dos materiais, olfativa etc. No entanto, parece claro que a experiência estética do usuário da arquitetura seria completamente alterada devido a fatores sonoros ou térmicos, por exemplo.

Zevi (1996, p. 18) pontua que a arquitetura não deveria se valer somente aos elementos construídos, como por exemplo, a largura, comprimento e altura, mas sim do vazio, do espaço interior onde acontece a vivência, pois a arquitetura permite explorar e caminhar em seu interior. Aliás, Pallasmaa (2011, p. 39) enfatiza que "as características de espaço, matéria escala são medidas igualmente por nossos olhos, ouvidos, nariz, pele, língua, esqueleto e músculos". Ching (2008) ressalta que para além dos elementos visuais, como retas, planos, volumes e espaço, há também a compreensão das necessidades humanas e das condições ambientais em que essas estruturas serão construídas. Para ele, a arquitetura deve ser uma resposta sensível e criativa aos desafios apresentados pelo ambiente construído, e deve levar em consideração aspectos como a funcionalidade, a estética, a segurança, a sustentabilidade e a adaptação às mudanças ao longo do tempo. Rasmussen (2002, p. 9) afirma que "o arquiteto é uma espécie de produtor teatral, o homem que planeja os cenários para as nossas vidas".

Lemos (2001), por sua vez, defende que "a arquitetura é um espaço criado para a vivência humana e, portanto, deve ser percebida por todos os sentidos" (p. 13). Com base nessa afirmação vê-se que a visão é considerada um instrumento

complementar e importante, mas não único, na concepção dos ambientes construídos pela arquitetura. No âmbito do Urbanismo, Lynch (1960) enfatiza que a imagem da cidade não deve se resumir apenas ao seu aspecto visual e estético. O autor ainda destaca a importância dos atributos da identidade e da imagem mental, que vão além da aparência física e englobam aspectos culturais, históricos e simbólicos. Na íntegra, o autor ressalta o seguinte:

A sensação visual da cor, da forma, do movimento ou polarização da luz, assim como outros sentidos, tais como o cheiro, o ouvido, o tacto, a cinestesia, a noção de gravidade e talvez os campos magnéticos ou elétricos (Lynch, 1960, p.13).

Dialogicamente, a arquitetura produzida predominantemente na e pela visualidade permite uma experiência ao usuário também majoritariamente visual, aliás a arquitetura carrega consigo uma carga de intencionalidade, dada pela função do objeto, seja ele um hospital, um museu, uma casa ou qualquer outra edificação ou espaço. Vê-se através da indagação de Lupton sobre a exposição nomeada *The Senses: Design beyond vision*: “As pessoas vão a museus porque querem uma experiência autêntica com coisas reais, mas sua única experiência é visual; como isso pode ser autêntico?”. Bucknell (2018, s.p.) ressalta o seguinte:

O que vem à mente quando você se depara com o termo “design sensorial”? As chances são de que seja uma imagem: uma sala onde chove, um utensílio engraçado para comer, uma cadeira visivelmente texturizada. Mas as sensações, cheiros e gostos são coisas muito mais difíceis de capturar. Essa dificuldade aponta para quão profundamente arraigada é a tirania da visão. Os outros sentidos podem ser as chaves para desvendar verdades empíricas mais amplas? O viés da arte, da arquitetura e do design centrado no ocular realmente impede uma experiência coletiva mais profunda?

Essa primazia da visão ressaltada por Bucknell aponta para a predominância do sentido da visão no design, arquitetura e arte pode limitar a criação de experiências mais enriquecedoras e significativas para as pessoas, tal como o exemplo acima do museu. O viés centrado no aspecto visual pode impedir uma abordagem mais completa, que leve em conta a relação entre o corpo humano e o ambiente construído, considerando os diversos sentidos e as sensações que eles proporcionam. É importante entender que a primazia da visão pode resultar em espaços pouco estimulantes e pouco atraentes, enquanto uma abordagem mais sensorial e multifacetada pode criar ambientes mais imersivos e agradáveis. A consideração de sensações, cheiros e gostos pode permitir que os projetos de

design e arquitetura criem experiências mais complexas e atraentes para as pessoas.

É comum perceber em discursos de profissionais da área de arquitetura a presença de termos relacionados à visualidade, como "arte visual", "manipulação de luz e sombra", "estética", "simetria e geometria". Esses termos denotam uma preocupação com a expressividade e a composição estética das construções arquitetônicas. A citar, o arquiteto Álvaro Siza, por exemplo, enfatiza que a arquitetura é intrinsecamente geométrica. Tom Kundig, em entrevista para a *Architectural Record*, destaca que a arquitetura consiste na manipulação da luz, tanto natural quanto artificial. Já Le Corbusier salienta que a arquitetura é um jogo de volumes reunidos sob a luz, sendo os olhos humanos capazes de perceber as formas arquitetônicas por meio de sombras e claros. (Baratto, 2016) Esses discursos evidenciam uma "preocupação" ou priorização para com a estética da arquitetura, demonstrando que a composição de formas, luzes e sombras são elementos fundamentais na criação de espaços construídos que sejam visualmente agradáveis e expressivos. A manipulação da luz e a utilização de formas geométricas também revelam uma busca por simetria e equilíbrio na composição arquitetônica. (Baratto, 2016).

2.3.2 arquitetura como linguagem

Neste texto, abordamos a arquitetura como ferramenta de comunicação, isto é, a arquitetura constituinte de um meio de comunicação estética, que transmite um conjunto de mensagens (Colin, 2010), dentro de códigos culturais de uma sociedade, de suas classes, e das pessoas que fazem parte dela" (Sebastiany, 2008). Além disso, entende-se que onde há "algum tipo de ordem, codificação, transmissão de informação, processo de comunicação, aí haverá linguagem" (Santaella, 1996, p. 314). Para Santaella (1983, p. 13),

todo fenômeno de cultura só funciona culturalmente porque é também um fenômeno de comunicação, e considerando-se que esses fenômenos só comunicam, porque se estruturam como linguagem, pode-se concluir que todo e qualquer fato cultural, toda e qualquer atividade ou prática social constituem-se como práticas significantes, isto é, práticas de produção de linguagem e de sentido.

Já no campo da arquitetura, Coelho Netto (1999, p. 11) afirma que,

Se a arquitetura é uma arte (e é, efetivamente), é uma arte específica que necessita não de uma linguagem mais ou menos intuitiva com a qual o sujeito da criação artística lida e propõe sua obra, porém cujo significado real ele só vem a descobrir frequentemente finda a obra, mas sim de uma linguagem definida tanto quanto possível de antemão (pelo menos num de seus elementos, o espacial como se verá a seguir) e que esteja ao alcance simultâneo do criador e do receptor (enquanto nas outras artes, a linguagem produtora é praticamente um segredo do criador, e a ela o receptor só tem acesso mais tarde - e eventualmente).

Nessa perspectiva de Coelho Netto (1999), é necessário utilizar uma linguagem precisa e definida antecipadamente. Essa linguagem deve ser compreendida tanto pelo criador quanto pelo receptor da obra arquitetônica, permitindo uma comunicação efetiva entre ambos. Pois bem, então o arquiteto e urbanista como “o criador-emissor de mensagem, na qual materializa uma certa manifestação qualitativa da mensagem arquitetônica” (Pignatari, 2004, p. 155). Conforme afirmado por Giedion (2004, p. 49), a arquitetura não se limita apenas a questões estilísticas e econômicas, mas possui vida própria e evolui ao longo do tempo, encontrando novas potencialidades e esquecendo outras. Dessa forma, é importante compreender a arquitetura não apenas como um conjunto de formas e estilos, mas como um meio de comunicação que expressa e influencia a cultura e a sociedade em que se insere. Sobre a associação da mensagem e o sujeito (que é diverso em sua interpretação) Peirce (2017) ressalta que alguns fenômenos abrangem os níveis do sentimento, experiência e pensamento, mas nem todas as percepções levam a ideias elaboradas sobre o significado das coisas, mesmo porque os fenômenos que envolvem o pensamento e sugerem sentidos mais óbvios estão sujeitos a interpretações individuais.

Há muitas evidências que indicam que arquitetura é uma linguagem, de acordo com Grinover (1966 *apud* Viégas, 2004), temos que a sociedade depende dos signos, especialmente dos signos linguísticos, para sua existência e conservação. Nesse sentido, a arquitetura é uma forma de linguagem que se comunica com as pessoas através de suas formas e elementos. Lima, Campello e Lopes (2016, p. 7) afirmam que,

na acepção semiótica, compreende-se o desenho como linguagem, e deste modo, como um “código antigo” de comunicação - associado a sistemas de expressão falada e gráfica, formas tradicionais de comunicação da vida e da cultura humana. Os “Códigos novos”, em contrapartida, são aqueles que se baseiam em um novo paradigma, suportado por modernos sistemas digitais desenvolvidos pelas ciências da computação, com suas novas linguagens de software e recursos de hardware.

Santaella e Nöth (2005) destacam que a produção e a troca simbólicas sempre existiram como fatores de constituição da própria condição humana, e a arquitetura, como manifestação cultural, não é exceção. Ademais, os edifícios são criados para comunicar uma mensagem, seja ela uma mensagem simbólica, cultural, social, econômica ou política. Através da escolha dos materiais, das texturas, das formas, das proporções, da escala, da luz natural, da luz artificial, das sombras, da transparência, da opacidade, da simetria, da assimetria, do ritmo, da hierarquia, dos padrões, dos ornamentos, da estrutura, da fachada, dos telhados, das janelas, das portas, das escadas, o arquiteto e urbanista constroi um discurso que se expressa *visualmente* no edifício.

Não é raro estudos e profissionais afirmarem a importância de elementos visuais no projeto e ensino de arquitetura, seja pela citação enfática da cor, da forma, da proporção, da escala, da sombra, do ritmo, da opacidade e outros elementos que tangenciam a visualidade. Vitruvius destaca que os conhecimentos e disciplinas que compunham a ciência da arquitetura eram os seguintes: (1) ordenação, que dizia respeito à ação de organizar; (2) disposição, que se referia à distribuição adequada das coisas; (3) euritmia ou harmonia; (4) comensurabilidade, que consistia no equilíbrio conveniente; (5) decoro, que definia o que era esteticamente adequado; e (6) distribuição, que indicava a administração ou organização.

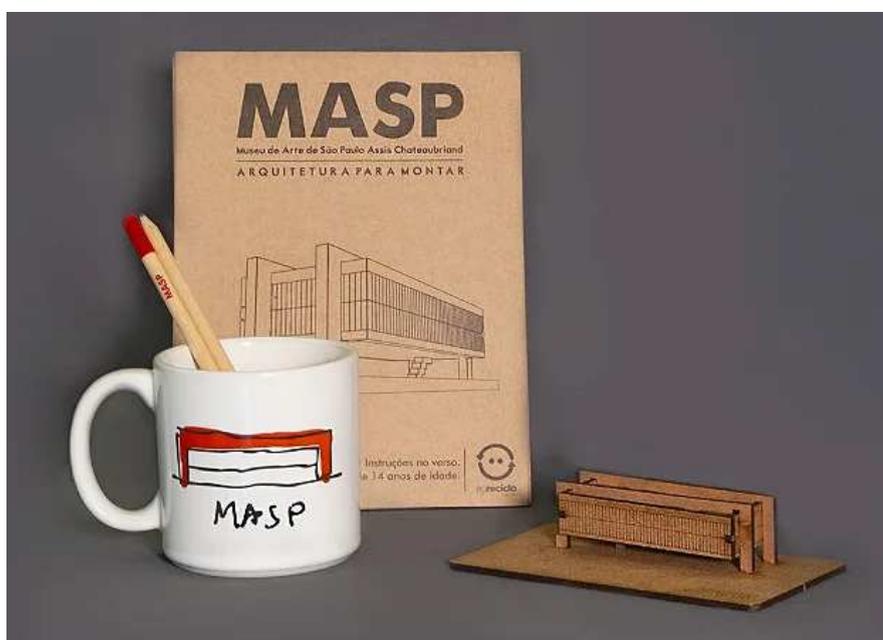
2.4 Arquitetura num mundo visual e os desafios do representar

A imersão no mundo visual por parte dos arquitetos acontece já mesmo no processo de formação e de maneira cada vez mais profunda. Já mesmo no início de sua formação acadêmica, os sujeitos são expostos a uma variedade de técnicas, ferramentas e métodos de representação gráfica que lhe permitem visualizar, persuadir, comunicar suas ideias através da e pela visualidade. De acordo com Kant (2005) em sua obra "Crítica da Faculdade do Juízo", tanto a arquitetura quanto as artes plásticas, como integrantes das Belas Artes, atribuem uma importância fundamental ao desenho, as vendo como essencial.

De acordo com Abnel (2020), é "quase impossível ver uma apresentação de projeto de arquitetura sem que a mesma esteja acompanhada de imagens". Em uma

pesquisa conduzida por Dejtjar (2021), foi constatado que 99% dos leitores entrevistados sempre ou ocasionalmente (quando necessário) recorrem a imagens renderizadas quando necessário. Por vezes, seja pela iconicidade ou forma atípica da arquitetura, a *imagem* ou *representação* de um edifício adquire um poder tão expressivo que passa a ser mimetizado, como é o exemplo do Museu de arte de São Paulo Assis Chateaubriand (imagem 10) e o Museu do Louvre (imagem 11).

Imagem 6 - Produtos ilustrados pelas formas do Museu de arte de São Paulo Assis Chateaubriand



Fonte: Masp Loja. Disponível em: https://www.masploja.org.br/kit-masp?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gad=1&gclid=CjwKCAjw9J2iBhBPEiwAErwpeUSArpV5oDsPSR2tYBnhUsBAL0uC7u8VI1na56_jSsahcLuwXmdL4hoC0toQAvD_BwE. Acesso em: 21 Março 2023.

Imagem 07 - Produtos ilustrados pelas formas do Museu do Louvre



Fonte: Lego. Disponível em: https://www.lego.com/cdn/product-assets/product.bi.additional.info.pdf/21044_PT_BI_Info_Booklet.pdf. Acesso em: 21 de Março de 2023

Para Neufert (2005, p.25, grifos nossos),

o desenho é a **linguagem do arquiteto** através da qual comunica as características de seu projeto, seja utilizando a representação geométrica, para especialistas, ou representações gráficas como a perspectiva e o croqui, para leigos [...] o desenho arquitetônico é um meio de representação da obra projetada e não um fim em si

De acordo com IV PROJETAR...(2009), a representação de imagens é uma ferramenta fundamental para expressar as ideias que permeiam os projetos arquitetônicos já mesmo na formação profissional em arquitetura e urbanismo. Na mesma linha, Pereira Júnior (1998) afirma que a “representação gráfica para o arquiteto e urbanista não é o fim, mas o meio para criar e comunicar uma ideia que ganhará vida na obra arquitetônica construída e utilizada”, tendo como objeto a representação ou a simulação de uma realidade a ser construída. Nesse ínterim, PROJETAR (2009) acrescenta que os desenhos técnicos e artísticos, mapas e fotografias são utilizados pelos estudantes e professores como uma forma de compartilhar conhecimentos através do relato de imagens. Por meio dessas representações, é possível transmitir informações complexas de maneira clara e concisa, facilitando a comunicação e a compreensão entre os diferentes envolvidos no processo de criação arquitetônica (IV PROJETAR...,2009).

IV PROJETAR...(2009, p. 5) ainda reforça que

todo o estudante passa por um processo em que adquire um repertório de imagens na definição (consciente ou não) de parâmetros entre aquilo que é bom e bonito e aquilo que é feio e ruim, mesmo que digam respeito apenas ao gosto pessoal. E até onde estes futuros profissionais não estariam apenas condicionados pelo discurso visual da cidade onde nasceram, dos edifícios onde se criaram ou pelos anúncios de publicidade que tanta influência causam para a escolha profissional como arquitetos e urbanistas?

Historicamente, Jesus (2018, p. 20) salienta que, na Antiguidade Clássica,

a primeira ferramenta de representação se deu a partir do surgimento do Desenho Geométrico, que se mostra relevante como uma forma de expressão visual e aplicada tanto nas artes como na matemática e na demonstração dos teoremas da geometria.

Já nas representações de engenheiros e artistas do século XIII, Jesus (2018, p. 20) destaca que a representação gráfica de objetos ou construções naquela época não eram totalmente confiáveis visualmente. Isso se devia, em grande parte, à falta de integração entre os princípios da geometria e da percepção visual, o que resultava em formatos e proporções distorcidas ou inconsistentes. Jesus (2018, p. 21) ainda acrescenta que, desde essa época,

surge o projeto desvinculado do fazer, o desenho começa a ser encarado de uma forma diferente, assumindo o papel de veículo de comunicação das ideias e principalmente por marcar a ruptura entre a atividade projetual e a construtiva. Por que caso não nos lembremos, até então as construções eram feitas sem nenhum projeto prévio, por um único profissional que tomava as decisões e as executava simultaneamente ao tempo de construção da obra. A descoberta do projeto, e da representação do mesmo, é motor para uma grande alteração na dinâmica do trabalho em obra, já que agora, começa a haver uma separação do ofício entre atividade projetual e também a execução.

Ao longo do tempo, tem-se o seguinte caminho, resumidamente: (i) Durante os séculos XV e XVI, as técnicas de Perspectiva Linear foram desenvolvidas, permitindo que a sensação de profundidade observada ao olhar objetos no espaço fosse reproduzida no plano. Essas técnicas foram inicialmente empíricas, mas logo foram embasadas cientificamente. Isso não só beneficiou os artistas, mas também preparou o terreno para outros métodos de geometrização e representação do espaço. Essa foi a primeira grande ruptura paradigmática, na qual o desenho ganhou características próprias da ciência, como demonstrabilidade, método universal, reprodutibilidade e compatibilidade de resultados. (ii) Após a Perspectiva

Linear, consolida-se, no século XVII, a geometria projetiva de Desargues, (iii) No devido ao trabalho de Gaspar Monge, reorganizando os métodos gerais dessa área e criando uma nova maneira de representar objetos tridimensionais, usando projeções em planos ortogonais. Esse método ficou conhecido como geometria descritiva e teve grande impacto na área de desenho técnico e arquitetônico, permitindo que projetos complexos fossem representados de maneira mais clara e precisa. Com a geometria descritiva, tornou-se possível visualizar e entender as relações espaciais entre diferentes elementos em um projeto, tornando-o uma ferramenta fundamental para os profissionais que atuam nessas áreas, (iv) Com a industrialização surge o Desenho Técnico, com as “geometrias projetiva e descritiva para compor uma linguagem visual de caráter técnico e universal” (v) Em última classificação do autor, surge ao final do século XX a computação gráfica, sobretudo com a lógica CAD (Desenho assistido por computador).

De acordo com Braidá (2006, p. 4), as ferramentas tradicionais de representação de projetos utilizadas pelos arquitetos incluíam papel e lápis, bem como perspectivas e modelos tridimensionais feitos com papel e fotografias. No entanto, houve uma crescente relevância dos meios tecnológicos, como o uso de vídeo, computadores e telas de alta resolução na prática arquitetônica. Braidá (2006, p. 4) ainda pontua que, a partir do século XX, a utilização de computadores na rotina diária dos profissionais de arquitetura expandiu significativamente e, portanto, expandiu-se as opções de representação gráfica disponíveis. De acordo com Kowaltowski *et al.* (2011, p. 488), os avanços na tecnologia de software e hardware possibilitaram aos arquitetos uma liberdade maior na exploração formal e na visualização instantânea de criações virtuais, algo que não seria possível com os desenhos tradicionais.

De acordo com Wong (1998), o processo de criação do desenho possui um propósito visual, ao contrário da escultura e da pintura, que consistem principalmente em visões e devaneios pessoais do artista. O desenho, por sua vez, atende a todas as necessidades práticas e permite que as ideias sejam registradas de forma clara para que possam ser compreendidas pelas pessoas. (Wong, 1998, p. 41).

Os Arquitetos no Brasil e no mundo têm se expressado através de plantas, cortes, fachadas, maquetes manuais e digitais. Segundo Yee (2012, p. 15), “a principal forma de comunicação em qualquer trabalho de projeto, seja em moda seja

em construção, é por meio do desenho”. A autora ainda ressalta que, “para comunicar aos outros nossas ideias sobre o projeto, precisamos aprender a desenhar” (Yee, 2012, p.15). Segundo Vizioli (2021, p.2), pensar o tema desenho, “obriga-nos a pensar a Linguagem em seu campo ampliado e assim, discutir entre os vários tópicos, a representação tridimensional, os modelos, visto que eles acompanham a evolução do homem ao longo de sua história.” Em consonância com Baratto (2019),

as representações ocupam, então, parte considerável do tempo e do material produzido por arquitetos. Ferramentas necessárias tanto para transformar as ideias em obras construídas como para oferecer ao público não especializado uma visão mais palpável do que virá a ser a arquitetura, as representações abrangem um espectro bastante amplo de linguagens, como por exemplo a escrita (sim, memoriais de projeto também são representações), plantas e desenhos técnicos, croquis, desenho de observação, fotografia, vídeo, realidade virtual, imagens computadorizadas fotorrealistas

Tem havido, no campo da arquitetura e urbanismo, uma busca contínua por inovações na representação e expressão gráfica da arquitetura (Yee, 2012), seja pelo softwares de renderização como V-Ray , Lumion, SketchUp, Autodesk 3ds Max, Autodesk Revit, Blender, Corona Renderer, Rhino, Unreal Engine e Enscape, seja pelo uso de tecnologias como a realidade virtual e aumentada.

Por fim, Florian (2022) destaca que a transformação significativa no processo de geração de imagens, impulsionada pelo aumento no uso de tecnologias como a inteligência artificial. Essas tecnologias têm possibilitado novas formas de criação e visualização de imagens, como é o caso dos sistemas DALL-E, DALL-E 2 e Midjourney, que são capazes de gerar imagens a partir de descrições de texto utilizando um conjunto de dados de texto-imagem.

3 O ENSINO DE PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO E A VISUALIDADE

O capítulo inicia com a seção 3.1, que apresenta um breve histórico do ensino de arquitetura no Brasil. Nesta seção, abordam-se os aparatos e a curricularização formais atuais para a formação do arquiteto e urbanista, levando em consideração as mudanças que ocorreram ao longo do tempo. Em seguida, na seção 3.2, são apresentados os conceitos do ensino de projeto para sujeitos que constroem espaço. A subseção 3.2.2 trata da forma como aprendemos a projetar nas escolas de arquitetura e urbanismo, discutindo os métodos e abordagens utilizados no ensino de projeto. Já a subseção 3.2.3 aborda a representação do projeto de AU, ou seja, como se ensina a comunicar as ideias e conceitos de um projeto de maneira eficiente e clara.

3.1 O ensino de arquitetura no Brasil: aparatos e curricularização formais atuais para a formação do arquiteto e urbanista

No século XV, a descoberta da perspectiva por Brunelleschi marcou o ensino de arquitetura e separou as atividades de projeto, teoria e ensino. Com o advento da tecnologia, o ensino teve então que se adaptar às novas exigências das cidades modernas. (Amaral, 2008).

Malacrida (2010, p.10) aponta que o Sistema de Ensino Belas-Artes, desenvolvido na França durante trezentos e vinte anos, e o curso de arquitetura, por duzentos e noventa e sete anos, “mantêm-se como um importante referencial para a formação superior em artes visuais e arquitetura”. Malacrida (2010, p. 24) destaca que:

os projetos produzidos pelos alunos na École des Beaux-Arts, no século XIX, são extraordinariamente belos, define Neil Levine no livro *The architecture of the Ecole des Beaux-Arts* (DREXLER, 1977, p. 325). A sentença, que inicia um capítulo, é marcante em termos de afirmação e prerrogativa. A beleza que caracterizou os projetos de arquitetura da escola francesa representou, inicialmente, a conquista da organização lógica da Academia para o neoclássico, mas, no decorrer do tempo passou a significar a estagnação do Sistema Belas-Artes no processo de ensino. Conforme descreve Levine, a beleza se realizava com base na simetria, na exatidão e nas encomendas do Estado, para quais requisitos os programas do concurso O Grande Prêmio de Roma eram preparados, já que ele servia

como avaliação final de habilidade e símbolo dos ideais da famosa instituição.

Segundo Malacrida (2010), é incontestável que a estética, incluindo a visualidade, desempenhava um papel fundamental na lógica do Sistema Belas-Artes adotado no ensino. De certa forma, o ideal de beleza refletia o gosto clássico presente no estilo Belas-Artes que, por sua vez, estabelecia as bases para as relações políticas e sociais.

No caso do Brasil, o ensino de arquitetura se inicia no período do Brasil Colônia a partir das “Aulas de Fortificação no século XVII e da Escola Real de Ciências Artes e Ofícios”. No campo da arquitetura, há uma ênfase no ensino quando da chegada de um grupo de artistas franceses, denominados como Missão Francesa, viabilizando o início da instauração de um sistema de ensino de artes e ofícios no Rio de Janeiro. Em 12 de agosto de 1816, Dom João VI decretou a Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios, e concedeu pensões a vários estrangeiros que seriam empregados na instituição. (Brasil, 1816). O decreto, parcialmente, pontua que:

Atendendo ao bem comum, que provem aos meus fiéis vassallos de se estabelecer no Brasil uma Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios[1] em que se promova, e difunda a instrução, e conhecimentos indispensáveis aos homens destinados não só aos empregos públicos da administração do estado, mas também ao progresso da agricultura, mineralogia, indústria e comércio de que resulta a subsistência, comodidade e civilização dos povos, maiormente neste continente, cuja extensão não tendo ainda o devido, e correspondente número de braços indispensáveis ao tamanho e aproveitamento do terreno, precisa dos grandes socorros da estética para aproveitar os produtos, cujo valor e preciosidade podem vir a formar do Brasil o mais rico, e opulento dos reinos conhecidos: fazendo-se por tanto necessário aos habitantes o estudo das belas artes com aplicação e preferência aos ofícios mecânicos cuja prática, perfeição e utilidade depende dos conhecimentos teóricos daquelas artes e difusivas luzes das ciências naturais, físicas e exatas: E querendo para tão úteis fins aproveitar desde já a capacidade, habilidade e ciência de alguns dos estrangeiros, que tem buscado a minha real e graciosa proteção para serem empregados no ensino e instrução pública daquelas artes; hei por bem e mesmo em quanto as aulas daqueles conhecimentos, artes e ofícios não formam a parte integrante da dita Escola Real das Ciências, Artes e Ofícios, que eu houver de mandar estabelecer, se pague anualmente por quartéis a cada uma das pessoas declaradas na relação inserta, neste meu real decreto, e assinada pelo meu ministro e secretário de Estado dos Negócios Estrangeiros e da Guerra a soma de oito contos e trinta e dois mil reis, em que importam as pensões de que por um efeito da minha real magnificência e paternal zelo, pelo bem público deste reino, lhes faço mercê para sua subsistência, pagas pelo Real Erário, cumprindo desde logo cada um dos ditos pensionários com as obrigações, encargos e estipulações, que devem fazer base do

contrato, que ao menos pelo tempo de seis anos não de assinar, obrigando-se a cumprir quanto for tendente ao fim da proposta instrução nacional das belas artes aplicadas a indústria, melhoramento e progresso das outras artes, e ofícios mecânicos. (BRASIL, 1816, s.p.).

De acordo com CAU (2016, s.p.), as disciplinas da Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios eram “História da arquitetura, Construção e Perspectiva, Estereotomia (técnica para corte de materiais de construção), Desenho, Cópia de Modelos, Estudo de escalas e Composição eram algumas das matérias estudadas pelos primeiros arquitetos.”.

De lá pra cá, algumas reformas curriculares importantes aconteceram. O intenso choque de pensamento de dois grupos na AIBA - os “positivistas” e os “modernos” deram origem a “Reforma Benjamin Constant”, de 1890 a 1900; a “Reforma Epiácio Pessoa”, de 1901 a 1910; a “Reforma Rivadávia Corrêa”, de 1911 a 1914; a “Reforma Maximiliano”, de 1915 a 1924 (Petrini, 2017; Vidotto; Monteiro, 2015); a “Reforma João Luiz Alves”, de 1925 a 1930, a direção da Escola Nacional de Belas Artes (ENBA), por Lúcio Costa, e, por fim, a reforma de 1937, bem como a criação da Faculdade Nacional de arquitetura da Universidade do Brasil (FNA), no governo de Getúlio Vargas. (Petrini, 2017; Vidotto; Monteiro, 2015).

Ressalta-se também, neste ponto, as importantes transformações internacionais que, em grande parte, impactaram o ensino de arquitetura brasileiro. Segundo Vidotto e Monteiro (2015, p. 4), a partir de 1919, estas transformações aconteceram, sobretudo,

[...] com a fundação da Bauhaus por Walter Gropius, cujo objetivo era unir a formação teórica e prática através da vivência em indústrias e oficinas, retomando o aprendizado dos ofícios por meio da prática. Desde o início, na cidade de Weimar, o atelier era o principal espaço de ensino e, para que os alunos tivessem uma formação completa, as aulas eram ministradas por dois professores, um artista e um artesão (DROSTE, 2001). Em 1928, após seu fechamento em Weimar, a Bauhaus instalou-se em Dessau, e esteve sob o comando de um novo diretor, Hannes Meyer. Com ele, iniciou-se o curso de arquitetura ao qual se adicionou a matriz criada por Gropius do atelier, o ensino com objetivo de atender primeiramente às necessidades do povo, luxo depois (DROSTE, 2001).

Sob a direção de Mies Van Der Rohe, mais tarde, antes de 1933, a escola se afastou de preocupações sociais e passou a se preocupar exclusivamente com problemas técnicos e formais. (Vidotto; Monteiro, 2015). Após o seu fechamento, em

1933, Walter Gropius passou a lecionar em Boston e Mies van der Rohe tornou-se diretor da Escola de arquitetura do então Armour Institute, na cidade de Chicago. Com a chegada de Mies van der Rohe o ensino de arquitetura na escola americana passou por uma grande transformação segundo os conceitos por ele utilizados na Bauhaus, especialmente focados na produção industrial. O novo currículo estava diretamente baseado nas técnicas de desenho e no conhecimento dos novos métodos construtivos e novos materiais.

O impacto de tais mudanças propiciou a aprovação da Lei nº 23.569/1933 no Brasil que, por sua vez, regulamentou as Profissões de Engenheiro, Arquiteto e Agrimensor. Dentro daquele contexto, as seguintes atividades foram colocadas para os arquitetos:

- Art. 30. Consideram-se da atribuição do arquiteto ou engenheiro-arquiteto:
- a) o estudo, projeto, direção, fiscalização e construção de edifícios, com tôdas as suas obras complementares;
 - b) o estudo, projeto, direção, fiscalização e construção das obras que tenham caráter essencialmente artístico ou monumental;
 - c) o projeto, direção e fiscalização dos serviços de urbanismo;
 - d) o projeto, direção e fiscalização das obras de arquitetura paisagística;
 - e) o projeto, direção e fiscalização das obras de grande decoração arquitetônica;
 - f) a arquitetura legal, nos assuntos mencionados nas alíneas a e c deste artigo;
 - g) perícias e arbitramentos relativos à matéria de que tratam as alíneas anteriores (BRASIL, 1933).

Percebe-se que há uma sobreposição de atividades permitidas tanto para arquitetos quanto para engenheiros civis, sendo elas: o estudo, o projeto, a direção, a fiscalização e construção de edifícios, com todas as suas obras complementares; o projeto, a direção e a fiscalização dos serviços de urbanismo. De acordo com o decreto, as únicas atividades profissionais com exclusividade aos arquitetos e engenheiros-arquitetos eram: o estudo, o projeto, a direção, a fiscalização e construção das obras que tivessem caráter essencialmente artístico ou monumental; o projeto, direção e fiscalização das obras de arquitetura paisagística; o projeto, direção e fiscalização das obras de grande decoração arquitetônica. (Brasil, 1933). A divisão de atividades reflete a divisão da época entre a Belas Artes – o curso de arquitetura, era ministrado, desde 1889, na ENBA, que possuía uma ligação ideológica com a Academia Imperial de Belas Artes (AIBA), fundada em 1826 –, e o ensino pautado na Politécnica, mais próximo ao curso fundado em 1894 de Engenheiro-Arquiteto da Escola Politécnica de São Paulo, quando mais tarde passa

a ser ministrado pela Escola de Engenharia do Mackenzie College. (Breia, 2005; Ficher, 1989).

Segundo Salcedo *et al.* (2015), desde a criação das primeiras universidades no Brasil, compreendendo as décadas de 1920 e 1950, a temática ensino da arquitetura e do Urbanismo desperta “questionamentos fundamentais para a compreensão do campo disciplinar, da atuação profissional e da conceituação do projeto”. Além disso, esse período formativo perpassou a transição de dois períodos importantes, os estilos ecléticos e os ideais modernistas. A criação da Faculdade Nacional de Arquitetura, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 1945, originada da antiga Escola de Belas Artes, suscitou, segundo Salcedo, intensos debates sobre o ensino e a prática da arquitetura. (Salcedo *et al.*, 2015). Conforme Santos Junior (2017 *apud* Schlee, 2010, P. 62): Schelee (2010, p. 62 *apud* Santos Junior, 2013) de 1933 até o início da década de 1950, o ensino de arquitetura e urbanismo, bem como todo o sistema de organização e representação da profissão, passaram por um período de reorganização e expansão. Em 1939, o Instituto de Belas-Artes de Porto Alegre (de 1908) aprovou a criação de um Curso Técnico de Arquitetura (com 14 disciplinas em três anos), logo transformado em Curso Superior de Arquitetura (1944) (Rovatti; Padão, 2002). Em 1943, foram instalados os Departamentos de Minas Gerais e de São Paulo do Instituto dos Arquitetos do Brasil. Como visto, os paulistas realizaram, em 1945, o I Congresso Brasileiro de Arquitetos. Em suas conclusões, o evento recomendou a criação de faculdades de Arquitetura independentes das escolas de Engenharia e de Artes (Rovatti; Padão, 2002). Mesmo assim, ainda em 45, foi aprovado o Curso de arquitetura da Escola de Engenharia de Porto Alegre; e, no Nordeste, foi instituído o Curso de arquitetura da Escola de Belas-Artes de Pernambuco, juntamente com a Universidade do Recife (1946, atual UFPE). Por outro lado, também em 1945, a Faculdade Nacional de Arquitetura foi desvinculada da ENBA do Rio de Janeiro. Em 1947, o governo federal reconheceu a Faculdade de Arquitetura Mackenzie. Na ocasião desse reconhecimento, 12 de agosto, Adolfo Morales de los Rios tornou público o primeiro estudo sobre a evolução do ensino de Engenharia e de Arquitetura no Brasil (Morales De Los Rios, 1977). Ainda em 1947, o Instituto de Belas-Artes de Porto Alegre aprovou a criação de um Curso de Urbanismo. Um ano depois, foi instalado o Departamento do Rio Grande do Sul do IAB, que promoveu o Congresso Brasileiro de Arquitetos. Como desdobramento, em 1948, ocorreu a

fusão dos cursos de arquitetura do Instituto de Belas-Artes e da Escola de Engenharia de Porto Alegre, originando a futura Faculdade de Arquitetura (oficialmente instalada em 1952) da Universidade do Rio Grande do Sul (criada em 1947).

Com base em Amaral (2008, s.p.), é possível observar que,

apesar de a Escola de Belas Artes ter sido um produto da era industrial, isto não a eximiu de críticas por parte dos positivistas: “o curso de *architecture* é simplesmente um curso de desenho de *architecture* e ornato arquitetural. Nem a geometria descritiva e a *physica* aplicadas à arte, nem a resistência de materiais, a mecânica e a estereotomia, a construção a *hygiene* e a legislação das edificações, a história da *architecture*, fazem parte do curso oficial destinado a formar *architectos*!

Adensando um pouco mais a discussão, depois de se observar os argumentos de Salcedo *et al.* (2015), Santos Junior (2013) e Amaral (2008), destaca-se que, para Graeff (1995), a luta pela autonomia do ensino de arquitetura no Brasil teve início em 1944 com o apoio do Instituto dos Arquitetos do Brasil, e resultou na criação da Faculdade Nacional de Arquitetura. Nos anos seguintes, de 1945 a 1955, houve um esforço para consolidar essa autonomia, transformando os demais cursos de arquitetura do país em faculdades. Durante esse período, novos professores, muitos deles jovens ativistas do movimento moderno e defensores da autonomia do ensino de arquitetura, foram contratados para as diversas escolas do país, ganhando o respeito e o apoio dos estudantes e de alguns poucos docentes mais esclarecidos. (Graeff, 1995, P. 43-44).

Pereira (1982, p. 101), por sua vez, critica que,

oriunda da fusão dos antigos cursos de Arquitetura das Escolas de Belas-Artes com os cursos de Arquitetura das Escolas de Engenharia, as faculdades de Arquitetura trouxeram consigo, de maneira mais acentuada, aqueles vícios de atomização dos setores de conhecimento que interessam à formação do profissional arquiteto: o projeto, a tecnologia e o conhecimento histórico-crítico. São os reflexos da Universidade clássica, arcaica e estiolada, onde os setores de conhecimento não se integram, mas se justapõem, ensaiando, no máximo, uma vizinhança admitida.

