



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

LARA APARECIDA OZE

ANÁLISE DE TRÊS ABORDAGENS DE PROGRAMAÇÃO
ARQUITETÔNICA: A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DO USUÁRIO

Brasília
2019

LARA APARECIDA OZE

**ANÁLISE DE TRÊS ABORDAGENS DE PROGRAMAÇÃO ARQUITETÔNICA:
A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DO USUÁRIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração: Projeto e Planejamento.

Orientador: Prof. Dr. Jaime Gonçalves Almeida

Brasília
2019

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Universitário de Bibliotecas (SIBI/UFBA), com dados e adaptações fornecidas pela autora.

Oze, Lara Aparecida

Análise de Três Abordagens de Programação Arquitetônica:
A Importância da Participação do Usuário/Lara Aparecida Oze, Lara
Oze. -- Brasília, 2019

115f: il

Orientador: Jaime Gonçalves Almeida
Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília,
Programa de Pós-graduação – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

Bibliografia

1. Métodos de Projeto 2. Programa Necessidades 3. Processo de
Projeto 4. Projeto Participativo 5. APO. I. Almeida, Jaime Gonçalves. II
Oze, Lara. III. Título

LARA APARECIDA OZE

**ANÁLISE DE TRÊS ABORDAGENS DE PROGRAMAÇÃO ARQUITETÔNICA:
A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DO USUÁRIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração: Projeto e Planejamento.

Aprovada em 14 de agosto de 2019.

Banca Examinadora:

Jaime Gonçalves de Almeida - Presidente

Doutor em Arquitetura e Urbanismo pela Architectural Association School of Architecture,
Londres, Reino Unido
(PPG-FAU /UnB)

Gustavo Alexandre Cardoso Cantuária - Membro

Doutor em *Sustainable and Environmental Studies* pela Architectural Association School of
Architecture
Londres, Reino Unido
(UniCeub)

Frederico Flósculo Pinheiro Barreto - Membro

Doutor em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde pelo Instituto de Psicologia da
Universidade de Brasília
Brasília, Brasil
(FAU/UnB)

Joara Cronemberger Ribeiro Silva - Suplente

Doutora em *Arquitectura y Construcción* pela Universidad Politécnica de Madrid
Madri, Espanha
(FAU/UnB)

AGRADECIMENTOS

Ao meu soberano **Deus**, pelo que Ele é.

Ao meu esposo **Walter**, companheiro presente, pela motivação para fazer o mestrado e apoio incondicional.

Ao Prof. Dr. **Jaime Gonçalves de Almeida** por me aceitar como orientanda de forma tão receptiva, por sua exímia orientação, por sua disposição incondicional e por mostrar-me o norte quando me perdi em meio a tantas pesquisas e circunstâncias da vida. Ele é um intelectual formidável e um ser humano dos mais dignos!

Aos meus pais **Adelaide e Lula**, que me ensinaram a persistência para atingir os objetivos.

Aos meus filhos **Walter Júnior e Wendy**, pela imensa compreensão para com uma mãe estudante. Os recadinhos em minha mesa eram sempre motivadores!

A minha cunhada, **Vanderléa Oze** e irmãs de coração **Sara Zaire e Sandra Popoff**, por terem colaborado muito com a revisão ortográfica, gramatical e estilo textual deste trabalho.

As minhas irmãs **Analice, Ivete e Andressa** e as de coração **Andreza, Eciane, Fernanda Feitoza, Fernanda Matos, Isabela, Katia, Kelem, Mariluz, Sara, Suiene, Thuka, Vanderleia, Vilma Campelo e Vilma Lira** que tanto me incentivaram a continuar meus estudos.

A amiga **Kelem Gomes** e amigo **Derik Palmeira** pela tradução e revisão dos textos em francês. E ao meu filho **Walter Júnior** pela revisão das traduções dos textos em inglês.

Aos professores **William Peña** (in memoria), **Henry Sanoff** e **Robert Hershberger**, por pesquisarem, desenvolverem, escreverem, aperfeiçoarem e compartilharem as abordagens de programação arquitetônica. Em especial ao **Prof. Sanoff**, por sempre responder aos meus e-mails. Em janeiro de 2006, quando eu estava morando em Washington-DC, o professor aceitou o convite de jantar em minha casa para conversarmos sobre o trabalho que fiz na graduação e sobre meus planos de continuar a pesquisa no mestrado, ele motivou-me a continuar a pesquisa.

A arquiteta **Claudia B. Paterson** do CFJ, arquiteta **Eliete Araújo** (escritório particular especializado em clínicas médicas), arquiteta **Claudia Sobreira** da Infraero, arquiteto **Carlos Alejandro Nome da Silva**, Prof. do departamento de Arquitetura da UFPB. Todos compartilharam suas pesquisas, expectativas, dificuldades e vivências desenvolvidas em suas respectivas ocupações com programação arquitetônica.

Aos **funcionários** do departamento de Pós-Graduação e **bibliotecários**, da Universidade de Brasília, pela atenção e eficiência.

Aos **professores** com quem fiz disciplinas como **Ana Elisabete de Almeida Medeiros, Benny Schvasberg, Jaime Gonçalves de Almeida, Júlia Issy Abrahão, Luciana Sabóia Fonseca Cruz, Marcos Thadeu Queiroz Magalhães, Neander Furtado Silva e Pedro Paulo Palazzo**.

Aos colegas do mestrado e em especial para as meninas de Palmas - TO, **Camila de Queiroz Pimentel Lopes, Marcela Falcão Braga e Helen Goulart dos Santos**, e a grávida de Uberlândia - MG, **Larissa Caroline Silva Jordão**, por compartilhar conhecimento e vivências contribuindo para o meu crescimento.

Ao grupo de alunos da pós que o **Eduardo Oliveira Soares** tão gentilmente reuniu num grupo de whatsapp formado por **Isabela Gaspar de Souza, Alice Rosa Cardoso, Miguel Jorge, Claudia Afonso e Ingrid Orlandi Meira**. Nossos encontros para os cafezinhos teóricos foram revigorantes, como foi bom o compartilhar de experiências.

A todos os **teóricos** da programação arquitetônica, pelas contribuições e incentivos para ampliação da pesquisa.

Aos membros da banca de qualificação **Dr. Frederico Flósculo, Dr. Pedro Palazzo e Dr. Márcio Albuquerque Buson (suplente)** pelo aceite e contribuições para melhorar a pesquisa.

Aos membros da banca de defesa **Dr. Frederico Flósculos, Dr. Gustavo Alexandre Cardoso Cantuária e Dra. Joara Cronemberger (suplente)** pela disponibilidade em aceitar fazer parte da banca, ler a pesquisa e fazer considerações.

E a **todos que direta ou indiretamente** possibilitaram a realização desta extensa pesquisa, pois tenho consciência de que esta dissertação não teria sido possível sem que pessoas preciosas auxiliassem no processo.

Agradeço, porém, nunca será o bastante.

Os planos fracassam por falta de conselho, mas são bem-sucedidos quando há muitos conselheiros.

Provérbios 15:22 – BÍBLIA (2013)

OZE, Lara Aparecida. Análise de três abordagens de programação arquitetônica: a importância da participação do usuário. 115 f. il. 2019. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

RESUMO

A pesquisa analisou três abordagens de programação arquitetônica. Na revisão da Teoria e História da Arquitetura encontrou-se traços do programa: na *Ecole des Beaux Art* onde o termo foi incorporado a disciplina e na teoria de Viollet Le-Duc que defendia programas de requisitos de acordo com o método cartesiano. Além desses, houve outros debates esparsos: programa e seu conteúdo, as especializações por programas, cliente elaborando programas, arquitetos agregando conhecimento científico e um feixe de pesquisadores sobre métodos de projetar que propuseram uma estrutura conceitual da informação que originou abordagens de programação. Com isso, infere-se a existência de três tipos de programas: o de ensino aprendizagem (elaborado pelo professor projeto), o funcional (realizado pelo usuário) e o arquitetônico (produzido pelo arquiteto, usuário e demais interessados). Sobre a metodologia: através de uma pesquisa bibliográfica exploratória, analisou-se o *corpus* Peña & Parshall (2012), Hershberger (1999) e Sanoff (2016) interpretando e comparando com as obras de um feixe de autores e artigos conexos, em busca de conceitos, estrutura das informações, as sistemáticas de aplicação e as técnicas desenvolvidas para programar. Também, distinguiu-se o discurso dos três programadores quanto a participação do usuário, todos valorizam e buscam a participação do usuário, porém as motivações são distintas (questões técnicas, socioeducativas e político-democráticas). Acredita-se que com esta análise das abordagens foi possível elucidar as estratégias fundamentais da programação, entender a importância da programação na elaboração do programa, na tomada de decisões e acordos com o cliente e principalmente, na necessidade da inclusão desta disciplina nos cursos de graduação ou pós-graduação de Arquitetura e Urbanismo. Sobre as contribuições: como este tópico é pouco estudado nas escolas de arquitetura e urbanismo brasileiras, o trabalho aponta sugestões de pesquisas e aceitação da programação como uma disciplina que agrega saber ao conhecimento arquitetônico.

Palavras-chave: Métodos de Projeto. Programa Necessidades. Processo de Projeto. Projeto Participativo. Avaliação Pós-Ocupacional (APO).

ABSTRACT

The research analyzed three approaches to architectural programming. In a review of the area of Theory and History of Architecture, traces of the program were found in the *Ecole des Beaux Art* where the term was incorporated to the discipline and theory of Viollet Le-Duc, who defended programs and requirements in accordance with the Cartesian method. Besides these, there were other scattered debates of the program and its content, program specializations, client developed programs, architects aggregating scientific knowledge, and a handful of projection methods researchers who proposed a conceptual structure of the information that provided programming approaches. With this, the existence of three types of programs was inferred: the teaching apprenticeship (prepared by the project professor), the functional (carried out by the user), and the architectural (produced by the architect, user, and other interested parties). Regarding methodology, by means of exploratory bibliographical research, the *corpus* of Peña & Parshall (2012), Hershberger (1999), and Sanoff (2016) was analyzed, interpreted, and compared with a handful of authors, and connected articles, in a search for concepts, information structure, application systems, and programming techniques developed. What also stood out was the discourse of three programmers about user participation, all value and seek the user participation, but the motivations are different (technical, socio-educational and political-democratic issues). It is believed that, with the analysis of these approaches, it was possible to clarify fundamental programming strategies, to understand the importance of programming in program development, to make decisions and agreements with the client, and, especially, to establish the need to include this discipline in Architecture and Urbanism undergraduate and graduate courses. Regarding contributions, being that this topic is not much studied in Brazilian schools of architecture and urbanism, the paper offers suggestions for research and the acceptance of programming as a discipline that aggregates learning to architectural knowledge.

Keywords: Design Methods. Brief. Design Process. Participatory Design. Post-Occupancy Evaluation (POE).

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivo geral:	18
1.2 Objetivos específicos:	18
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	20
2.1 Uma possível trajetória do programa a programação.....	20
2.1.1 <u>Programa na Academia Francesa</u>	21
2.1.2 <u>Relatório dos Clientes-Usuários</u>	24
2.1.3 <u>Viollet-le-Duc: “O Discurso do Método”</u>	25
2.1.4 <u>Programa de cunho Científico e Social</u>	27
2.1.5 <u>Movimento Métodos de Projetos</u>	28
2.2 Definição de programação arquitetônica	31
2.3 Uma cultura da prática da programação arquitetônica.....	34
2.4 Considerações parciais seção 2.....	38
3 MÉTODO ANALÍTICO	43
3.1 Análise de três abordagens de programação arquitetônica	45
3.1.1 <u>Problem Seeking de Peña</u>	46
A) Resumo Bibliográfico	46
B) Abordagem <i>Problem Seeking</i>	49
C) Consideração sobre <i>Problem Seeking</i>	60
3.1.2 <u>Um Guia de Programação de Sanoff</u>	62

A) Resumo Bibliográfico	62
B) Abordagem de Programação Arquitetônica	64
C) Considerações sobre o Guia de Programação	72
3.1.3 <u>Programação baseada em Valores de Hershberger</u>	73
A) Resumo Bibliográfico	73
B) Uma Abordagem Baseada em Valores.....	75
C) Consideração sobre Abordagem baseada em Valores.....	83
3.1.4 <u>Considerações parciais seção 3.1</u>	84
3.2 Análise da participação do usuário na programação	86
3.2.1 <u>Discurso de Peña</u>	88
3.2.2 <u>Discurso de Sanoff</u>	90
3.2.3 <u>Discurso de Hershberger</u>	91
3.2.4 <u>Prescrição do Código Ética do AIA</u> ⁷¹	93
3.2.5 <u>Prescrição do Código de Ética CAU/BR</u>	96
3.2.6 <u>Considerações parciais seção 3.2</u>	98
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	100
REFERÊNCIAS	105