Em que pese, em algum grau, a crítica tecida por Pereira (1982), segundo Malacrida (2010), a força da marca Belas-Artes está presente até hoje em todo o mundo, principalmente nas artes visuais e na arquitetura, constituindo um inegável

capital simbólico. Para Teixeira (2005, p. 47), a espinha dorsal da formação no sistema Beaux Arts é o ensino da forma correta, resultado da aplicação da teoria da composição e da adoção das soluções consagradas. No modelo pedagógico, o aprendizado do projeto arquitetônico se dá através de exercícios que – realizados nos limites do papel e com permissão para ignorar as questões técnicas – tratam, de forma exclusiva, de edifícios de caráter monumental, vinculados à administração pública e às elites, desenvolvidos “[...] sob a orientação do patron do ateliê, em geral um arquiteto de prestígio que havia recebido a mesma formação.” (Ficher, 1988, p.137). Estava definida a primeira dissociação a que se refere Tschumi (1995): os arquitetos não mais constroem.

Nesse sentido, Salcedo *et al.* (2015, p. 97) ressaltam que,

notadamente, após a criação da Faculdade Nacional de Arquitetura, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 1945, originada da antiga Escola de Belas Artes, na qual durante a década de 1920 o interregno das gestões de José Mariano Filho e Lúcio Costa, na direção da escola, suscitou debates acalorados sobre o ensino e a prática da arquitetura; polêmica antecedente à criação da Escola de Arquitetura de Belo Horizonte, em 1930, incorporada no início da década de 1940 à Universidade de Minas Gerais, mantida pelo Estado e federalizada em 1949 sob a denominação de Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); e a desvinculação do curso de engenheiro-arquiteto para a constituição da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, em 1948, os rumos do ensino da Arquitetura e do Urbanismo enquanto campos disciplinares autônomos das engenharias e intrínsecos entre si e fundados sobre a prática do projeto se desenrolaram sempre pautados por debates e revisões periódicas, em que se postulavam os conceitos e definições dos próprios campos do saber – ação projetual e produção do conhecimento.

De acordo com Santos Junior (2013), ocorreram intensos debates sobre o ensino de arquitetura e urbanismo no final da década de 1950 e ao longo dos anos 1960. Os debates contaram com uma significativa participação dos profissionais da área, que se preocupavam com a urgente necessidade de elaboração de um currículo mínimo próprio para os cursos da disciplina. Até então, a experiência brasileira em relação ao currículo mínimo era caracterizada por dois momentos: o primeiro, entre 1945 e 1962, no qual todos os cursos do país adotaram o currículo da Faculdade Nacional de Arquitetura (FNA/RJ); e o segundo, uma campanha de quase uma década que resultou na formulação de um currículo mínimo nacional, formalmente apresentado no III Encontro de Diretores, Professores e Estudantes de Arquitetura em 1962 e aprovado pela Portaria Ministerial de 4 de dezembro do mesmo ano. O projeto elaborado em 1962 buscava evitar a fragmentação da formação do profissional em áreas especializadas e defendia o aprimoramento e a

capacitação do arquiteto em setores específicos por meio de atividades complementares. A Portaria Ministerial nº 159 de 14 de junho de 1965 fixou a carga horária mínima de 4.050 horas-aulas e a duração mínima dos cursos em cinco anos.

Conforme o currículo mínimo de 1962, os cursos de arquitetura deveriam observar conteúdos mínimos em sua organização, dentre eles: Cálculo, Física Aplicada, Resistência dos Materiais e Estabilidade das Construções, Desenho e Plástica, Geometria Descritiva, Matérias de Construção, Técnica de Construção, História da Arquitetura e da Arte, Teoria da Arquitetura, Estudos Sociais e Econômicos, Sistemas Estruturais, Legislação, Prática Profissional e Deontologia, Evolução Urbana, Composição Arquitetônica, de Interiores e de Exteriores, e Planejamento. O currículo foi ao encontro de uma formação generalista, visando aprimorar e preparar o profissional em setores específicos por meio de atividades complementares, evitando a fragmentação da formação em áreas especializadas. Com a fixação da carga horária mínima e a duração mínima dos cursos em cinco anos, o currículo mínimo de 1962 teve um impacto significativo no ensino da arquitetura no Brasil, tornando-se uma referência na formação do profissional até os dias atuais.

Nos anos 1960, o ensino de arquitetura e urbanismo foi impactado pela ditadura, instaurada a partir do golpe militar de 1964, frustrando expectativas pretéritas de ampliação do alcance social e da inovação tecnológica e profissional do arquiteto e urbanista, e resultou em mudanças no ensino e nos métodos de aprendizado empregados. Cabe ainda ressaltar que, com a Ditadura militar, acontecida dos anos 1960, realizou-se uma grande expansão dos cursos de Arquitetura e não obstante, dentro do escopo da reforma universitária de 1968. Ainda assim, acentua-se que a reforma de 1968 atribuiu novas diretrizes gerenciais, citando de forma rápida a verificação periódica pelo Conselho de Educação competente, a substituição do sistema de cátedras e a implantação de divisão por departamentos, entre outras medidas e relatórios (Martins, 2009).

A Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, regulamentou as profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro agrônomo no Brasil, definindo suas atividades e responsabilidades, além de estabelecer o papel do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) e dos Conselhos Regionais (CREAs). O modelo de estruturação curricular pretendido pela categoria correspondia à ampliação e valorização social da atividade do arquiteto e urbanista

como profissional do projeto, estabelecido como paradigma da profissão. A mobilização nacional organizada pela categoria reforçou a promulgação do currículo mínimo de 1969. A repressão imposta pelo regime militar à universidade atingiu duramente o ensino de arquitetura e urbanismo, com a prisão e cassação de estudantes e professores, interrompendo o processo de mudanças em importantes escolas do país.

Segundo Santos Junior (2013),

a implantação da Reforma Universitária no auge repressivo da ditadura militar, aliada ao descaso e à omissão dos órgãos governamentais com a manutenção de padrões de qualidade adequados, acabou por transformar o ensino superior em produto mercadológico controlado por empresas educacionais. [...] As condições políticas em que esse processo ocorreu, com a supressão das liberdades democráticas, contribuíram efetivamente para a ruptura da interlocução da universidade com a sociedade, comprometendo a formação acadêmica e profissional de gerações de estudantes [...] Várias propostas de criação de cursos alternativos e mais flexíveis que os das faculdades tradicionais foram estruturadas pelas mantenedoras privadas para viabilizar a existência de novas escolas enquanto empreendimentos empresariais. Após atrair estudantes e professores interessados em vivenciar uma experiência educacional diferente, essas propostas renovadoras de ensino na área não sobreviveram ao reconhecimento oficial dos cursos e à disposição das empresas privadas em maximizar os lucros com o ensino.

Durante a década de 1980, o Fórum Nacional pela Educação, constituído por vários movimentos populares, educadores, estudantes e trabalhadores da educação, se mobilizou para elaborar um projeto de lei para a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Aprovado pela Câmara dos Deputados em 1993, o projeto foi objeto de um substitutivo apresentado pelo senador Darcy Ribeiro e, posteriormente, ratificado pelo Senado Federal. Na mesma época, entidades representativas do campo da arquitetura e urbanismo se envolveram ativamente no processo constituinte, com ênfase em questões pertinentes ao exercício profissional.

A Constituição de 1988 estabeleceu que o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão é livre, desde que sejam cumpridos os requisitos profissionais estabelecidos por lei. (Santos Junior, 2013).

Durante a década de 1990, a reconstituição das Comissões de Especialistas, sob a égide da Secretaria de Ensino Superior (SESu/MEC), permitiu um diálogo direto entre o Ministério da Educação (MEC) e as entidades de ensino de diferentes áreas. A Comissão de Especialistas em Arquitetura e Urbanismo (CEAU) desempenhou um papel fundamental no estabelecimento de padrões homogêneos de excelência no ensino desta área. Em consonância com tal objetivo, a CEAU

liderou um processo de reflexão e avaliação destinado a rever o currículo mínimo do curso de graduação em arquitetura e urbanismo, o qual se baseou em uma análise aprofundada da problemática educacional na área. Esse processo foi lastreado em dados e informações resultantes do inventário de cursos, escolas e faculdades de arquitetura e urbanismo, realizado com o suporte do CONFEA, além de informações provenientes de diversas agências governamentais e entidades de classe. (Santos Junior, 2017).

Atualmente, no Brasil, o ensino de arquitetura e urbanismo é regulamentado pela Resolução nº 2, de 17 de junho de 2010, que estabelece as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em arquitetura e urbanismo. Segundo o documento, a formação em arquitetura e urbanismo deve ser pautada por competências e habilidades específicas que permitam ao profissional atender às demandas do ambiente construído, considerando as diversas necessidades, aspirações e expectativas individuais e coletivas. Em seu artigo 5º, estabelece que os requisitos para a formação do arquiteto e urbanista devem ter conhecimento sobre aspectos antropológicos, sociológicos e econômicos que informam a produção do ambiente construído. Além disso, deve estar ciente das questões relativas à preservação da paisagem e avaliação dos impactos no meio ambiente, visando ao equilíbrio ecológico e ao desenvolvimento sustentável. (Brasil, 2010).

De acordo com a DCN de 2010, os núcleos de conhecimento previstos para o curso de arquitetura e urbanismo são: Núcleo de Conhecimento e Fundamentação, Núcleo de Conhecimentos Profissionais e Trabalho de Curso (BRASIL, 2010). O Núcleo de Conhecimento e Fundamentação é necessário para que haja o embasamento teórico necessário para o desenvolvimento do aprendizado do aluno e é integrado pelas disciplinas de Estética e História das Artes; Estudos Sociais e Econômicos; Estudos Ambientais; Desenho e Meios de Representação e Expressão. O Núcleo de Conhecimentos Profissionais já foi pensado para que o profissional possa construir a sua identidade como profissional (quase sempre programadas em períodos finais dos cursos). Algumas disciplinas que exemplificam o grupo de disciplinas que introduzem este profissional arquiteto e urbanista à prática profissional são: “Teoria e História da Arquitetura, do Urbanismo e do Paisagismo; projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo; Planejamento Urbano e Regional; Tecnologia da Construção; Sistemas Estruturais; Conforto Ambiental;

Técnicas Retrospectivas; Informática Aplicada à arquitetura e urbanismo; Topografia.” (Brasil, 2010).

Especificamente nas competências e habilidades de projeto de arquitetura e urbanismo, urbanismo e paisagismo, o profissional deve ter habilidades necessárias para a concepção de projetos e construções que levem em consideração os fatores de custo, durabilidade, manutenção, especificações e regulamentações legais, satisfazendo as exigências culturais, econômicas, estéticas, técnicas, ambientais e de acessibilidade dos usuários. Em termos metodológicos, o profissional deve ter domínio de técnicas e metodologias de pesquisa em planejamento urbano e regional, urbanismo e desenho urbano, além de compreender os sistemas de infraestrutura e de trânsito, necessários para a concepção de estudos, análises e planos de intervenção no espaço urbano, metropolitano e regional. No âmbito das técnicas construtivas, o profissional deve ter conhecimentos especializados para o emprego adequado e econômico dos materiais de construção, definição de instalações e equipamentos prediais, organização de obras e canteiros e implantação de infraestrutura urbana. Além disso, é preciso compreender os sistemas estruturais e dominar a concepção e o projeto estrutural, tendo por fundamento os estudos de resistência dos materiais, estabilidade das construções e fundações. No que tange às condições climáticas, acústicas, lumínicas e energéticas, o profissional deve ter entendimento das mesmas e dominar as técnicas apropriadas a elas associadas. O profissional deve ter práticas projetuais e soluções tecnológicas para a preservação, conservação, restauração, reconstrução, reabilitação e reutilização de edificações, conjuntos e cidades. O documento indica que o arquiteto e urbanista deve ter habilidades de desenho e o domínio da geometria, de suas aplicações e de outros meios de expressão e representação, tais como perspectiva, modelagem, maquetes, modelos e imagens virtuais.

Em suma, quanto à presença do projeto de AU nos cursos de arquitetura e urbanismo, Zuccherelli e Sastre (2019, p. 230) indicam que, no Brasil, o ensino de projeto é

responsável por concentrar a maior carga horária dos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo no Brasil, presente em seus cinco anos de duração, a disciplina Projeto de Arquitetura (ou suas variações de nomenclatura), é considerada a espinha dorsal na formação dos futuros profissionais.

3.2. Conceitos e desafios do ensino de projeto

Segundo ASBEA (1992, s.p.), “projeto significa, genericamente, intento, desígnio, empreendimento e, em acepção, um conjunto de ações, caracterizadas e quantificadas, necessárias à concretização de um objetivo”. Segundo CAU (2013, s. p.), “projeto de arquitetura é uma atividade técnica que cria uma obra de arquitetura a partir de escolhas entre uma diversidade de possibilidades compositivas, e da articulação entre as múltiplas variáveis”. Para UIA (2011, s. p.), ensino de projeto de AU deve permitir o profissional quando formado se envolver na criação de soluções estéticas e técnicas que atendam às demandas da construção, sendo então necessário ter conhecimento amplo em história, teorias e práticas da arquitetura, bem como das artes, tecnologias e ciências humanas relacionadas. Mais ainda, é importante que esse sujeito compreenda as relações entre as pessoas, os espaços arquitetônicos e o ambiente circundante, visando harmonizar as criações arquitetônicas com as necessidades humanas. Como ponto comum entre as definições está que o objeto central é a obra arquitetônica, como um processo que permite uma diversidade de possibilidades compositivas e da articulação entre múltiplas variáveis e importância do conhecimento de distintos campos do conhecimento.

Esse entendimento do que é o projeto parece haver eco no ensino das escolas de arquitetura e urbanismo, uma vez que percebe-se uma similaridade das fases de projeto adotadas pelas escolas de Arquitetura nas disciplinas de projeto, mesmo porque a bibliografia traz normativas como a NBR 16636-2 (e mais citada) que estabelece a elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos e as demais: NBR 6492, que trata da representação de projetos de arquitetura; a NBR 9050, que aborda a acessibilidade em edificações e espaços urbanos; a NBR 14645 - 1 a 3, que estabelecem procedimentos para o levantamento do "como construído" de edificações; a ABNT NBR 15575-1, que define requisitos gerais para desempenho de edificações habitacionais; e a ABNT NBR 16636-1:2017, que trata da elaboração de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos.

O objetivo da seção não é de esgotar toda conceituação de projeto e desafios do ensino de projeto existente, mesmo porque não seria possível, uma vez que há uma diversidade e vastidão de temáticas que estão relacionadas à prática

profissional em arquitetura e urbanismo e, portanto, essas várias atuações geram novas definições e desafios de ensino para elas. Interessa-se aqui como esse sujeito aluno tem sido colocado perante o ato de aprender o projeto na escola de arquitetura, nessa perspectiva alinha-se à Merlin (2004) quando afirma que:

não há dúvidas de que num projeto desenvolvido no contexto de uma escola de arquitetura, o que está em jogo não é a construção de uma obra, e sim, a construção de um estudante, futuro projetista ou seja, aprender a fazer projeto e fazer projeto são coisas diferentes. (MERLIN, 2004, p.102).

Para Lassance (2012, p. 2), a arquitetura não pode ser mais ensinada como antes e acrescenta que:

o desaparecimento dos grandes dogmas que outrora dominavam o ensino nas escolas de arquitetura as deixou literalmente órfãs de certezas que permitiam que o ensino de projeto equivalesse a uma espécie de 'treinamento' para capacitar o aluno a resolver uma equação de poucas variáveis. O desenvolvimento dos meios de comunicação e informação e sua crescente democratização tem desempenhado, como sabemos, um papel central nesta transformação.

Com a explanação de Lassance (2012), percebe-se que não há uma fórmula única para se ensinar arquitetura, uma vez que hoje se representa e se interage com o mundo de outra forma do que no passado, a exemplo: o boom tecnológico que mudou profundamente o campo da arquitetura. Nesse ínterim, Lassance (2012) afirma que "é fundamental reconhecermos que as nossas cidades tornaram-se claramente incongruentes com os meios e instrumentos tradicionais utilizados para planejá-las", uma constatação para a fala do autor é a especialização das atribuições legais dos Arquitetos e Urbanistas.

Tendo como base a Lei nº 5.194 de 1966, que estabelecia as atribuições dos Arquitetos e Urbanistas, podemos dizer que nos últimos anos essas atribuições têm se ampliado. A Lei nº 12.378, de 31 de Dezembro de 2010, que Regulamenta o exercício da arquitetura e urbanismo e a resolução nº 51, de 12 de Julho de 2013, dispõe sobre as áreas de atuação dos arquitetos e urbanistas para o exercício profissional da arquitetura e urbanismo no Brasil, especificando as competência e habilidades do arquiteto e urbanista. Na arquitetura e urbanismo, na área de projeto, tem-se a atribuição de realizar o projeto arquitetônico de edificação ou de reforma de edificação, bem como o projeto arquitetônico de monumento, o projeto urbanístico e o projeto urbanístico para fins de regularização fundiária. Na área de arquitetura de interiores, a atribuição é de realizar o projeto de arquitetura de interiores, enquanto

na arquitetura da paisagem, a atribuição é de realizar o projeto de arquitetura da paisagem.

No Patrimônio Cultural, Arquitetônico e Urbanístico, a atribuição é de realizar o projeto arquitetônico ou urbanístico de intervenção no patrimônio cultural, natural ou edificado. Além disso, existem outras atribuições, como o projeto de ergonomia, estruturas, instalações hidrossanitárias, projeto de cabeamento estruturado, automação e lógica em edifícios, Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio, projeto de sistemas prediais de proteção contra incêndios e catástrofes, projeto de instalações elétricas prediais de baixa tensão, projeto de condicionamento acústico, projeto de sonorização, projeto de ventilação, exaustão e climatização, plano de emergência (plano de segurança para situação de emergência (PSSP), programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA), projeto de iluminação, instalações efêmeras, o projeto de arquitetura da iluminação do edifício e do espaço urbano, o desenvolvimento de planos como: o plano diretor, o plano de requalificação urbana, o plano de habitação de interesse social, plano de regularização fundiária e outras estabelecidas por outras legislações. (CAU, 2013)

Junto a todas as atividades profissionais já conquistadas por lei, com a grande evolução digital, há possibilidade para uma ampliação desse espectro profissional para outros ambientes, que não físico, os ambientes virtuais. Para Zompero (2022, p. 6),

arquitetos e designers reverão seus conceitos e passarão a atuar nesse novo universo. Não há limites para a imaginação. Os arquitetos continuarão, já que faz parte de sua atuação profissional, como a interface entre esse novo mundo e seus usuários, solucionarão questões de acessibilidade, comunicação, identidade e empatia. Assim como serão os agentes da concretização virtual dos desejos desses clientes. Enfim, os mesmos afazeres de antes, mas com maiores possibilidades de explorar expressões pessoais, sociais, culturais e conceituais

Para a Revista Sim (2022), “em um futuro próximo, a expectativa é que existam cada vez mais casas, condomínios e outros ambientes virtuais projetados por arquitetos.” Zaha Hadid Architects já anunciou "ciber-urbana" no metaverso, para o escritório de arquitetura, no metaverso intitulado The Liberland Metaverse (imagem 12), os moradores poderão “comprar lotes vazios centrados em um núcleo urbano e acessá-los como avatares.”

Imagem 08 - "ciber-urbana" no metaverso



Fonte:

<https://www.archdaily.com.br/br/979018/zaha-hadid-architects-projeta-cidade-ciber-urbana-no-metaverso/623046963e4b316a87000005-zaha-hadid-architects-designs-cyber-urban-metaverse-city-photo>. Acesso em: 21 de Março de 2023

Schön (2000) pontua que, para muitos estudantes de arquitetura, o processo de projeto, nos ateliês, é bastante confuso e "misterioso". Schön (2000, p. 79) ressalta que cada estudante vivencia um dilema no processo de ensino de projeto:

espera-se que ele mergulhe na atividade de projetar, tentando, desde o início, fazer o que ainda não sabe como fazer, de modo a ganhar o tipo de experiência que o ajudará a aprender o que significa o projeto. Ele não pode fazer uma opção informada por esse passo decisivo, porque ainda não entende seus significados essenciais e seus instrutores não podem transmiti-los a ele, até que tenha a experiência requerida. Assim, deve jogar-se sem saber - aliás, para descobrir - o que precisa aprender.

Para Stroeter (1986),

aos estudantes de arquitetura ensina-se principalmente como construir ou como planejar, o que não é pouco... a formação do arquiteto será incompleta e insuficiente sem a visão teórica das intenções que regem as decisões de projeto, em todas as suas fases, da concepção ao detalhamento... Uma das maiores dificuldades do ensino, do projeto e da crítica da arquitetura é provavelmente, a inexistência de algo que possa ser tomado, com certo consenso, como uma teoria, e que não se confunda com sua história (p.18).

Pela fala de Stroeter (1986), a formação do arquiteto não deve se resumir apenas ao aprendizado prático de como construir ou planejar um projeto arquitetônico, mas também envolve uma compreensão teórica das intenções que norteiam as decisões tomadas em cada etapa do processo. De acordo com Piñon (2006), a teoria coloca-se como ponto central, uma vez que a teoria não pode reduzir-se a uma série de prescrições cuja aplicação minuciosa possa conduzir a projetos satisfatórios: na verdade, a teoria"- como é sabido- é uma tentativa de encontrar, por meio da reflexão, explicação para questões que resistem à aplicação do sentido comum (Piñón, 2006, p. 12).

Para o autor, a teoria na arquitetura não deve ser vista como um conjunto de regras ou receitas que garantam a criação de projetos bem-sucedidos, mas sim como uma ferramenta para refletir sobre questões que não podem ser resolvidas apenas por meio do senso comum ou da prática. Sobre a relação teoria e projeto, Montaner (2007, p. 149) ressalta o seguinte: a crítica é fundamental para a arquitetura, pois auxilia esse projetista a melhorar a qualidade dos projetos, ao mesmo tempo promovendo o debate e a reflexão sobre o papel da arquitetura na sociedade.

3.2.1 A forma que se ensina a projetar nas escolas de arquitetura e urbanismo

É importante esclarecer que, em dados momentos, o projetar (enquanto atuação) e projetar (enquanto exercício acadêmico) parecem se confundir. Conforme Carsalade (1997, p. 122):

a história da disciplina de Projeto Arquitetônico no Brasil se confunde com as próprias raízes do ensino de arquitetura como um todo, principalmente porque ensinar arquitetura era ensinar a prática da profissão, como mostra Barata (1959) sobre os tempos da Missão Francesa de Lebreton no Brasil: dizia que então haveria um mestre completo para cada ofício. Os alunos da segunda escola de artes entrariam como aprendizes nessas oficinas, e em poucos anos, tais alunos se tornariam mestres, fundando e aperfeiçoando a indústria nacional. Essa distinção entre trabalho artístico e fabril marcou o início do ensino de arquitetura no país, que, segundo Motta (1974), foi originário de duas vertentes principais: uma proveniente da Escola Nacional de Belas Artes (antiga Academia Imperial), no Rio de Janeiro, e outra, da Escola Politécnica em São Paulo. A experiência didática das duas vertentes marcou também, no Brasil, a divergência que já se fazia no exterior quanto à orientação mais artística ou mais técnica do curso de arquitetura.

Diante das considerações de Carsalade (1997), é possível observar que o aspecto dicotômico marcou e, em certo sentido, ainda marca a história e a prática da arquitetura no Brasil. Destaca-se, da ponderação de Carsalade (1997, p. 122), que “a história da disciplina de Projeto Arquitetônico se confunde com o ensino da arquitetura como um todo”, uma vez que “ensinar arquitetura era ensinar a prática da profissão”. Tais elementos assim entendidos parecem não estabelecer uma linha clara entre teoria e prática, especificamente entre a história da disciplina e a sua prática. Se, por um lado, a perene dicotomia entre teoria e prática ainda se faz presente nas pautas de discussão sobre a origem e os desdobramentos do projeto arquitetônico; por outro lado, de uma perspectiva recente, é possível pensar em pontos de interseção que, embora não estejam totalmente claros do ponto de vista teórico, aproximam o projetar (enquanto atuação) e o projetar (enquanto exercício acadêmico), como dito acima. Nesse viés, acredita-se que há uma estreita relação entre o projeto arquitetônico e a representação gráfica, sendo, de alguma forma, até mesmo indissociáveis.

Como forma de avançar nesse argumento, traz-se para o núcleo do debate as considerações de Fontes, Abdalla e Longo (2009), que:

o projeto como se entende em Arquitetura, ora se confunde entre duas formas, sendo o primeiro o projeto quanto desenho, no que tange a representação gráfica de elementos arquitetônicos, feitos através de desenhos não importando qual o meio utilizado para fazê-lo, podendo ser de forma tradicional a mão ou através de meio computacional digital. A outra forma a qual se refere ao projeto é a obra já construída em si como elemento real edificado e na maioria das vezes habitável dependendo do fim ao qual se destina. Portanto fica aqui evidenciado que o termo projeto pode ser empregado como a representação gráfica de algo a ser realizado/construído ou na forma de ação ou atuação de como proceder com algo ou em determinada situação atuando muito mais como o sinônimo de plano de ação. (p. 25).

Para os autores, a questão que parece se erigir concentra-se no que se entende por “projeto”, isto é, termo que “pode ser empregado como a representação gráfica de algo a ser realizado ou construído ou na forma de ação” (Fontes; Abdalla; Longo, 2009, p. 25). Nesse sentido, é possível, mesmo que de maneira breve, considerar que há uma questão terminológica para área, já o que projetar, ou melhor dizendo, o projeto tem uma vinculação com o plano gráfico, assim como tem uma relação com o objeto ou constructo desse projeto. Logo, o projeto arquitetônico e a

obra, entendida, por exemplo, como elemento real edificado, apresentam-se como um *continuum*.

Diante desses elementos, pode-se observar que “o ensino e a formação em arquitetura sempre esteve em tensão com a prática profissional”, discussão já levantada pela literatura especializada da área em trabalhos como os de Brodbent (1995) e Lara (2003), destacados por Fávero (2009, p. 8).

Carsalade (1997), por sua vez, assinala que “a literatura brasileira sobre o ensino de arquitetura e, mais especificamente, sobre o ensino de projeto, embora de grande qualidade, é bastante reduzida”.

Atualmente vê-se um cenário distinto, pois já são numerosas as publicações que tratam sobre ensino de projeto na arquitetura, contando, por exemplo, com várias revistas dedicadas exclusivamente ao tema. No rol de periódicos e eventos, destacam-se — Revista PROJETO, Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente, Gestão & Tecnologia de Projetos etc—; bem como seminários e eventos acerca da temática.

Uma parte das produções acadêmicas considera o projeto, nos cursos de arquitetura, a sua “espinha dorsal” (Fávero, 2009; Carsalade, 1997; Zuccherelli; Sastre, 2019; Alban, 2003).

Mahfuz (2004, s.p.) destaca, por exemplo, que:

se o projeto não pode ser ensinado, como dizem muitos, certamente pode ser aprendido. Esse aprendizado se dá na própria prática de projetos, pela repetição de um procedimento e pelo acúmulo de conhecimentos que acarreta. A transmissão de conhecimentos arquitetônicos se dá também por exemplo, seja apresentando e discutindo projetos do próprio professor, seja pelo estudo de arquiteturas exemplares.

Lawson (2011, p. 25), na mesma direção que Mahfuz (2004), endossa que projetar é uma habilidade “altamente complexa e sofisticada”. Lawson (2011, p. 25) ressalta ainda que a habilidade de projetar não é um dom especial que alguns possuem, mas sim algo que pode ser aprendido e aperfeiçoado por meio de prática e dedicação, assim como se aprende um esporte ou se toca um instrumento musical. Para Silva (1998), o ensino de projeto é um trabalho no qual o estudante simula as técnicas, os fazendo adquirir conhecimentos e habilidades para concretizar um projeto de edificação. Nessa mesma perspectiva, Del Rio (1998), por exemplo, entende que a criatividade pode ser desenvolvida e educada:

não se trata de negar a criatividade no processo de projeto, mas de admitir que ela pode ser desenvolvida, 'educada' pelo conhecimento, pelo treinamento e pela capacidade de compreensão dos fenômenos onde está imersa a arquitetura" (DEL RIO, 1998, p. 207).

Para Vidigal (2010, p.31),

considera-se o grande objetivo de uma disciplina prática na escola de arquitetura treinar o estudante na habilidade de fazer projetos. Já a metodologia aplicada consiste basicamente em elaborar exercícios de projeto que, em geral, simulam a atividade prática do arquiteto no dia a dia.

Del Rio (1998) e Vidigal (2010) destacam que um dos aspectos principais do aprendizado em arquitetura encontra-se no "treinamento", sendo portanto uma habilidade que pode ser adquirida. Del Rio (1998) apresenta uma reflexão que aponta para o fato de que o aspecto criativo pode ser desenvolvido; Vidigal (2010), para além de refletir acerca do aspecto prático, faz uma distinção entre objetivo e metodologia, em que essa tem como fundamento "a elaboração de exercícios que simulam a atividade prática".

Schön (2000) esclarece que no ensino se imitam a ação de outros arquitetos. Isto quer dizer que é comum que o aprendiz busque conhecer o modo de fazer de um mestre. Nesse processo, a imitação pode ser uma ferramenta útil para o aprendiz, mas seu objetivo não é simplesmente reproduzir o trabalho do mestre de forma idêntica. Em vez disso, a imitação é uma forma de recriar o processo de fazer, de modo que o aprendiz possa descobrir e desenvolver seu próprio estilo. É importante ressaltar que a imitação é uma etapa transitória, que se encerra quando o aprendiz se torna capaz de encontrar sua própria voz e expressão naquilo que produz.

Pareyson (1993, p. 152), na mesma perspectiva de Schön (1992), pondera que

o aluno entra na escola do mestre como o imitador na escola do modelo: em ambos os casos se trata de "aprender", e só se aprende fazendo, e só aprende quem sabe aprender, e aprende-se somente quando se consegue encontrar a operatividade dos modos de fazer e reconhecer-se a si mesmo no estilo do exemplo, interrogando o modelo ou o mestre e pedindo-lhe ativamente orientação e guia. A grande função da imitação se vê em toda a sua evidência quando se pensa que a vocação formativa de um artista se desperta e precisa só através dela, e sem ela jamais chegaria a se esclarecer e definir-se.

Vitalle (2006) pontua que a imitação é uma ferramenta essencial para o aprendizado, e muitas vezes utiliza-se modelos que nos inspiram a aprender. No entanto, no campo do ensino artístico, essa imitação é criticada por reprimir a criatividade. Os autores argumentam que essa visão negativa da imitação é limitada e não considera a diversidade de formas que a imitação pode assumir, pois existem diferentes maneiras de imitar que podem resultar em boas ou más imitações e que alimentam diferentes imaginários. (Vitalle, 2006). Por exemplo, seguindo a metodologia de imitação citada por Vitalle, no ensino de arquitetura se estuda e se apropria-se, cada qual a sua época, de estilos arquitetônicos passados, como o neoclássico, o gótico ou o renascentista, para criar suas próprias obras, seja a imitação de elementos específicos desses estilos, como as proporções de um edifício ou a ornamentação de uma fachada, e aplicá-los de maneira criativa e original em seus próprios projetos. O autor reconhece também que o desafio do ensino é transmitir uma ideia que possa ser traduzida por estudantes que possuem diferentes habilidades e perspectivas.

Especialmente no ensino artístico, onde a criatividade e a originalidade são altamente valorizadas, o professor pode ter uma ideia que lhe pareça bela e convincente, mas o estudante pode interpretá-la de maneira diferente e fazer algo deslocado e que não seja compartilhado pelo professor. Para ilustrar esse desafio, o autor menciona o arquiteto italiano Aldo Rossi, que defendia que uma escola deveria ensinar, mesmo que isso exigisse simplificações e repetições. (Vitalle, 2006).

Herkenhoff (1997) levanta a hipótese da existência de um modelo para o ensino de projeto arquitetônico nos cursos de arquitetura do país, baseado em procedimentos didáticos comuns:

supõe-se que a utilização freqüente de alguns procedimentos didáticos em disciplinas de projeto caracterize um modelo típico. Como procedimentos didáticos entende-se a seqüência de ações visando atingir certos objetivos dentro do processo de ensino-aprendizagem, segundo uma determinada concepção deste mesmo processo. Aqueles aqui chamados como usuais englobariam exercícios de projeto empregados nas referidas disciplinas – ateliê de projeto – como recurso de ensino. Procurou-se a identificação e a caracterização dos elementos participantes de um exercício típico, desde o seu início até a sua finalização, incluindo aí as atividades de avaliação do mesmo. Um exercício de projeto, como se diz, parece compreender um treinamento, um adestramento da capacidade do aluno de desenvolver projetos. A existência de um espaço didático onde se ensina e se aprende a projetar levar-nos-ia a acreditar que, indiscutivelmente, a arquitetura é um campo disciplinar possível de ser transmitido via academia: haveria um corpo de conhecimentos teóricos e práticos a ser aí absorvido pelo futuro profissional. Procura-se aqui caracterizar que, no ateliê, existem

procedimentos formais de transmissão do conhecimento arquitetônico exercícios de projeto - cujos perfis deseja-se evidenciar. (...) Demétrio Ribeiro, através de outro ângulo da análise, afirma que, no Brasil, a concepção dos cursos de arquitetura tais como existem hoje é a mesma do modelo importado da Europa no século XIX para formar um tipo de profissional bem determinado: o arquiteto que, trabalhando individualmente, presta serviços ao usuário direto da obra, sendo responsável por todo o processo, desde a definição do programa até a entrega da construção. Os exercícios em ateliê indicam serem pautados nos estágios conhecidos de desenvolvimento de um projeto.

Segundo Fávero (2009), algumas críticas foram resumidas do Encontro Nacional sobre Ensino de Projeto Arquitetônico. Fávero (2009) traz uma análise crítica sobre a pedagogia e a didática do ensino de projeto de AU, destacando problemas como a desvinculação entre trabalho intelectual e obra concreta, a reprodução acrítica de modelos arquitetônicos e a importação de métodos desvinculados da realidade local. Além disso, há uma preocupação com o despreparo do aluno para lidar com questões contextuais e a falta de uma visão mais ampla sobre o processo de produção do edifício e da cidade. Quanto à didática, destaca-se a limitação do método restrito e baseado na produção pelo aluno e crítica pelo professor, a abordagem “modernista” baseada na determinação formal, o ensino “beaux-arts” baseado na definição de cânones, entre outras questões. O texto sugere uma abordagem mais construtivista, que valorize o processo de aprendizagem, a contextualização e a compreensão da arquitetura como parte integrante da sociedade e da cultura local.

Para Batistello, Balzan e Pereira (2019, p. 2),

os saberes inerentes ao conhecimento da profissão de arquiteto e urbanista foram se tornando cada vez mais amplos e ao mesmo tempo isolados nas linhas de conhecimento, sem dar a atenção devida ao momento em que o profissional deve mostrar suas habilidades a partir das ações que aplicam esses conhecimentos [...] a formação generalista é tratada curricularmente através de matrizes compostas por várias disciplinas, fruto de tantas influências entre o que o arquiteto e urbanista deve ou não saber, considerando o predomínio do conhecimento de construção civil ou do artístico, bem como de uma formação de ciências exatas ou sociais, os currículos acabam sendo amplos e pouco integrados.

A interdisciplinaridade é apontada como um potencializador do processo educacional em arquitetura (com ênfase o ensino de Projeto), para Fazenda (1999 *apud* Fortes, 2012), a indefinição sobre a interdisciplinaridade está diretamente relacionada aos equívocos sobre o conceito de disciplina. Dessa forma, a falta de

clareza e entendimento sobre o conceito de disciplina torna-se um dos fatores que dificultam a definição e a compreensão da interdisciplinaridade. A disciplina, que é geralmente entendida como uma área de conhecimento delimitada, com suas próprias metodologias, teorias e práticas, é ensinada de forma isolada nas instituições. Esse aspecto suscita questionamentos e reflexões acerca da relação entre as disciplinas e a necessidade de estabelecer relações interativas entre elas e os professores que as ministram.

Esse entendimento do autor reforça a importância da reflexão, na qual a compreensão do conceito de disciplina é fundamental para se estabelecer uma perspectiva interdisciplinar consistente e coerente com os objetivos educacionais. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de arquitetura e urbanismo, em seu Art. 3º, apontam para a necessidade do planejamento pedagógico, via Projeto Pedagógico (normalmente denominados PPC), com intuito de promoverem a formação discente crítica, com um arcabouço que o possibilite refletir sobre questões projetuais, o que acarretaria na necessidade da interdisciplinaridade curricular, contemplando as diversas áreas do conhecimento, integrando teoria e prática. (Brasil, 2010).

3.2.2 Como se ensina a representar o projeto de arquitetura?

O primeiro ponto que pode ser destacado com relação à pergunta que inicia o tópico deste subitem consiste em ter sempre como horizonte de reflexão o fato de que a história e a prática da arquitetura têm contornos incertos, e, por isso, podem suscitar divergências sobre sua origem, seja ponto de vista cronológico, seja do ponto de vista geográfico. Para ilustrar essa discussão traz-se para o debate as considerações de Catanni (2005) e Righetto (2005).