LISTA DE ABREVIATURAS

ARK/2	Architectural Kinetics, Man Machine Interaction
ABNT	Associação de Normas Técnicas Brasileiras
AC	Estado do Acre
AIA	American Institute Architect
APO	Avaliação Pós Ocupacional
BIM	Building Information Modelin
BOSTI	Buffalo Organization for Social and Technological Innovation, Inc.
CAU/BR	Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil
CFJ	Conselho Federal de Justiça
CNJ	Conselho Nacional de Justiça
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
CRS	Caudill, Rowlett and Scott Architects
DF	Distrito Federal
DMG	Design Methods Group
DRS	Design Research Society
EDRA	Enviromental Design Research Association
EUA	Estados Unidos da América
FAIA	Fellow American Institute Architect
FAU	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Infraero	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
ISO	International Organization Standardization
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
MMP	Movimento de Métodos e Projetos
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NBR	Norma Brasileira
NC	North Caroline
NEN	Dutch Standards Institution
PAK	Planning Aid Kit
PDS	Perry, Dean e Stewart, Inc.
PPG-FAU	Programa de Pós-Graduação Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
ROLE	Relating objectives for Learning to Education
SBR	Building Research Foundation
SC	South Caroline
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UnB	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Gráfico das diversas interações do arquiteto.....	37
Figura 2 Tipos de Programas.....	39
Figura 3 Panorama dos eventos e fatos durante e após o MMP.	41
Figura 4 Legenda da figura 12.....	42
Figura 5 Autores e coautores do livro <i>Problem Seeking</i>	47
Figura 6 Capas das cinco edições do livro <i>Problem Seeking</i>	48
Figura 7 Primeira Mesa Redonda Internacional de Programação Arquitetônica.	49
Figura 8 Matriz conceitual da abordagem <i>Problem Seeking</i>	50
Figura 9 Matriz Index – segundo o <i>Problem Seeking</i>	52
Figura 10 Agenda típica - sete semanas de programação	53
Figura 11 Sugestão de <i>lay-out</i> para <i>workshop</i>	55
Figura 12 Agenda típica - técnica <i>squatter</i>	55
Figura 13 Programador facilitador do processo, na parede matriz, diagrama.....	56
Figura 14 Alguns dos Conceitos Programáticos	58
Figura 15 Dimensionamento de áreas por atividades - "Quadro de áreas"	59
Figura 16 Henry Sanoff.	62
Figura 17 Lista de anos e títulos dos livros de Sanoff.....	63
Figura 18 Escala de atributos reduzida	66
Figura 19 Ficha de Seleção Visual de Edificações Escolares	67
Figura 20 Etapas de programação	69
Figura 21 Diagrama montado por usuário em plano quadriculado.	70
Figura 22: Cartela do diagrama das atividades escolares.....	71
Figura 23: Robert Hershberger.....	74
Figura 24: Onze áreas de programação de Horowitz	76
Figura 25: Sub-categorização dos valores para programação	80

Figura 26 Exemplo de três matrizes diferentes	82
Figura 27 Duas sugestões de layout para sala de <i>workshop</i>	83
Figura 28 Trabalhos em <i>workshop</i> usando <i>flip chart</i> e folhas fixadas na parede.....	84
Figura 29 Relação sucinta de técnicas para subsidiar a programação.....	86
Figura 30 Diagrama do tópico Usuário na equipe.....	90
Figura 31 Analogia de Regimes Políticos e Responsáveis pelas Organizações.....	94

1 INTRODUÇÃO

Instruções orientando o construir é uma prática universal encontrada nas mais diferentes culturas. A respeito disso, podemos apontar exemplos de relatos na Bíblia ou no Épico de Gilgamesh para construção de uma obra de engenharia naval. Em arquitetura tem-se instruções desde as primeiras obras, algumas vezes gerais e outras específicas. No Tratado de Arquitetura de Vitruvio, por exemplo, escrito no ano de 33 a 34 a.C., tem-se diversas instruções quanto a *firmitas, utilitas e venustas*, pode-se salientar, assim, que o romano instruiu e prescreveu para que as necessidades das pessoas fossem supridas. Desta forma, percebe-se em seus textos o interesse em adequar as edificações para os cidadãos, principalmente quanto a *utilitas*.

De acordo com Kruft (2016) os clérigos da Idade Média narram aspectos sobre a estética e construção das edificações, porém, existe ausência de relatos referente a instruções específicas para *artibus mechanicis*. Conjectura-se então que as instruções existiram, no entanto foram, em sua maioria verbal e in loco, pois os clérigos cuidavam da construção junto com os mestre-obras (arquiteto).

No tratado *De Re Aedificatoria* (2012) de Leon Batista Alberti (1404-1472) tem-se instruções de edificações que retomam as vitruvianas e outras não, como por exemplo o programa do mosteiro. O renascentista ampliou o conceito de *utilitas*, subdividindo em três classes: *necessitas, oportunitas e voluptas*. A primeira refere-se às necessidades básicas da vida, a segunda às conveniências e a última ao prazer momentâneo. Albert instruiu em diversos aspectos, buscou conselhos com especialista¹ e procurou conhecer as necessidades dos ocupantes, pelos seus relatos podemos apreender que, dentre outras qualidades do arquiteto italiano, ele seria também um bom observador do ambiente.

Diante disso, pode-se inferir que quando se investiga as primeiras obras teóricas da arquitetura, verifica-se que instruções para edificações estão presentes, seja elas verbais ou escritas e que, durante uma instrução, conseqüentemente estabelece-se uma lista de premissas e subsecutivo plano de ação, ou seja, planejar ou programar. O salto de instruções para programações em arquitetura ou uma consciência de instruir e planejar só pode ser, de certa forma, verificada em pontos esparsos encontrados em discussões sobre o tema na Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo, como por exemplo o fato ocorrido no séc. XVIII, a *École des Beaux-Arts*, que começou a anunciar publicamente aos alunos quanto a competição

¹ Cf. Livro II Capítulo I, p.68

arquitetônica do Grande Prêmio de Roma. Segundo Egbert (1980) o termo programa foi incorporado ao vocabulário arquitetônico nesta ocasião, com o significado de anúncio de um projeto pouco detalhado, ou seja, uma instrução para competir, cabendo ao aluno planejar e projetar.

No século XIX tem-se outras discussões: alguns teóricos e profissionais começaram a perceber a necessidade de complementar a lista de requisitos relatados pelo cliente e, por fim, entenderam que o programa de necessidades era insuficiente para a elaboração do projeto. Alguns como Viollet-le-Duc, prescreveram o uso do método cartesiano para programa de necessidades e outros profissionais, por sua vez, começaram a pesquisar edificações como teatros, hospitais e prisões, dando início assim aos especialistas em programas de edificações complexas.

Já no século XX, alguns cursos de pós-graduação principalmente na Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos, ao investigar métodos para a realização de projetos, acabaram contribuindo para mudanças. As pesquisas cresceram e surgiu uma consciência generalizada quanto a criação de metodologias para se projetar, nomeada de Movimento de Métodos de Projeto. Um marco nestas pesquisas foi o livro de Christopher Alexander “Ensaio sobre a Síntese da Forma” (1966) em que ele dedicou capítulos² do livro para explicar o programa e sua realização. O pesquisador, naquela época, já definia que “o programa constitui uma reorganização do modo em que o projetista concebe o problema”. (ALEXANDER, 1971, p.84).

Com estes pontos separados, é possível inferir uma metamorfose no significado do termo programa ao longo destes três últimos séculos, começa-se como programa sendo uma noção e verbalização de algo aproximado para elaboração do projeto, perpassa para uma lista de requisitos e expectativas do cliente, em seguida para uma complementação do programa com as informações dos especialistas, principalmente de projetos complexos, até chegar na década de 1960 com a transição para programa e a reorganização do problema de projeto, ou como diz Peña (2012), a declaração dos problemas de projeto, tema que é abordado aqui.

O interesse da autora pela programação vem desde os primeiros anos do curso de Arquitetura e Urbanismo. Na época, indagava os professores de projeto sobre a forma mais adequada de entrevistar e dialogar com o usuário. Esta busca a respeito do diálogo a ser construído com o usuário, a busca foi recorrente durante toda a graduação. Em 2004, a dissertação de mestrado de Letícia E. Cordeiro (2002), intitulada “Formas de Participação e a

² Confira capítulos VI e VII da parte II

Qualidade em Projeto de Arquitetura: Considerações às Associações” trouxe o conhecimento de uma nova abordagem de projeto para experimentar; então, com base na exposição da Cordeiro (2002) e no trabalho de Sanoff (1991), elaborei o Trabalho Final de Graduação em 2005, sob a orientação do professor Jaime Almeida, com o título “Projeto Participativo [Templo Batista].”

Na ocasião, informações e sugestões foram trocadas via e-mail com os professores Vicente Del Rio e Henry Sanoff, ensejando uma experiência ímpar para a formação profissional. Trazer exemplos práticos e dinâmicos para trabalhar com os usuários e elaborar o trabalho foi instigante e ratificou o interesse na abordagem. Assim, enquanto gerenciava, planejava, dialogava, administrava, ensinava e projetava com técnicas³ interativas que contribuíam para o enriquecimento e qualidade do projeto para uma comunidade de 900 membros da igreja Batista. Desta maneira, foi possível estabelecer equilibradamente a interdependência e as tensões entre problemas e soluções de projeto.

Quando já formada, surgiu a oportunidade de aplicar estas ferramentas em alguns projetos, trabalhando com a participação dos comitês gestores de algumas entidades, com a participação ativa do usuário atuando em algumas decisões de projeto. Desta forma, com a participação consultiva dos mesmos, respondendo a questionários e elegendo alternativas sugeridas, foi possível sedimentar uma consciência sobre o assunto, mediante a prática e leituras, da importância da fase inicial do projeto arquitetônico para levantamentos dos dados e estabelecimento de parceria com o usuário.

Sobre a justificativa da pesquisa, as abordagens de programação são muito pouco debatidas nas faculdades de arquitetura brasileira (ORNSTEIN e tal 2008; CELANI, 2003), portanto, devem ser discutidas nas escolas para fomentar tal debate. Há uma variedade de literatura na língua inglesa produzida por estudiosos e profissionais, e pontuais dissertações, teses e artigos produzidos nos cursos de pós-graduação de Arquitetura e Urbanismo nacionais.

De acordo com Blyth & Worthington (2007); Preiser e Vischer (2005); Kowaltowski & Moreira (2009); Ornstein (2013) as avaliações de desempenho de edifícios e a Avaliação

³ Foram aplicados: a) Pesquisa de expectativas e necessidades dos líderes, através de um questionário peculiar para cada área; b) Pesquisa da expectativa com os membros, através de questionário com uma pergunta aberta (Eu gostaria que minha igreja...); c) Diversas dinâmicas de grupo por faixas etárias para implantação das possíveis edificações no terreno e um lay-out esquemático do templo, através da montagem de peças gráficas em papel pardo; d) Reuniões para apresentações de estudos de casos similares para ampliar o conhecimento e proporcionar uma conscientização, por meio de apresentações de slides; e) Reunião para apresentações dos resultados obtidos nas etapas anteriores para fechamento do programa de necessidade e f) Pesquisa para identificação de Imagens e Símbolos, com o objetivo de identificar as preferências visuais e subsidiar a proposta arquitetônica, fazendo uso da apresentação de três maquetes volumétricas e apurando os resultados através da eleição da modelo mais votada.

Pós-Ocupacional (APO) indicam a necessidade do programa arquitetônico em todo o projeto de arquitetura, ou seja, o programa tem um papel preponderante e dinâmico no processo como um todo, pois se recorre a ele para saber o que foi planejado e, também, para inserir algumas atualizações, ao ponto de que sua última versão seja capaz de alimentar a elaboração do programa arquitetônico de um novo prédio.

Já de acordo com Almeida, a própria complexidade das edificações, com suas multiplicidades de atividades e instituições; as grandes extensões físicas e espaciais; os estudos necessários prevendo transformações ou ampliações ao longo do tempo da edificação; e a necessária participação dos agentes envolvidos (promotores do empreendimento, construtoras, e principalmente os usuários), exigem uma definição do problema (programação arquitetônica) no início do projeto.

Destaca-se que em 2013 foi publicado o livro “Arquitetura sob o olhar do usuário: programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações” de Theo J.M. van der Voordt & Herman B.R. Van Wegen, pesquisadores *seniors* da Faculdade de Arquitetura da Universidade Tecnologia de Delft-Holanda, com revisão técnica da Doris Kowaltowski e apresentação de Sheila Walbe Orstein. Nesta obra os autores apresentam e recomendam para a elaboração do programa o uso das normas do Instituto Holandês de Padronização (NEN 2568) configurada numa lista de verificação *checklist* e a da Fundação de Pesquisa em Edificações (SBR 258) que possui um arcabouço conceitual integrado a uma lista de verificação. Acredita-se ser a primeira obra traduzida que trata o programa como uma etapa essencial do processo projetual contribuindo para a pesquisa e a aplicação do assunto.

Em algumas livrarias e sites do Brasil já é possível adquirir e-books e ou livros físicos das obras de Hershberger (2017), Peña e Parshall (2012), Blyth e Worthigton (2010), Sanoff (2006), Cherry (1999), Kumlin (1995), e Duerk (1993). Há mais ou menos cinco anos estas aquisições só eram possíveis em sites estrangeiros; infere-se assim que o número de interessados por este tema esteja crescendo.

Com relação ao problema que originou esta dissertação, enfatizo duas razões principais: a) os estudos realizados na graduação sobre projeto participativo juntamente com a prática profissional que obtive me levaram a considerar a importância dos estudos sobre a programação; b) a verificação da existência de poucos estudos no Brasil sobre esta temática somados ao descuido das associações profissionais, das instituições de ensino, dos professores e dos arquitetos no desenvolvimento desta temática.

Busca-se saber o que é a Programação Arquitetônica com base na teoria desenvolvidas pelos arquitetos americanos a partir da década de 60 nos EUA e ainda, qual o discurso dos arquitetos programadores quanto a participação do usuário na programação. Supõe-se que o uso de programação arquitetônica contribua para estabelecer instrumentos efetivos de diálogos, consenso e interpretação entre arquitetos e usuários. Diante do exposto formulamos os objetivos do estudo, quais sejam:

1.1 Objetivo geral:

Analisar três abordagens selecionadas de programação arquitetônica buscando compreender as concepções e estrutura conceitual, as sistematizações de processos de informações e as técnicas utilizadas, tendo em vista os quesitos de participação do usuário.