De acordo com Cattani (2006, p. 112), “os registros gráficos da arquitetura foram evoluindo gradativamente, sempre fazendo uso de projeções gráficas bidimensionais, representadas pelo que hoje conhecemos como plantas baixas, cortes, fachadas e perspectivas”. Para Righetto (2005), o desenho de representação do projeto de arquitetura data da era pré-histórica. Já para Catanni (2006, p. 112) situa-se na Mesopotâmia, por volta de 2450 a.C, o período que surgem os primeiros registros de escrita e arquitetura.

Apesar de existir uma representação já na pré-história para Righetto (2005); para Catanni (2006, p. 112), por outro lado, a escassez e a relativa simplicidade das representações de arquitetura de todo o “período que antecedeu a Renascença são indícios de que a técnica construtiva se baseava predominantemente em um saber-fazer”. Contudo, na renascença, é a partir da perspectiva que a forma de representação muda na arquitetura e urbanismo, permitindo se visualizar de forma antecipada a obra (Catanni, 2006), bem como permitiu uma reprodução dos objetos em proporções mais realistas (Braga, 2013).

Apesar de existirem atualmente uma infinidade de normas e livros para representação em arquitetura, a busca por novas formas na representação e expressão gráfica é algo presente no campo da arquitetura e urbanismo (Yee, 2012).

Zevi (1994) pondera que

nenhuma representação é suficiente, precisamos nós mesmos ir, ser incluídos, tornarmo-nos e sentirmo-nos parte e medida do conjunto arquitetônico, devemos nós mesmos, nos mover. Todo resto é didaticamente útil, praticamente necessário, intelectualmente fecundo; mas é mera alusão e função preparatória dessa hora em que, todos nós, seres físicos, espirituais e, sobretudo humanos, vivemos os espaços com uma adesão integral e orgânica. (Zevi, 1994, p. 51).

A reflexão de Zevi avança com relação aos elementos que compõem os processos de representação. Para o autor parece haver a necessidade de uma integração entre o “humano” e os “espaços”, isto é, a representação é algo que, embora potente, apresenta-se como insuficiente. É preciso que o humano seja “parte” e “medida” do conjunto arquitetônico. Dessa forma, o sentir e o tornar têm uma dimensão mais profunda, se é que pode interpretar dessa forma, enquanto que a representação, como dito, ainda que parte importante ou mesmo sendo o ponto de partida, encontra-se mais na superfície do processo. Não há, por sua vez, como negar a superfície. Assim, a representação, que para Zevi (1994), exerce um tipo de papel, para Santaella (1993), por outro lado, ela tem uma outra face, consequentemente uma outra forma de configuração e, claro, um outro papel.

Santaella (1993, p. 70) afirma que o “homem só conhece o mundo porque, de alguma forma, o representa e só interpreta essa representação numa outra representação”, uma vez que só conseguimos compreender o mundo através das representações. A consideração de Santaella sobre o lugar da representação para o entendimento e consequentemente para o processo de conhecimento estão intimamente ligados, isto é, a representação é o meio pelo qual o homem, enquanto

ser que pensa, percebe e projeta o saber, age. Logo, a representação tem um papel fundamental, pois é justamente através do processo de representação que acessa(rá) o conhecimento produzido sobre determinada área.

Dessa forma, a arquitetura, seja enquanto disciplina ou prática, também, de certa forma, segundo os pressupostos da semiótica, está submetida ao mesmo processo. Como exemplo, os Arquitetos representam através de desenhos técnicos, como planta, cortes e fachada, e interpretam também através dessas mesmas representações. A representação gráfica, por exemplo, é uma habilidade fundamental para o trabalho do arquiteto, uma vez que é por meio dela que se comunica visualmente as ideias e conceitos que serão materializados em um projeto. Em grande parte, essa representação se dá majoritariamente por desenhos (Ortega, 2000; Laseau, 1982).

Para Suwa e Tversky (1997), pode-se considerar as formas de concepção e representação do projeto, isto é, diagramas, esboços, desenhos, mapas, gráficos e escritos, bem como representações externas ao pensamento do projetista”. Laseau (1982) destaca, por sua vez, que a capacidade de representação dos desenhos é limitada, já que não substitui a experiência no lugar projetado. O desenho, portanto, é a representação da percepção daquele sujeito, sobretudo pelas suas relações sociais. (Laseau, 1982).

Essa habilidade de representar, como dito acima, enfrenta alguns desafios que podem dificultar o processo criativo do projeto. Como forma de sistematização, Laseau (1982) divide os desafios do processo criativo em três diferentes contextos, que são: i) individual; ii) equipe e iii) público.

O primeiro contexto é o individual, que se refere à capacidade do arquiteto de se comunicar consigo mesmo. Nesse contexto, é necessário desenvolver a habilidade de transmitir as ideias que estão na mente para o papel. Essa habilidade é fundamental para o processo criativo, posto que permite ao arquiteto visualizar suas ideias e conceitos e, assim, dar vida ao projeto. O desenho é uma ferramenta importante nesse processo, uma vez que é capaz de predispor o indivíduo a se comunicar consigo próprio, contribuindo para a metamorfose do ser. Ou seja, por meio do desenho, o arquiteto é capaz de transformar sua visão e suas ideias em algo tangível, o que pode ser um grande desafio, especialmente para aqueles que não têm habilidades desenvolvidas durante o período de educação básica.

O segundo contexto é o da equipe, que se refere à capacidade de se comunicar com outros profissionais envolvidos no projeto, como engenheiros, construtores, clientes e fornecedores. Nesse contexto, é fundamental que o arquiteto tenha a destreza de utilizar as ferramentas adequadas de representação para que sua visão seja compreendida e executada de forma correta. Nesse sentido, a comunicação visual é ainda mais importante, pois permite que a equipe trabalhe em conjunto e tome decisões coletivas com base nas informações apresentadas. Além disso, a habilidade de se comunicar efetivamente com outras pessoas pode evitar erros e retrabalhos que podem atrasar o projeto e aumentar os custos.

O terceiro contexto é o do público, que se refere à capacidade de se comunicar com o público em geral, com os usuários finais do projeto e comunidade em geral. Nesse contexto, a representação assume um papel ainda mais importante, pois deve ser capaz de transmitir a mensagem do projeto de forma clara e objetiva para o público.

No que tange à representação gráfica, quando do início do projeto, percebe o uso dos croquis como representação das primeiras ideias, tal como explana Gouveia (1998):

caracteriza-se por um desenho expressivo, rápido e espontâneo, geralmente não instrumental e que interage no processo de projetar, promovendo um registro imediato da imagem mental (caracterizada por vezes nesse processo pela instabilidade e pela indeterminação de detalhes), criando possibilidades de controle e escolha de alternativas. É, assim, instrumento de comunicação do arquiteto com ele próprio. (Gouveia, 1998, p.11).

Seja na fase final ou na fase mais avançada, fica evidente que os meios de comunicação da construção do espaço arquitetônico são principalmente por desenhos (Ching; Eckler, 2012, p. 321).

Para Barrato (2019), as formas representação da arquitetura são cinco: croquis, desenhos, maquetes, render e realidade virtual, ou seja,

o intento de chegar o mais próximo possível dessa experiência real é o que continua movendo a roda da história dessas ferramentas de representação, que de plantas e fachadas passa a abranger, hoje em dia, também imagens fotorrealistas, vídeos em 360°, realidade virtual imersiva, hologramas que sobrepõem realidade e virtualidade etc. (s.p.).

Para Lassance (2012, p. 6), o uso extensivo do recurso gráfico diagramático é algo sensível, o autor ressalta que “o esquematismo das axonometrias e isometrias

filares explodidas permite, como em um croquis, uma apreensão rápida das qualidades espaciais do contexto [do projeto]”.

Para Goés e Menezes (2010, p. 92),

o desenho para o arquiteto não é apenas uma tradução do pensamento do autor, mas um meio que influencia o pensamento e, dialogicamente, é influenciado por ele. Desta forma, investigar a interação entre o arquiteto e o desenho em tempo real, assim como a de professores e a de alunos de arquitetura, parece ser uma tarefa complicada e cheia de desafios.

Temos também em Hoffman (1998) e Gero e Yan (1993) a afirmação de que há uma conexão entre a mente e o desenho no processo de projeto, sendo estabelecida pelo projetista por meio da sua inteligência visual. Ambos comungam que a habilidade de "ver" coisas com a mente e interpretar imagens a partir do que foi registrado pelos olhos é fundamental para encontrar formas e padrões que permitam a reinterpretação de um problema de projeto. Essa inteligência visual, citada pelos autores, é especialmente desenvolvida pelos arquitetos por meio da experiência e treinamento visual, permitindo que eles identifiquem características e relações implícitas entre elementos originados por outras relações, através do processo de emergência visual.

Zevi (2009, p. 51), por exemplo, destaca que as plantas, fachadas, cortes transversais, maquetes, fotografias e filmes são os principais meios de se representar o espaço, sendo que cada uma dessas formas de representação apresenta sua contribuição, ao mesmo tempo que deixa também algumas lacunas. Zevi (2009, p. 30) explana ainda que são importantes e significativos que essas formas gráficas e bidimensionais “estão completamente fora de todas as concretas experiências visuais do edifício” e, porquanto, são os meios que dispomos e são fundamentais para a representação arquitetônico, por extensão então, o ensino e conhecimento da arquitetura. O pesquisador ainda reconhece que a computação gráfica, algo cada vez mais atual, inclusive nas grades de arquitetura, se assemelha ao da linguagem cinematográfica, pois criam efeitos de movimento e espaço, permitem uma melhor apreensão do objeto arquitetônico, mais próxima, da deambulação no interior e exterior das obras, mas não consegue ainda representar, forma clara, a essência espacial.

Como forma complementar o pensamento apresentado por Zevi acerca da necessidade de vivência do espaço, pode-se ressaltar o que Teixeira (2005, p. 38)

traz como reflexão ao destacar que a elaboração do projeto de arquitetura tem sido comumente desarticulada de sua materialização, terminando por privilegiar a dimensão plástica e formal. Ainda na esteira do que diz Teixeira (2005), o autor faz referência à dimensão plástica e formal da arquitetura, dimensão essa que diz respeito à forma e à aparência do espaço construído, ou seja, à maneira como ele é percebido visualmente.

Essa dimensão plástica e formal pode ser observada nas obras dos arquitetos Frank Gehry e Zaha Hadid, que utilizam formas ousadas e esculturais em seus projetos. A Casa Dançante (imagem 09), em Praga, projetada por Gehry, é um exemplo de como a forma pode ser explorada de maneira plástica e inovadora na arquitetura.

Imagem 09 - Casa Dançante projetada pelo Arquiteto Frank Gehry



Fonte:

<https://www.buenasdicas.com/wp-content/uploads/2017/06/casa-danc%CC%A7ante-praga-hotel-design-dancing-house.jpg>. Acesso em: 10 maio 2023.

Outro exemplo do uso da dimensão plástica por Zaha Hadid é a Ópera de Guangzhou (imagem 10) na China. A estrutura é composta por formas orgânicas

que se interconectam, criando um edifício que parece ter sido esculpido na paisagem. A Ópera de Guangzhou é um exemplo da maneira como Hadid utilizava a dimensão plástica para criar espaços arquitetônicos que se destacam pela sua originalidade e singularidade.

Imagem 10 - Ópera de Guangzhou de Zaha Hadid



Fonte: <https://archello.com/project/guangzhou-opera-house>. Acesso em: 10 maio 2023.

O desenho, como dimensão plástica, desempenha um papel fundamental na arquitetura e no campo da arte como um todo. Sua importância transcende as fronteiras geográficas e temporais, mantendo-se como uma linguagem universal e atemporal. Segundo Derdyk (1988),

o desenho, uma língua tão antiga e tão permanente, atravessa a história, atravessa todas as fronteiras geográficas e temporais, escapando da polêmica entre o que é novo e o que é velho. É fonte original de criação e invenção de toda sorte, o desenho é exercício da inteligência humana. Portanto, além de forma visual que revela o imaginário de um indivíduo, é também uma importante ferramenta que nos auxilia a entender a realidade, através da integração da percepção, investigação e reflexão. Tais processos convergem, por fim, para a formulação de uma consciência lógica, atrelada a construção de um pensamento. (p.32, grifos nossos).

De acordo com Vizioli, Castral e Lancha (2010),

[...] além da função documental, os desenhos servem também como instrumento de interpretação, análise e compreensão de determinadas

obras ou elementos, espaços e lugares. A representação gráfica extrapola o simples registro mecânico, é resultado de sensações, percepções e olhares críticos. O desenho pode permitir uma compreensão mais dilatada e reflexiva sobre o território, a paisagem, a cidade e a arquitetura. (LANCHA; VIZIOLI; CASTRAL, 2010).

Cada projeto apresenta desafios únicos, não havendo um método único para resolvê-los e também representá-los. Kowaltowski *et al.* (2011, p. 22), em *O processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia*, também explanam que o ato de projetar necessita de habilidades específicas,

[...] envolve soluções técnicas e artísticas, resultado da manipulação criativa de diferentes elementos, como funções, volume, espaço, textura, luz, materiais, componentes técnicos e custos, desempenho e tecnologia construtiva. Não há um método único para resolver os problemas, pois cada caso é único e precisa de soluções específicas. Diferentes métodos, ferramentas, técnicas e formas de representação são necessários para lidar com diversas variáveis: sociais, culturais, legais, funcionais, estéticas, econômicas, psicológicas, tecnológicas, de conforto ambiental; e com diferentes escalas: regionais, urbanas, do edifício e do objeto.

Conforme destacado por Yee (2012), a comunicação é um elemento-chave em qualquer projeto, seja ele de moda ou de construção, e a principal forma de comunicar ideias é através do desenho. Essa afirmação é bastante relevante quando se trata de arquitetura e urbanismo, uma vez que a linguagem predominante nas escolas dessa área é justamente a linguagem do desenho. Tanto o desenho mais artístico, como o desenho livre, de observação, croquis e pintura, quanto o desenho mais técnico, como o desenho arquitetônico e o desenho de detalhamento, são ensinados, seja manualmente com o uso de instrumentos tradicionais ou digitalmente com o auxílio do computador. A premissa básica desse tipo de ensino é que, para comunicar nossas ideias sobre o projeto, é necessário saber desenhar, conforme destacado por Yee (2012). Ortega (2000, p. 37) endossa que “desenhar é, pois, a essência da atividade arquitetônica. É o método imediato de expressão de tudo o que é pensado.”

O desenho aparece como algo bastante presente no processo do projeto de AU. Com base em Maciel (2003), o projeto de arquitetura é elaborado graficamente, e o desenho é uma ferramenta importante nesse processo, pois ele media a ideia do projeto e sua realização concreta. Piñon (2006, p. 48), assim, destaca que o processo de projeto envolve uma série de fases sucessivas, nas quais a passagem de uma para a seguinte se apoia em um juízo estético subjetivo realizado sobre a primeira. Segundo o autor, a estratégia utilizada pelos sucessivos juízos pode afetar

tanto o modo de estruturar a atividade quanto à incidência do edifício no sítio. Sobre a centralidade do desenho, Souto e De Conto (2020) afirmam que:

o desenho é uma fonte natural de linguagem do homem, um meio de expressão e de comunicação. Como uma linguagem instintiva, existe uma fluidez entre o pensar e o gesto manual que executa o pensamento. O croqui, para o arquiteto, não é apenas uma tradução da consciência, mas um meio que influencia o raciocínio e, dialogicamente, é influenciado por ele [...] No processo de projeto arquitetônico, o desenho é uma importante forma de externar o pensamento, possibilitando o desenvolvimento, a representação, o armazenamento, a materialização e o refinamento das soluções propostas. É uma forma rápida para identificar respostas e gerar diretrizes projetuais por meio de diagramas de estudos, facilitando a resolução de problemas. O ato de desenhar e a concepção projetual são duas ações inseparáveis para muitos arquitetos. Paulo Mendes da Rocha é um exemplo. Além de utilizar os croquis durante o seu processo de projeto, produz inúmeras maquetes de papel, feitas em poucos minutos, para o diálogo consigo mesmo. Mendes da Rocha não usa os modelos para descobrir uma arquitetura que funcione, mas os usa juntamente aos raciocínios que são capazes de sustentar um projeto de fato completo, que não foi obtido nem encontrado pelo modelo (ROCHA, 2007). A maquete representa um momento de verificação da ideia, onde se analisam as proporções, transparências, sombras, volumes e relações com as escalas urbana e humana. Procedimentos analógicos são utilizados para o desenvolvimento e o refinamento da solução final projetual. (SOUTO; DE CONTO, 2020, p. 111).

De acordo com Vizioli, Castral e Lancha (2010), o desenho arquitetônico é uma representação gráfica de um projeto, que pode ser criada manualmente ou por meio de ferramentas computacionais. Essa representação pode ser bidimensional ou tridimensional, contendo elementos gráficos, números, símbolos e informações textuais, seguindo normas internacionais padronizadas.

Podemos verificar, então, que as representações gráficas tangenciam em grande parte desenhos, como destacado pelos autores citados. O ato de desenhar coloca-se como uma habilidade fundamental para o arquiteto e urbanista, seja ele na forma de comunicar suas ideias através de diferentes tipos de desenho, desde croquis e pinturas até desenhos técnicos e de detalhamento. Ademais, o desenho é uma ferramenta importante no processo de projeto, permitindo então que haja a elaboração, a representação, o armazenamento, a materialização e o refinamento das soluções propostas. As maquetes são um outro tipo de representação bastante presente/utilizados, sobretudo no processo de projeto, na comunicação imaginação-realidade.

3.2.3 As ferramentas digitais na representação do projeto de arquitetura e urbanismo e seus reflexos no ensino

No contexto atual, as novas tecnologias têm desempenhado um papel transformador em diversas áreas, e a está incluída. Para Lima e Gomes (2020, s.p.),

atualmente, há um conjunto de “megatendências” relacionadas às novas tecnologias que configuram uma série de inovações consideradas por alguns pesquisadores como a “quarta revolução industrial”. Essas tecnologias, que podem ser agrupadas em físicas (veículos autônomos, impressão 3D ou manufatura aditiva, robótica avançada, novos materiais, etc.), digitais (Internet Of Things – IOT), big data e a tecnologia blockchain) e biológicas (biotecnologia e genética) estão interligadas por uma base principal: as tecnologias digitais (SCHWAB, 2016). Aplicações de várias dessas tecnologias vêm sendo adotadas também no âmbito da manufatura, em um processo conhecido por “Indústria 4.0”.

De acordo com Lima e Gomes (2020), com base em Hermann, Pentek e Otto (2015), a Indústria 4.0 engloba quatro conjuntos de tecnologias essenciais. O primeiro é a interoperabilidade, que se refere à interação entre sistemas, tecnologias e pessoas durante a produção. Em seguida, temos a virtualização, que consiste na simulação de comportamentos reais em sistemas virtuais, permitindo a identificação de eventos anormais, a exemplo: simulação de fogo, fumaça, efeitos de explosão e outros. A descentralização possibilita que os processos deixem de ser centralizados, permitindo que os sistemas interligados via IoT tomem decisões por meio da Sistemas Ciberfísicos. Além disso, a Indústria 4.0 é caracterizada pela capacidade de adaptação em tempo real, em que as fábricas inteligentes capturam informações, tomam decisões e se adaptam rapidamente. A orientação de serviço também é um aspecto importante, envolvendo a abertura de dados e serviços para comunicação com clientes e atendimento às demandas. Por fim, a modularidade é uma característica-chave, possibilitando a divisão de sistemas ou processos em partes menores, o que resulta em maior variedade de produtos, redução de custos e flexibilidade para mudanças.

Segundo Mitchell (2005, p. 230 *apud* Oxman, 2006, p. 232), "os edifícios são agora desenhados, documentados, fabricados e montados com o auxílio de meios digitais". O design digital envolve o uso de ferramentas digitais em alguns processos como a criação, documentação e fabricação de projetos arquitetônicos. O autor

ainda destaca que as ferramentas apresentam possibilidade para lidar com complexidades e, portanto, dar respostas flexíveis quanto às como localização, programa e contexto. Existe, nesse sentido, para Batista (2010, p. 55), “um movimento que vem pressionando projetistas e profissionais para a adoção das tecnologias digitais”, já que antes as interações ocorriam por meio de métodos tradicionais, agora passaram a ser feitas também por meio modos de interação, baseadas em processos algorítmicos, dispensando as representações tradicionais (Batista, 2010).

Ademais, a utilização de tecnologias e ferramentas digitais no processo de projeto arquitetônico tem proporcionado maior agilidade, flexibilidade e precisão, permitindo ao arquiteto explorar diferentes soluções, colaborar de forma mais eficiente e alcançar resultados mais satisfatórios (Oxman, 1997). Segundo Batista (2010, p. 43), o advento da computação tem permitido uma “troca de enormes volumes de dados além de disponibilizar toda uma gama de informações à disposição dos profissionais para serem usadas na elaboração do projeto”. Outra vertente viabilizada pela computação é a possibilidade de experimentação seja no uso de formas inusitadas ou estilos inovadores de projetar.”

De acordo com Fernandes, Pereira e Ishida (2006, p. 37), a tecnologia computacional gráfica tem desempenhado um papel significativo no processo de projeto de arquitetura desde a sua invenção e aprimoramento na década de 1950, sendo então constantemente testada e discutida como uma ferramenta auxiliar no desenvolvimento de projetos arquitetônicos. Batista (2010), por exemplo, afirma que:

de fato, a introdução da informática no processo de projeto coincide com a primeira fase da pesquisa de métodos na década de 60 na tentativa de usar algoritmos e matrizes matemáticas para racionalizar o projeto. Desde então, a informática vem influenciando a prática profissional dos projetistas. Um trabalho seminal na conceituação do termo CAD é a tese de Ivan Sutherland que, em 1963, introduziu conceitos (como interatividade, projeto modular, modelo de objeto orientado) que influenciaram não apenas a arquitetura como a engenharia em geral e que ainda hoje são pertinentes. (p.41).

Diante da afirmação de Batista (2010) e conforme mencionado por Ching (2017, p. 45), as tecnologias CAD desempenham um papel fundamental ao auxiliar na visualização, no projeto e na fabricação de objetos e ambientes, independentemente de serem reais ou virtuais. Essa assistência ocorre através da utilização de desenhos vetoriais, da criação de linhas e figuras em espaços bidimensionais, bem como a modelagem e animação de figuras em um contexto

tridimensional. Ainda sobre o processo de desenvolvimento tecnológico, pode-se evocar aqui as considerações de Lima, Campello e Lopes (2016, p.7) ao destacarem que

é possível constatar uma significativa mudança nas formas de representação nos anos 1980, com a popularização dos primeiros softwares CAD (Computer Aided Design), que vieram a substituir gradativamente, na década posterior, o trabalho manual do desenho arquitetônico. Ainda que na época profissionais que desenhavam à mão pudessem resistir à prática, o processo de interação com a máquina ainda era muito semelhante à lógica de construção gráfica do desenho manual.

Lima, Campello e Lopes (2016, p.7 apud Scheer, 2014)

Na década de 1990, surgiram os primeiros programas de computador que permitiam a modelagem tridimensional, produzindo desenhos técnicos em decorrência do seccionamento e demais operações realizadas por meio de seus atributos geométricos. Era a introdução do BIM (Building Information Modeling) no cotidiano profissional, agente transformador da natureza dos processos arquitetônicos, que passou a exigir do arquiteto o conhecimento necessário de aspectos da construção, o que estabeleceu uma reaproximação (ainda que virtual) com a obra (SCHEER, 2014).

Um dos resultados desse processo de desenvolvimento, como Batista (2010, p.47) também ressalta com relação aos softwares de CAD, relaciona-se ao fato de que têm se tornando cada vez mais poderosos com o avanço das ferramentas de renderização proporcionadas pela computação gráfica. Tal avanço possibilitou a criação de maquetes eletrônicas altamente realistas. Em geral, esses programas são utilizados para a produção de maquetes eletrônicas e imagens realísticas usadas em apresentações para clientes ou fins publicitários. Essa tendência pode ser compreendida como uma valorização exagerada da imagem, que é característica da “supervalorização da imagem na qual a sociedade pós-industrial está mergulhada.”.

Para Braida e Lima (2013, p. 298), a história da representação, especialmente na arquitetura e urbanismo, sofreu um forte impacto no final do século XX com a introdução das chamadas novas tecnologias de informação e comunicação, além da popularização dos computadores pessoais. No entanto, atualmente, o fácil acesso à Internet e o desenvolvimento de softwares de modelagem e produção do ambiente construído possibilitam a existência de um novo paradigma. As atividades de desenho passaram por uma transição gradual para o domínio digital, resultando no surgimento de uma variedade de softwares gráficos voltados para essa finalidade, surgindo diversas e, cada vez mais complexas, versões dos softwares. (Ruggerl, 2004).

Cresce, gradativamente, nos últimos anos, o número de softwares que se apoiam no ato de projetar, bem como na representação. No âmbito das ferramentas de Modelagem e Renderização, temos, por exemplo, softwares como AutoCAD, SketchUp, Revit, ArchiCAD, Rhino, 3ds Max, Lumion, V-Ray, Twinmotion e Blender. Essas ferramentas permitem a criação de modelos tridimensionais e a renderização de imagens realistas, auxiliando na visualização e comunicação de projetos arquitetônicos. No grupo de Edição e Manipulação de Imagens, destacam-se o Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, CorelDRAW, Artlantis, Affinity Designer e Affinity Photo. Esses softwares são amplamente utilizados para editar e manipular imagens, criar ilustrações, layouts e materiais gráficos relacionados à arquitetura e design. Na área de Animação e Visualização, tem-se Grasshopper, Unreal Engine, Unity, Maya e ZBrush. Tais ferramentas permitem a criação de animações, visualizações interativas e modelos virtuais avançados, contribuindo para a apresentação e exploração de projetos arquitetônicos em diferentes contextos. Para a Simulação Estrutural, tem-se o SAP2000, ETABS, Tekla Structures e Allplan. Esses softwares permitem a análise e simulação de estruturas, auxiliando na avaliação de desempenho, resistência e comportamento estrutural de edifícios e outras construções. No campo do Urbanismo e Geoprocessamento, destacam-se o Google Earth, ArcGIS e QGIS. Essas ferramentas são utilizadas para análise geoespacial, mapeamento, planejamento urbano, estudos de acessibilidade, entre outros aspectos relacionados à gestão do espaço urbano. Os Softwares de Documentação e Escritório, como o Microsoft Excel, Microsoft Powerpoint, Microsoft Word e Bluebeam Revu, são amplamente utilizados para a criação de documentos, planilhas, apresentações e anotações técnicas, contribuindo para a organização e documentação de projetos arquitetônicos. Por fim, os softwares de Simulação de Conforto Ambiental, como o Flow Design, Fluxovento, IES VE (Virtual Environment), EnergyPlus, DesignBuilder, Ecotect Analysis, DIVA for Rhino, eQUEST, OpenStudio, Radiance e TRACE 700, são ferramentas utilizadas para analisar o desempenho energético, iluminação natural, ventilação, isolamento térmico e conforto ambiental em edificações, permitindo uma avaliação mais precisa e eficiente do comportamento do projeto em relação ao ambiente.

4 METODOLOGIA

4.1 Natureza, objetivo, procedimento da pesquisa

Esta dissertação é resultado de uma pesquisa qualitativa, com foco na abordagem do problema. Quanto aos objetivos, a pesquisa é caracterizada como exploratória. O objetivo exploratório visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com o intuito de torná-lo mais explícito e formular hipóteses (Gil, 2002, p. 42). Do ponto de vista metodológico, as ações foram divididas em cinco momentos. Cada um desses momentos configura-se como uma etapa da pesquisa, que não foram vistas de forma estanque, mas de maneira integrada e com uma certa interpenetração, que se fez fundamental para a própria retroalimentação das etapas, bem como da pesquisa como um todo.

4.2. Revisão de literatura e documental

A pesquisa bibliográfica e documental foi uma fase eminentemente investigativa deste trabalho. Concentrou-se em ações de pesquisa bibliográfica, cujo referencial teórico encontrou-se direcionado em publicações nas áreas de arquitetura e urbanismo. Os temas diretos podem ser reduzidos nas seguintes palavras-chaves: visualidade e arquitetura, cultura visual na arquitetura, visão e arquitetura, tanto na língua portuguesa, quanto na língua inglesa.

As bases científicas utilizadas foram Google Scholar, Scielo, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A coleta dos dados levantados foi registrada por meio da elaboração de resumos sistematizados em tabelas, visando manter um registro das informações obtidas em cada um dos materiais consultados. Apesar de a revisão bibliográfica ter sido a primeira etapa do percurso metodológico, foi conduzida de forma contínua ao longo de todo o processo de pesquisa, ocorrendo concomitantemente com as demais etapas.

4.3 Pesquisa empírica parte 1: aplicação de questionário com professores de escolas públicas de arquitetura com diferentes abordagens político-pedagógicas

Como primeira ação da fase empírica da pesquisa, foi realizada a aplicação de questionário exclusivamente com professores de escolas públicas de arquitetura e urbanismo ou que já tivessem lecionado o componente curricular “projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo” em Instituições de ensino superior (IES) públicas. Os procedimentos empíricos relacionados ao questionário passaram pela avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora (CEP/UFJF), obtendo aprovação para realização da pesquisa, conforme pode ser verificado no ANEXO A. O processo foi registrado no CEP da UFJF no dia 20 de Julho de 2022, sob o qual foi emitido parecer favorável (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética - CAAE nº 58702522.0.0000.5147).

4.3.1 Recrutamento

Para se alcançar o número de participantes, foi realizado um levantamento prévio de escolas de arquitetura e urbanismo cadastradas e ativas no Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (Cadastro e-MEC), mantida pelo Ministério da Educação.

Após a obtenção da lista das instituições com a seguinte tipologia “Pública Municipal”, “Pública Federal”, “Pública Estadual”, iniciou-se a coleta dos endereços eletrônicos dos professores nos sítios de cada curso, universidade ou centro universitário. Ao todo, foram encontrados sessenta e sete registros de cursos de arquitetura e urbanismo e Urbanismo de instituições públicas, vale salientar que alguns cursos duplicam o registro, uma vez que possuem cursos em turnos diferenciados.

A equipe de pesquisa, como estratégia de recrutamento, adotou os seguintes procedimentos: (a) encaminhamento direto para os endereços eletrônicos públicos dos profissionais das instituições registradas e ativas, (b) Abordagem com os coordenadores e vice-coordenadores dos cursos, solicitando que encaminhe o questionário aos professores de seus respectivos cursos, (c) encaminhamento do questionário para instituições públicas ou grupos representativos em arquitetura e

urbanismo, como a Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo (ANPARQ), (d) abordagem de professores nas redes sociais, como Instagram, LinkedIn e Facebook, em perfis públicos, fazendo uma busca ativa de professores do curso de arquitetura e urbanismo e (e) a equipe de pesquisa produziu mensagens padronizadas para serem divulgadas na ferramenta de bate papo gratuita do Whatsapp, aos quais os conteúdos foram replicados em grupos privados e abertos, especificamente naqueles em que se via proximidade com a temática do campo de arquitetura e urbanismo, tema da pesquisa.

No processo do recrutamento, observou-se um baixo índice de respostas em algumas instituições. Diante disso, foi enviado um endereço eletrônico personalizado para cada uma delas, via e-mail institucional, assim como para os endereços dos docentes da instituição, indicando a importância da pesquisa e alertando para o prazo final de resposta.

4.3.2 Da aplicação

Os questionários foram produzidos e aplicados por meio da plataforma gratuita Google Forms e somente os membros da equipe de pesquisa tiveram acesso às respostas. Os nomes dos participantes foram substituídos pela palavra pessoa, seguido de um número no formato (XX), sendo o número identificador de cada indivíduo, por exemplo, o 15º respondente válido, recebeu a seguinte identificação: pessoa 015 . Ressalta-se que, após a finalização do questionário, foi realizada a extração dos dados para uma ferramenta física, que está sobre a guarda do laboratório a que a pesquisa está vinculada, Laboratório de Estudos das Linguagens e Expressões na Arquitetura no Urbanismo e no Design da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade Federal de Juiz de Fora. Vale ressaltar também que os dados foram tratados de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD, instituída pela Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018.).

Entre os dias 14/11/2022 e 13/12/2022, foram enviados os on-line para professores de escolas públicas de arquitetura e urbanismo. Por segurança da informação, a aplicação do questionário aos participantes recrutados ocorreu através de uma ferramenta virtual paga pela Universidade Federal de Juiz de Fora, o Google Forms da empresa Google LLC, por meio de link próprio e único. Os respondentes

tiveram apoio da equipe de pesquisa, via e-mail e telefone celular, para tirarem as suas dúvidas e esclarecimentos sobre o uso da plataforma.

A escolha exclusiva de instituições públicas ocorreu por serem as instituições passíveis de aplicação da Lei 13.409/2016, que dispõe sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Ressalta-se ainda que, devido às instituições estarem distribuídas em diferentes regiões e possuírem projetos pedagógicos distintos, foi alcançada uma diversidade de abordagens político-pedagógicas, resultando em uma ampliação da amplitude da pesquisa.

4.3.3 Dos itens do questionário

O questionário foi composto por 13 perguntas e dividido em três blocos principais. No bloco 1, Identificação Pessoal: relativo a informações pessoais dos sujeitos, os itens são: (i) “nome completo ou nome social”, que foi entendido como designação pela qual a pessoa travesti ou transexual se identifica e é socialmente reconhecida; (ii) “Instituição que leciona atualmente”, nesse item, o docente declarou a instituição que leciona, sem que necessariamente seja uma IES pública, uma vez que ele já pode ter lecionado em uma instituição pública, mas não esteja mais; e (iii) “há quantos anos atua como docente?”, nesse item, o docente declarou o total, em anos, de docência, independente da instituição, componente curricular ou modalidade (pública ou privada).

Além disso, os participantes responderam as formações acadêmicas que fizeram parte de sua trajetória, como Doutorado, Mestrado, Mestrado Profissional, Especialização e Aperfeiçoamento. O respondente declarou também se os seguintes temas: “Imagem”, “Visualidade”, “Representação Gráfica”, “Ensino de Projeto e Visualidade” foram abordados em ao menos uma das formações acadêmicas de seu currículo. Esse último item configura-se como uma ferramenta destinada a filtrar, com os demais itens, a familiaridade dos participantes com o tema investigado. Assim, a proximidade dos professores, colocada pela formação acadêmica nos temas descritos, são formas de classificação para a próxima etapa, ou seja, a entrevista, que também foi dividida em grupos.

No bloco 2, da atuação do professor. No primeiro item do bloco, foram realizadas as seguintes perguntas: “Leciona alguma disciplina do “Núcleo de

Conhecimentos de Fundamentação”? Se sim, qual(is)?” Nesse item, buscou-se ver a quantidade de professores que lecionam disciplina nos núcleos de “Estética e História das Artes”, “Desenho”; “Desenho Universal e Meios de Representação e Expressão”.

A revisão bibliográfica, nesse sentido, apontou uma grande relação do ensino de projeto com o paradigma e questões com o ensino de desenho, estética e meios de representação e expressão. No segundo item, fez-se as seguintes perguntas: “Leciona alguma disciplina do “Núcleo de Conhecimentos Profissionais”? Se sim, qual(is)?” As opções disponíveis para resposta foram: Teoria e História da Arquitetura, do Urbanismo e do Paisagismo; Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo; Planejamento Urbano e Regional; Tecnologia da Construção; Sistemas Estruturais; Conforto Ambiental; Técnicas Retrospectivas; Informática Aplicada à arquitetura e urbanismo; Topografia.

Vale destacar que, apesar de a disciplina de Projeto de Arquitetura estar contida no Núcleo de Conhecimentos Profissionais, aqueles participantes que não marcaram a opção “Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo” tiveram suas respostas validadas, pois o professor pode, naquele momento, não estar lecionando tal componente curricular, mas já pode tê-la feito durante sua trajetória acadêmica.

No bloco 3, a escala tipo Likert foi escolhida por ser uma ferramenta amplamente utilizada para casos em que os sujeitos pesquisados têm de manifestar o grau de concordância com uma frase. Para isso, adotou-se uma escala de níveis de 1 até 5. O nível 1 refere-se ao comportamento de discordância total, o nível 5 refere-se ao concordo totalmente.

As perguntas realizadas com base na escala acima foram:

- (1) há a possibilidade de ensinar arquitetura e urbanismo para uma pessoa cega?;
- (2) há a possibilidade de uma pessoa cega atuar profissionalmente em arquitetura e urbanismo?;
- (3) existe como ensinar “Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo”, utilizando artifícios pedagógicos para além de recursos visuais?;

(4) a ausência da visão atrapalha(ria) o desenvolvimento acadêmico de aluno na disciplina de projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo do curso de arquitetura e urbanismo?; e

(5) a supervalorização da imagem e da visão prejudica o processo da construção do conhecimento no campo da arquitetura e urbanismo?

4.3.4 Do tratamento dos dados

A análise dos dados foi realizada de forma quantitativa, tendo um papel fundamental na compreensão dos dados coletados de maneira ampla. Inicialmente, os dados foram organizados em uma planilha do Excel, devidamente estruturada e padronizada. Em seguida, foram realizados procedimentos estatísticos, como média, moda e porcentagem para cada item, a fim de identificar possíveis relações entre as variáveis em estudo.

Para visualizar essas relações de forma mais clara, foram elaborados gráficos. Os gráficos permitiram uma representação visual dos dados, facilitando a identificação de padrões e tendências. Dessa forma, foi possível explorar as relações entre as variáveis de maneira mais aprofundada, que podem ser vistos no APÊNDICE C e D e no capítulo 5 que trata da discussão do questionário.

4.4 Pesquisa empírica parte 2: entrevista estruturada a professores de escolas de projeto de arquitetura com diferentes abordagens político-pedagógicas

Como segunda ação da fase empírica da pesquisa, foram realizadas entrevistas exclusivamente com professores de escolas públicas de arquitetura e urbanismo ou que já tivessem lecionado o componente curricular “projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo” em IES públicas e que tenham respondido no questionário “sim” para o item “Se o seu perfil for selecionado na segunda fase da pesquisa, você se disponibilizaria para participar de uma entrevista?”.

Os professores recrutados para essa etapa foram contatados por e-mail, com o objetivo de esclarecer dúvidas sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visando a garantia da ética na pesquisa. Além disso, após a análise dos questionários preenchidos pelos participantes, constatou-se que suas informações correspondiam ao perfil desejado para realizar uma entrevista.

A entrevista estruturada foi elaborada para abordar questões pertinentes à pesquisa, direcionada aos professores de escolas de projeto de arquitetura com diferentes abordagens político-pedagógicas em todo o país. Com o intuito de obter uma amostra representativa, foram selecionados professores de diferentes regiões do país, com variados anos de formação e formação acadêmica diversificada. Foi solicitada a disponibilidade e interesse dos professores em participar da entrevista, ressaltando a importância da sua contribuição para a pesquisa. Foi destacado que a entrevista seria individual realizada por meio de uma ferramenta oficial contratada pela UFJF e que teria duração prevista de 45 minutos, com informe de que seria gravada exclusivamente para uso interno da pesquisa. Os dados fornecidos na pesquisa foram tratados em sigilo e anonimato, seguindo as diretrizes estabelecidas aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Juiz de Fora.

4.4.1. Dos grupos para coleta das entrevistas

Após clusterização dos professores, na etapa do questionário, os profissionais foram divididos em dois grupos para coleta de dados, com a seguinte classificação:

1. Grupo Ax - professores do magistério superior, que tenham grande proximidade com as discussões da visualidade, seja em sua formação ou atuação profissional, e que apresentem grande tempo de atuação profissional.
2. Grupo Ay - professores do magistério superior, que tenham grande proximidade com as discussões da visualidade, seja em sua formação ou atuação profissional, bem como apresentem pouco tempo de atuação profissional.
3. Grupo Bx - professores do magistério superior, que tenham baixa proximidade com as discussões da visualidade, bem como apresentem grande tempo de atuação profissional.
4. Grupo By - professores do magistério superior, que tenham baixa proximidade com as discussões da visualidade, seja em sua formação ou atuação profissional, bem como apresentem pouco tempo de atuação profissional.

Foram escolhidas seis pessoas para o grupo A (sendo três para o Ax e três para o Ay) e seis para o grupo B (sendo três para o Bx e três para o By), totalizando 12 pessoas.

4.4.2 Construção das dimensões da entrevista

A entrevista foi construída com base em quatro dimensões que, como destacado por Tardif (2002), tangenciam os saberes docentes (sujeitos da presente pesquisa).

As dimensões definidas foram:

Saberes da formação profissional: nesta dimensão, o objetivo foi analisar os conhecimentos adquiridos durante a formação inicial ou continuada dos professores. Esses saberes foram baseados em ciências e conhecimentos transmitidos durante a formação, abrangendo as técnicas e métodos específicos da área de conhecimento do professor.

Saberes disciplinares: nesta dimensão, foram examinadas as questões sociais definidas e selecionadas pela instituição universitária e incorporadas à prática docente, no contexto da arquitetura e urbanismo. Conforme Tardif (2002, p. 38), os saberes disciplinares emergem da tradição cultural e de grupos sociais produtores de conhecimento.

Saberes curriculares: o objetivo desta dimensão foi analisar os conhecimentos relacionados à forma como as instituições educacionais gerenciam os conhecimentos socialmente produzidos e transmitidos aos estudantes. Além disso, geralmente, esses saberes são apropriados pelos professores ao longo de suas carreiras e são aplicados no contexto escolar, incluindo discursos, objetivos, conteúdos e métodos utilizados pela instituição para categorizar e apresentar os saberes selecionados como modelos da cultura erudita e de formação.

Saberes experienciais: Esses saberes surgem da própria prática pedagógica dos professores, resultando na construção individual de conhecimento, compartilhada e legitimada por meio da socialização profissional. Em resumo, são saberes que emergem da experiência e são validados por ela. (Tardif, 2002, p. 39).

4.4.3 Dos eixos de análise do discurso

As dimensões supracitadas foram divididas em cinco eixos de análise, ou seja, os discursos dos professores de arquitetura e urbanismo foram coletados e analisados a partir dos seguintes eixos:

- 1) identificação pessoal: relativo a informações pessoais dos sujeitos;
- 2) formação pré-profissional docente: àquela formação anterior ao início da atuação profissional no magistério no ensino superior;
- 3) atuação profissional em arquitetura e urbanismo: relativa à atuação enquanto Arquiteto e Urbanismo, no mercado de trabalho, não docente;
- 4) currículo: questões tangenciando às políticas e normas envolvendo o curso de arquitetura e urbanismo e
- 5) Atuação docente: atividade profissional no magistério do ensino superior em arquitetura e urbanismo.

4.4.4 Das categorias de análise

Para divisão tematizada dos assuntos, as oralizações dos participantes foram então discutidas em cinco categoria de análise, a saber: 1) a relação da visualidade na formação em arquitetura e urbanismo, 2) Perspectivas críticas sobre a predominância da visualidade na arquitetura e urbanismo: o impacto na construção do conhecimento, 3) Aprendizado de projeto e representação do docente, 4) A relação da visualidade na formação e atuação profissional em arquitetura e urbanismo e 5) Postura profissional docente: Representação e projeto para além dos recursos visuais.

São essas categorias de análise que foram adotadas como instrumento de discussão.

4.4.5 Dos itens da entrevista

Durante a entrevista, foram abordadas diversas perguntas com o objetivo de explorar o ensino de para além da visualidade. Cada pergunta tinha um propósito específico relacionado a essa temática.

A primeira pergunta questionou se o entrevistado teve alguma experiência com colegas de turma cegos ou com severa dificuldade de enxergar durante sua formação em arquitetura e urbanismo. O objetivo dessa pergunta foi verificar se o entrevistado teve alguma vivência direta com a inclusão de pessoas com deficiência visual nesse campo de estudo. **A segunda pergunta** explorou como o entrevistado aprendeu a representar projetos de arquitetura e urbanismo durante sua formação acadêmica. Com isso, buscou-se compreender os métodos e técnicas utilizados no ensino da disciplina em relação à visualidade. **A terceira pergunta**, deu enfoque para as formas mais comuns de representação utilizadas nas disciplinas de projeto de arquitetura e urbanismo durante a formação do entrevistado. Isso permitiu identificar as práticas predominantes no campo e avaliar a diversidade de recursos visuais empregados. **A quarta pergunta** abordou a possibilidade de imaginar as potencialidades que o entrevistado teria desenvolvido durante sua formação se tivesse sido privado da visão. Com isso, buscou-se explorar as habilidades e competências além da visualidade que poderiam ter sido adquiridas. **A quinta pergunta** tratou dos possíveis impedimentos que o entrevistado teria enfrentado caso tivesse perdido a visão durante sua formação em arquitetura e urbanismo. Isso permitiu entender as limitações e desafios que poderiam surgir nesse contexto. **A sexta pergunta** buscou a opinião do entrevistado sobre as formas de inserção no mercado de trabalho de uma pessoa cega no campo da arquitetura e urbanismo. Essa questão procurou identificar perspectivas e possíveis barreiras enfrentadas por profissionais com deficiência visual. **Na sétima pergunta**, o entrevistado foi convidado a imaginar como seria sua atuação profissional caso ele próprio se tornasse cego. Com essa pergunta pretendia-se explorar a perspectiva individual do entrevistado em relação a sua possível adaptação e continuidade na profissão. **A oitava pergunta** abordou a representação do projeto arquitetônico, questionando se o entrevistado acreditava que existem outras formas de representação além das tradicionais, como plantas, cortes, fachadas, seções e maquetes. Com isso, procurou-se verificar a abertura do entrevistado a outras formas de expressão além da visual. **A nona pergunta** abordou a prevalência da visualidade na arquitetura e urbanismo e seu impacto no processo de construção do conhecimento. A intenção foi investigar se o entrevistado considerava que essa ênfase na visualidade poderia prejudicar a compreensão e a abordagem mais ampla do campo da arquitetura e urbanismo. **Na pergunta 10**, os entrevistados foram solicitados a fornecer sugestões

sobre como seus alunos poderiam apresentar um projeto de forma compreensível para todos, inclusive para um professor cego presente no grupo de avaliação. **Já na pergunta 11**, o objetivo foi explorar o motivo pelo qual alguns livros de teoria da arquitetura enfatizam recursos e estímulos visuais no ensino de arquitetura para alunos iniciantes. **A pergunta 12** tinha como objetivo identificar os recursos pedagógicos mais utilizados pelos entrevistados em sua atuação docente na disciplina de projeto de arquitetura e urbanismo. **Na pergunta 13**, os entrevistados foram solicitados a mencionar algum recurso metodológico que já utilizaram na disciplina de projeto de arquitetura e urbanismo que poderia auxiliar um aluno ou aluna sem visão. Por fim, **a pergunta 14** tinha o objetivo de explorar a perspectiva dos entrevistados sobre se as técnicas e métodos de arquitetura e urbanismo incorporam recursos além da visualidade. As perguntas podem ser consultadas no APÊNDICE A.

4.4.6 Análise dos resultados das entrevistas: metodologia de análise adotada

A metodologia escolhida para a análise das oralizações foi a Análise de Discurso de base Francesa. Antes de tudo, é preciso ressaltar que a Análise do Discurso francesa, de base pecheutiana, deve ser entendida como discursiva e assujeitada ao social (PÊCHEUX, 1975). Diante disso, a associação com o aspecto social foi algo fundamental para o trabalho, já que, como também pondera Bakhtin (2006), não há discurso sem contexto. Dessa forma, as falas dos participantes foram analisadas buscando identificar significantes dos medos, preocupações, crenças presentes em seus discursos, sempre balizado pelo objetivo principal, que foi questionar a possibilidade de um ensino de arquitetura e urbanismo para além da visualidade nos seguintes núcleos de conhecimentos “Meios de Representação e Expressão” e “Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo” do curso de arquitetura e urbanismo.

O questionário desempenhou um papel fundamental, pois buscou compreender os contextos de produção dos participantes, tais como seus anos de formação, instituição de ensino na qual se graduaram e algumas de suas crenças.

Nesse sentido, seguindo ainda as considerações de Bakhtin (2006, p. 109-110), é necessário ressaltar a relação intrínseca entre palavra e contexto, posto que as significações possíveis são tantas quantos são os contextos possíveis. O

linguista, ao reconhecer essa dinâmica, compreende que a palavra não é um mero reflexo da realidade, mas sim uma construção social permeada pelos diversos contextos nos quais é utilizada. Essa consciência permite compreender a importância de considerar o contexto em qualquer análise linguística, evitando assim a simplificação e o congelamento excessivo das significações das palavras.

Numa perspectiva correlata, Florêncio *et al.* (2009, p. 43) defendem que “o sujeito é sempre o sujeito de seu tempo e de sua sociabilidade. Esse sujeito será construído através das práticas sociais e da ideologia que darão as bases do complexo psíquico do indivíduo.” Entende-se, portanto, neste trabalho, que a prática docente em arquitetura e urbanismo pode ser analisada sobre o prisma dos professores do magistério superior, a escolha se deu pelo recorte e a adequação do calendário da pesquisa. Entretanto, é importante ressaltar que existem outros atores envolvidos na produção de discursos sobre a educação em arquitetura e urbanismo, tais como gestores institucionais (nacionais e estaduais), coordenadores de curso, técnicos das agências educacionais, estudantes e outros.

Diante desses dados, destaca-se que foi por meio do discurso que buscou-se observar, na presente pesquisa, a relação entre língua (o verbalizado) e ideologia (do sujeito, neste caso os participantes). Como sugere Bakhtin (2006), cada discurso deve ser interpretado de acordo com a bagagem cultural, social ou econômica. Através de suas considerações, é possível perceber que a forma linguística

[...] sempre se apresenta aos locutores no contexto de enunciações precisas, o que implica sempre um contexto ideológico preciso. Na realidade, não são palavras o que pronunciamos ou escutamos, mas verdades ou mentiras, coisas boas ou más, importantes ou triviais, agradáveis ou desagradáveis, etc. (BAKHTIN, 2006, p. 98-99).

A transcrição das entrevistas foi realizada com o objetivo de capturar todas as informações fornecidas pelos entrevistados, incluindo pausas e trechos inaudíveis. Para garantir a precisão e a fidelidade das transcrições foram utilizados os seguintes procedimentos:

i) os participantes foram orientados a estarem locais silenciosos e sem ruídos excessivos, isso permitiu capturar com clareza as vozes dos entrevistados, evitando perdas ou distorções de áudio que pudessem comprometer a precisão das transcrições;

ii) após a conclusão das entrevistas, os arquivos de áudio foram transcritos literalmente, entretanto foi realizada a revisão e a edição dos textos, corrigindo erros gramaticais, ortográficos e de pontuação, ajustando a formatação e garantindo a coerência e a compreensão adequada das informações fornecidas pelos entrevistados;

iii) após a transcrição, os discursos foram sistematizados em tabelas individuais, atribuindo a cada entrevistado uma seção específica, bem como uma divisão por pergunta. Essa abordagem permitiu a fácil identificação e organização das informações por entrevistado, facilitando a análise posterior.

iv) após a sistematização as transcrições foram também organizadas por pergunta, de modo a proporcionar uma visão global das respostas dadas pelos entrevistados. Essa organização por pergunta auxiliou na identificação de padrões e tendências nas respostas, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada dos temas abordados durante as entrevistas.

5 QUESTIONÁRIO

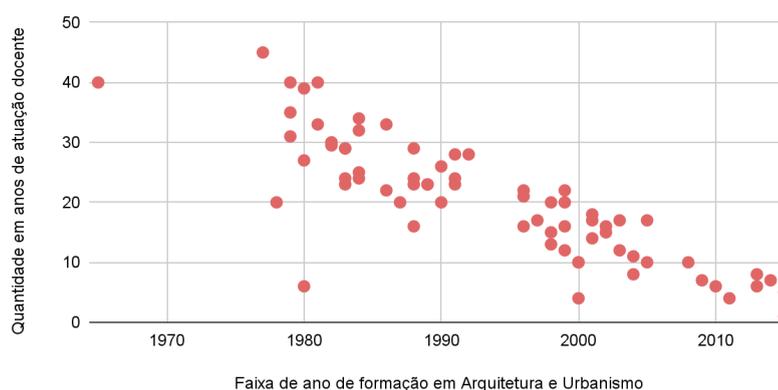
5.1 QUESTIONÁRIO: DO PERFIL DOS RECRUTADOS

De um total de 78 respondentes, após análise, conforme projeto submetido ao CEP, seis participantes foram removidos da lista por responderem “Não” no item “Você já lecionou o componente curricular “Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo” no Curso de arquitetura e urbanismo ou Urbanismo em alguma Instituição pública no estado Brasileiro?”. Sendo assim, após análise de conformidade, restaram 72 participantes, os quais foram adotados como sujeitos da pesquisa.

Dos professores respondentes, a média de tempo de atuação é de 25,35 anos. Em maior número, observou-se que os recrutados se formaram nas décadas de 80 (25 respondentes), década de 90 (17 respondentes), década de 2000 (16 respondentes), seguidos de 1 respondente da década de 1960, 5 respondentes da década de 1970 e 7 da década de 2010, como pode ser melhor observado no gráfico a seguir.

Imagem 11 - Quantidade em anos de atuação docente pelo ano de formação em arquitetura e urbanismo

Gráfico 01 - Quantidade em anos de atuação docente pelo ano de formação em Arquitetura e Urbanismo



Fonte: do autor

Em tempo de docência, observou-se o seguinte cenário: 15 respondentes têm entre 0 a 10, 22 respondentes têm entre 11 a 20 anos, 24 respondentes têm

entre 21 a 30 anos e, por último, 11 respondentes têm mais de 30 anos de atividade docente. O menor valor observado foi de 1 ano de atuação docente e o maior valor declarado foi de 45 anos de docência.

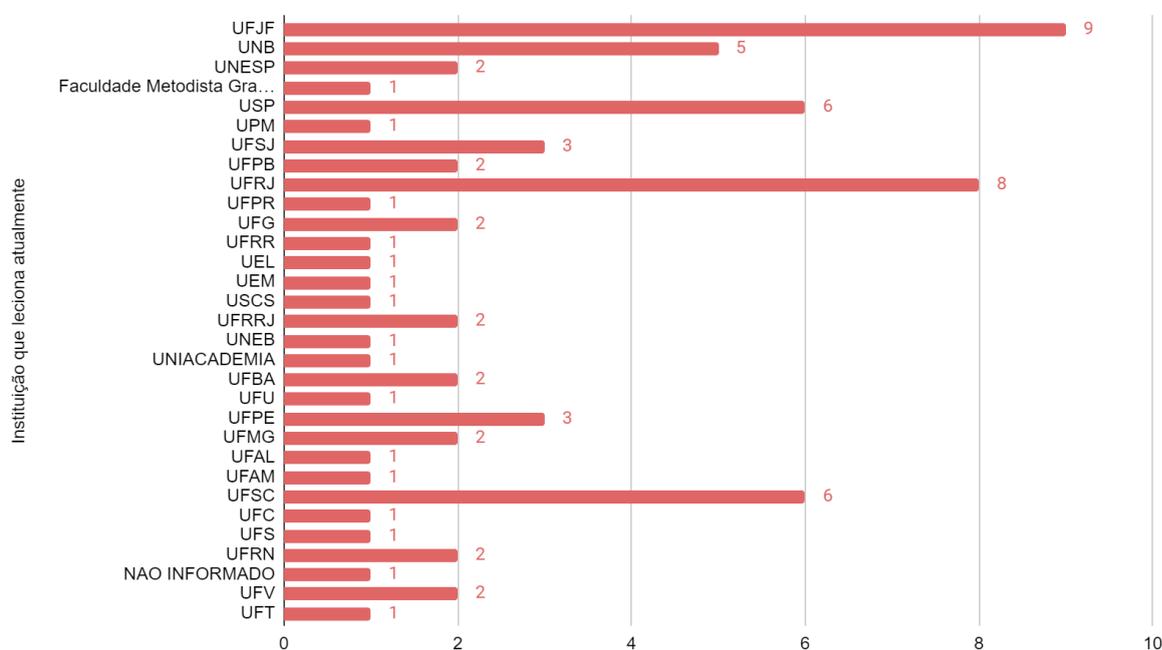
O participante mais novo formou-se em 2015 e o mais antigo em 1965. É necessário sublinhar a diversidade de instituições que a pesquisa conseguiu reunir, houve resposta de 30 diferentes IES, sendo 27 instituições públicas, 3 particulares³ e 1 não informada, com respondentes em todas as cinco regiões brasileiras. Além disso, foi constatado que o maior número de respondentes encontra-se localizado na região Sudeste.

As universidades que mais aderiram ao questionário foram UFJF (9 respondentes), UFRJ (8 respondentes), USP e UFSC (6 respondentes cada), UNB (5 respondentes), UFSJ, UFPE e UFRRJ (3 respondentes cada), as demais podem ser observadas no gráfico 02. Inicialmente, a pesquisa alcançou seu objetivo de abranger diversas regiões, possibilitando a obtenção de opiniões de diferentes contextos culturais, embora, como mencionado acima, tenha recebido mais informações das instituições do sudeste do país.

³ Cumpre ressaltar que, apesar da atual vinculação dos participantes ao corpo docente de uma Instituição de Ensino Superior (IES) de natureza privada, é relevante frisar que todos já lecionaram em IES pública. Tal histórico, solicitado no questionário, confere-lhes atendimento aos critérios delineados na pesquisa “Você já **lecionou** o componente curricular “Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo” no Curso de Arquitetura e Urbanismo ou Urbanismo em alguma Instituição pública no estado Brasileiro?”

Imagem 12 - Instituições que os docentes participantes do instrumento de pesquisa 1 lecionam atualmente

Gráfico 02 - Instituição que o docente leciona atualmente



Fonte: do autor

Ao observar as formações acadêmicas dos professores mencionados, foi possível notar que uma parte significativa deles apresentam uma combinação de doutorado, mestrado, especialização e aperfeiçoamento em sua trajetória educacional. Os professores possuem uma variedade de formações, incluindo especializações nas áreas de Estética e História das Artes, Estudos Ambientais, Estudos Sociais e Econômicos, Desenho, Desenho Universal e Meios de Representação e Expressão, Ciências Sociais e arquitetura e urbanismo. Quanto às disciplinas lecionadas, observou-se que os professores possuem experiência em Estética e História das Artes, Estudos Ambientais, Estudos Sociais e Econômicos, Desenho, Desenho Universal e Meios de Representação e Expressão, Ciências Sociais e arquitetura e urbanismo.

5.2 ANÁLISE POR ITEM

5.2.1 Análise da pergunta 1 - há a possibilidade de ensinar arquitetura e urbanismo para uma pessoa cega?

A análise dos dados revelou algumas tendências em relação à opinião dos docentes sobre a possibilidade de ensinar arquitetura e urbanismo para pessoas cegas. Em relação à experiência docente, observou-se que os docentes com mais de 30 anos de atuação apresentaram o maior nível de discordância, com 36,36% declarando discordar da sentença. Por outro lado, os docentes com menos de 10 anos de experiência não expressaram nenhuma discordância em relação a essa possibilidade.

Quanto à formação dos docentes, os resultados mostram que aqueles formados entre os anos de 1961 a 1980 apresentaram o menor nível de concordância, com apenas 50% concordando com a possibilidade de ensinar arquitetura e urbanismo para pessoas cegas. Os formados entre 1981 e 1990 também apresentaram um nível relativamente baixo de concordância, com 64%. Por outro lado, os docentes formados entre 1991 e 2000 e após 2001 demonstraram níveis mais elevados de concordância, com 72% e 85%, respectivamente.

É interessante notar que as faixas de maior discordância coincidem tanto com a experiência docente de mais de 30 anos quanto com a formação entre os anos de 1961 a 1980 e de 1981 a 1990.

5.2.2. Análise da pergunta 2 - há a possibilidade de uma pessoa cega atuar profissionalmente em arquitetura e urbanismo?

A análise dos dados revelou uma gradação geracional de concordância em relação à possibilidade de uma pessoa sem visão atuar em arquitetura e urbanismo. Os docentes com menos de 10 anos de experiência apresentaram o maior nível de concordância, com 93,33%. Em contraste, os docentes com mais de 30 anos de docência mostraram o maior nível de discordância, com 27,27% discordando totalmente.

5.2.3. Análise da pergunta 3 - existe como ensinar "Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo", utilizando artifícios pedagógicos para além de recursos visuais?

Quando questionados sobre a viabilidade de ensinar "projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo" utilizando abordagens pedagógicas que vão além dos recursos visuais, é importante ressaltar que há um amplo consenso entre todas as faixas em relação a essa possibilidade, embora a porcentagem de professores com mais de trinta anos de experiência seja ligeiramente menor.

Considerando todas as faixas de atuação os docentes têm uma tendência de alta concordância com a possibilidade de ensinar "Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo" utilizando artifícios pedagógicos além de recursos visuais. Em geral, todas as faixas apontam para uma taxa média de discordância ou discordância total de apenas 7,34%, enquanto a taxa média de concordância ou concordância total atinge 88,18%. A taxa média de neutralidade foi relativamente baixa, situando-se em 4,48%.

Os docentes com menos de 10 anos de docência manifestaram uma concordância significativa em relação à utilização de artifícios pedagógicos para além de recursos visuais no ensino dessas disciplinas. Todos os 15 respondentes nessa faixa expressaram concordância total ou parcial, o que representa uma taxa de 100%.

Por outro lado, as faixas de mais de 30 anos de docência se destacaram por apresentar uma taxa um pouco mais alta de discordância em comparação com as outras faixas. Dos 11 respondentes nessa faixa, 18,18% discordaram ou discordaram totalmente da possibilidade de ensinar utilizando artifícios pedagógicos além de recursos visuais. Essa diferença pode indicar uma correlação entre a experiência docente e as perspectivas sobre métodos de ensino inovadores nesta área, sugerindo que docentes mais estabelecidos podem ser mais resistentes a mudanças e menos propensos a adotar abordagens pedagógicas alternativas.

Em síntese, os dados apontaram para uma forte concordância, em geral, com a ideia de ensinar "Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo" utilizando artifícios pedagógicos além de recursos visuais. Os docentes com menos tempo de atuação se mostraram mais receptivos a essas abordagens, enquanto os docentes mais experientes tendem a demonstrar uma taxa ligeiramente maior de discordância.

5.2.4. Análise da pergunta 4 - a ausência da visão atrapalharia o desenvolvimento acadêmico do aluno na disciplina de projeto de arquitetura, de urbanismo e de paisagismo do curso de arquitetura e urbanismo?

Uma análise mais detalhada dos dados revelou que, na faixa de 0 a 10 anos de experiência docente, 33,33% dos respondentes discordam ou discordam totalmente da afirmação de que a ausência da visão atrapalharia o desenvolvimento acadêmico dos alunos na disciplina de projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo. Esse número é significativamente maior do que na faixa de 11 a 20 anos, em que apenas 18,18% discordam ou discordam totalmente. Essa tendência continua na faixa de 21 a 30 anos, com 33,33% de discordância, e na faixa de mais de (30) trinta anos, com apenas 9,09% de discordância.

Esses dados sugerem que a experiência como docente está correlacionada com uma maior concordância em relação à influência da ausência da visão no desenvolvimento acadêmico dos alunos.

5.2.5. Análise da pergunta 5 - a supervalorização da imagem e da visão prejudica o processo da construção do conhecimento no campo da arquitetura e urbanismo?

Ao analisar os dados coletados, foi possível perceber que a faixa de 0 a 10 anos de atuação docente apresentou uma concordância majoritária em relação à supervalorização da imagem e da visão, prejudicando o processo de construção do conhecimento, com 66,66% dos docentes concordando ou concordando totalmente. Apenas 20% discordaram ou discordaram totalmente, enquanto 15% demonstraram neutralidade em relação ao tema. No grupo de docentes com 11 a 20 anos de experiência, a proporção daqueles que concordaram ou concordaram totalmente aumentou para 63,63%, enquanto os que discordaram ou discordaram totalmente diminuíram para 22,72%. Verificou-se também que 14,54% de docentes ficaram neutros em relação à supervalorização da imagem e da visão. Na faixa de 21 a 30 anos de atuação docente, o percentual de concordância ficou alto, com 66,66% dos profissionais concordando ou concordando totalmente. Os que discordaram ou discordaram totalmente representaram apenas 25% dessa faixa, e 8,33% demonstraram neutralidade.

Para os docentes com mais de 30 anos de experiência, a proporção de concordância permaneceu elevada, com 63,63% concordando ou concordando

totalmente. Aqueles que discordaram ou discordaram totalmente foram apenas 18,18%, enquanto 18,18% permaneceram neutros em relação ao tema.

Esses resultados indicam que, na opinião dos professores participantes, a supervalorização da imagem e da visão prejudica o processo de construção do conhecimento no campo da arquitetura e urbanismo, e essa percepção se mantém consistente independentemente do tempo de atuação docente.

6 ENTREVISTA

6.1 ENTREVISTA: DO PERFIL DOS ENTREVISTADOS COM BASE NO INSTRUMENTO DE PESQUISA 2

A pesquisa envolveu professores de arquitetura e urbanismo de diferentes instituições no Brasil. Os entrevistados têm, em média, 20, 40 anos de experiência como docentes. Suas formações acadêmicas abrangem principalmente as décadas de 1980 e 2000. O professor mais novo formou-se em 2015, enquanto o mais antigo concluiu sua formação em 1965. Eles lecionam disciplinas como projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo, Desenho, Estudos Ambientais, Teoria e História da Arquitetura, Planejamento Urbano e Regional, e Informática Aplicada à arquitetura e urbanismo. Todos os professores possuem doutorado e mestrado, alguns também possuem especializações e aperfeiçoamentos em suas formações. Faça-se nota que pela ausência de participantes substitutos que atendessem a todos os critérios estabelecidos para a composição dos grupos, não foi possível selecionar o terceiro membro para os grupos BX e AX. Portanto, exclusivamente nesses dois grupos, foram mantidos apenas dois participantes, respeitando a proporcionalidade entre o grupo A e B.

Realizando uma análise estatística das respostas fornecidas pelos participantes em relação às afirmações, obtivemos os resultados a seguir.

Na primeira afirmação, "Há a possibilidade de ensinar arquitetura e urbanismo para uma pessoa cega", a minoria dos participantes discordou dessa possibilidade. Já na segunda afirmação, "Há a possibilidade de uma pessoa cega atuar profissionalmente em arquitetura e urbanismo", a grande maioria dos participantes concordou. Em relação à terceira afirmação, "Existe como ensinar 'Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo', utilizando artifícios pedagógicos para além de recursos visuais", a maioria dos participantes concordou. Quanto à quarta afirmação, "A ausência da visão atrapalharia o desenvolvimento acadêmico de aluno na disciplina de projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo do curso de arquitetura e urbanismo", a grande maioria dos participantes concordou, enquanto outra ligeira parcela discordou. Por fim, na quinta afirmação, "A supervalorização da imagem e da visão prejudica o processo da construção do conhecimento no campo da arquitetura e urbanismo", a grande maioria dos participantes concordou, enquanto uma pequena parcela discordou dessa afirmação.

Esses dados mostram que, de acordo com a opinião dos participantes, há divergências em relação à possibilidade de ensinar arquitetura e urbanismo para pessoas cegas, porém, a maioria acredita que uma pessoa cega pode atuar profissionalmente nessa área. Além disso, há concordância em relação à utilização de artifícios pedagógicos além dos recursos visuais no ensino dessas disciplinas. Quanto ao impacto da ausência da visão no desenvolvimento acadêmico e à supervalorização da imagem e da visão na construção do conhecimento, a maioria concorda.

6.2 ANÁLISE DOS DISCURSOS POR CATEGORIA

Esta seção apresenta uma análise dos discursos relacionados à visualidade na formação em arquitetura, utilizando a metodologia de análise do discurso de base francesa, como enunciado no capítulo de metodologia.

Para divisão tematizada dos assuntos, as oralizações dos participantes foram discutidas em 5 categorias de análise, a saber: 1) a relação da visualidade na formação em arquitetura, 2) Perspectivas críticas sobre a predominância da visualidade na arquitetura e urbanismo: o impacto na construção do conhecimento, 3) Aprendizado de projeto e representação do docente, 4) A relação da visualidade na formação e atuação profissional em arquitetura e 5) Postura profissional docente: Representação e projeto para além dos recursos visuais.

Na primeira categoria de análise, A relação da visualidade na formação em arquitetura, aborda-se a relação da visualidade na formação em arquitetura. Os discursos serão examinados sob três aspectos principais: a importância do desenvolvimento visual na formação dos estudantes de arquitetura, a utilização de técnicas visuais no processo de aprendizado e a influência da visualidade na compreensão e comunicação dos projetos.

Em seguida, na segunda categoria de análise, Perspectivas críticas sobre a predominância da visualidade na arquitetura e urbanismo, o impacto na construção do conhecimento, são aprofundados os impactos da predominância da visualidade na construção do conhecimento arquitetônico, levando em consideração a possibilidade de limitações e exclusões que podem surgir de uma abordagem excessivamente ou exclusivamente visual.

Na terceira categoria de análise, Aprendizado de projeto e representação do docente, examina-se os discursos relacionados ao papel do professor de arquitetura na formação dos estudantes, considerando tanto a transmissão de conhecimento técnico quanto a capacidade de incentivar a criatividade e a expressão dos alunos através das representações, incluindo a visual.

Avançando para a quarta categoria de análise, A relação da visualidade na formação e atuação profissional em arquitetura, será analisado os discursos que discutem como a visualidade influencia as práticas profissionais dos arquitetos, desde a concepção e representação dos projetos até a comunicação com os clientes e demais profissionais envolvidos.

Por fim, na quinta categoria de análise, Postura profissional docente: Representação e projeto para além dos recursos visuais serão analisados os discursos sobre as formas de representação e projeto que vão além do visual.

6.2.1 Categoria de análise 1 - a relação da visualidade na formação em arquitetura e urbanismo (P 11, 14)⁴

Como visto no capítulo 2, a visão de modo geral é o sentido mais utilizado, e a importância da visualidade na interação humana é também evidente no campo da arquitetura e urbanismo, onde o apelo estético é valorizado através de técnicas e métodos que privilegiam a visão, tanto no âmbito de projetar (enquanto atuação), quanto no projetar (enquanto exercício acadêmico). Por isso, foi questionado aos professores sobre os recursos e estímulos dos livros de arquitetura serem estritamente visuais e se as técnicas e métodos utilizados na área incorporam recursos para além da visualidade.

Por qual motivo o repertório dos alunos é construído com base em recursos e estímulos estritamente visuais? E mais, nossas técnicas e métodos de arquitetura e urbanismo incorporam os recursos para além da visualidade?

Nos discursos dos docentes da área de arquitetura e urbanismo, o sentido da visão é tido como fundamental, bem como é o mais utilizado de todos. É possível identificar tal característica pelas falas de alguns entrevistados: Pessoa 4 (P11) pontua que “a gente recebe mais informação pela visão do que qualquer outro

⁴ O símbolo P corresponde à pergunta e o número corresponde ao número da pergunta, doravante: (PXX).

sentido, a gente recebe muita coisa da audição, mas a gente lê, a gente percebe o mundo através da visão, a gente vê as pessoas, vê os movimentos”. Pessoa 9 (P14) “a visualidade é fundamental”. Nessa mesma perspectiva, Pessoa 8 (P11) explica que:

a visão é o sentido mais usado. Assim, o apelo a ela é muito, é um apelo estético. E o apelo a esse sentido é muito forte. Assim, não só na nossa área de projeto, de forma geral, a gente está muito acostumado a também direcionar os projetos a esse apelo e a trabalhar com a visão e a conquistar por ela, inclusive.

Quando questionados sobre os livros de teoria da arquitetura, que normalmente trazem exclusivamente recursos e estímulos estritamente visuais, as falas dos participantes vão ao encontro de uma perspectiva de reforço da visualidade. Vê-se em resumo alguns discursos: “arquitetura é visual” (Pessoa 3, P11), pela “tradição” (Pessoa 4), “nosso sistema que é visual mesmo” (Pessoa 8, P11). Muitos participantes acreditam que o aluno recebe o material didático focado em estímulos visuais, geralmente pela própria natureza da disciplina, que exige o domínio de técnicas e conceitos específicos. Segundo, pela tradição associada ao ensino de arquitetura, em que certos métodos e abordagens são transmitidos ao longo dos anos. Por fim, a eficácia da comunicação é um fator relatado, principalmente considerando que grande parte dos estudantes possui a capacidade visual, o que torna a representação visual uma ferramenta poderosa nesse processo de aprendizado, tal como a Pessoa 10 (P11) ressalta: “numa sociedade onde a maioria das pessoas enxergam, eu acho que essa é a maneira mais fácil de transmitir realmente aquilo que se pretende e informar”. Através da fala da Pessoa 10 (P11) fica evidente o quanto o “ver” acaba se sobressaindo sobre os demais sentidos, o argumento evocado apoia-se em uma generalidade e em uma forma de pensar e transmitir o saber, por sua vez, a facilidade na transmissão de conhecimento não traz consigo a ideia que não haja outras formas apreensão e ensino desse mesmo conhecimento. A ideia de “mais fácil de transmitir” pressupõe que outras formas menos convencionais de ensino e aprendizagem da arquitetura e urbanismo, baseada em outros sentidos que não a visão, não podem ser refletidas, implementadas e potencializadoras no processo de formação. Pessoa 10, como se observa, enfatiza a relevância de utilizar recursos visuais no contexto do ensino da arquitetura, onde a comunicação efetiva de ideias e intenções é essencial. Ao que

se observa, Pessoa 10 e Pessoa 8 destacam a centralidade da visão, para Pessoa 8, o aspecto visual é empregado até mesmo na “conquista”, isto é, a visão molda e forma parte do discurso retórico de convencimento. Na fala da Pessoa 10, vê-se um argumento semelhante, já que pela visão fica “mais fácil de transmitir aquilo que realmente se pretende e informar”. Tal perspectiva, que se atrela a uma visão convencional, como dito acima, gera ou provoca um impedimento, ou seja, de que os alunos tenham acesso a uma gama de experiências que ultrapassam os aspectos da visualidade.