1.2 Objetivos específicos:

a) Revisar na literatura da Teoria e História da Arquitetura e nos livros técnicos para rastrear a origem, concepção, exemplos, entendimentos, culturas e práticas do programa e programação arquitetônica.

b) Elaborar resumo biográfico e das obras publicadas pelos autores Peña (2012), Hershberger (1999) e Sanoff (2016) considerando pressupostos conceituais, os processos de aplicações das abordagens sugeridas pelos respectivos autores e as técnicas indicadas para coletar e analisar as informações relevantes para o projeto de arquitetura.

c) Revisar as obras, selecionar trechos importantes com relação a participação do usuário no processo de programação e a partir desta avaliação identificar o enfoque dado por cada autor. Além de descrever a prescrição de duas entidades de classe profissional em relação a programação.

Diante de tais objetivos, importa tecer uma breve explicação quanto a seleção das três obras. Elegeu-se a teoria *Problem Seeking* de William Peña pela sua primazia e constância: com cinco edições em 50 anos Peña é considerado o pai da programação. A base teórica do professor Robert G. Hershberger (1999), detentor de uma prática profissional como arquiteto de programação de longa data e também como educador da disciplina Programação Arquitetônica, na Universidade do Arizona, e as técnicas apresentadas por Henry Sanoff no livro "*Methods of Architectural Programming*" (2016), por ser um amplo guia de ferramentas para programação.

O autor selecionou, testou e avaliou estratégias e técnicas das ciências sociais, comportamentais e administração com objetivos de desenvolver a programação. Eles são os teóricos mais referenciados pelo feixe de autores que teorizam o tema.

Com relação a organização desta dissertação, informa-se que a mesma está dividida em duas partes: na primeira, apresenta-se as origens, entendimentos e exemplos do programa rastreado nas teorias e história da arquitetura e urbanismo, o estabelecimento do vocábulo programa na academia francesa, o começo da disciplina programação a partir do surgimento do Movimento de Métodos de Projeto e finaliza-se com uma narrativa fictícia e uma discussão do conceito de programação.

E na segunda parte aborda-se o processo do trabalho, na seção um ocorre análise das abordagens de programação desenvolvidas por Peña (2012), Hershberger (1999) e Sanoff (2016). Começa-se por um resumo da vida dos autores e na sequência decompõe-se elementos da metodologia desenvolvida por eles em que são levantadas as questões de sistematização, conceituação e comunicação utilizadas. E na seção dois, identifica-se o enfoque do discurso dos três autores mencionados quanto a participação do usuário e a visão de duas instituições profissionais, sendo uma americana e outra brasileira, quanto à programação arquitetônica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

(...) A teoria da arquitetura pode significar cálculo, codificação e programa, enquanto a qualidade da arquitetura correspondente é indicador para a utilidade da teoria da arquitetura. Deve ser possível verificá-la na obra construída.

(Hanno-Walter Kruft, 2016, p.19)

2.1 Uma possível trajetória do programa a programação

Esta primeira parte é resultado do interesse da pesquisadora em encontrar antecedentes do programa de necessidades na Teoria e História da Arquitetura buscando entender seus originadores, vontade que ficou latente com as reflexões e indicações bibliográficas geradas no estudo das disciplinas “Teoria do Projeto”⁴ e “Racionalismo, Antirracionalismo e Analogias em Arquitetura”⁵, oferecidas pelo Programa de Pós-Graduação - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de Brasília PPG-FAU-UnB.

A tradição indica que há uma relação pessoal entre arquiteto e usuário, esta dissertação investiga esta relação por meio da elaboração do programa de necessidades, que provavelmente desde o séc. XVIII é formalizada num documento. No entanto, antes dessa discussão, busca-se em textos consagrados rastros do programa por considerá-lo o registro formal e informal do contato pessoal entre arquiteto cliente depois do contrato. As fontes mestras foram a *opus* máxima do alemão Walter Hanno Kruft (1938-1993), “História da Teoria da Arquitetura”; a de Peter Collins (1920-1981) “Mudando Ideais na Arquitetura Moderna (1750-1950)”⁶; a de Donald Drew Egbert (1902-1973), “A tradição da *École des Beaux-Arts* na arquitetura francesa”⁷; e outras que serão citadas posteriormente, além de diversas obras que precisaram ser excluídas por falta de relevância ao foco desta pesquisa.

A ordem das obras recém mencionadas segue a sequência do que despontou para a pesquisadora nas aulas. pesquisas nos livros e nas páginas de referências, para verificar que fontes bibliográficas os autores originais consultaram; o tema cresceu e ramificou-se. Buscou-se algumas fontes primárias com aquisição de alguns livros e com o auxílio das bibliotecas

⁴ Prof^a. Luciana Saboia Fonseca Cruz e Profa. Ana Elisabete de Almeida Medeiros com os monitores: Jayme Wesley e Lucas Brasil, no 1º semestre/2015. O professor Jaime Gonçalves de Almeida foi quem concebeu esta disciplina em 1995.

⁵ Professor Pedro Paulo Palazzo de Almeida, no 1º semestre/2017.

⁶ Título no original: Changing Ideals in Modern Architecture (1750-1950).

⁷ Título no original: The Beaux-Arts tradition in French architecture.

virtuais e sites, especialmente a Biblioteca Nacional Francesa Gallica, o Instituto de Pesquisa de Getty e a base de dados “*Architecture, Textes et Images*” com livros, manuscritos e imagens publicadas na França ou traduzidos para o francês durante os séculos XVI e XVII, gerenciado pelo Centro de Estudos da Renascença da Universidade François-Rabelais em Tours.

Apresenta-se, também, nesta parte da dissertação, os conceitos de programação arquitetônica dados por autores competentes no tema, narra-se uma história fictícia baseada em fatos reais quanto a cultura da prática e finaliza-se com um ponto da pesquisa extensa da professora Danna Cuff (1992) sobre a prática da arquitetura.

2.1.1 Programa na Academia Francesa

Jacques-François Blondel - o novo (1705-1774) produziu a obra “O Curso de Arquitetura”⁸ a partir de 1771. O seu tratado é considerado o mais longo⁹ publicado até o século XVIII. No texto ele retoma a teoria da arquitetura dos antigos, contudo, ora defende o Classicismo, ora o Rococó (KRUF, 2016).

No tomo quatro é onde se encontra o termo programa, infere-se ser a primeira vez que uma obra de teoria da arquitetura usa e define o termo.

Por programa nós entendemos o anúncio de um projeto um pouco detalhado, que o professor dá aos seus alunos, para fazê-los entender suas intenções, e o curso que devem seguir, na composição do esboço que é cobrado para fazer, (...)” (BLONDEL, 1753, Tomo 4¹⁰, capítulo Programas, p. LXXXIV, tradução de Kelem Gomes e revisão Derik Palmeira).¹¹

Blondel (1753) esclarece que antes do professor ditar o programa para os alunos, ele próprio já o elaborou em seu gabinete. Assim, no momento da divulgação, com todos os alunos, acontecem as especulações do tipo de projeto, indicação sobre edificações similares, aquelas feitas por grandes mestres e a identificação dos propósitos do edifício.