Em uma fala de Pessoa 9 (P11) ele reforça que “quando você fala para o aluno de repertório, não há como você não mostrar algo que potencialize esse estímulo visual” (Pessoa 9, P11), tal discurso demonstra uma estrita dependência da visualidade na construção do repertório do estudante.

Outra perspectiva que merece atenção é a relação do ensino de arquitetura e urbanismo e a história, nesse sentido Pessoa 1 (P11) pontua que essa exclusividade de estímulos visuais nos livros de teoria da arquitetura e urbanismo,

[...] é uma herança que a gente tem do ensino clássico da arquitetura, a gente só teve uma revisão de fato do que era a forma clássica de se estudar arquitetura na década de 20 no Brasil. Entre 20 e 30. Então nós ainda somos muito herdeiros dessa forma de ensinar, que era basicamente a de você pegar obras de grandes arquitetos da Renascença, do período barroco. Eu estou falando basicamente do sistema de ensino do século XIX, que perdurou até a segunda e terceira década do século XX no Brasil, só com aquela reforma de Lúcio Costa na Escola Nacional de Belas-Artes que isso mudou, que era uma forma de se estudar arquitetura reproduzindo os elementos visuais e estilísticos das grandes obras de arquitetura dos grandes mestres da arquitetura. (Pessoa 1, P11).

Pessoa 1 (P11) ainda menciona a existência de projetos que eram exaustivamente copiados e representados em forma de cópia. Segundo sua explanação, “aqueles elementos que compunham a arquitetura clássica eram exaustivamente reproduzidos” (Pessoa 1, P11), e a base dessa reprodução era visual. Essa prática, de acordo com Pessoa 1, faz parte de uma cultura histórica do ensino da arquitetura. A docente acredita que essa cultura de ensino da arquitetura, que perdurou por aproximadamente 500 ou 300 anos, contribuiu para a reprodução da arquitetura e urbanismo como uma técnica educacional. Mesmo com a ruptura trazida pelo ensino de arquitetura moderna, que buscava evitar a mera reprodução e a existência de um receituário de arquitetura, ainda persiste uma barreira em relação à representação. Pessoa 9 (P11) reforça a necessidade da visualidade no repertório

dos alunos iniciantes quando aponta que embora a arquitetura moderna tenha introduzido uma ruptura teórica, ao enfatizar a importância da originalidade e da função, é inegável que ainda existe uma forte dependência nas referências visuais. E ainda acrescenta uma necessidade de mais um elemento visual, a forma: "Porque a primeira coisa que um aluno vê é a forma, é o impacto formal. E o impacto formal é um estímulo visual que é gerado no aluno. Porque a primeira coisa que cativa na arquitetura, em primeiro lugar, é a forma, depois vem a função." (Pessoa 9, P11). Pessoa 9 argumenta que é impossível dissociar completamente a prática arquitetônica das influências visuais. Essas referências visuais podem servir como pontos de partida para a criação de novas formas e soluções arquitetônicas. Ao reinterpretar e reinventar elementos visuais do passado, os arquitetos podem desenvolver projetos que reflitam tanto a originalidade quanto a continuidade histórica.

Para uma perspectiva futura, Pessoa 1 (P11) acredita que a tecnologia pode desafiar essa forma comum de ensino e construção arquitetônica atual, pontuando que a tecnologia pode ser elementos-chave nessa mudança. Nas palavras da entrevistada, "talvez o que a gente venha a construir como estratégia visual, tecnologia, talvez isso, a tecnologia, ela vai nos desafiar a sair um pouco desse lugar comum, mas é algo que está introjetado no ensino de arquitetura. [a cultura visualidade]".

Pessoa 4 (P11) ressalta que "os primeiros arquitetos, eles faziam às vezes alguns modelos em escala reduzida, mas basicamente aquela coisa era da imaginação do arquiteto para o canteiro", enfatizando a natureza imaginativa e manual do processo de projeto de arquitetura e urbanismo. Ele destaca um outro fator que é o tempo de execução das obras por parte desses "primeiros arquitetos", que era mais longo, levando anos para construir uma edificação, o que exigia para o entrevistado um tempo de percepção e atenção aos detalhes, algo que é diferente dos dias, que possui uma velocidade das obras cada vez maior. Pessoa 4 (P11) ainda pontua que ao longo da Idade Moderna, a representação arquitetônica evoluiu, especialmente por meio da geometria descritiva e de outros métodos. Essa tradição visual sempre esteve presente e, em determinado momento, ocorreu a incorporação das técnicas de representação gráfica, impulsionando o desenvolvimento na direção da representação arquitetônica atual. Nesse contexto, destaca-se a importância da

maquete como uma forma tangível de representação e evolução na visualização arquitetônica.

Quando Pessoa 3 (P11) afirma que "os arquitetos do passado tinham habilidades físicas verdadeiras, possuíam destreza para cortar pedras, trabalhar a madeira e fazer ajustes", ele enfatiza a expertise manual dos arquitetos antigos, reforçando que esses profissionais não se limitavam apenas ao desenho, mas dominavam diversas tarefas práticas. Na verdade, eles desempenhavam quase todas as etapas construtivas. Compreende-se, então, que o papel do arquiteto era de mestre estrutural, responsável pela concepção e execução das coberturas e estruturas. Ao refletir sobre a arquitetura contemporânea, Pessoa 3 (P11) observa que, na era pós-iluminista, os arquitetos chegam repletos de sensibilidade, trazendo consigo uma nova abordagem que valoriza não apenas a técnica, mas também a sensibilidade artística.

No item que questionou as técnicas e métodos de arquitetura e urbanismo incorporam os recursos para além da visualidade observa-se divergências em relação à incorporação de recursos além da visualidade na arquitetura e no urbanismo. Pessoa 1, Pessoa 3, Pessoa 4, Pessoa 6, Pessoa 8, Pessoa 9 e Pessoa 10 declaradamente acreditam que as técnicas e métodos de arquitetura e urbanismo não incorporam os recursos para além da visualidade.

Pessoa 2 (P14) afirma que arquitetura atual valoriza mais a estética e a venda do que o conforto e a ergonomia, na fala de Pessoa 2 ela expõe: "Eu acho que hoje se vende muito gato por lebre. Faz um pacote bem bonito, mas no interior da arquitetura ali você não tem conforto, você não tem praticidade, você não tem a ergonomia" (grifos nossos), a fala de Pessoa 2 indica uma preocupação com a superficialidade e falta de atenção aos aspectos funcionais e ergonômicos dos projetos arquitetônicos contemporâneos. Uma vez que foco está em criar uma fachada atraente e impressionante com o objetivo de venda ("É uma avidez para vender, para ganhar dinheiro e está se perdendo").

Pessoa 5 destaca o papel que a tecnologia pode ter nessa expansão de nossas técnicas e métodos para além da visualidade, na íntegra: "Francamente, eu não consigo imaginar. Mas quem sabe a gente possa ter o desenvolvimento da tecnologia, coisas que possam ajudar nesse sentido. Vamos acreditar na tecnologia."

Pessoa 7 (P14) menciona que "Eu diria que sim, que tem havido maior progresso nesse sentido. É um progresso latente" e ressalta a interdisciplinaridade pode ser um importante elementos para essa expansão no ensino:

mas eu acho que tem existido muitos avanços nesse campo e a gente tem buscado explorar outras formas de se fazer, de produzir e de se comunicar.[...] Eu vejo outros cursos de graduação espalhados na universidade que são mais rígidos quanto a essa incorporação da interdisciplinaridade, do diálogo com outros campos, por exemplo, a engenharia civil ela também é interdisciplinar por natureza, só que é mais resistente a visões não tradicionais do que a nossa, que expande o campo a sociologia, filosofia, a estética, a moda, a cenografia, a cinema, paisagismo, botânica.

Essa perspectiva de interdisciplinaridade apontada por Pessoa 7 traz à tona a possibilidade de se estabelecer conexões entre a arquitetura e urbanismo e outras áreas, como a moda e o cinema. Essa abertura para diálogos com diferentes campos do conhecimento amplia as possibilidades de criação e produção na arquitetura, permitindo a incorporação de novas perspectivas e abordagens.

No caso da moda, por exemplo, a interdisciplinaridade poderia promover a integração entre moda e a arquitetura, explorando sinergias e criando formas de colaboração entre profissionais de ambas áreas do conhecimento. Essa interação dita por Pessoa 7 (P14) pode estimular a inovação, a experimentação e o desenvolvimento de soluções mais abrangentes e integradas, contribuindo para a evolução da prática arquitetônica para além do que se conhece atualmente.

A fala de Pessoa 8 (P14) ressalta a percepção de que as técnicas e métodos de arquitetura e urbanismo não incorporam adequadamente recursos para além da visualidade. Além disso, sugere que essa incorporação ocorre de forma pontual, indireta e até inconsciente, sem que os profissionais tenham plena consciência do que estão incorporando em seus projetos. Pessoa 8 (P14) ainda ilustra algumas possibilidades: ouvir música durante o processo de projeto e como os estímulos sensoriais, como cheiros, podem impactar a experiência em um espaço construído. No entanto, o entrevistado aponta que esses aspectos são frequentemente deixados em segundo plano, com a preferência sendo dada ao apelo visual e estético. Tal como Pessoa 2 (P14), Pessoa 8 (P14) aponta que as escolhas de materiais e técnicas construtivas é influenciada principalmente pelo mercado e pela aparência visual, em detrimento de outras sensações e experiências que podem ser

proporcionadas pelo ambiente construído. Pessoa 8 enfatiza que se pensa pouco sobre essas questões “estéticas” e que há uma falta de teorização e prática nesse sentido. Em resumo, a fala de Pessoa 8 destaca a percepção de que a arquitetura e urbanismo ainda não incorporam de maneira adequada recursos para além da visualidade, como a música e outros elementos que poderiam enriquecer a experiência dos usuários e o ensino de projeto. A preferência pelo apelo visual e a falta de consideração por outras sensações são apontadas como questões a serem enfrentadas e exploradas de forma mais consciente no processo criativo e teórico da arquitetura.

Pessoa 9 e Pessoa 10 focalizam suas falas em torno da pessoa cega, Pessoa 9 indica que não há incorporação de métodos e técnicas na nossa área “porque não tem pessoas com deficiência visual grave na sala de aula” e justifica que por isso “ não há porque incorporar”. Pessoa 10 explana: “Acho que mesmo quando eu falo que a materialização em 3D facilitaria a percepção de uma pessoa cega daquilo que a gente está querendo demonstrar, o recurso visual ainda é predominante, e eu não acho que a gente avance para além disso, pelo menos nos moldes na qual tem no curso atualmente.”. Ambas falas reforçam a importância de reconhecer as limitações do mundo visual e de promover uma educação inclusiva que vá além da predominância dos recursos visuais, buscando formas de incorporação de técnicas que atendam às necessidades de todos os estudantes, independentemente de sua capacidade visual, a fim de garantir uma educação mais ampla, reconhecendo que cada pessoa tem uma forma única de perceber e compreender o mundo, e é responsabilidade da educação garantir que todos os sentidos sejam considerados no processo de ensino-aprendizagem.

6.2.2 Categoria de análise 2 - perspectivas críticas sobre a predominância da visualidade na arquitetura e urbanismo: o impacto na construção do conhecimento: (P9)

A prevalência da visualidade prejudica o processo da construção do conhecimento no campo da arquitetura e urbanismo?

Pessoa 1 (P9) expressa sua preocupação com a prevalência da visualidade na arquitetura e urbanismo atual. Ela argumenta que muitos projetos se baseiam em uma *bricolagem* de referências visuais sem uma coerência ou diálogo entre elas.

Segundo ela, isso resulta em espaços desarmônicos e sem uma linguagem uníssona. Pessoa 1 (P9) destaca a importância de considerar não apenas o aspecto visual, mas também a alma, o fio condutor e a experiência sensorial na arquitetura. Ela acredita que a ênfase exclusiva na visualidade reduz a arquitetura a uma sobreposição de imagens, prejudicando sua essência. Mais ainda Pessoa 1 (P9) destaca:

Se a gente pensar as arquiteturas que hoje a gente reputa como plásticas, e aí eu estou falando do início da pós-modernidade para trás, de tudo não é o contemporâneo, essas arquiteturas tinham o caráter de ser todo e parte. Isso no movimento moderno, no ecletismo, no barroco, no neocolonial, em qualquer uma dessas manifestações arquitetônicas a parte ela fazia parte de um todo e tinha uma coerência. E esse todo ele não era pensado na escala só da fachada, na escala só do espaço, na escala só do elemento visual, ele era pensado no quesito mais amplo do que era a alma daquela arquitetura enquanto ambiente, volumetria e correlação cinética dos espaços, aquele deambular do usuário na arquitetura. É isso que faz de fato a arquitetura ter um A maiúsculo, é a forma como você anda, é como o som do teu pé reverbera naquele espaço, é a forma como aquela luminosidade adentra o lugar e te surpreende. São as texturas que você usa, é a forma como você desenvolve o caminhar e a experiência sensorial das pessoas na arquitetura. Então eu acho que esse olhar passa para a imagem, não que o visual não tenha uma importância grande, claro que tem. Mas ele hoje, basicamente, ele resumiu e reduziu o que é a arquitetura a si, de uma forma que não é pensada num todo, numa amarração conceitual e ambiental de projeto. Então eu vejo com muito, muito pesar essa ênfase exclusiva nisso. A Arquitetura é bem mais que isso.

Pessoa 2 (P9) compartilha da mesma opinião, afirmando que atualmente se vende mais a imagem do edifício do que a qualidade do espaço interno. Ela argumenta que as pessoas deixam de observar os elementos que são determinantes no dia a dia dos ocupantes, priorizando apenas o invólucro sedutor. Pessoa 2 (P9) acredita que essa falta de cuidado com a relação do homem com o espaço prejudica o processo de construção do conhecimento em arquitetura e urbanismo. Pessoa 8 (P9) concorda que pode haver em parte um prejuízo,

então eu acho que dificulta sim. É uma questão de aprendizagem, não só na arquitetura e urbanismo, eu acho que é uma questão cultural sim, do sistema que a gente vive. Eu acho que o apelo da imagem é muito forte então isso do visual é sempre muito preponderante, e a gente acaba não se abrindo mesmo, não se deixando afetar, não estamos sensíveis a esses outros aspectos e aí a gente tem uma dificuldade em trabalhar com eles também.

Pessoa 3 (P9) discorda da ideia de que a prevalência da visualidade prejudica o processo da construção do conhecimento na arquitetura e urbanismo. Ele acredita que a produção e acesso a uma grande quantidade de informações e imagens é um

reflexo do mundo atual, e que isso não é necessariamente prejudicial. Pessoa 3 (P9) questiona a relevância desse grande volume de dados e destaca a importância de agregar significado a eles. Ele enfatiza a necessidade de ensinar os estudantes a discernir e analisar criticamente as imagens e informações arquitetônicas, destacando a importância da filosofia e da lógica nesse processo.

Pessoa 4 (P9) também discorda da ideia de que a visualidade prejudica o processo de construção do conhecimento na arquitetura. Ele argumenta que o problema não está na visualidade em si, mas sim na abordagem subjetiva e na falta de unidade conceitual na área, para ele “a arquitetura é muito feita no sentido que eu acho. Um arquiteto ele é genial, ele é o criador a imagem e semelhança de Deus. E se acredita muito nisso, eu acho que isso é que atrapalha”. Pessoa 4 (P9) destaca a importância de uma abordagem mais objetiva e formal na arquitetura, com terminologia padronizada e conhecimento prático, funcional e operacional dos espaços. Ele critica a ênfase excessiva nos aspectos plásticos e estéticos, em detrimento dos aspectos funcionais e operacionais da arquitetura. Pessoa 9 (P9) enfaticamente ressalta que “forma nenhuma. Pelo contrário. Soma, não prejudica, acrescenta. Porque você consegue materializar. Você vê a forma e a matéria. Você consegue enxergar o produto artístico arquitetônico?”. Para Pessoa 10 (P9) a dependência da imaginação visual ocorre porque é um sentido predominante em nossa formação e está presente desde o início do projeto. Ela acredita que estamos acostumados a recorrer a esse tipo de repertório, tornando-o viciante devido à sua facilidade. A existência de uma pasta de referência ou ferramentas de busca que oferecem ações visuais e imagens facilita a construção, mas também contribui para o vício. A facilidade proporcionada pela imaginação visual é o que torna essa abordagem viciante.

6.2. Categoria de análise 3 - aprendizado de projeto e representação do docente : (P2, 3)

Questionou-se os professores sobre como aprenderam a representar o projeto de arquitetura e urbanismo durante sua formação no curso de arquitetura e urbanismo e quais eram as formas mais utilizadas para representação das ideias e intenções projetuais. A análise dos itens está focada na formação do professor. O docente Pessoa 5 (P2), formado em 1965, a forma que aprendeu a representar o

projeto foi através do Desenho, seja desenho à mão, seja nanquim ou mesmo grafite. E normalmente as ideias e intenções projetuais eram representadas da seguinte forma croquis e maquete, sendo Pessoa 5 (P3) “A gente fez maquete feita a mão, não pelo computador porque não existia.”.

Aos formados nas décadas de 70 e 80, Pessoa 4 (final da década), Pessoa 6, Pessoa 9, Pessoa 2 e Pessoa 3, Pessoa 2 (P2) pontuam que aprenderam através da representação gráfica manual. Pessoa 3 (P2) expõe que a disciplina de Geometria Descritiva esteve presente na sua formação, reconhecendo sua importância na compreensão da relação entre computação e geometria. Destaca ainda a relevância da geometria descritiva para a arquitetura, tecnologia e criatividade, ressaltando a necessidade de se compreender os fundamentos dessa disciplina, mesmo que não estejam incorporados nos computadores. Pessoa 3 menciona sua evolução na compreensão da representação por conta da Geometria Descritiva, e destaca a preocupação atual com o déficit de conhecimento nessa área entre os estudantes universitários. E termina sua fala dizendo “aprendi de uma maneira ortodoxa e tive que superar essa ortodoxia em busca de compreensão dos projetos que eu passei a fazer.” (Pessoa 3, P2), a Pessoa 6 (P2) salienta que na época em que estudava, trabalhava com prancheta e instrumentos de desenho. E reforçou que todas as disciplinas exigiam a criação de maquetes e perspectivas. Pessoa 9 (P2) ressalta que seu processo foi autodidata, “aprendi olhando outros projetos, ninguém me ensinou”, mas as técnicas eram “peguei alguns projetos já prontos e eu via como é que se representava com grafites diferentes”, viu como se representava um corte e aprendeu de uma forma mais individual.

Na década de 2010, Pessoa 8, Pessoa 1, Pessoa 10 e Pessoa 7 durante a formação algumas características comuns foram observadas: a utilização do desenho como uma ferramenta fundamental no curso de arquitetura. Inicialmente, o desenho era realizado à mão, posteriormente sendo introduzidas ferramentas digitais como o AutoCAD e o SketchUp. Na inclusão da tecnologia existe uma severa diferença da formação daqueles que se formaram nas décadas anteriores.

Pessoa 10 (P2) pontua que durante seu período de formação “foi uma coisa muito de repetição, de reprodução, aliás, de visualizar e reproduzir”, tal como alguns autores ressaltam que seja a formação em , como Mahfuz (2004) e Schön (1992), embora Schön ressalte que a imitação seja transitória e “encerra quando o aprendiz se torna capaz de encontrar sua própria voz e expressão naquilo que produz.”

Pessoa 8 (P2), por sua vez, menciona que o desenho era uma parte fundamental do curso, sendo realizado inicialmente desenhos à mão e posteriormente em programas de computador, como AutoCAD e SketchUp. Além disso, Pessoa 8 (P2) menciona pequenos memoriais e textos breves como formas de representação do projeto.

Pessoa 7 (P2), formado em 2015, destacou que, na época em que era estudante, o desenho técnico manual e as representações eram voltadas principalmente para a execução manual. No entanto, ele observa que houve transformações ao longo do curso, com a introdução de plataformas e ferramentas digitais para a construção de projetos. Pessoa 7 ressalta um ponto bastante importante que é o aprofundamento em conhecimentos de softwares ocorrer após o período de formação profissional, tanto pela necessidade prática, quanto pela imposição do exercício da profissão que cobra um produto.

6.2.4 Categoria de análise 4 - a relação da visualidade na formação e atuação profissional em arquitetura: (P4, 5, 6, 7)

Se retirássemos a visão, haveria potencialidades para a formação em arquitetura e urbanismo ?

Os professores foram questionados sobre as potencialidades e habilidades que uma pessoa sem a visualidade poderia desenvolver durante o período de formação em arquitetura e urbanismo. Além disso, explorou-se as formas de inserção no mercado de trabalho sem a visualidade, compreendendo através das oralizações as possibilidades de atuação na área mesmo diante de um campo sem a visualidade, destacando, por consequência, as habilidades e conhecimentos que transcendem a visualidade e são essenciais para o exercício profissional em arquitetura e urbanismo.

A maioria das falas dos docentes na pergunta que tratou quais as potencialidades que eles teriam tido se fosse retirada a visão durante o período de formação em arquitetura e urbanismo, reforçam mais as dificuldades de pensar a formação as potencialidades, tal como era a pergunta, ilustra-se pelas seguintes falas: Pessoa 1 (P4): Eu teria extrema dificuldade sem visão; Pessoa 4: mas a forma de projetar é uma forma que você utiliza, basicamente, a representação gráfica visual, bidimensional, não é?; Pessoa 5 (P4):

Não tenho ideia. Essa pergunta é difícil? Eu não tenho ideia, porque eu acho que uma das coisas que é importante, por exemplo, no desenho, é você ter a visão normal. É muito complicado, porque eu não tenho ideia como eu posso representar o espaço, se eu não estiver vendo.; Pessoa 7 (P4): Então, acredito que se por acaso eu não tivesse a visão, essas potencialidades não seriam totalmente limitadas, depois do que eu passei a investigar ou até no próprio exercício profissional que tive, imagino que também eu não conseguiria chegar no ponto de, por exemplo, trabalhar com modelos 3D, com renderização, produção de imagem, pós produção, até mesmo o projeto em si, acredito que essas possibilidades ficaram limitadas severamente

Pessoa 9 (P4): Nossa, eu acho que eu não conseguiria ser arquiteto. As falas dos participantes neste item refletem a complexidade da questão e a percepção de que a visualidade desempenha um papel significativo na formação e prática da arquitetura e urbanismo. A discussão ressalta para as dificuldades que surgiriam ao tentar imaginar a formação e o exercício profissional nesse campo sem a capacidade de ver, destacando a importância da visualização e da representação gráfica como fundamentais para a profissão.

Por outro lado, na hipótese de não existir visualidade no período de formação, Pessoa 6 (P4) aponta que “seria potencializado seria a habilidade manual, que aliás, nós tínhamos um exercício na universidade que vendava os olhos e a gente ia desenhar sem estar olhando para um objeto”, já para Pessoa 8,

possivelmente tentar sentir espaços de outras formas, né? Acho que fica muito restrito a visão, então tentar entender **pelo tato, cheiro, paladar ou pela audição**, pela sensação que pode causar, independente dos sentidos. Também não sei, porque é difícil falar sem ter experiência, **mas eu acho que seria talvez entender coisas que as pessoas não entendem tanto ou não prestam tanta atenção**, porque a gente é muito apegado a visão e se apoia muito nela.

Pessoa 10 (P4) imagina que pela falta de um sentido, se estimularia outros; Pessoa 1 aponta o seguinte:

Mas eu acho que eu exploraria em termos de sentidos. Se eu tivesse uma situação extrema, falassem "agora você vai ter que projetar sem a variável da visão", como eu sou muito visual e muito vinculada à organização das coisas no espaço, eu acho que eu **levaria em grande parte o tato**, porque eu acho que isso me ajudaria a entender e a modelar os elementos. **Usaria demais dos odores**, porque eu tenho uma memória olfativa muito grande, então eu estou falando por mim, **e dos sons**. Eu me oriento muito pelo som no espaço acho são as duas coisas que pra mim também pesam muito. **A reverberação do som**, você consegue entender um pouco a dimensão e amplitude do espaço. Você consegue perceber também se esse espaço está ocupado, se ele não está lá. Se as superfícies são porosas, se não são. Então eu acho que eu me valeria muito da combinação desses três sentidos. Eu acho que numa situação extrema, **eles fariam muito sentido para mim no ato de projeção**.

Pessoa 2 também ressalta que:

agora, não sei a aplicação disso no projeto de arquitetura, mas no reconhecimento do edifício e de um ambiente que eu acredito que a percepção dele nesse sentido, **seja pelo tato, seja pela sonoridade** que dá quando você fala, como que a pessoa escuta, eu acredito que tem alguma relação com ele conseguir se orientar bem no espaço.

Pessoa 4 (P4) aponta que “é possível aprender arquitetura usando outros recursos”. A fala de Pessoa 1 e dos outros docentes revela uma tendência em subestimar a importância e a potencialidade dos sentidos não visuais, como a audição, o tato e o olfato, em relação à visão. Essa percepção predominante sugere que esses sentidos são considerados complementares ou apenas ativados como uma espécie de compensação quando a visão está ausente. Essa perspectiva reflete uma concepção tradicional e predominante na sociedade, que valoriza de maneira desproporcional a visão em detrimento dos outros sentidos. A arquitetura, por meio dos discursos dos professores entrevistados, não é diferente, enfatiza a importância da visão na concepção, composição e apreensão dos espaços arquitetônicos.

Se retirássemos a visão, haveria impedimentos para a formação em arquitetura e urbanismo ?

Quando questionados dos impedimentos que teriam na formação caso a visão fosse retirada, percebemos alguns pontos: Pessoa 1 destaca sobre Composição e Ambiência, uma vez que para ela se teria dificuldade em projetar com cores e iluminação sem a visão, uma vez que esses elementos desempenham um papel importante na composição de ambientes. Ela menciona que a espacialidade poderia ser compreendida pelo som, mas as cores e iluminação seriam um desafio. Pessoa 3 enfatiza a importância da visão na execução de obras arquitetônicas, argumentando que a presença física e a capacidade de orientação visual são necessárias para garantir a segurança e a precisão na construção. Ele considera que a arquitetura “ de verdade, na plenitude da prática, ela exige a visão, exige muita saúde física, exige pessoas que estão numa quase plenitude da sua cognição.” e ressalta que “E ela realmente é física demais.”. Outro item apontado é a Representação Gráfica, para Pessoa 4 e Pessoa 9 haveria dificuldade de aprender e aplicar métodos tradicionais de representação gráfica sem a visão, Pessoa 4 pontua que “Não vejo como seria possível usando essas técnicas tradicionais, você fazer ter

um aprendizado nessa direção”. Eles mencionam a dependência de técnicas visuais, como croquis e desenhos, e sugerem a possibilidade de desenvolver métodos alternativos que envolvam elementos táteis. Outra dificuldade e ou impedimento relatado é a Acessibilidade e Inclusão que, para Pessoa 2, a falta de mobilidade e a ausência de conceitos de acessibilidade na época da universidade, impactaria negativamente no seu desenvolvimento. Na mesma linha Pessoa 8 menciona a dificuldade em transmitir o conhecimento além da visão, ademais pessoa 8 menciona a necessidade de se buscar formas de acesso à informação adaptadas, como braille ou leituras auditivas. Pessoa 10 menciona a importância da construção de um repertório visual para o desenvolvimento da capacidade projetiva.

Sem visão, poderíamos atuar no mercado de trabalho de arquitetura e urbanismo ?

Pessoa 1 argumenta que a arquitetura atualmente está fortemente ligada aos estímulos visuais, o que tornaria difícil a inserção de uma pessoa cega nessa área. Ela mencionou a possibilidade de contratar pessoas videntes para representar visualmente as ideias do arquiteto cego, mas ressaltou os desafios financeiros e a dificuldade de trabalhar de forma autônoma. Por outro lado, Pessoa 2 e Pessoa 3 trazem algumas possibilidades relacionadas à tecnologia, para Pessoa 2 a tecnologia poderia ajudar na realização de desenhos técnicos e construções em 3D, possibilitando a participação do arquiteto cego. No entanto, ela reconheceu as limitações de detalhar elementos visuais e destacou a importância do acesso à informação por meio do braille e de outras tecnologias, segue fala “que pergunta difícil [...] já tenho dificuldade de entender como ele conseguiria a formação [...] pessoa que não tem a visão, ela pode ser um arquiteto teórico, por que não?”. Pessoa 3 menciona que avanços tecnológicos, como implantes neurais, poderiam permitir que pessoas cegas enxergassem e, assim, tivessem uma dimensão completamente nova no trabalho arquitetônico. Além disso, pessoa 3 ressaltou a importância da formação filosófica e abstrata para pessoas cegas, que poderiam desempenhar papéis críticos e analíticos em equipes de projeto, atuando como ombudsman, isto é, como mediador entre os cidadãos e uma organização, geralmente uma entidade pública ou privada.

Pessoa 4 abordou as dificuldades práticas da profissão para pessoas cegas, mencionando a falta de abordagens que permitam o desenvolvimento de projetos ou análise visual. Ela citou um exemplo em que sensores em uma maquete permitiam a

interação do usuário e a atualização do modelo BIM. No entanto, ela reconheceu que essas abordagens ainda são limitadas. E pessoa 4 termina sua resposta ao item reforçando que a fiscalização de obras e a aprovação de projetos também seria ações impeditivas para uma pessoa cega atuar no campo de Arquitetura e Urbanismo. Pessoa 5 admitiu a dificuldade em responder à pergunta, destacando a complexidade da inserção de pessoas cegas no mercado de trabalho, não apenas na arquitetura, mas em qualquer profissão, mas enfatizou a necessidade de explorar e pesquisar maneiras de inclusão. Pessoa 6 indica que essa pessoa poderia trabalhar como pesquisa na “parte de audição, os sons da cidade, por exemplo, ele seria um pesquisador na área de sons da cidade.”, um exemplo que pode-se trazer para a fala da entrevistada é sobre paisagem sonora, que seria o estudo e análise do universo sonoro do mundo.

6.2.5 Categoria de análise 5 - postura profissional docente: representação e projeto para além dos recursos visuais: (P8, 12, 13, 10)

Existem outras formas de representar o projeto de arquitetura e urbanismo?

Pessoa 1 indica a utilização de recursos audiovisuais e da música, sobretudo na utilização de recursos audiovisuais, como a realidade virtual e a realidade aumentada, para projetar elementos virtuais no espaço existente. Ela também menciona o uso de moodboards, ferramentas do marketing e design, para imersão do cliente ou colegas de projeto. Essa abordagem valoriza a experiência visual e imersiva como forma de representação.

Pessoa 2 e Pessoa 4 ressaltam a importância das representações tradicionais na arquitetura. Pessoa 2 afirma que além das plantas, cortes e fachadas, as maquetes são fundamentais para fornecer informações necessárias para a construção, especialmente em obras que ainda empregam muita mão de obra humana. Pessoa 4 lista os modelos tradicionais, como plantas em papel, modelos em computador e modelos físicos, como as maquetes, como as formas predominantes de representação. Ambos valorizam a tangibilidade e a precisão das informações transmitidas por meio dessas representações.

Pessoa 3 destaca a importância das representações para a realização da obra, ressaltando o potencial da cognição humana como uma forma de representação. Ele também explora a ideia de melhorar a capacidade mnemônica de

peças cegas por meio de fatores espaciais e conceituais. Essa perspectiva enfatiza a interação entre o sujeito e o espaço, considerando a percepção e a compreensão como formas de representação. Pessoa 8 ressalta que “De eu acho um pouco mais difícil pensar em algo, como eu já disse, tátil assim, né? Algum desenho em alto relevo, por exemplo.”

Pessoa 7 reflete que “acaba que o arquiteto fica muito confinado a essa coisa da representação”, no excesso de foco na representação visual na arquitetura, em detrimento de outros campos. Essa abordagem sugere a necessidade de diversificar as formas de representação e considerar outras dimensões do conhecimento arquitetônico, mas não indica um método ou ação. Pessoa 6 e Pessoa 10 expressam limitações em vislumbrar outras formas de representação além das tradicionais.

Pessoa 6 acredita que as representações tradicionais, como plantas, cortes e fachadas, são indispensáveis e não vê outras formas de representação. Pessoa 10 considera as representações tridimensionais, como as maquetes virtuais e físicas, como formas interessantes e fundamentais de representação, mas não consegue visualizar outras possibilidades. Ambas parecem limitar sua perspectiva às formas convencionais de representação.

*Quais recursos pedagógicos estão mais presentes nas suas aulas de projeto?
Algum auxiliaria um aluno sem a visualidade?*

Pessoa 1 enfatiza a importância da visita técnica como um recurso metodológico fundamental. A imersão no espaço arquitetônico permite aos estudantes vivenciar e compreender melhor as soluções aplicadas no local. Além disso, Pessoa 1 divide o projeto em diferentes etapas, começando pela fundamentação, onde os alunos são introduzidos à história e diversas dimensões do objeto de estudo. Em seguida, ocorre a parte prática, onde os alunos têm a liberdade de escolher terrenos e programas de acordo com seus interesses e afinidades. Pessoa 2, por sua vez, destaca a importância de um plano bem estruturado para a disciplina, visando preparar os alunos para as etapas subsequentes do curso. Ela adota uma abordagem progressiva, começando com projetos em áreas sem restrições legais e avançando para projetos em áreas urbanas, onde são abordadas as questões de legislação e restrições de construção.

Pessoa 2 também valoriza a aula oral, combinada com registros escritos para facilitar o aprendizado dos alunos. Além disso, ela incentiva a pesquisa e a exploração prática dos materiais de construção.

Pessoa 3 destaca algumas limitações em sua abordagem devido a restrições de recursos e tempo. Ele expressa sua insatisfação com o fato de a disciplina de projeto ocorrer apenas em dois dias por semana, limitando o tempo de interação com os estudantes. Ele ressalta a importância de um contato mais próximo e prolongado com os alunos para expandir seus conhecimentos e proporcionar uma experiência de ateliê. Pessoa 3 também critica a tendência de enfatizar a tecnologia em detrimento da arte e da filosofia na formação dos arquitetos.

Pessoa 4 destaca a abordagem teórica com foco na prática, buscando instrumentalizar os alunos para perceberem as nuances e aspectos operacionais da arquitetura. Ele enfatiza a importância de um embasamento histórico sólido para projetar no futuro, destacando a diferença de abordagem entre arquitetos e engenheiros nesse sentido. Pessoa 4 destaca a necessidade de equilibrar a teoria com a prática, a fim de desenvolver habilidades operacionais e preparar os alunos para o trabalho profissional.

Pessoa 5 destaca a importância de criar um repertório inicial para os alunos e ensinar a observação arquitetônica. Ele propõe exercícios de desenho de observação da cidade e a elaboração de croquis como forma de compreender a planta de um edifício. Ele incentiva o processo de criação abstrata, passando por desenhos e maquetes, para desenvolver projetos arquitetônicos mais complexos.

Pessoa 6 utiliza como recurso a saída da universidade e visitas a espaços que servem como inspiração para os projetos. Ela busca mostrar aos alunos como melhorar os projetos existentes, incentivando a inovação e a busca por soluções diferentes. Ela acredita que o projeto precisa ir além do convencional, buscando sempre a criatividade e a originalidade. Pessoa 7 utiliza as aulas expositivas práticas para abordar temas como análise urbana, legislação e sistemas prediais. Ele também solicita pranchas e desenhos técnicos, bem como apresentações em PowerPoint e estudos de caso. Embora ainda não tenha sido discutido em detalhes, ele menciona a possibilidade de visitas técnicas a edifícios, embora reconheça que os recursos financeiros possam ser limitados. Pessoa 8 utiliza diferentes abordagens pedagógicas em suas aulas, como aulas expositivas com suporte visual, aulas de debate, seminários com convidados e imersões sensoriais. Ela busca promover

experiências que envolvam os sentidos dos alunos, como a utilização de maquetes, músicas, objetos relacionados ao tema em discussão e até mesmo degustações. Ela destaca a importância das imagens como base para o ensino e a troca de conhecimentos. Pessoa 9, professor de tecnologia nas disciplinas de projeto, enfatiza a importância de mostrar aos alunos a materialidade da arquitetura. Ele aborda questões relacionadas à viabilidade construtiva, estruturas reais e conforto ambiental. Seu objetivo é mostrar aos alunos como a arquitetura se materializa e como considerar esses aspectos em seus projetos. Pessoa 10 menciona o desenho à mão, o uso de softwares de representação gráfica e a criação de maquetes como recursos utilizados em suas aulas.

Apenas uma ação explicitamente é colocada como possível para uma pessoa sem a visualidade:

Eu acho que esses que tiveram mais o uso da música, da dança, criação de um ambiente musical para sentir mesmo do que se trata, no caso, o patrimônio, que usaram esses recursos também do olfato, no caso lá de PP e alguns momentos específicos em que as pessoas levaram também objetos, esculturas, que tinham a ver com o que a gente estava trabalhando, e aí a pessoa poderia pegar e sentir. A gente estava falando sobre escutar as histórias, é uma coisa muito da memória oral também envolvida, mas foi muito pontual mesmo. (Pessoa 8, P13).

6.3 DISCUSSÃO DA ENTREVISTA

Ao explorar a temática da primazia da visualidade no ensino de arquitetura (ensino de projeto), foram percorridos diversos caminhos a fim de buscar conceitos que pudessem servir como base para as reflexões aqui apresentadas. A revisão da literatura desempenhou um papel fundamental, permitindo uma imersão no vasto universo da visualidade e combinando definições específicas relacionadas ao ensino de projeto arquitetônico, entendendo como se aprende e se ensina o projeto de arquitetura e urbanismo no Brasil. Essa abordagem possibilitou uma compreensão abrangente do papel que a visualidade possui nesse contexto educacional. Mais ainda, as descobertas teóricas foram entrelaçadas às opiniões coletadas empiricamente, abordando a apresentação de projetos de arquitetura. Ao reunir essas informações, foi possível identificar aspectos relacionados à visualidade no ensino de , o impacto da visualidade na construção da área, a relação da visualidade

na formação e atuação profissional em , bem como a postura profissional docente em relação à representação e projeto, indo além dos recursos visuais.

É importante ressaltar que a bibliografia disponível sobre o tema primazia da visualidade no ensino de arquitetura e urbanismo é limitada, mais ainda quando se focaliza no ensino do núcleo de conhecimento projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo. Observa-se uma predominância das literaturas que reforçam a importância da visualidade na arquitetura, o que pode ser atribuído à cultura profissional que valoriza o aspecto visual, algo que é observado como longo. No entanto, é interessante notar que existem cada vez mais referências bibliográficas sobre arquitetura multissensorial e a consideração de múltiplos sentidos no projeto arquitetônico. No entanto, quando se trata do ensino (objeto deste trabalho), o número de trabalhos e publicações é ainda escasso, o que revela uma lacuna na abordagem acadêmica dessa temática.

Quanto à relação da visualidade na formação em , a percepção é que, até o momento, a arquitetura ainda não conseguiu incorporar adequadamente outros estímulos sensoriais para além da visualidade, que poderiam enriquecer a experiência dos alunos no ensino de arquitetura e urbanismo. Essa limitação de modo geral é atribuída à preferência pelo apelo visual predominante e à falta de consideração pelas demais sensações no processo de projeto. Embora, seja importante ressaltar que há por parte de alguns docentes um reconhecimento do potencial e da necessidade de avançar em uma educação para além da visualidade. Algumas oralizações dos entrevistados reconhecem a necessidade de incorporação de recursos além da visualidade no processo criativo e teórico da arquitetura.

Diante disso, tal como Barrato (2019), Hoffman (1998), Goés e Menezes (2010), Gouveia (1998), Zevi (2009), Vizioli, Castral e Lancha (2010) e Gero e Yan (1993) endossam, o *desenho* é amplamente considerado pelos professores como a linguagem primordial da arquitetura. Por consequência disso, as outras formas de representação não-visuais são colocadas em segundo plano ou vistas como complementares à visão, resultando em limitações à diversidade e à pluralidade de expressão no campo, negligenciando outras formas de comunicação e ensino de projeto.

Além disso, nota-se, entre os discursos dos professores, uma tendência à adaptação e à normalidade no contexto do ensino, com uma ênfase constante na valorização da visualidade. Os professores priorizam o ensino baseado em recursos

visuais e na compreensão visual dos conteúdos, delineando os alunos aos padrões epistemológicos de culto à visualidade da área. Ademais, quando questionados sobre a falta de visão, muitas vezes são impostos mais obstáculos às potencialidades dos alunos e sugeridos métodos de correção. De modo geral, essa mentalidade de adaptação e normalidade visual pode ter sido influenciada pela cultura da imagem ser predominante na sociedade contemporânea, a importância histórica da visualidade na arquitetura e a valorização do aspecto estético no produto do projeto arquitetônico.

No âmbito do impacto da predominância da visualidade na arquitetura e urbanismo na construção do conhecimento, alguns participantes acreditam que a supervalorização da visualidade prejudica a coerência e a essência do ensino de projeto, outros argumentam que não é a visualidade em si o problema, mas sim a falta de unidade conceitual, abordagem subjetiva e ênfase excessiva nos aspectos estéticos. Embora haja discordância, grande parte ressalta a necessidade não de se considerar apenas o aspecto visual, mas também a experiência sensorial, a funcionalidade e a relação do homem com o espaço na arquitetura. Apesar disso, os métodos e recursos pedagógicos continuam pautados na visualidade. As metodologias utilizadas por esses professores englobam desde a imersão prática por meio de visitas técnicas, a contextualização histórica e multidimensional do objeto de estudo, o envolvimento dos alunos em projetos alinhados com seus interesses e afinidades, a ênfase em aspectos práticos e operacionais, a pesquisa e exploração dos materiais de construção, até a importância de um embasamento histórico e filosófico para a formação de arquitetos completos. Observa-se que, apesar dos professores entenderem a importância de expandir a perspectiva visual no campo da arquitetura e reconhecer a outras formas de projetar, quando confrontados acerca dos recursos metodológicos adotados em suas disciplinas de projeto, percebe-se que a maioria não cita recursos pedagógicos que se relacionem ao tato, ao paladar e outros sentidos.

Sobre o aprendizado de projeto e a representação, percebe-se que houve uma evolução das técnicas de representação, indo do desenho manual até a incorporação de ferramentas digitais e tecnologias mais avançadas. Aos que se formaram nas décadas de 1970 e 1980, o aprendizado era guiado principalmente por desenhos e croquis feitos à mão. Já na década de 2000 e 2010, o desenho manual continuou sendo uma ferramenta utilizada, mas foi gradualmente sendo

complementado por programas de computador, como AutoCAD, SketchUp e, mais recentemente, o BIM. Apesar dos avanços e mudanças no campo da representação, é importante ressaltar que as ferramentas mencionadas, tanto as tradicionais quanto as digitais, ainda privilegiam a visualidade como principal forma de representação. Essa ênfase na visualidade pode influenciar a percepção dos professores e profissionais da arquitetura, levando a um reforço e priorização do ensino baseado em recursos visuais e compreensão visual dos conteúdos.

Em termos da relação da visualidade na formação e atuação profissional em , a percepção predominante sugere que os sentidos, para além da visão, são considerados complementares ou apenas ativados como uma espécie de compensação quando a visão está ausente. Assim, pode-se dizer que essa perspectiva reflete uma concepção tradicional e predominante na sociedade, que valoriza de maneira desproporcional a visão em detrimento dos outros sentidos. A arquitetura, não diferente, enfatiza isso quando dá uma severa importância à visão na concepção, composição e apreensão dos espaços arquitetônicos. Os pontos de convergência são observados na dificuldade geral em lidar com a ausência da visão na arquitetura e urbanismo, seja na composição, na execução de obras ou na representação gráfica. A dependência da visualidade é reconhecida como um desafio significativo por grande parte dos participantes. No entanto, alguns docentes expressam otimismo em relação ao desenvolvimento de métodos alternativos e outros considerando a visão como um requisito fundamental e incontornável para a prática da arquitetura.

Em resumo, as falas mostraram perspectivas diversas em relação à inserção de pessoas sem a visualidade no mercado de trabalho da arquitetura. Observa-se um consenso sobre os desafios práticos e a necessidade de desenvolver abordagens e tecnologias inovadoras para além da visualidade. Além disso, destaca-se a importância da formação teórica, histórica e filosófica, bem como a necessidade de superar barreiras culturais.

6.4 EXISTE PARA OS PROFESSORES DE ARQUITETURA E URBANISMO A POSSIBILIDADE DE UM ENSINO DE PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO PARA ALÉM DA VISUALIDADE?

Antes de tudo, é preciso destacar, como se buscou apresentar em todo o trabalho, que a educação dos professores no campo da arquitetura e urbanismo constitui-se basicamente pela e na visualidade. O treino dos olhos, bem como o uso de ferramentas que aumentam a acurácia visual são pontos e características que perpassam todo o currículo formativo em arquitetura e urbanismo. Aspecto que pode ser mapeado e encontrado nos PPCs das Universidades brasileiras, desde a fundação do ensino de no âmbito brasileiro. A pesquisa em questão contribuiu para uma reflexão, indo além de meramente fornecer uma resposta definitiva.

Diante disso, observa-se que, seja pelo estudo das cores, seja pelos desenhos de observação, ou nos estudos de proporção e modelagem tridimensional, há um intenso incentivo para se aprimorar a capacidade de observação e representação visual. Soma-se a isso o fato de que a forma de aprender, apesar de o desenho ter bastante auxílio da tecnologia e do computador, permanece bem similar, concentrando-se, portanto, no desenho como forma de projetar e também representar.

Para além desses dados, é possível pensar que se a arquitetura é amplamente considerada e valorizada somente como arte visual, e a arte visual não é capaz de abranger ou permitir uma educação que vá além da visualidade, o caminho para uma educação em arquitetura e urbanismo se torna ainda mais distante.

Os discursos dos professores constantemente reforçam essa ênfase na visualidade, o que muitas vezes é justificado pelo argumento de que "fomos educados assim", reforçando a tônica da educação por imitação e repetição. Ao realizar a análise dos discursos, foi possível observar uma aparente abertura para a inclusão de arquitetos cegos e reconhecimento da importância dos outros sentidos além da visão. No entanto, ao observar as práticas e recursos pedagógicos utilizados, percebeu-se uma falta de representação não-visual. Por um lado, foi mencionada a possibilidade de um arquiteto cego ou a importância dos demais sentidos. Assim, a prática pedagógica e os recursos baseiam-se predominantemente nas formas de representação visuais. Quanto se prospecta a possibilidade de ensino

para além da visualidade, são trazidas tecnologias, mas nem sempre são alternativas que exploram os outros sentidos de forma eficaz.

Essas contradições revelam a necessidade de um maior esforço e uma reflexão contínua no campo da arquitetura e urbanismo para superar a supremacia da visualidade e desenvolver abordagens mais inclusivas e sensíveis aos sentidos. É fundamental repensar e diversificar os recursos pedagógicos, buscando incorporar formas de representação e comunicação que considerem a variedade de sentidos e experiências dos alunos.

Outro ponto importante a ser destacado é a supervalorização da imagem e da visão que pode prejudicar o processo de construção do conhecimento no campo da arquitetura e urbanismo. Essa questão levanta uma contradição, já que muitos acreditam que o desenvolvimento e a construção do conhecimento estão sendo prejudicados pela ênfase excessiva no aspecto visual. Diante disso, não seria previsível aparecer nos discursos coletados numerosas experiências e recursos que fossem além dos limites do visual?

Em síntese, a resposta para a pergunta aqui formulada tem duas dimensões, isto é, uma que vai ao encontro a uma espécie afirmação e continuidade do perfil de ensino e aprendizagem na área de arquitetura e urbanismo, que pode ser entendida como curricular e tradicional; e outra dimensão que se alinha a uma espécie de brecha existente no discurso dos mesmos professores entrevistados, ou seja, de que é possível e, em certo sentido, necessário repensar as práticas pedagógicas para além da visualidade. Assim, a pesquisa aponta para a existência de um contexto em que a visualidade é predominante na arquitetura e urbanismo, mas também evidencia a necessidade de repensar e expandir as abordagens educacionais para incluir e valorizar os demais sentidos. **Portanto, devido a essa ênfase na visualidade, reforçada nos discursos, não parece existir uma perspectiva concreta e evidente para os professores de arquitetura e urbanismo em relação à possibilidade de um ensino de projeto de arquitetura e urbanismo que vá além da visualidade.**

A reflexão implica em superar as contradições percebidas existentes e buscar práticas que promovam uma formação mais diversificada, inclusiva e sensível às experiências humanas no campo da arquitetura e urbanismo, indo além do aspecto visual que é um limitador de um ensino para além da visualidade.

CONCLUSÃO

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, foi possível compreender os discursos dos e das docentes das instituições de ensino de arquitetura e urbanismo acerca da possibilidade do ensino de arquitetura e urbanismo além da dimensão visual, especialmente no contexto do componente curricular "projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo" dos cursos de arquitetura e urbanismo. O desenvolvimento da pesquisa foi norteado pela questão: Existe para os professores de arquitetura e urbanismo a possibilidade de um ensino de projeto de arquitetura e urbanismo para além da visualidade? Com o intuito de promover reflexões sobre esse tema, foram delineados os procedimentos metodológicos, alicerçados na fundamentação teórica e empírica, culminando na apresentação dos resultados apresentados e analisados nos capítulos 5 e 6.

Acredita-se que a temática deste trabalho seja de extrema urgência, demandando debates e problematizações, uma vez que atualmente estamos vivenciando um momento marcado por intensas discussões acerca da inclusão. Nesse contexto, se a preferência de um determinado grupo (os videntes) pela predominância da visualidade acarreta na exclusão de outros, temos diante de nós um tema que requer um debate aprofundado, mais ainda nos ambientes do saber, com mais agravo nas universidades públicas, uma vez que desempenham um papel crucial como agentes produtores e difusores de cultura e conhecimento em nossa sociedade. É possível compreender que a cultura visual dominante no campo da arquitetura e urbanismo acarreta algum tipo de limitação, seja grande ou pequena, para um grupo ou para outro e, portanto, daí nasce a necessidade do debate.

É fundamental, antes de tudo, reconhecer que, a partir dos discursos dos professores de arquitetura e urbanismo, há uma valorização excessiva da visualidade na arquitetura, que parece resultar em uma exclusão e limitação das experiências humanas. Do ponto de vista teórico e alinhado ao discurso dos professores é mister ressaltar que a primazia da visualidade na arquitetura está presente. A primazia da visualidade traz consigo algumas perdas tanto para uma pessoa com visão, quanto sem ela. Para as pessoas sem a visão parece existir uma impossibilidade de serem incluídas no ensino de arquitetura, enquanto o contexto da

área for predominantemente visual, uma vez que os discursos dos professores e também as teorias, métodos e técnicas da área reforçam essa restrição significativa do desenvolvimento sem a visualidade. Por outro lado, os videntes, ao se limitarem à visualidade, também perdem a oportunidade de explorar plenamente todos os sentidos, sendo então privados da riqueza sensorial e da compreensão mais profunda que podem ser alcançadas ao explorar outros sentidos, como o tato, a audição e o olfato. É importante refletir sobre as implicações dessa premissa da visualidade. Se considerarmos a inclusão de alunos cegos, somos confrontados com a necessidade de pensar em um mundo que vai além da visualidade. Essa reflexão inicial pode gerar uma certa inquietação, uma vez que percebemos que a estrutura atual do curso de arquitetura pode impedir que alunos cegos busquem essa formação. Entretanto, percebeu-se que, mesmo quando confrontados ao extremo, a adaptação aos demais sentidos parece ser por “obrigação” e numa lógica de adaptação, normalmente ligada às tecnologias assistivas.

Existe o risco de restringir nossos projetos ao considerarmos apenas a dimensão visual, negligenciando as necessidades e experiências multissensoriais dos usuários. A consideração e a incorporação de elementos sensoriais como tato, audição, olfato e até mesmo o paladar nos projetos de , Urbanismo e Paisagismo podem enriquecer a experiência do espaço construído, entretanto essa ação tem de vir da educação, uma vez que como vimos no referencial teórico, a ação do Arquiteto vem, desde o período educacional, da repetição do “mestre”.

Observou-se, portanto, que do ponto de vista da representação gráfica, as ferramentas de computação têm ampliado as possibilidades de representação, com a realidade aumentada, impressão 3D e outras, mas nos parece ainda existir uma focalização no visual. Sendo então necessário refletir sobre outras formas de comunicação e expressão, a fim de compreender de maneira mais abrangente os múltiplos sentidos e experiências, incluindo novos campos da ciência, como a moda, a música e outros.

Durante o percurso da pesquisa, foram identificadas certas lacunas que se apresentam como indícios pertinentes para futuras investigações. Essas lacunas sinalizam áreas que ainda requerem estudos adicionais e aprofundados. Ao reconhecer essas lacunas, abre-se a possibilidade de ampliar o conhecimento existente e contribuir para o desenvolvimento de novos trabalhos no campo de pesquisa em questão, a saber: (a) análise das grades e ementas de cursos de

arquitetura analisando a presença dos vários sentidos, (b) análise das competências do MEC identificando o nível de infiltração da visualidade nelas, (c) estratégias de ensino para além da visualidade no curso de arquitetura e (d) estratégias de representação do projeto de arquitetura e urbanismo para além dos tradicionais e visuais. Portanto, ao reconhecer e apontar essas lacunas, espera-se incentivar a continuidade do diálogo acadêmico e o avanço da pesquisa no campo da arquitetura, beneficiando o avanço da temática.

Por fim, a pesquisa contribui para os campos da representação gráfica em arquitetura, do ensino de projeto e, por consequência, na acessibilidade e inclusão no ensino de arquitetura e urbanismo.

REFERÊNCIAS

- ABNEL, H. Renders vs. realidade: o antes e o depois na obra de renomados arquitetos. **ArchDaily Brasil**, 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/942891/renderers-vs-realidade-o-antes-e-o-depois-na-obra-de-renomados-arquitetos>. Acesso em: 24 jan. 2022.
- ALBAN, N. Projeto acadêmico transitório – entre a escola modernista e a contemporaneidade. *In: I SEMINÁRIO NACIONAL DE ENSINO PESQUISA EM PROJETO DE ARQUITETURA – PROJETAR*, 1., 2003, Natal. **Anais [...]**. Natal, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2003, p. 1-8. Disponível em: <http://projedata.grupoprojetar.ct.ufrn.br/dspace/bitstream/handle/123456789/135/CO01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 10 outubro 2023.
- ALMEIDA, M. Gloria de Souza. **Ver além do visível: a imagem fora dos olhos**. 2017. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/30174/30174.PDF>. Acesso em: 14 ago. 2023.
- AMARAL, C. O ensino do projeto nos cursos de arquitetura. **Arquitextos**, São Paulo, ano 09, n. 101.05, Vitruvius, out. 2008. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/09.101/104>. Acesso em: 14 ago. 2023.
- ASBEA, Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura. **Manual de contratação de serviços de arquitetura e urbanismo**. São Paulo: Editora Pini, 1992.
- ABNT. **NBR 14645-1**: Elaboração do como construído (as built) para edificações - Parte 1: Levantamento planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado com área até 25 000 m², para fins de estudos, projetos e edificações - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.
- ABNT. **NBR 14645-2**: Elaboração do como construído (as built) para edificações - Parte 2: Levantamento planimétrico para registro público, para retificação de imóvel urbano - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.
- ABNT. **NBR 14645-3**: Elaboração do como construído (as built) para edificações - Parte 3: Locação topográfica e controle dimensional da obra - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.
- ABNT. **NBR 15575-1**: Edificações habitacionais - Norma de Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- ABNT. **NBR 16636**: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.
- ABNT. **NBR 6492**: Representação de Projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.
- ABNT. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

AUMONT, J. **A Imagem**. Tradução Estela dos Santos Abreu e Cláudio C. Santoro. Campinas, SP: Editora Papyrus, 1993.

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem** - Problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem. Tradução Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. São Paulo: Hucitec, 2006.

BANDEIRAS, P.; CARLOS, R. (Eds.). Imagem da arquitetura, arquitetura das imagens / Image of architecture, architecture of images. *In*: BANDEIRAS, P.; CARLOS, R. (Eds). **Pixel, Brick, Pixel**. Guimarães: Lab2PT/EAUM/Pierrot le Fou, 2015. p. 11-21. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/49910/1/Capitulo%20P_B_P_Bandeira%20P_Carlos%20R_p11-27.pdf. Acesso em: 4 jun. 2023.

BARATTO, R. 5 Modos de representar a arquitetura (antes de construí-la). **ArchDaily Brasil**, 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/866960/como-representar-a-arquitetura-antes-de-construi-la>. Acesso em: 4 jun. 2023.

BARATTO, R. 121 Definições de Arquitetura. **ArchDaily Brasil**, 2016. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/800699/121-definicoes-de-arquitetura>. Acesso em: 12 jan. 2022.

BARATTO, R. A imagem fala: ou, por que precisamos ir além dos renders”. **ArchDaily Brasil**, 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/795322/a-imagem-fala-ou-por-que-precisamos-ir-alem-dos-renders>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BATISTA, L. **O processo de projeto na era digital**: um novo deslocamento da prática profissional. 2010. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2010. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/RAAO-8CDKUT/1/luciana_teixeira.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

BATISTELLO, P.; BALZAN, K. L.; PEREIRA, A. BIM no ensino das competências em arquitetura e urbanismo: transformação curricular. **PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção**, Campinas, SP, v. 10, abr. 2019.

BRAGA, G. De pinturas murais às tecnologias eletrônicas: A busca para a criação do espaço híbrido perfeito. *In*: REPRESENTAR BRASIL 2013, 2., 2013, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: FAU-USP, 2013. p. 73 - 90. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/PortoArte/article/view/62307/36588>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRAIDA, F.; COLCHETE FILHO, A.; MAYA-MONTEIRO, P. Inovações tecnológicas na Arquitetura e no Urbanismo: desafios para a prática projetual. **12º CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA PARA O DESENVOLVIMENTO DAS REGIÕES**, Viseu, sp., set. 2006. Disponível em: https://www.ufjf.br/frederico_braida/files/2011/02/2006_Inova%C3%A7%C3%B5es-tecnol%C3%B3gicas-na-Arquitetura.pdf. Acesso em: 15 fev. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 2, de 17 de junho de 2010**. Institui as Diretrizes Curriculares

Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, alterando dispositivos da Resolução CNE/CES nº 6/2006.

BRASIL. **Decreto nº 23.569**, de 11 de dezembro de 1933. Regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor. Diário Oficial da União - Seção 1, Brasília, DF, p. 23441, 15 Dez. 1933.

BRASIL. Decreto por meio do qual o príncipe regente estabelece a Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios, e concede mercê de pensões a vários estrangeiros que seriam empregados na instituição. 12 de agosto de 1816. **Arquivo Nacional**, Fundo Tesouro Nacional, códice 62, v. 2, f. 30, 31. Disponível em: http://historialuso.arquivo.nacional.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=5006&catid=2024&Itemid=268. Acesso em: 05 jan. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 05 jan. 2020.

BRASIL. O arquivo Nacional e História Luso-Brasileira. **Arquivo Nacional**. 5 de Junho de 2018. Disponível em: http://historiacolonial.arquivonacional.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=5240:sala-de-aula&catid=122&Itemid=277. Acesso em: 05 jan. 2020.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em arquitetura e urbanismo, alterando dispositivos da resolução CNE/CES Nº 6/2006**. Brasília, DF.

BREIA, M. **A transição do ensino da arquitetura Beaux-Arts para o ensino da Arquitetura Moderna na Faculdade de Arquitetura Mackenzie – 1947 – 1965**. 2005. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BUCKNELL, A. Tocar, sentir, cheirar: desenvolvendo arquitetura para os sentidos [Touch It, Smell It, Feel It: Architecture for the Senses]. 15 Out., 2018. **ArchDaily Brasil**. (Tradução Souza, Eduardo). Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/903934/tocar-sentir-cheirar-desenvolvendo-arquitetura-para-os-sentidos>. Acesso em: 4 jun. 2023.

BUITONI, D. **Imagem, identidade e espetáculo**. In: MORAES, Ana Luiza Coiro; COELHO, Cláudio Novaes Pinto (org.). Cultura da imagem e sociedade do espetáculo. São Paulo: UNI, 2016. p. 71-99.

CANALTECH. **Foto do Papa Francisco com casaco estiloso foi gerada por IA**. Disponível em: <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/foto-do-papa-francisco-com-casaco-estiloso-foi-gerada-por-ia-244462/>. Acesso em: 05 de outubro de 2023.

CARSALADE, F. **Ensino de projeto de arquitetura: uma Visão Construtivista**. Dissertação de mestrado. Escola de Arquitetura da UFMG, 1997.

CASTELLS, M. A sociedade em rede: do conhecimento à política. In.: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, G. (org.). **A sociedade em rede: do conhecimento à ação política**. Brasília: Imprensa Nacional-Casa da Moeda: 2006, p. 17-30.

CATTANI, A. Arquitetura e representação gráfica: considerações históricas e aspectos práticos. **Arqtexto**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p.110-123, dez. 2006. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/22249>. Acesso em: 19 jan. 2023

CAU. **Resolução nº 21, de 5 de abril de 2012**. Dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências. 2013. Disponível em: <https://transparencia.caubr.gov.br/resolucao21/>. Acesso em: 24 fev. 2022.

CESAR, M. A ambivalência da imagem. **Revista Poiésis**, 10 (13), p. 11-26, 2009.

CHING, F. **Arquitetura: forma, espaço e ordem**. São Paulo: Martins fontes, 2008.

CHING, F. **Representação gráfica em arquitetura**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

CHING, F.; ECKLER, J. **Introduction to architecture**. Editora Wiley, 2012.

COLIN, S. Arquitetura e psicologia. **Coisas da arquitetura weblog**. Coisas da internet, 2010. Disponível em: <https://coisasdaarquitetura.wordpress.com/2010/09/04/arquitetura-e-psicologia/>. Acesso em: 19 jan. 2023

COELHO NETTO, J. T. **A construção do sentido na arquitetura**. Editora Perspectiva, Coleção Debates nº 144, 4. ed., 1999.

COSTA, E. Mudanças epistemológicas na arquitetura: entre arquivos, exposições e publicações. **Estudos históricos Rio de Janeiro**, v. 34, n. 72, p.129-147, Jan.-Abril, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eh/a/q5dRFCMKPLhxK8pTK6hrDML/?lang=pt&format=pdf> . Acesso em: 20 fev. de 2019.

DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DEJTIAR, F. Estamos muito longe dos limites da renderização: leitores opinam sobre o uso de renders na arquitetura. **ArchDaily Brasil**. 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/961389/estamos-muito-longe-dos-limites-da-renderizacao-leitores-opinam-sobre-o-uso-de-renders-na-arquitetura>. Acesso em: 29 set. 2023.

DEL RIO, V. Projeto de Arquitetura: entre criatividade e método. *In*: DEL RIO, Vicente (org.). **Arquitetura: pesquisa e projeto**. São Paulo: Pro-Editores, Rio de Janeiro: FAU-UFRJ (Coleção PROARQ), 1998.

DELEUZE, G. **A imagem-tempo: cinema 2**. São Paulo: Brasiliense, 2005.

DERDYK, E. **Formas de pensar o desenho**. São Paulo: Editora Scipione, 1988.

DROSTE, M. **Bauhaus: 1919-1930**. Berlin: Taschen, Bauhaus-Archiv, 2001.

ENGELMANN, A. A psicologia da Gestalt e a ciência empírica contemporânea. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 18, n. 1, p. 1-16, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/XSh64nGNFPWSrfbBMXvLp7t/abstract/?lang=pt> Acesso em: 10 jan. 2023.

ESTRELLA, C.; TRINDADE, D. BONORA, F. [Imagem e Comunicação]. In: ESTEVÃO, A.; GONÇALVES, F. N. (org.). **Comunicação e imagem**. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2006.

FARINA, M. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

FÁVERO, M. Os fundamentos teóricos e metodológicos da psicologia do conhecimento. In: FÁVERO, M. H.; CUNHA, C. da (org.). **Psicologia do conhecimento**. O diálogo entre as ciências e a cidadania. Brasília: Unesco/ Liber Livro, 2009. p. 9-20.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade, um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 1999.

FERNANDES, B.; PEREIRA, A.; ISHIDA, Américo. Os três momentos do uso da tecnologia computacional gráfica em arquitetura. **Oculum Ensaios**, Campinas, v. 5, n. 1, p.36-51, jul. 2006. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/oculum/article/view/387> Acesso em: 25 mar. 2022.

FICHER, S. **Ensino e Profissão**: o curso de Engenheiro-Arquiteto da Escola Politécnica de São Paulo. 1989. Tese (Doutorado em História) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

FICHER, S. Ensino, documentação e pesquisa. **Revista Projeto**, São Paulo, nº 114, p. 135-140, set, 1988.

GOMES FILHO, J. **Gestalt do objeto**: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2008.

FLORÊNCIO, A. **Análise do discurso**: fundamentos e práticas. Maceió: Edufal, 2009.

FLORIAN, M. "Sistemas de Inteligência Artificial como DALL-E ou Midjourney podem realizar tarefas criativas?" [Can Artificial Intelligence Systems like DALL-E or Midjourney Perform Creative Tasks?]. **ArchDaily Brasil**, 2022. (Tradução Ghisleni, Camilla). Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/987358/sistemas-de-inteligencia-artificial-como-dall-e-ou-midjourney-podem-realizar-tarefas-criativas>. Acesso em: 4 jun. 2023.

FLUSSER, V. **Da religiosidade**: a literatura e o senso de realidade. São Paulo: Escrituras, 2002.

FONTES, R.; ABDALLA, J.; LONGO, O. A importância das ferramentas de representação gráfica no processo de concepção do projeto arquitetônico. In: PROJETAR, 4., 2009. São Paulo, **Anais [...]**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2009. p. 1-19.

GERO, J.; YAN, M. Discovering emergent shapes using a data-driven symbolic model. In: FLEMMING, U.; VAN WYK, S. (Eds.). **CAAD Futures'93**. Amsterdam: North-Holland, 1993. p. 3-17.

GIBSON, J. **The ecological approach to visual perception**. NovaJersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1979.

GIBSON, J. **The senses considered as perceptual systems**. Boston: Houghton Mifflin, 1966.

GIEDION, S. **Espaço, tempo e arquitetura**: o desenvolvimento de uma nova tradição. Tradução A. Lamparelli. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

GIPS, J. **Shape grammars and their uses**: artificial perception, shape generation and computer aesthetics. Basel: Birkhäuser, 1975.

GÓES, M.; MENEZES, A. O ensino de projeto de arquitetura: transições e desafios na sala de aula contemporânea. *In*: SIGRADI 2010 / DISRUPCIÓN, MODELACIÓN Y CONSTRUCCIÓN: DIÁLOGOS CAMBIANTES. **Didáctica Y Currículo**, 2010, p. 92-95. Disponível em: http://papers.cumincad.org/data/works/att/sigradi2010_92.content.pdf

GOUVEIA, A. **O croqui do arquiteto e o ensino do desenho**. 1998. Tese (Doutorado em Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 1998.

GRAEFF, E. **Arte e técnica na formação do arquiteto**. São Paulo: Fundação Vilanova Artigas e Studio Nobel, 1995.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. São Paulo: Bookman, 1998.

HALL, S. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, n. 2, v. 22, p .5, 1997.

HERKENHOFF, H. **Ensino de projeto arquitetônico**: caracterização e análise de um suposto modelo, segundo alguns procedimentos didáticos. 1997. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

HERMANN, M.; PENTEK, T.; OTTO, B. **Design principles for industrie 4.0 scenarios**: A Literature Review. Dortmund: Technische Universität Dortmund, 2015.

HOFFMAN, D. **Visual intelligence**: How we create what we see. [S.l.]: W.W. Norton & Company, 1998.

JOLY, M. **Introdução à análise de imagem**. Campinas: Papirus, 1996.

OLIVEIRA, F. Críticas Gibsonianas à perspectiva representacionista da percepção visual. **Ciência cognitiva**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 98-108, nov. 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212005000300011&lng=pt&nrm=iso . Acesso em: 14 maio 2023.

JAY, M. **Downcast eyes**: the denigration of vision in twentieth-century French Thought. Califórnia: University of Califórnia Press, 1994.

JESUS, G. **A imagem como o meio ou o fim: o papel da linguagem visual na produção da arquitetura contemporânea.** 2018. 105 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2018. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/10084>. Acesso em: 14 maio 2023.

JOBIM, S. (org.). **Mosaico: imagens do conhecimento.** Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2000.

JOLY, M. **Introdução à análise de imagem.** Campinas: Papyrus, 1996.

JOLY, M. **Introdução à análise da imagem.** Lisboa: Edições 70, 1994.

KANT, I. **Crítica da faculdade do Juízo.** Tradução: Valério Rohden e Antônio Marques. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

KASTRUP, V. Será que cegos sonham?: o caso das imagens táteis distais. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 18, n. 3, p. 431-440, jul./set. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/RKzKC3yLvgCyrSZLqLPS5Lf/?lang=pt>. Acesso em: 14 maio 2023.

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.

LANCHA, J. J.; VIZIOLI, S. H. T.; CASTRAL, P. C. O caderno de viagem, o ensino e a percepção da cidade. *In: XI SHCU SEMINÁRIO DE HISTÓRIA DA CIDADE E DO URBANISMO*, 11., 2010, Vitória. **Anais [...]**. Vitória: UFES, 2010.

LANGER, S. **Sentimento e forma.** São Paulo, Perspectiva, 1980.

LARA, I. Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série. São Paulo: Rêspel, 2003. PARANÁ. Departamento de Educação Básica. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Matemática.** Curitiba: DEB/SEED, 2008.

LASEAU, P. **Graphic Thinking for Architects & Designers.** New York: John Wiley & Sons, 1982.

LASSANCE, Guilherme. O workshop como plataforma para o ensino de projeto. *In: II ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO*, 2., Natal, 2012. **Anais [...]**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2012. Disponível em: http://www.2enanparq.ct.ufrn.br/index.html?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com.br. Acesso em: 23 jan. 2022.

LAWSON, B. **Como arquitetos e designers pensam.** Tradução Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LIMA, F. R.; GOMES, R. Conceitos e tecnologias da Indústria 4.0: uma análise bibliométrica. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 19, p. e0200023,

2020. DOI: 10.20396/rbi.v19i0.8658766. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8658766>. Acesso em: 23 jan. 2022.

LIMA, F.; CAMPELLO, M.; LOPES, R. Explorando métodos de representação e simulação na etapa conceitual no processo de projeto arquitetônico: análise de um caso de estudo. 2016. **Cadernos Proarq**, Rio de Janeiro, RJ, v. 27, p. 102-116, dez., 2016. Disponível em: <https://cadernos.proarq.fau.ufrj.br/public/docs/cadernosproarq27.pdf>. Acesso em 29 set. 2023.

LIMA, F.; MORAIS, V.; BRAIDA, F.; DUQUE, R.: Protótipo virtual a partir da plataforma bim: uma base digital de dados para estudos simulativos de cenários ambientais e mapeamento de infra-estrutura. *In: Proceedings of the xvii conference of the iberoamerican society of digital graphics: knowledge-based design. Blucher Design Proceedings*, v.1, n.7, p. 297-301. São Paulo: Blucher, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/301465507_Prototipo_Virtual_a_partir_da_Plataforma_BIM_Uma_Base_Digital_de_Dados_para_Estudos_Simulativos_de_Cenarios_Ambientais_e_Mapeamento_de_Infra-estrutura. Acesso em 29 set. 2023.

LIMA, S.; CARVALHO, V. Usos sociais e historiográficos. *In: PINSKY, Carla Bassanezi; LUCA, Tania Regina. O historiador e suas fontes*. São Paulo: Contexto, 2011.

LINDSTROM, M. **Brand sense: a marca multissensorial**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

LYNCH, K. **A imagem da cidade**. Lisboa: Edições 70, 1960.

MACIEL, C. Arquitetura, projeto e conceito. **Arquitextos**, v. 4, n. 43, p. 633, 2003. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.043/633>. Acesso em: 29 set. 2023.

MAHFUZ, E. Reflexões sobre a construção da forma pertinente. **Arquitextos**, v. 4, n. 45, fev. 2004. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.045/606>. Acesso em: ago. 2023.

MALACRIDA, S. **O sistema de ensino belas-arts no curso de arquitetura da école des beaux-arts de paris em sua tradição e ruptura: legado de saber e de poder**. 2010. 534 p. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2249/3043.pdf?sequence=1>. Acesso em: 29 set. 2023.

MALARD, M. **As aparências em arquitetura**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

MARR, B. 20 fatos sobre a internet que você (provavelmente) não sabe. **Forbes**. 2015. Disponível em: <https://forbes.com.br/sem-categoria/2015/10/20-fatos-sobre-a-internet-que-voce-provavelmente-nao-sabe/#foto3>. Acesso em 29 set. 2023.

MARTINS, C. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 106, p.15-35, mar. 2009. Disponível em: <https://www.cedes.unicamp.br/>. Acesso em: 22 jan. 2020.

MAYER, R. **A linguagem de Oscar Niemeyer**. 2003. 162 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MERLIN, J. **Ensino e prática do projeto**. 2004. 102 p. Tese (Doutorado em Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

MONTANER, J.; MUXÍ, Z. **Arquitetura e política: ensaios para mundos alternativos**. São Paulo: Editora G. Gili, 2014.

MORAIS, D. (org.) **Globalização, mídia e cultura contemporânea**. Campo Grande, Letra Livre, 1997.

MORALES DE LOS RIOS, A. Evolução do ensino da engenharia e da arquitetura no Brasil. *In*: MORALES DE LOS RIOS, A. **Sobre a história do ensino de Arquitetura no Brasil**. São Paulo: Associação Brasileira de Escolas de Arquitetura 1977.

MOUGHTIN, C. **Urban design: street and square**. Oxford: Routledge, 2007.

NANDA, U. **Sensthetics: a crossmodal approach to sensory design**. Saarbrücken: VDM Verlag, 2008.

NEVES, J. **Sobre projetos para todos os sentidos: contribuições da arquitetura para o desenvolvimento de projetos dirigidos aos demais sentidos além da visão**. 2011. Dissertação (Mestrado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - Puc-Rio, Rio de Janeiro, 2011.