O autor francês elenca alguns programas: Arco do triunfo, Fonte Pública, Portal de Arsenal, Portal de Igreja e outros. Menciona-se aqui o programa Portal de Igreja.

⁸ Título no original: Course d’Architecture, ou Traité De La Décoration, Distribution e Construction Des Bâtiments.

⁹ Uma obra de seis volumes sendo os dois últimos concluído por seu discípulo Patte.

¹⁰ Título do capítulo e subtítulo no original: Programmes: Divers Programmes Contenant Différents Projets D’architecture.

¹¹ Texto no original: “Par Programme nous entendons l’énoncé d’un projet un peu détaillé, que le Professeur donne à ses Elèves, pour leur faire comprendre ses intentions, e la marche qu’ils doivent suivre, (...)”

Programa: O professor pede aos seus alunos a planta baixa e a elevação externa do portal de uma Igreja, parte de um Mosteiro de Damas Religiosas. Os alunos podem usar uma ordem de arquitetura e dar uma certa magnificência à sua ordenação.

Os esboços serão feitos na escala de 1:50, e o conjunto de desenhos, na escala de 1:150.0

Explicação: A personalidade das senhoras da Annociation em Saint-Denis, e das senhoras de Sainte-Marie em Chaillot¹², são os modelos que citamos aos nossos alunos, para regular seu caminhar neste tipo de composição: além de aproveitar a ocasião, recomendamos mais do que nunca, visitar todos os nossos edifícios, fazer esboços, anotações, que os colocam na faixa de serem mais iniciados, quando se apresentarem ao concurso. Nós os aconselhamos a meditar sobre a escolha de sua ordem; entre, mais do que eles geralmente imaginam, na proporção e os relatórios que devem caracterizar o edifício. É de acordo com a Ordem que as massas são determinadas, que os elementos da arquitetura tomam o seu lugar, que os ornamentos adquirem aquele toque firme ou elegante, que influenciam sobre os contrastes, que diferencia tal produção da outra produção do mesmo tipo.” (BLONDEL, 1753, Tomo 4, capítulo Programas, p. XCVII, tradução de Kelem Gomes e revisão de Derik Palmeira).¹³

De acordo com Egbert (1980), a Acadêmica Francesa foi quem desenvolveu a concepção formal do programa arquitetônico, o programa que no início era o anúncio da competição arquitetônica do Grande Prêmio de Roma¹⁴.

Os temas mais recorrentes nos concursos foram: casa de aristocratas, instituições educacionais, monumentos públicos, museus, bibliotecas, catedrais e igrejas. No tempo de Napoleão, para atrair a atenção do povo, os temas foram diferentes: edifício habitacional destinado para seis famílias, hospital central e outros. (EGBERT, 1980)

“Entrada do Palácio em Estilo Dórico” foi o programa tema do projeto em 1720.

A decisão da academia é que eles [os concorrentes do prêmio] deveriam estabelecer o exercício de fazer uma planta baixa e uma elevação para a entrada de um palácio, de acordo com a ordem dórica, das quais as colunas e pilastras deveriam ter um diâmetro de uma polegada no projeto para que o plano e a elevação possam ser

¹² Entende-se Chaillot como uma região que a partir de 1860 passou a ser distrito.

¹³ Texto no original: “Programme pour un portail d’Eglise: Le Professeur demande à ses Eleves le plan e l’élévation extérieure du Portail d’une Eglise, saisant partie d’un Monastère de Dames Religieuses. Il est permis aux élèves d’y faire entrer une ordre d’architecture, e de repandre une certaine magnificence das son ordonnance. / Les esquisses seront faites sur une échelle d’une ligne por pied, e les dessins au net, fur une echelle de trois lignes pour pied. / Explicação: L’egise des Dames de l’Annociade a Saint-Denis, celle des Dames de Sainte-Marie à Chaillot, sont les modeles que nous citons à nos eleves, pour régler leur marche dans ce genre de composition: delà nous prenons occasion de leur recommander plus que jamais, de visiter tous nos edifices, d’em faire des esquisses, des notes, qui les mettent à portée d’être moins neufs, lorsqu’ils se présentent au concours. Nous leurs conseillons d’ailleurs, de méditer le choix de leur orde; in entre, plus qu’ils ne s’imaginent ordinairement, dans la proportion e les rapport qui doivent caractériser l’edifice. C’est d’après l’Ordre que les masses se déterminent, que les membres d’architcture prennent leur place, e que les ornantes acquierent cette touche ferme ou elegante, que influe sur les nuances, e que diferencie telle production de telle autre production du même genre”.

¹⁴ As competições ocorreram por quase 250 anos, de 1702 até 1719 as competições não tiveram regularidade, porém a partir de 1720 até 1968 foram anuais.

contidos em uma única folha do maior papel (EGBERT, 1980, p.152, tradução livre da autora).¹⁵

Egbert (1980) relata que além desse existiram alguns casos de programas mais específicos, sendo assim necessário o planejamento para os diferentes espaços úteis. No entanto, nas avaliações com os alunos ocorriam problemas, embates acaloravam-se, sendo necessário solicitar ajuda de magnânimos para decidir a questão. Finalmente, acabaram decidindo em estabelecer programas mais elementares nos concursos para evitar adversidades. (COLLINS, 2001)

Constata-se então, que a escola focava nas representações do elemento arquitetônico, jogo de plantas, escala e a ordem clássica; contudo, como explicam Blondel - o novo (1753) e Egbert (1980), os programas eram um ensejo para debates maiores com os alunos, em que o professor explicava com mais detalhes a posteriori para entendimento das intenções de projeto, ou seja, eram programas que atendiam o processo de ensino e aprendizagem.

Julien Guadet (1834-1908) publicou “Teoria e Elementos da Arquitetura”¹⁶ (1901-1904). Numa época em que tantas obras privilegiavam discorrer historiografias da Arquitetura, o autor traz em sua obra de quatro volumes, três dedicados a programas-tipos de edificações. Ele apresentou vários programas com textos e ilustrações, abordando edificações da Antiguidade, da Idade Média e suprimiu obras de arquitetos contemporâneos por achar impróprio (COLLINS, 2001).

No prefácio do volume II, Guadet (1910) compartilha suas experiências com a elaboração do programa, comenta que estabelecer um programa não é uma tarefa fácil e que quando se trabalha com um grupo de pessoas a tarefa de elaborar um programa torna-se mais árdua.

Constata-se que a dificuldade dos arquitetos em estabelecer uma comunicação com o cliente ou grupo de pessoas para instaurar um programa da edificação reunindo a lista de desejos, requisitos funcionais, orçamento do cliente, valores arquitetônicos e do próprio arquiteto, é demasiado antiga e que aplicação da programação arquitetônico poderia ser um instrumento para reparar esse déficit.