SECATTO, A; NUNES, F. A educação pelas imagens: diálogos sobre as potencialidades da linguagem fotográfica. **Revista Espaço Plural**, v.16, n. 32, 1º Semestre, p. 68 - 99, 2015. Disponível em: <http://erevista.unioeste.br/index.php/espacoplural/article/view/12837>. Acesso em 29 set. 2023.

OKAMOTO, J. **Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação**. São Paulo: Editora Mackenzie, 2002.

ORTEGA, A. **O projeto e o desenho no olhar do arquiteto**. 2000. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

ORTIZ, R. **Mundialização e cultura**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

OXMAN, R. Design by re-representation: a model of visual reasoning in design. **Design Studies**, United Kingdom, v. 18, n. 4, out. 1997, p. 329-347.

OXMAN, R. Theory and design in the first digital age. *In*: **Design Studies 27**. Grã-Bretanha, p. 229-265, 2006. Disponível em: <https://arq510002.paginas.ufsc.br/files/2011/04/Design-Studies-Theory-and-design-in-the-first-digital-age-Rivka-Oxman-1.pdf>. Acesso em 29 set. 2023.

PALLASMAA, J. **Os olhos da pele. A arquitetura e os sentidos**. Porto Alegre, Bookman, 2011.

PAREYSON, L. **Estética**: teoria da formatividade. Tradução de E. F. Alves. Petrópolis: Vozes, 1993.

PÊCHEUX, M. **Semântica e discurso**: uma crítica à afirmação do óbvio. Tradução de Eni Pulcinelli Orlandi *et al.* Campinas: Editora da Unicamp, 1975.

PEIRCE, C. S. **Semiótica**. Tradução Teixeira Coelho. São Paulo: Perspectiva, 2017.

PEREIRA JÚNIOR, M. **Uma reflexão sobre informática na representação gráfica da Arquitetura**. [s.l.] 1998.

PEREIRA, M. Sobre a formação profissional do arquiteto. **Revista PROJETO**, São Paulo, nº 42, ago., 1982, p.101.

PETRINI, L. **Considerações sobre o ensino de Arquitetura e Urbanismo no modo de produção capitalista no estado de São Paulo**. 2017. 121 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

PIGNATARI, D. **Semiótica da arte e da arquitetura**. Cotia: Ateliê, 2004.

PIÑON, N. **Vozes do deserto**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2006.

PLAZA, W. 65 bilhões de mensagens são enviadas diariamente pelo WhatsApp. **SHOWMETECH**. Disponível em: <https://www.showmetech.com.br/65-bilhoes-de-mensagens-sao-enviadas-diariamente-pelo-whatsapp/>. Acesso em 29 set. 2023.

IV PROJETAR 2009 PROJETO COMO INVESTIGAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E PRÁTICA FAU-UPM SÃO PAULO BRASIL, 2009, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: [s.n.], 2009. Disponível em: <http://projedata.grupoprojetar.ct.ufrn.br/dspace/bitstream/handle/123456789/520/%23252.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 set. 2023.

PORTER, G. Organização das escolas: conseguir o acesso e a qualidade através da inclusão. *In*: AINSCOW, M.; PORTER, G.; WANG, M. **Caminhos para as escolas inclusivas**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1997, p. 33-48. Disponível em: <https://www.porsinal.pt/index.php?ps=artigos&idt=artc1259598>. Acesso em 29 set. 2022.

RASMUSSEN, S. **Arquitetura vivenciada**. Tradução de Álvaro Cabral. Martins Fontes: São Paulo, 2002.

REIS, A.; BIAVATTI, C.; PEREIRA, M. Composição arquitetônica e qualidade estética. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 191-213, jan./mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ac/a/WZxzPSCHyXBPLZYkrzfN7N/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 29 set. 2023.

Resolução nº 21, de 5 de abril de 2012. Dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências. **CAU/BR**. 2013. Disponível em: <https://transparencia.caubr.gov.br/resolucao21/>. Acesso em: 24 fev. 2022.

REVISTA SIM. A inserção do metaverso na arquitetura. **RevistaSIM**. Disponível em: <https://www.revistasim.com.br/metaverso-arquitetura/>. Acesso em 29 set. 2023.

RIGHETTO, A. O desenho de arquitetura e seu desenho no tempo. *In*: CONGRESSO DA SOCIEDADE IBERO-AMERICANA DE GRÁFICA DIGITAL, 9., 2005, Lima. **Anais [...]**. Lima: Universidade Peruana de Ciências Aplicadas, 2005. p. 421 - 426. Disponível em: https://cumincades.scix.net/pdfs/sigradi2005_421.content.pdf. Acesso em: 12 mai. 2023.

ROSSI, A. **A arquitetura da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

ROVATTI, J.; PADÃO, F. (orgs). **Faculdade de Arquitetura: 1952 – 2002**. Porto Alegre: Gráfica da UFRGS, 2002.

RUGGERI, R. 2004. **Sistema de Organização de Informações de Projetos – SOIP**. Disponível em: <http://br.groups.yahoo.com/group/grupo-cad-autocad/>. Acesso em 29 de setembro de 2023.

SALCEDO, R. ; GOMES, S.; MASSERAN, P; AMARAL, C. Teorias e métodos aplicados ao ensino do projeto de arquitetura: curso de Arquitetura e Urbanismo da FAAC-Unesp. *In*: FIORIN, E.; LANDIM, PC.; LEOTE, RS., (Orgs.) **Arte-ciência: processos criativos** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015, p. 97-129. Desafios contemporâneos collection. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/jhfsj/pdf/fiorin-9788579836244-07.pdf>. Acesso em 29 set. 2023.

SANTAELLA, L. **O que é semiótica?** São Paulo. Editora Brasiliense, 1983.

SANTAELLA, L. **Metodologia Semiótica, fundamentos**. São Paulo: USP, 1993.

SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2003.

SANTAELLA, L. **Cultura das mídias**. São Paulo. Razão Social, 1996.

SANTAELLA, L. **A percepção: uma teoria semiótica**. São Paulo: Experimento, 1998.

SANTAELLA, L. **Leitura de imagens**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTAELLA, L.; NÖTH, W. **Comunicação e semiótica**. São Paulo: Hacker Editores, 2005.

SANTOS JÚNIOR, W. A Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e a Conquista das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Arquitetura e Urbanismo em 1994: uma inflexão inovadora no ensino de Arquitetura e Urbanismo no Brasil (1985- 1994/95). *In*: GUTIERREZ, Ester Judite Bendjouya *et al* (org.). **A construção de um novo olhar sobre o ensino de arquitetura e urbanismo no brasil: os 40 anos da abea**. Brasília: ABEA, 2013.

SCHLEE, A. (org.). Trajetória e estado da arte da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia – volume X: **Arquitetura e Urbanismo**. Brasília: INEP/CONFEA. 2010. Disponível em: http://projedata.grupoprojetar.ct.ufrn.br/dspace/bitstream/handle/123456789/1190/_O%20ensino-aprendizagem%20do%20%28processo%20de%29%20projeto%20de%20arquitetura.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em 29 set. 2023.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. *In*: NÓVOA, António (coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SEBASTIANY, G. **A arquitetura como parte da estratégia de branding**. Disponível em: <http://www.sebastiany.blog.br/index.php/arquitetura-e-comunicacao/>. Acesso em: 29 set. 2023.

SONTAG, S. **Sobre fotografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

SOUTO, A.; DE CONTO, V. Abordagem Contemporânea para ensino e aprendizagem de projeto arquitetônico: os meios analógicos, digitais e sua relação na formação e atuação do arquiteto. **PIXO**, v. 4 n. 15, p. 11-24, 2020.

STINY, G. **Pictorial and formal aspects of shape and shape grammars: on computer generation of aesthetics objects**. Basel: Birkhäuser, 1975.

STROETER, J. **Arquitetura e teorias**. São Paulo: Nobel, 1986.

SUWA, M.; TVERSKY, B. What do architects and students perceive in their design sketches? A protocol analysis. **Design Studies**, v. 18, p. 385-403, 1997.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TEIXEIRA, K. **Ensino de projeto: integração de conteúdos**. 2005. 237 p. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. i:10.11606/T.16.2006.tde-04032010-104507. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16131/tde-04032010-104507/publico/PDF_digital.pdf. Acesso em: 29 set. 2023.

THOMPSON, J. **Ideologia e cultura moderna teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa**. Petrópolis: Vozes, 2009.

TSCHUMI, B. **Event Cities (Praxis)**. Cambridge: MIT Press, 1995.

UNESCO/UIA. **Carta para educação dos arquitetos**. Disponível em: https://www.abea.org.br/?page_id=304. Acesso em: 29 set. 2023.

VIANA, V.; BUCO, C.; SANTOS, T.; SOUSA, L. Arte rupestre. *In*: GRIECO, Bettina; TEIXEIRA, Luciano; THOMPSON, Analucia (org.). **Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural**. Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc, 2016.

VIDOTTO, T.; MONTEIRO, A. O discurso profissional e o ensino na formação do arquiteto e urbanista moderno em São Paulo: 1948 - 1962. **Pós**, v.22, n. 38, dez., 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/112275/110251>. Acesso em: 29 set. 2023.

VIÉGAS, R. **Guia para estudos da linguagem: comunicação e semiótica**. São Paulo: Unimarco Editora, 2004.

VIZIOLI, S.; SILVA, G. O modelo tridimensional e a Arquitetura: do físico ao digital. **Risco revista de pesquisa em arquitetura e urbanismo (online)**, [S.L.], v. 19, p. 79-95, 7 set. 2021. Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica (AGUIA). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/risco/article/view/174479>. Acesso em: 26 jun. 2022.

LANCHA, J. J. ; VIZIOLI, S. H. T. ; CASTRAL, P. C. O caderno de viagem, o ensino e a percepção da cidade. In: SHCU SEMINÁRIO DE HISTÓRIA DA CIDADE E DO URBANISMO, 6., 2010, Vitória. **Anais do XI SHCU Seminário de história da cidade e do urbanismo: a construção da cidade e do urbanismo**. Ideias têm lugar?. Vitória: UFES, 2010. Disponível: <https://drive.google.com/drive/folders/1MnsqJ8IMb8fnjuYeneN40hahMqrj9BUt>. Acesso em: 29 set. 2023.

WENDERS, W. A paisagem urbana. **Revistas do IPHAN**. nº 23, ano 1994 (8). p. 181-189. Disponível em: <http://docvirt.com/docreader.net/DocReader.aspx?bib=reviphan&pagfis=8520>. Acesso em: 26 jun. 2022.

WONG, W. **Princípios de forma e desenho**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

YEE, R. **Desenho arquitetônico: um compêndio visual de tipos e métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ZEVI, B. **Saber ver a arquitetura**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

ZEVI, B. **Saber ver a arquitetura**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

ZEVI, B. **Saber ver a arquitetura**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

ZOMPERO, E. **Metaverso, arquitetura e design**. Researchgate, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/357518026_Metaverso_Arquitetura_e_Design. Acesso em: 26 jun. 2022.

ZUCCHERELLI, M.; SASTRE, R. O ensino-aprendizagem do (processo de) projeto de arquitetura. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PROJETER: ARQUITETURA E CIDADE: PRIVILÉGIOS, CONFLITOS E POSSIBILIDADES, 9., 2019, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: UFPR/Universidade Positivo, 2019. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/435201419/9%C2%BA-PROJETAR-Volume-1-pdf#>.

APÊNDICE A - ENTREVISTA ESTRUTURADA



ENTREVISTA ESTRUTURADA

APRESENTAÇÃO INICIAL E INFORMES

Fala inicial com os participantes: Olá, meu nome é Cleyton Rosa. E estou aqui hoje com o Professor Frederico Braida e a Professora Myrtes Raposo, Pesquisadores da UFJF para fazermos uma entrevista da Pesquisa “Para além do olhar: um ensino de Projeto de Arquitetura e Urbanismo para além da visualidade como forma de uma educação inclusiva.”. Agradecemos a presença e disponibilidade de todos e todas.

Informamos que para minimizar a possibilidade do risco da pesquisa, as entrevistas serão gravadas em programa próprio e oficial da Microsoft e, para garantir o anonimato, as respostas de vocês serão transcritas em um programa de computador próprio do laboratório e apenas os dados do programa de computador serão manipulados para análise da pesquisa. Os nomes de todos vocês serão substituídos por número, por exemplo: Professor A, Professor B. Além disso, quando nós finalizarmos as entrevistas, será feita a extração dos dados para uma ferramenta física, que ficará sobre a guarda do laboratório a que a pesquisa está vinculada, Laboratório de Estudos das Linguagens e Expressões na Arquitetura no Urbanismo e no Design da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade Federal de Juiz de Fora. Vale ressaltar que os dados serão tratados de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), instituída pela lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018).

Gostaríamos que ficassem à vontade para ligarem suas câmeras ou não. Pedimos para que fiquem em um ambiente em que se sintam à vontade e que possam falar de forma livre e, se possível, sem interrupções. A qualquer momento, se precisarem de se ausentar, pedimos a gentileza de escreverem no chat para que possamos registrar



em nossas anotações da entrevista. Qualquer dúvida de uso da plataforma, fiquem à vontade para comunicarem pelo chat.

A título de apresentação e teste da plataforma, vamos então iniciar pelas apresentações de todos nós. Vale dizer que não está gravando ainda.

Obrigado a todas e todos pela apresentação. Agora vamos à entrevista. Avisamos que a partir desse momento as falas dos senhores e senhoras estão sendo gravadas.

Saberes experienciais	Os saberes que surgem da própria ação pedagógica dos professores, em outras palavras, da construção individual, compartilhados e legitimados através da socialização profissional. De forma resumida, são saberes que “brotam da experiência e são por ela validados”(TARDIF, 2002, p.39).
-----------------------	--

Dos eixos

Nome do eixo	Definição da eixo
Identificação pessoal	Relativo a informações pessoais dos sujeitos
Formação pré-profissional docente	Àquela formação anterior ao início da atuação profissional no magistério no ensino superior
Atuação profissional em Arquitetura e Urbanismo	Relativa à atuação enquanto Arquiteto e Urbanismo, no mercado de trabalho, não docente
Currículo	Questões tangenciando às políticas e normas envolvendo o curso de Arquitetura e Urbanismo
Atuação docente	Atividade profissional no magistério do ensino superior em Arquitetura e Urbanismo

Dos itens

Conteúdo do item	Dimensão de análise do sujeito	Eixo de análise
Nome ou Nome Social	-	Identificação
Em seu período de formação em Arquitetura e Urbanismo, você já teve algum ou alguma colega	Saberes da formação profissional	Formação pré-profissional docente

de turma que fosse cego ou tivesse severa dificuldade de enxergar?		
Como você aprendeu a representar o projeto de Arquitetura e Urbanismo durante sua formação no curso de Arquitetura e Urbanismo?	Saberes da formação profissional	Formação pré-profissional docente
Em sua formação, nas disciplinas de projeto de Arquitetura e Urbanismo, quais eram as formas mais utilizadas para representação das ideias e intenções projetuais?	Saberes disciplinares e Saberes curriculares	Formação pré-profissional docente
Se lhe fosse retirada a visão durante seu período de formação em Arquitetura e Urbanismo, quais seriam as <u>potencialidades</u> que você teria tido nesse período?	Saberes da formação profissional e disciplinares	Formação pré-profissional docente
Se lhe fosse retirada a visão durante seu período de formação em Arquitetura e Urbanismo, quais seriam os <u>impedimentos</u> que você teria tido nesse período?	Saberes da formação profissional e disciplinares	Formação pré-profissional docente
Na sua opinião, quais seriam as formas de inserção no mercado de trabalho de Arquitetura e Urbanismo de uma pessoa cega?	Saberes disciplinares	Atuação profissional em Arquitetura e Urbanismo
Se você se tornasse cego, como você imagina que seria sua atuação profissional?	Saberes disciplinares	Atuação profissional em Arquitetura e Urbanismo
As plantas, cortes, fachada, seções e maquetes são alguns recursos de representação do projeto arquitetônico, urbanístico e paisagístico. Na sua opinião, quando você pensa em representação do projeto, existem outras formas de representação? Quais?	Saberes curriculares	Currículo
Atualmente, a Arquitetura e Urbanismo traz consigo uma carga grande de elementos visuais, você acredita que essa prevalência da visualidade prejudica o processo da construção do	Saberes disciplinares	Currículo

QUESTIONÁRIO

Item
Nome ou Nome Social <i>Opções:</i> <i>Discursiva</i>
Instituição que leciona atualmente <i>Opções:</i> <i>Discursiva</i>
Há quantos anos atua como docente?
Qual o ano de formação na instituição que se formou no curso de Arquitetura e Urbanismo, Urbanismo ou Engenharia? <i>Opções:</i> <i>Discursiva</i>
Leciona alguma disciplina do “Núcleo de Conhecimentos de Fundamentação”? Se sim, qual(is)? <i>Opções:</i> <i>Estética e História das Artes; Estudos Sociais e Econômicos; Estudos Ambientais; Desenho; Desenho Universal e Meios de Representação e Expressão.</i>
Leciona alguma disciplina do “Núcleo de Conhecimentos Profissionais”? Se sim, qual(is)? <i>Opções:</i> <i>Teoria e História da Arquitetura, do Urbanismo e do Paisagismo; Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo; Planejamento Urbano e Regional; Tecnologia da Construção; Sistemas Estruturais; Conforto Ambiental; Técnicas Retrospectivas; Informática Aplicada à Arquitetura e Urbanismo; Topografia.</i>
Aponte abaixo as formações acadêmicas que tenha(m) feito parte de sua trajetória? <i>Opções:</i> <i>Doutorado; Mestrado, Mestrado Profissional; Especialização e Aperfeiçoamento</i>
Tendo em vista o item anterior sobre formação acadêmica, houve em ao menos uma das formações assinaladas que você tenha tratado especificamente trabalhado com os seguintes temas: “Imagem”, “Visualidade”, “Representação Gráfica”, “Ensino de Projeto e Visualidade”
Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: Há a possibilidade de ensinar Arquitetura e Urbanismo para uma pessoa cega. <i>Opções</i> 1) discordo totalmente; 2) discordo

<p>3) indiferente (ou neutro);</p> <p>4) concordo e</p> <p>5) concordo totalmente.</p>
<p>Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: Há a possibilidade de uma pessoa cega atuar profissionalmente em Arquitetura e Urbanismo?</p> <p>Opções</p> <p>1) discordo totalmente;</p> <p>2) discordo</p> <p>3) indiferente (ou neutro);</p> <p>4) concordo e</p> <p>5) concordo totalmente.</p>
<p>Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: Existe como ensinar “Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo”, utilizando artifícios pedagógicos para além de recursos visuais.</p> <p>Opções</p> <p>1) discordo totalmente;</p> <p>2) discordo</p> <p>3) indiferente (ou neutro);</p> <p>4) concordo e</p> <p>5) concordo totalmente.</p>
<p>Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: A ausência da visão atrapalharia o desenvolvimento acadêmico de aluno na disciplina de Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo do curso de Arquitetura e Urbanismo.</p> <p>Opções</p> <p>1) discordo totalmente;</p> <p>2) discordo</p> <p>3) indiferente (ou neutro);</p> <p>4) concordo e</p> <p>5) concordo totalmente.</p>
<p>Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: A supervalorização da imagem e da visão prejudica o processo da construção do conhecimento no campo da Arquitetura e Urbanismo</p> <p>Opções</p> <p>1) discordo totalmente;</p>

- 2) discordo
- 3) indiferente (ou neutro);
- 4) concordo e
- 5) concordo totalmente.

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa "Para além do olhar: um ensino de projeto de arquitetura e urbanismo para além da visualidade como forma de uma educação inclusiva". O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é de observar e discutir junto aos professores de arquitetura e urbanismo se existe a possibilidade de se uma educação de projeto de arquitetura e urbanismo para além da visualidade. Na pesquisa, pretendemos compreender o discurso dos professores das escolas de Arquitetura e Urbanismo sobre a possibilidade de um ensino de arquitetura e urbanismo para além da visualidade no seguinte núcleo de conhecimento "Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo".

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você responderá a um questionário do Google Forms que tem a intenção de avaliar a sua opinião em relação à primazia da visualidade no ensino de projeto de Arquitetura e Urbanismo. O questionário é composto por 13 (treze) itens. O questionário será realizado com um número indeterminado de participantes. Todas as pesquisas possuem riscos. No entanto, o principal risco desta pesquisa refere-se à possibilidade de identificação das participantes, que é classificado como risco mínimo. Mas, para diminuir a chance desse risco acontecer, para garantir o anonimato, as respostas dos participantes serão transcritas pela equipe de pesquisa e apenas os dados transcritos serão manipulados na etapa de análise. Concluída a coleta de dados, será realizado o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem" serão apagados. Os cabeçalhos que contêm os dados de identificação das participantes, juntamente com os respectivos TCLE serão guardados em armário-cofre no laboratório de pesquisa na UFJF, dessa forma poderemos assegurar a confidencialidade, a privacidade e a proteção da imagem das participantes. A pesquisa pode ajudar os participantes de maneira indireta, uma vez que, através dos resultados, a pesquisa busca contribuir cientificamente com a elaboração de materiais que visam aumentar o entendimento sobre a possibilidade de um ensino de Arquitetura e Urbanismo para além da visualidade no núcleo de conhecimento "Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo" dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, contribuindo para uma educação em Arquitetura e Urbanismo mais inclusiva, pautada na pluralidade, ampliando, indiretamente, o léxico projetivo dos estudantes de Arquitetura e Urbanismo. Sua participação na pesquisa só será registrada em uma tabela de dados caso clique na opção "enviar" que aparecerá no final do questionário. Não haverá gravação da sua imagem nem do seu áudio

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causadas atividades que fizemos com você nesta pesquisa, você tem direito a buscar indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Caso você queira guardar uma cópia deste TCLE, sugerimos copiar este texto. Você também poderá fazer a solicitação da cópia do texto. Se desejar, nós enviaremos uma cópia para você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20 _____

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Nome do Pesquisador Responsável: Cleyton Luiz da Silva Rosa
Campus Universitário da UFJF
Faculdade/Departamento/Instituto: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
CEP: 36036-900
Fone: (32) 2102-6307
E-mail: cleyton.rosa@arquitetura.ufjf.br

Rubrica do Participante de pesquisa ou responsável: _____
 Rubrica do pesquisador: _____

O CEP avalia protocolos de pesquisa que envolve seres humanos, realizando um trabalho cooperativo que visa, especialmente, à proteção dos participantes de pesquisa do Brasil.

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF
 Campus Universitário da UFJF
 Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
 CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propp@uff.edu.br

APÊNDICE C - GRÁFICOS DOS QUESTIONÁRIOS

Gráfico Relacional - Tempo de Formado do docente pela coluna P (Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: Há a possibilidade de ensinar Arquitetura e Urbanismo para uma pessoa cega)

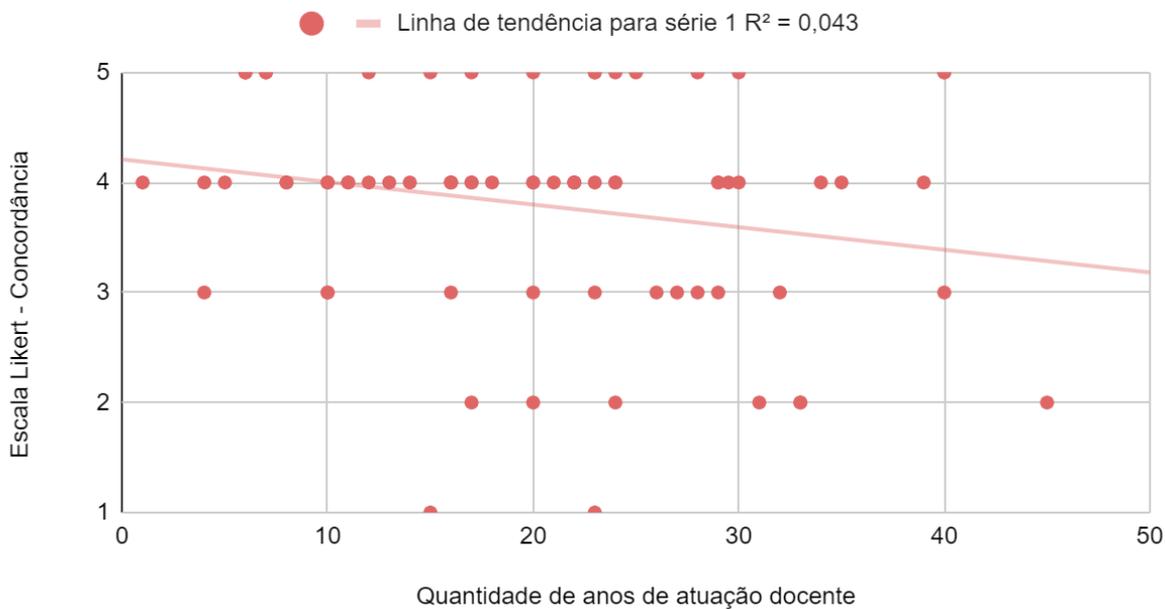


Gráfico Relacional - Tempo de Formado do Docente pela Coluna Q (Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: Há a possibilidade de uma pessoa cega atuar profissionalmente em Arquitetura e Urbanismo?)

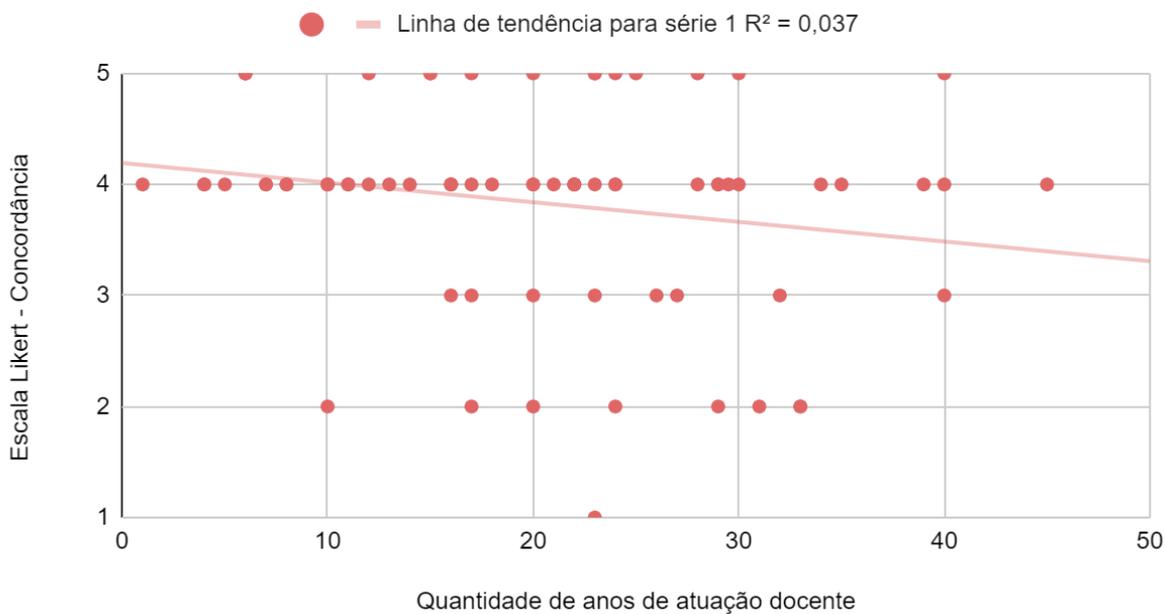


Gráfico Relacional - Tempo de Formado do Docente pela Coluna R (Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: Existe como ensinar "Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo", utilizando artifícios pedagógicos para além de recursos visuais.)

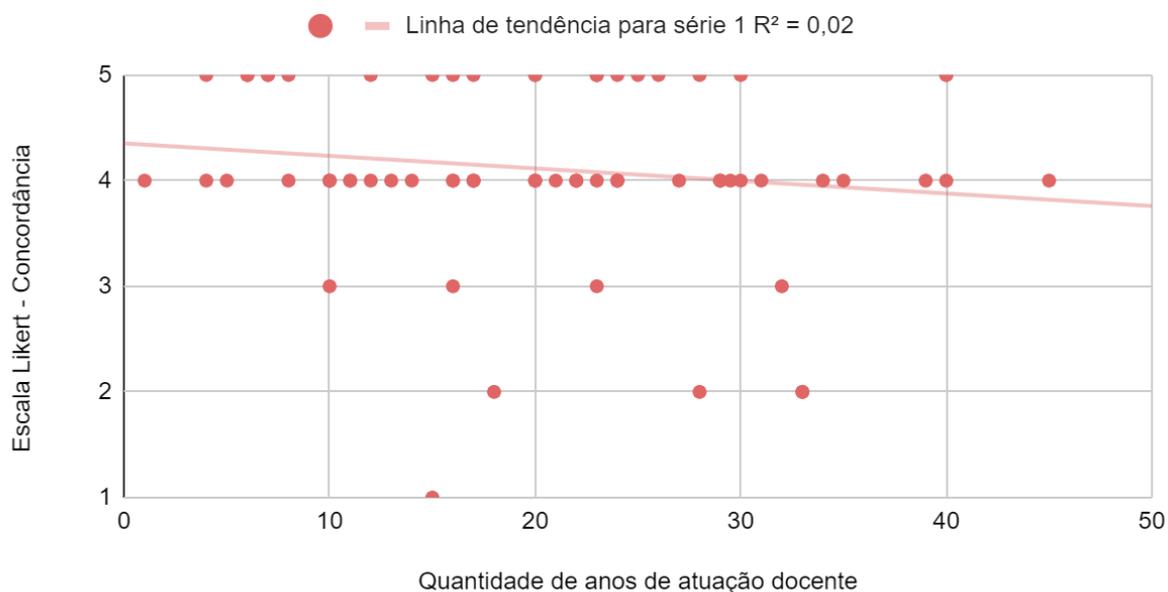


Gráfico relacional - Tempo de Formação do Docente pela Coluna S (Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: A ausência da visão atrapalharia o desenvolvimento acadêmico de aluno na disciplina de Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo do curso de Arquitetura e Urbanismo.)

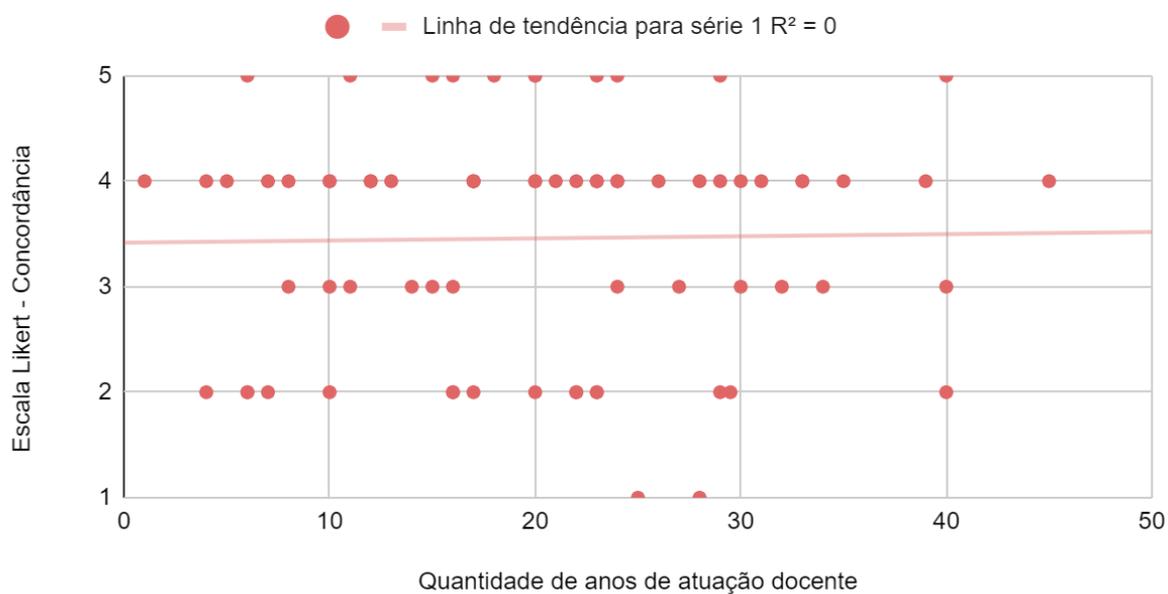


Gráfico relacional - Tempo de Formação do Docente pela Coluna T (Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: A supervalorização da imagem e da visão prejudica o processo da construção do conhecimento no campo da Arquitetura e Urbanismo.)



Gráfico Relacional - Década de Formação do Docente pela Coluna P (Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: Há a possibilidade de ensinar Arquitetura e Urbanismo para uma pessoa cega.)

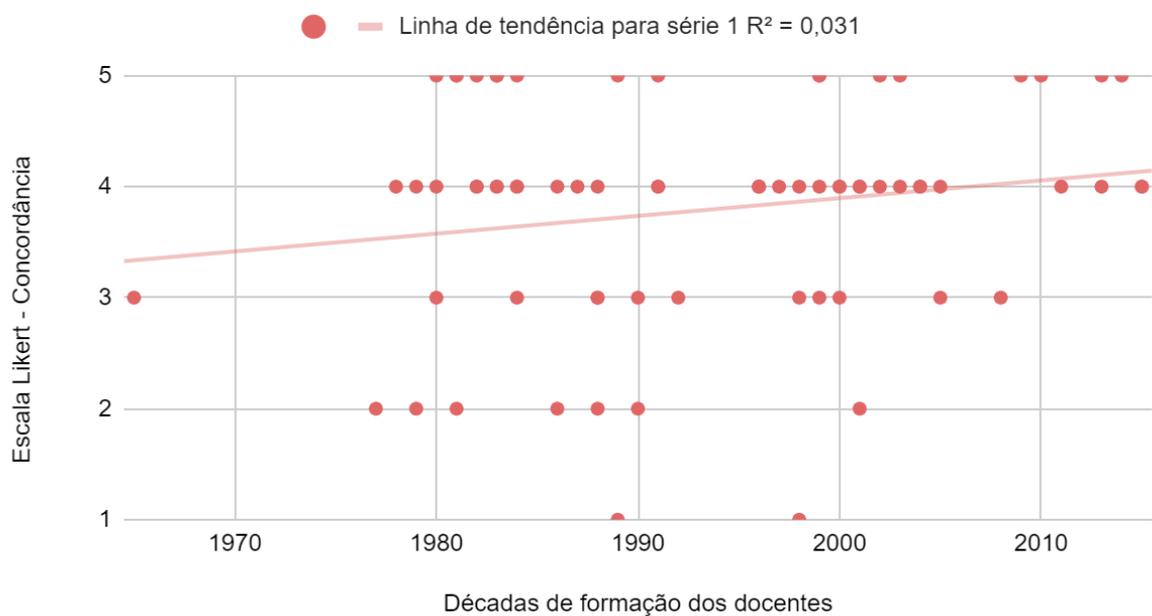


Gráfico Relacional - Década de Formação do Docente pela Coluna Q (Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: Há a possibilidade de uma pessoa cega atuar profissionalmente em Arquitetura e Urbanismo.)

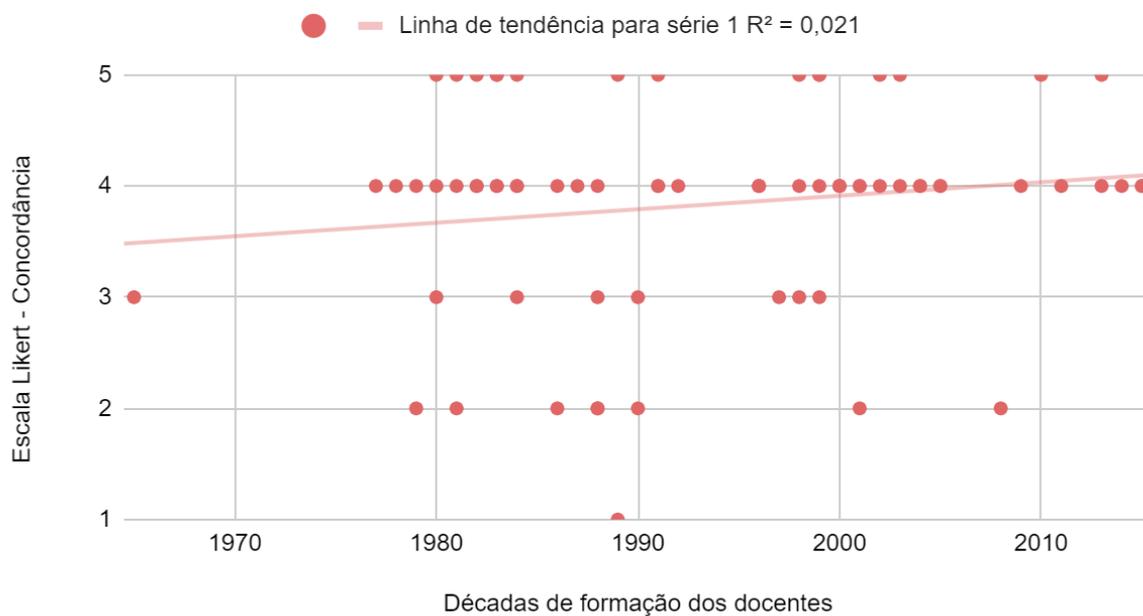


Gráfico Relacional - Década de Formação do Docente pela Coluna R (Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: Existe como ensinar "Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo", utilizando artifícios pedagógicos para além de recursos visuais.)