¹⁵ Texto no original: "The Academy's decision is that they [the competitors for the prize] should be set the task to make a plan and an elevation for an entrance to a palace, according to the Doric order, of which the columns and pilasters are to have a diameter of one inch in the design so that the plan and the elevation may be contained on a single sheet of the largest paper."

¹⁶Título no original: Element Et Theorie de L' Architecture

2.1.2 Relatório dos Clientes-Usuários

De acordo com o historiador Collins (2001) no séc. XVIII, uma comissão médica da Academia de Ciências Francesa redigiu um amplo relatório onde avaliaram a proposta do novo Hospital de Paris elaborado no modelo Panóptico, feita pelo arquiteto Bernard Poyet (1742-1824). Os médicos rejeitaram o sistema por não permitir a necessária ventilação, aconselhando o modelo de pavilhões isolados para evitar contágios; eles também incluíram outras observações e prescrições no documento para o projeto do novo hospital (Hôtel-Dieu).

E segundo Sanoff (2016), em 1860 a corte de justiça londrina precisou de novos tribunais e como não estavam satisfeitos com os tribunais existentes, estabeleceram uma comissão de obras que prescreveu um manual de instruções para os arquitetos do concurso com base na investigação elaborada que os membros do comitê fizeram sobre as construções existentes e expectativas dos magistrados para as novas edificações.

Marcus & Sarkissian (1986) explicam que a relação usuário e arquiteto foi diferente ao longo dos períodos históricos. A princípio o todo era considerado um (usuário, cliente, arquiteto e construtor), posteriormente passou para dois (cliente e arquiteto), e por fim, temos três atores relevantes no processo (cliente, arquiteto e construtor). Destarte, com o avanço da profissionalização, uma multiplicidade de interessados no processo projetual aumentou, considerando-se também: grupo de usuários, clientes, grupo de profissionais, construtores e empresas subcontratadas, bancos, prefeituras, organizações, instituições governamentais etc. Uma das consequências deste crescimento de envolvidos foi a criação de uma barreira de comunicação entre o usuário e o arquiteto por questões diversas como tempo e circunstâncias de ordem espacial, econômica ou política.

A ação dos clientes usuários da Academia de Ciência Francesa e dos Magistrados de Londres localiza-se na fase da profissionalização do arquiteto, em que prevaleciam cliente, arquiteto e o construtor, porém a atitude dos usuários é insurgente, pois eles estabeleceram uma comunicação formal entre o arquiteto e ao determinarem as necessidades e valores, criaram a possibilidade de avaliar o projeto através do documento. Ademais esses relatórios elaborados por comitês de usuários, são um registro da necessidade premente de programação formal que foi fomentada, de certa forma, pelos usuários desde o século XVIII.

2.1.3 Viollet-le-Duc: “O Discurso do Método”

Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc (1841-1879) escreveu dicionários e livros de arquitetura. Sua teoria de restauro arquitetônico é a glória de seus feitos, facultava-se aqui abordar o discurso “Sobre a Arquitetura no Século XIX - Método”¹⁷, pois o autor faz indicações relevantes aos leitores quanto ao programa.

Na visão do historiador Kruft (2016), quando busca verdades, Viollet-le-Duc aproxima-se do discurso de Lodoli¹⁸ e Laugier¹⁹ que, por sua vez, prescrevem conhecer a natureza dos materiais para dar função ao objeto e estabelecem o uso da ornamentação com significado. Contudo, quando preceitua o atendimento de várias necessidades, o francês valeu-se do discurso do filósofo Descartes.

Viollet-le-Duc era um adepto declarado dos princípios de Descartes. Segundo ele, assim como o filósofo consulta a mente evidenciando, analisando, sintetizando e enumerando as verdades, assim também o arquiteto deve proceder.

Os argumentos usados por ele eram: a) se um pórtico composto por colunatas é um abrigo de chuva, sol e vento; as relações entre altura e largura devem ser tais que alguém caminhando abaixo sintasse protegido; b) os edifícios antigos e modernos precisam ser examinados em cada parte, uma verdadeira dissecação para descobrirem suas causas; c) os projetos complexos modernos necessitam de estabelecimento de requisitos mais amplos. Ele defendia diligentemente o uso de uma racionalidade cartesiana para a solução das questões arquitetônicas.

Existem duas maneiras de expressar a verdade na arquitetura: estar de acordo com o programa de requisitos e estar de acordo com o método e meios de construção. Para ser verdade com o programa, deve cumprir com exatidão escrupulosa todas as condições impostas pela necessidade. [...] Para ser verdade com o método e meio de construção, deve-se empregar materiais considerando suas qualidades e capacidades.

¹⁷ Localizado na obra “Discurso sobre Arquitetura”, o décimo discurso do vol. 1: “Sobre a Arquitetura no Século XIX – Método. Título no original: *Entretiens sur L’Architecture* (1863 1º vol. -1872 2º vol.),

¹⁸ Carlos Lodoli (1690-1791) italiano, sacerdote franciscano e teórico de arquitetura que defendia a verdade dos materiais.

¹⁹ Abade Marc-Antoine Laugier (1713-1769) italiano, padre jesuíta e teórico da arquitetura que aponta as “falhas” da arquitetura Renascentista.

O que geralmente é considerado como uma questão de arte pura, ou seja, simetria, a forma aparente, esta é uma consideração bastante secundária.” (VIOLLET LE DUC, 1875, p. 474-475, tradução livre da autora).²⁰

Collins (2001, p.232) comenta os entendimentos em que se encontravam os termos programa e composição nos meados do séc. XVIII até o séc. XX nas Escolas de Arquitetura. O historiador relata que o termo composição começou a entrar em desuso, cujo entendimento, na prática, era organização pictórica como os ensinados nas escolas de Artes, e não mais “a técnica sutil de estabelecer um número de volumes funcionais e relacioná-los para constituir um todo orgânico e agradável”. E já o termo programa recebeu uma concepção de expressão dos desejos do cliente, listas de seus requisitos, em que caberia ao arquiteto dar forma adequada aos espaços.

Nessas concepções entre programa e composição pode-se somar as contribuições de Le Duc salientando a necessidade de um programa ser exato, minucioso às condições impostas pelas necessidades reais. Supõe-se que esse discurso de Le Duc seja o primeiro texto-manifesto para a realização do programa arquitetônico do edifício e que possivelmente o francês possa ser considerado como o teórico pioneiro ao propor veementemente uma análise arquitetônica com base nas tarefas básicas do método cartesiano.

Uma questão intrigante seria investigar a existência de uma abordagem de programação desenvolvida por Le Duc, no *Dictionnaire Rasonné de L'architecture Française du XIe au XVIe siècle* (1854-68), uma de suas obras, tem diversas ilustrações, exposições de ideias e conceitos sendo possível subtrair muitas inferências. O verbete programa poderia ter sido incluído, porém o vocábulo se faz presente 139 vezes. Esse dicionário fundamentado teve grande repercussão e difusão na França e também no exterior, por encontrar-se disponível on-line²¹, tendo-se como ampliar as pesquisas no futuro.