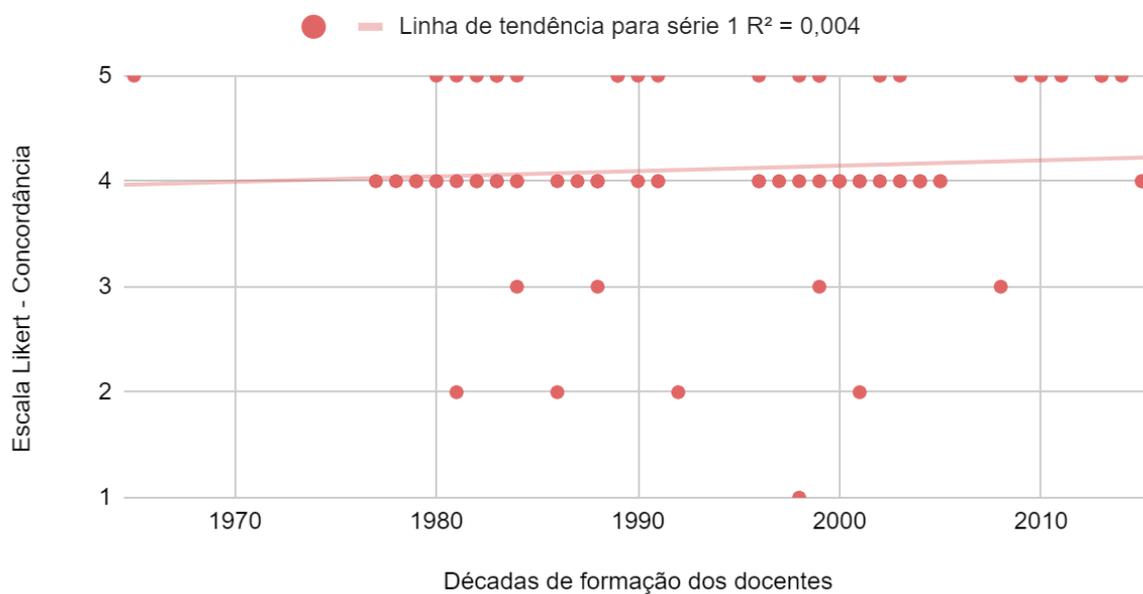


Gráfico Relacional - Década de Formação do Docente pela Coluna S (Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: A ausência da visão atrapalharia o desenvolvimento acadêmico de aluno na disciplina de Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo do curso de Arquitetura e Urbanismo.)

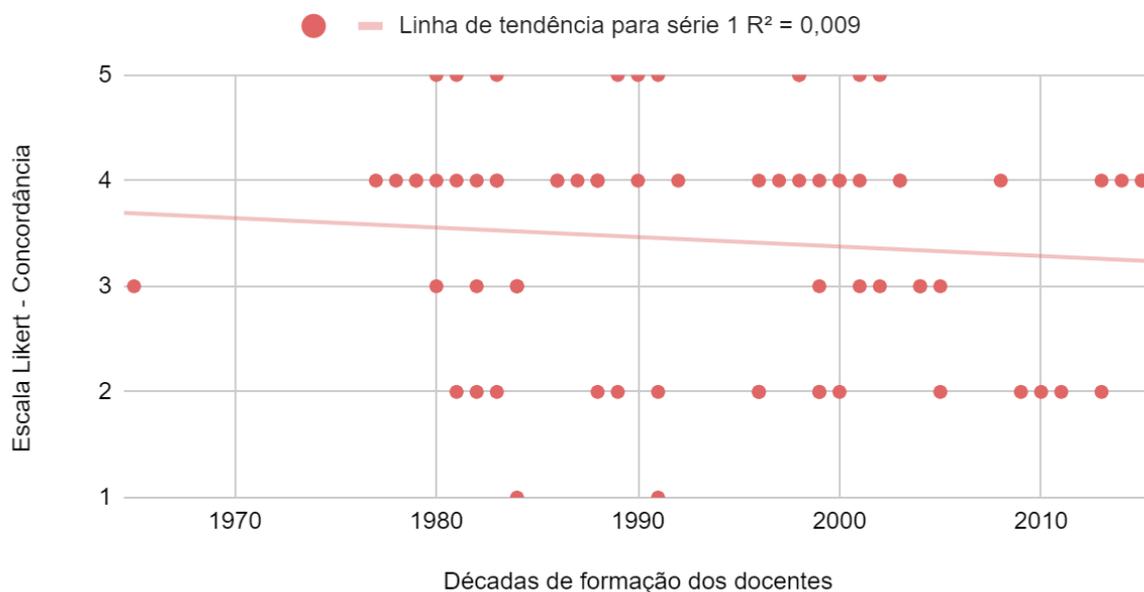


Gráfico Relacional - Década de Formação do Docente pela Coluna T (Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: A supervalorização da imagem e da visão prejudica o processo da construção do conhecimento no campo da Arquitetura e Urbanismo.)

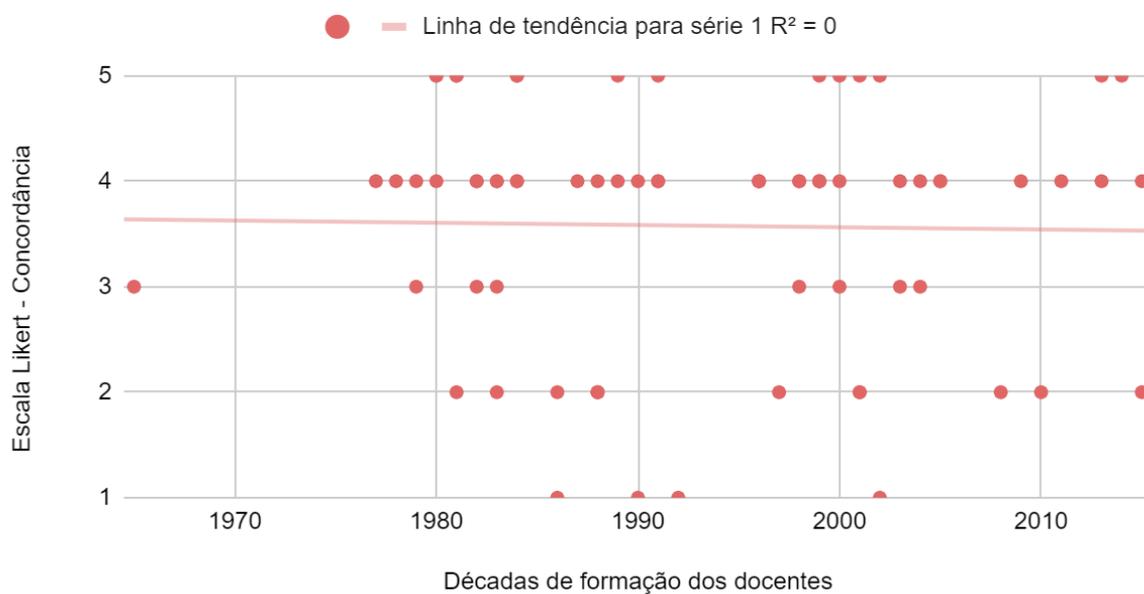
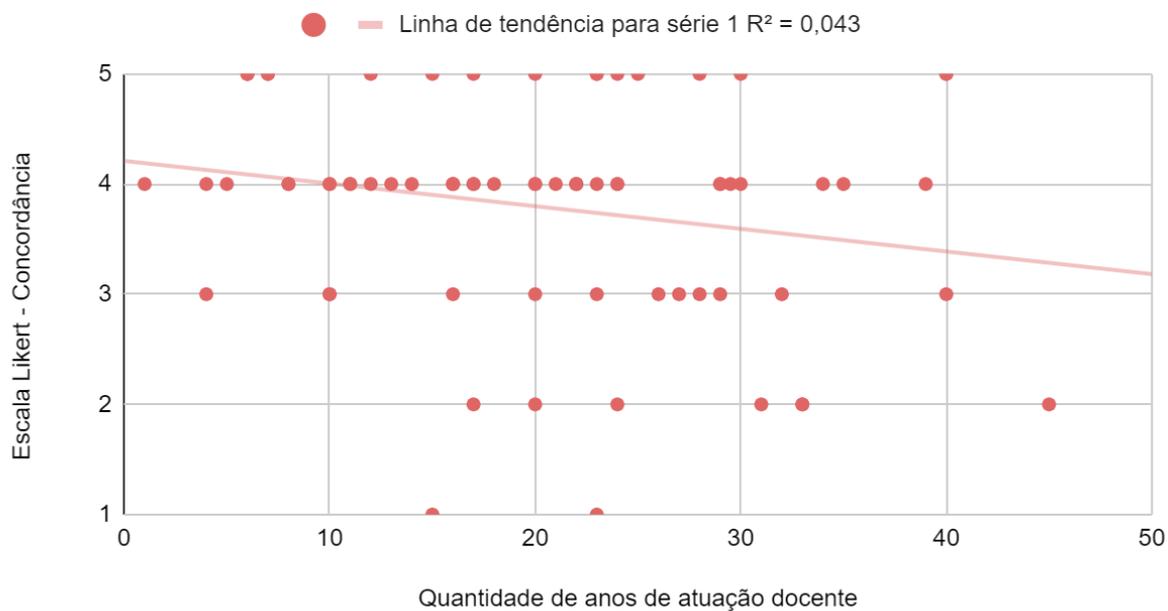


Gráfico Relacional - Tempo de Formado do docente pela coluna P (Qual o seu grau de concordância com a seguinte sentença: Há a possibilidade de ensinar Arquitetura e Urbanismo para uma pessoa cega)



APÊNDICE D - GRÁFICOS DOS QUESTIONÁRIOS (RELAÇÃO DO ANO DE DOCÊNCIA COM O COMPORTAMENTO PSICOMÉTRICO DO SUJEITO)

Gráfico xx - Docentes com 0 a 10 anos de carreira em relação a Escala de Likert

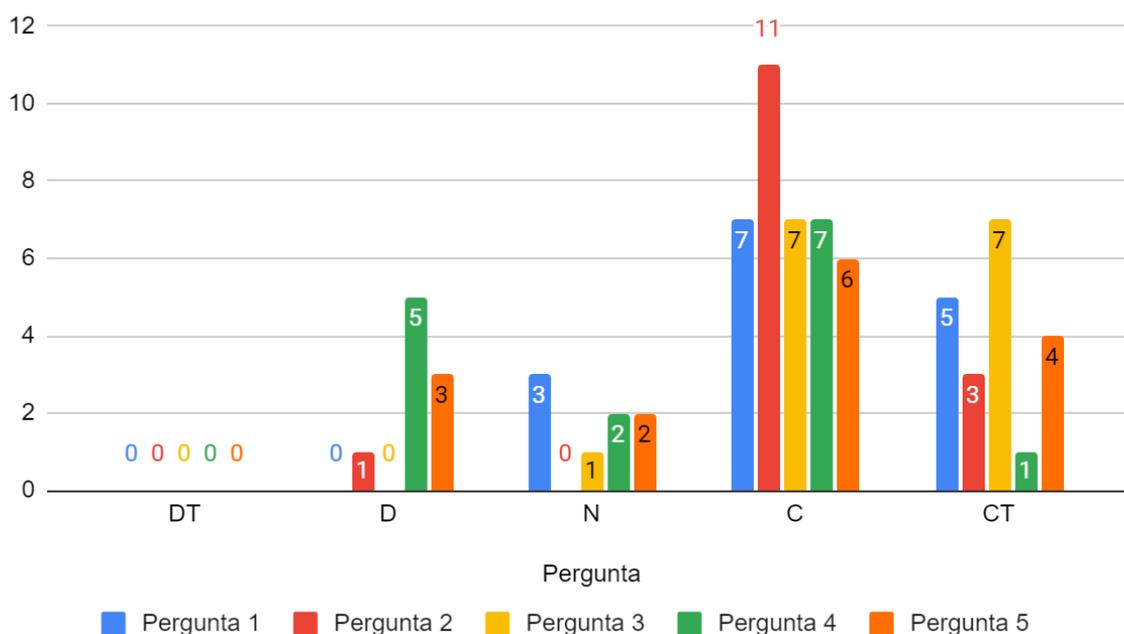


Gráfico xx - Docentes com 11 a 20 anos de carreira em relação a Escala de Likert

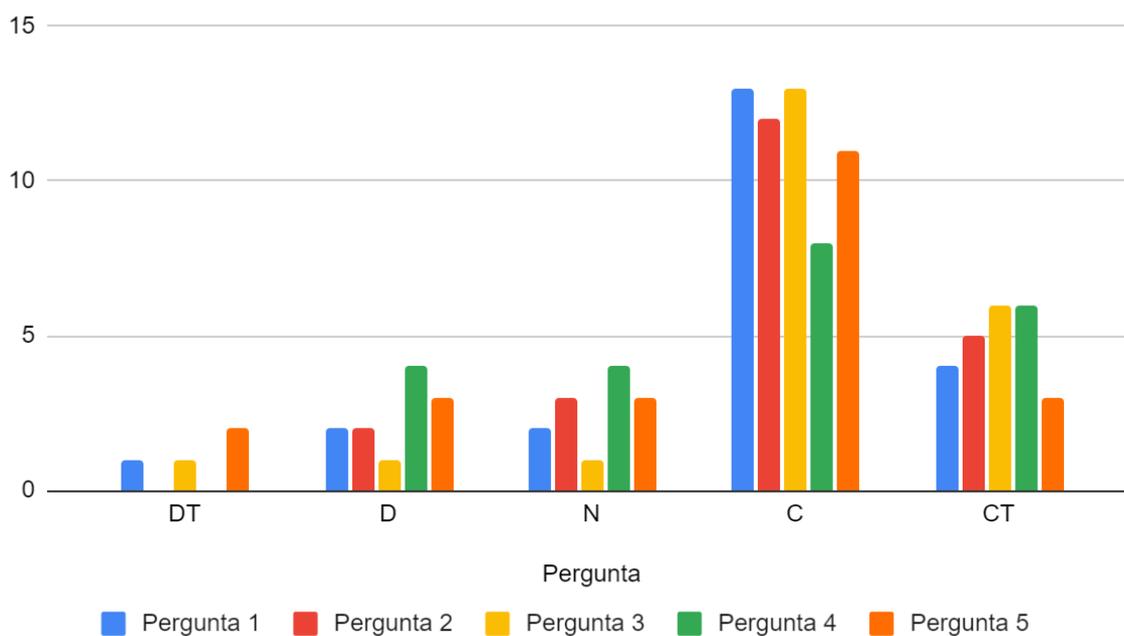


Gráfico xx - Docentes com 21 a 30 anos de carreira em relação a Escala de Likert

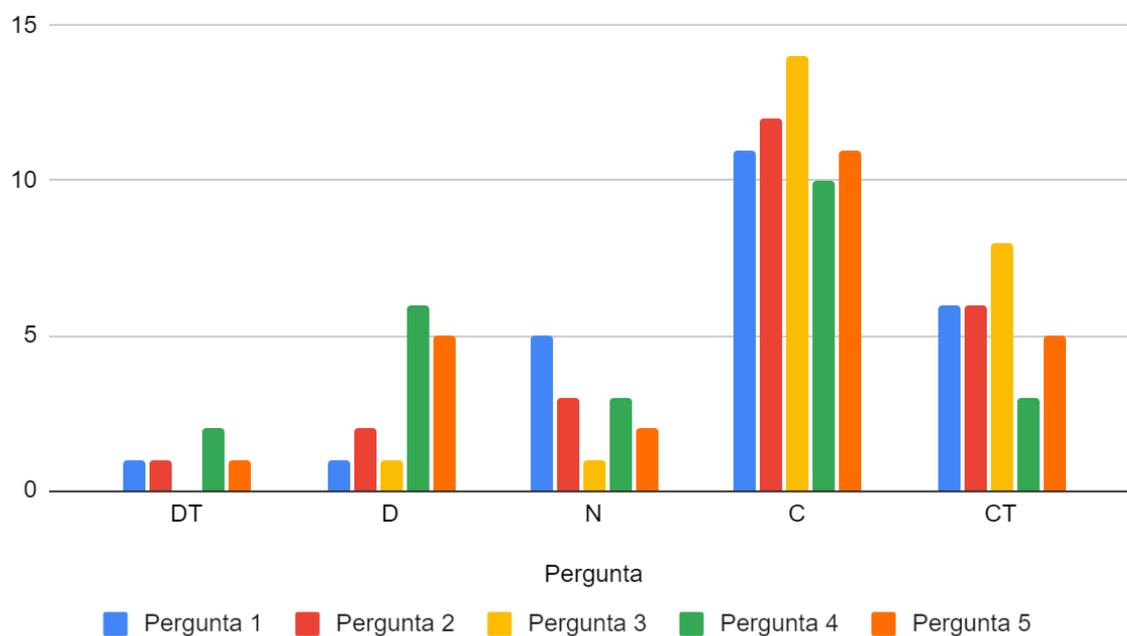
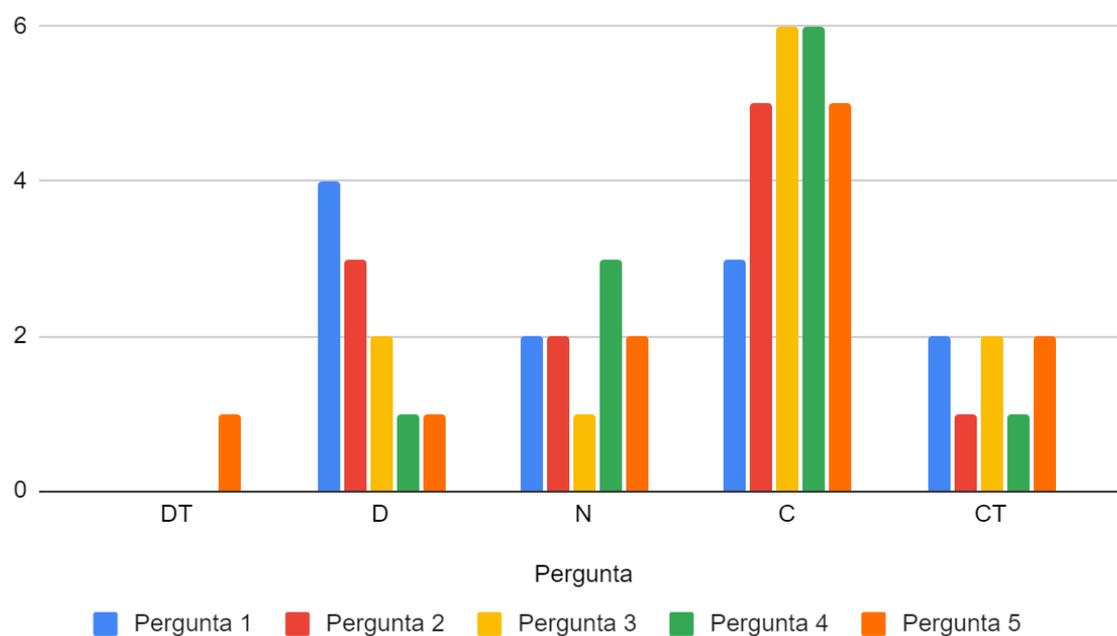


Gráfico xx - Docentes com mais de 30 anos de carreira em relação a Escala de Likert



APÊNDICE E - GRÁFICOS DOS QUESTIONÁRIOS (DÉCADA DE FORMAÇÃO COM O COMPORTAMENTO PSICOMÉTRICO DO SUJEITO)

Gráfico XX - Relação entre a década de formação (61 a 80) do docente e a Escala de Likert

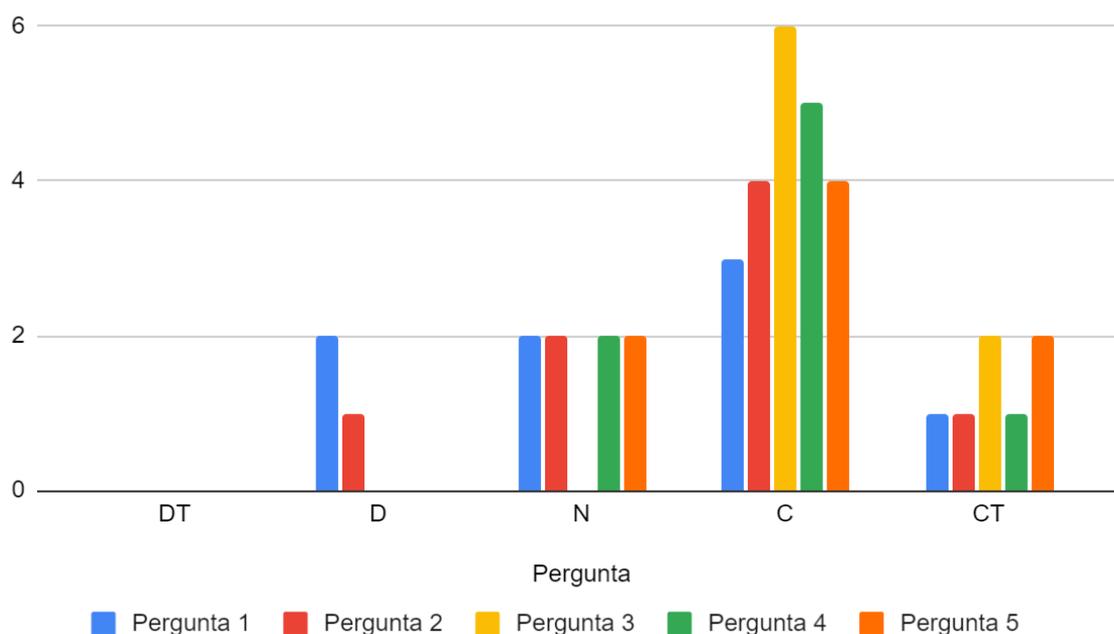


Gráfico XX - Relação entre a década de formação (81 a 90) do docente e a Escala de Likert

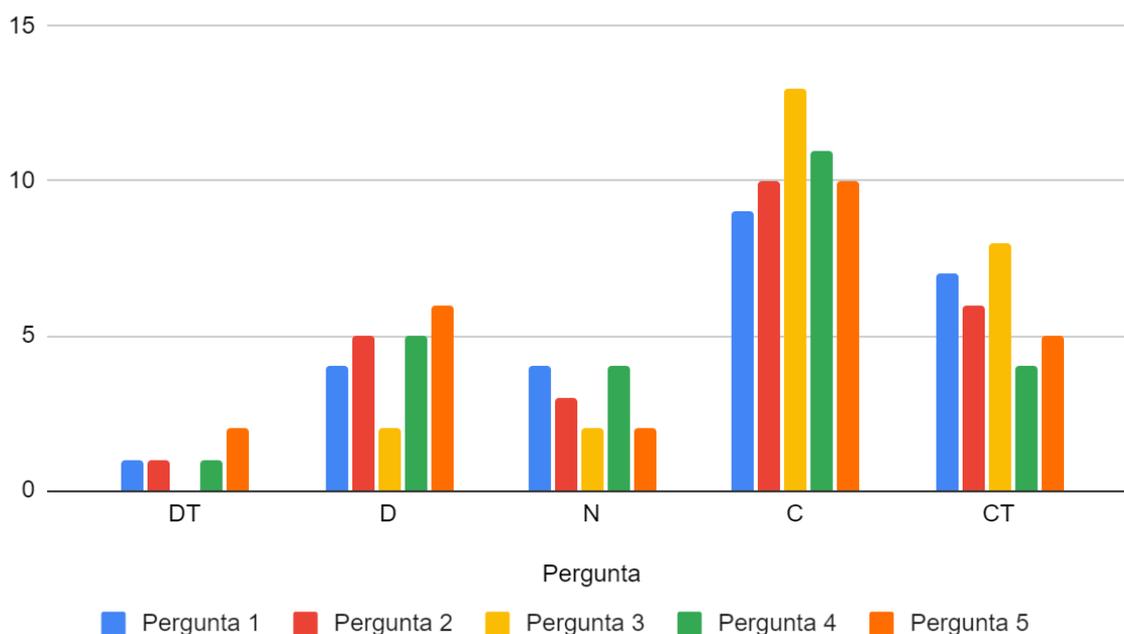


Gráfico XX - Relação entre a década de formação (91 a 00) do docente e a Escala de Likert

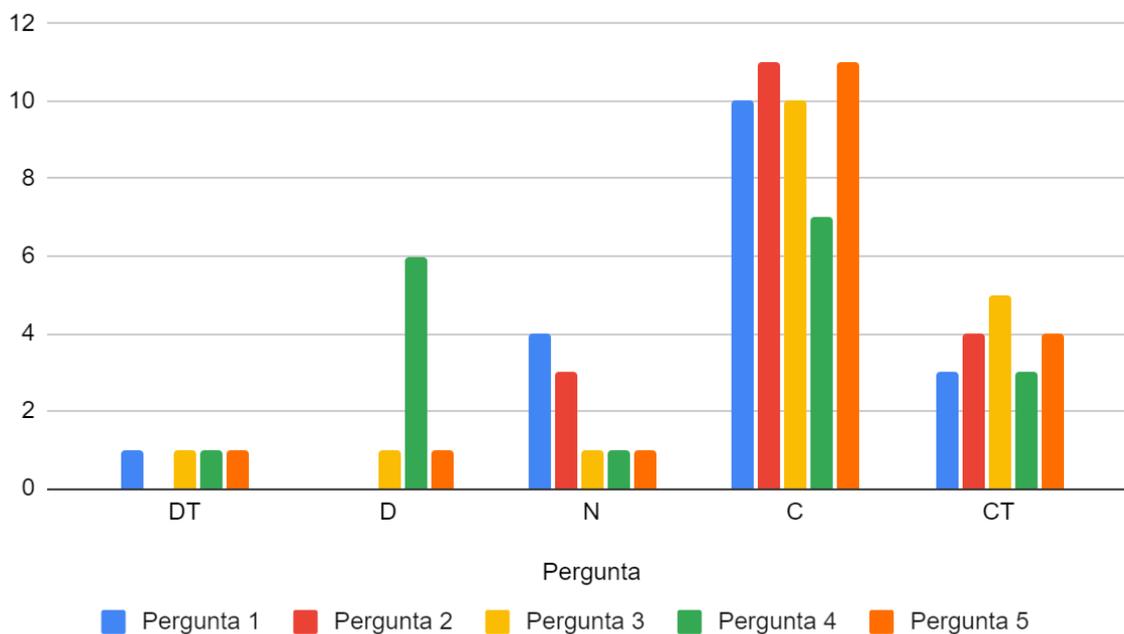
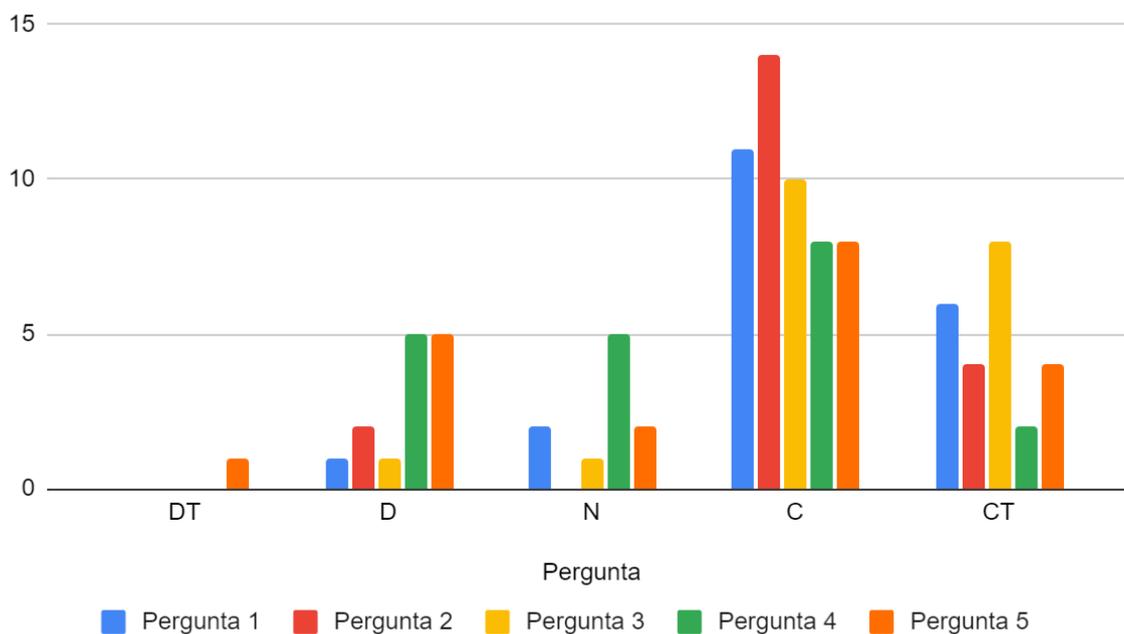


Gráfico XX - Relação entre a década de formação (a partir de 2001) do docente e a Escala de Likert



APÊNDICE E - PERGUNTAS DA ENTREVISTA

Seções	Nº	Pergunta	Saber(es)
Formação pré-profissional docente	01	Em seu período de formação em Arquitetura e Urbanismo, você já teve algum ou alguma colega de turma que fosse cego ou tivesse severa dificuldade de enxergar?	SFD
	02	Como você aprendeu a representar o projeto de Arquitetura e Urbanismo durante sua formação no curso de Arquitetura e Urbanismo?	SFD
	03	Em sua formação, nas disciplinas de projeto de Arquitetura e Urbanismo, quais eram as formas mais utilizadas para representação das ideias e intenções projetuais?	SC SD
	04	Se lhe fosse retirada a visão durante seu período de formação em Arquitetura e Urbanismo, quais seriam as potencialidades que você teria tido nesse período?	SFD SD
	05	Se lhe fosse retirada a visão durante seu período de formação em Arquitetura e Urbanismo, quais seriam os impedimentos que você teria tido nesse período?	SFD SD
Atuação profissional em arquitetura e urbanismo	06	Na sua opinião, quais seriam as formas de inserção no mercado de trabalho de Arquitetura e Urbanismo de uma pessoa cega?	SD
	07	Se você se tornasse cego, como você imagina que seria sua atuação profissional?	SD
	14	De acordo com a sua concepção, as nossas técnicas e métodos de Arquitetura e Urbanismo incorporam os recursos para além da visualidade?	SC
Currículo	8	As plantas, cortes, fachadas, seções e maquetes são alguns recursos de representação do projeto arquitetônico, urbanístico e paisagístico. Na sua opinião, quando você pensa em representação do projeto, existem outras formas de representação? Quais?	SC
	9	Atualmente, a Arquitetura e Urbanismo traz consigo uma carga grande de elementos visuais, você acredita que essa prevalência da visualidade prejudica o processo da construção do conhecimento no campo da Arquitetura e Urbanismo?	SD
	11	Um dos argumentos recorrentes de alguns livros de teoria da arquitetura, é a importância de dar ao aluno iniciante um repertório que o auxilie a aprender a projetar e, normalmente, trazem uma série de recursos e estímulos estritamente visuais. Por qual motivo você acredita que aconteça isso?	SD
Atuação docente	10	Em sua atuação como docente, especificamente nas atividades do núcleo de conhecimento "Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo", se fosse proposto que a apresentação final dos alunos fosse para um grupo de professores e que nele tem um professor da instituição que é cego, quais seriam as sugestões que você daria a seus alunos para apresentar o projeto para o grupo de forma que o projeto fosse compreendido por todos?	SC

	12	Em sua atuação docente na disciplina de Projeto de Arquitetura e Urbanismo, quais recursos pedagógicos estão mais presentes?	SC
	13	Você conseguiria pontuar algum recurso metodológico utilizado na disciplina de Projeto de Arquitetura e Urbanismo que já utilizou que auxiliaria um aluno ou aluna sem a visão?	SC

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Para além do olhar: um ensino de Projeto de Arquitetura e Urbanismo para além da visualidade como forma de uma educação inclusiva.

Pesquisador: CLEYTON LUIZ DA SILVA ROSA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 58702522.0.0000.5147

Instituição Proponente: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.536.534

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa.

"A presente pesquisa trata-se de uma investigação de natureza básica, de caráter qualitativo quanto à abordagem do problema, uma vez que o principal objetivo do estudo é de verificar como é a configuração do discurso professores das escolas de Arquitetura e Urbanismo sobre a possibilidade de um ensino de Arquitetura e Urbanismo para além da visualidade no núcleo de conhecimento "Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo" do curso de Arquitetura e Urbanismo. Quanto aos objetivos, a pesquisa se classifica como exploratória e descritiva. Visando atender esses objetivos, o desenvolvimento do estudo foi estruturado em quatro fases: (1) levantamento do referencial teórico e estabelecimento do estado da arte; (2) coleta de dados empíricos por meio do questionário e entrevista; (3) análise e discussão dos dados coletados e (4) conclusão,

com apontamento acerca da configuração das falas dos professores de Arquitetura e Urbanismo sobre a possibilidade de um ensino de AU para além da visualidade".

Objetivo da Pesquisa:

"Objetivo Primário: O objetivo geral do trabalho é compreender os discursos dos professores das escolas de Arquitetura e Urbanismo sobre a possibilidade do ensino

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **E-mail:** cep.propp@ufjf.br



Continuação do Parecer: 5.536.534

de Arquitetura e Urbanismo para além da visualidade, especialmente no núcleo de conhecimento "Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo" dos cursos de Arquitetura e Urbanismo".

"Objetivo Secundário: Para saneamento do objetivo geral, adotou-se os seguintes objetivos operacionais: Compreender a primazia da visualidade no mundo; Compreender a primazia da visualidade no campo da Arquitetura e Urbanismo; e Compreender a primazia da visualidade no mundo no ensino de Projeto de Arquitetura e Urbanismo".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

"A pesquisa apresenta um risco mínimo que se refere à possibilidade de identificação das participantes. Por segurança da informação, a aplicação do questionário se dará por meio da ferramenta virtual, Google Forms. Para minimizar a possibilidade do risco, as entrevistas serão gravadas em programa próprio e oficial da Microsoft e, para garantir o anonimato, as respostas das entrevistadas serão transcritas pelo pesquisador para um

programa de computador próprio do laboratório e apenas os dados do programa de computador serão manipulados para análise da pesquisa. Os nomes dos participantes serão substituídos ou por outros nomes ou por números ou por letras. Ressalta-se que após a finalização das entrevistas, será feita a extração dos dados para uma ferramenta física, que ficará sobre a guarda do laboratório a que a pesquisa está vinculada, Laboratório de Estudos das Linguagens e Expressões na Arquitetura no Urbanismo e no Design da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade Federal de Juiz de Fora. Vale ressaltar que os dados serão tratados de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD, instituída pela lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018. Benefícios: Os benefícios para os participantes acontecerão de forma indireta, uma vez que através dos resultados, a pesquisa busca contribuir cientificamente com a elaboração de materiais que visam aumentar o entendimento sobre a possibilidade de um ensino de Arquitetura e Urbanismo para além da

visualidade no núcleo de conhecimento "Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo" do curso de Arquitetura e Urbanismo, contribuindo para uma educação em Arquitetura e Urbanismo mais inclusiva, pautada na pluralidade, ampliando, indiretamente, o léxico projetivo dos estudantes de Arquitetura e Urbanismo".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS.

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N	CEP: 36.036-900
Bairro: SAO PEDRO	
UF: MG	Município: JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788	E-mail: cep.propp@uff.br



Continuação do Parecer: 5.536.534

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes, assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades, garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens: IV letra b; IV.3 letras a, b, d, e, f, g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f. Apresenta o INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS de forma pertinente aos objetivos delineados e preserva os participantes da pesquisa. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CEPs. A

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: outubro de 2022.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional Nº001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N	CEP: 36.036-900
Bairro: SAO PEDRO	
UF: MG	Município: JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788	E-mail: cep.propp@ufjf.br



Continuação do Parecer: 5.536.534

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1947721.pdf	14/07/2022 22:31:54		Aceito
Outros	GOOGLEFORMSQUEST.pdf	14/07/2022 22:30:48	CLEYTON LUIZ DA SILVA ROSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOA.pdf	14/07/2022 22:23:53	CLEYTON LUIZ DA SILVA ROSA	Aceito
Outros	curriculomyrtes.pdf	14/07/2022 22:23:13	CLEYTON LUIZ DA SILVA ROSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	QUEST.pdf	14/07/2022 22:22:12	CLEYTON LUIZ DA SILVA ROSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ENTREV.pdf	14/07/2022 22:22:01	CLEYTON LUIZ DA SILVA ROSA	Aceito
Outros	QUESTIONARIOENTREVISTAATUALre v2.pdf	14/07/2022 22:18:15	CLEYTON LUIZ DA SILVA ROSA	Aceito
Outros	CLEYTONCURRICULO.pdf	13/05/2022 16:26:43	CLEYTON LUIZ DA SILVA ROSA	Aceito
Outros	fredericocurriculo.pdf	13/05/2022 16:26:22	CLEYTON LUIZ DA SILVA ROSA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	13/05/2022 16:07:16	CLEYTON LUIZ DA SILVA ROSA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JUIZ DE FORA, 20 de Julho de 2022

Assinado por:
Jubel Barreto
(Coordenador(a))

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA
 Telefone: (32)2102-3788 E-mail: cep.propp@ufjf.br