²⁰ Texto no original: “There are two ways of expressing truth in architecture: it must be true according to the programme of requirements, and true according to the methods and means of construction. To be true according to the programme, is to fulfil with scrupulous exactness all the conditions imposed by necessity; to be true according to the methods and means of construction, is to employ materials with a due regard for their qualities and capacities. That which is generally regarded as a matter of pure art, namely, symmetry, the apparent form, this is quite a secondary consideration.”

²¹ Disponível no site: <http://www.gutenberg.org/ebooks/authors/search/?query=Viollet-le-Duc,+E>.

2.1.4 Programa de cunho Científico e Social

Hannes Meyer (1889-1954) um arquiteto suíço, contextualizado com o Movimento Cooperativista do século XIX, corrente esta que preconizava a necessidade de cooperação entre as pessoas, um exemplo de seus trabalhos é o conjunto habitacional da Cooperativa Freydorf (1919-1924). Meyer também se inspirou nos artistas do Construtivismo Russo, um movimento que defendia a arte funcional e o atendimento das necessidades do povo (DROSTE, 1994).

Tomita (2017) em seu artigo “A cosmovisão científica de Hannes Meyer e a Educação Arquitetônica na Bauhaus” (1927-1930) revela o modo como Meyer e seus alunos incorporaram análises científicas aos espaços arquitetônicos. Com o uso de diagramas organizacionais da sociologia produziram diagramas e padronizações de espaços; dos conhecimentos da psicologia ambicionaram a organização social, dimensão simbólica de comunidade e ambientes relaxantes; e da biologia extraíram a determinação de tamanhos (ergonomia) e a orientação solar para edifícios e ambientes. Uma das hipóteses do pesquisador é que a visão científica unificada de Meyer era semelhante ao movimento estabelecido pelo Círculo de Viena em nível conceitual.

Segundo Droste (1994), Meyer como diretor da Bauhaus, reformulou o ensino, alterando o curriculum dos atelieres e instituindo novas ações. Três foram suas ações significativas para o processo de projeto de arquitetura: o estabelecimento de necessidades científicas com investigação do usuário através de entrevistas para incluir no programa de necessidades; propôs a célula-cooperativa em que profissionais de diversas formações e alunos de níveis diferentes de aprendizagem trabalhassem juntos; e implantou o ensino prático e teórico no atelier; além de convidar os professores das disciplinas de sociologia, psicologia, biologia e outras para palestrarem aos seus alunos.

Meyer era radical: “construir não é um processo estético” e “construir é apenas organização social, técnica, econômica, organização psíquica” (MEYER, 1928, p.12, apud DROSTE, 1994, p.190). Ele é visto por alguns como um arquiteto antiestético funcionalista ao extremo, caberia problematizar se ele era antiestético ou contra a cosmovisão estética do seu tempo. Investigação, que poderia ampliar esta linha de pesquisa em trabalhos posteriores.

Os trabalhos de Meyer foram expostos tardiamente, somente com a instituição da Fundação Bauhaus que ocorreu após a queda do muro de Berlim (1989). A partir daí tem-se a disposição para a pesquisa, pois há uma lacuna entre as práticas e a história das teorias de

metodologias projetuais referente aos trabalhos de Meyer, possivelmente em função das circunstâncias adversas da época.

Não se encontrou vínculos entre Meyer e os arquitetos e engenheiros que investigaram metodologias dos projetos na década de 70 e 80 do séc. XX em Londres. De acordo Bayazit (2004), uns acham que a pesquisa referente a metodologia de projeto está mais próxima do movimento De Stijl e da Bauhaus, outros acreditam que esteja próxima das pesquisas da NASA (*National Aeronautics and Space Administration*) e dos militares em função da II Guerra Mundial. Uma problemática interessante seria estudar os fatos que aproximam da realidade que nunca se esgota fazendo uma combinação da teoria com os dados, e possivelmente verificar traços de vínculos ou de rupturas entre Meyer e os engenheiros da década de 1970.

As lições meyerianas mantém relevância incomum para todos que buscam entender as dinâmicas do projeto arquitetônico, Meyer reuniu arquitetos, sociólogos, psicólogos, biólogos e alunos de diferentes níveis para trabalharem, dentro da escola, num projeto arquitetônico com a inclusão do usuário.

Meyer foi *avant garde* em conceber um programa de necessidade agregando diversos conhecimentos científicos. A sua vinculação teórica foi o movimento cooperativismo e em consequência disso, sua cosmovisão da arquitetura ensejou a programação de alguma forma que não está clara hoje, porém as intensivas pesquisas atuais e futuras poderão revelar.

2.1.5 Movimento Métodos de Projetos

Com o final da Segunda Guerra Mundial e toda a ebulição de mudanças políticas, sociais e econômicas, têm-se em vários e dispersos ambientes acadêmicos um empenho para formular métodos projetuais em função do descontentamento com os métodos tradicionais da *Beaux-Arts* que já vinham desde o séc. XIX, e um certo contentamento de alguns com a ciência e suas sistematizações.

Mais tarde, na cidade de Londres, realizou-se a primeira Conferência sobre Métodos de Projeto²² em 1962, evento que contou com a participação de arquitetos, designers e engenheiros atentos às novas tecnologias da informação e da engenharia.

²² Nome do original: Conference on Design Methods

A partir desse evento, emerge o que hoje denomina-se MMP (Movimento dos Métodos de Projeto), ou melhor, uma consciência generalizada sobre o projetar que impulsionou pesquisas, livros e teses em diversas linhas de investigação do projeto.

Aguarda-se um historiador para escrever a narrativa biográfica completa sobre o MMP. Os autores Cherry (1999), Cross (2002), Bayzit (2004) e Voordt & Wegen(2005) descreveram em artigos e capítulos de livros partes da história do MMP, sempre dividindo-a por gerações de pesquisadores.

A Primeira Geração (década 1960) é constituída por pesquisadores conhecidos pela abordagem quantitativa analítica e pela busca de resolver o problema segundo determinados objetivos. A obra *Methods de Design* de John Christopher Jones (n.1927) exemplifica bem isso: o texto trata do desenvolvimento do processo de projeto e discute 35 métodos para diferentes fases do projeto, advindos de literaturas, experiência do autor e dos seus pares.

Um outro expoente da primeira geração foi Christopher Alexander (n.1936), que publicou o livro “Notas sobre a Síntese da Forma”²³ em 1964, formalizando assim um método racional com base em recursos matemáticos (teoria dos conjuntos). Em síntese, a metodologia proposta é: a) gerar uma lista com inúmeros requisitos de projetos; b) analisá-los segundo suas interligações, a fim de reorganizar a lista em contextos (subgrupos de requisitos), na prática são subgrupos de questões humanas, ou de qualquer outra questão que se apresente; c) elaborar diagramas correspondentes com os contextos; e d) unir os diagramas compondo uma “forma” (a solução objetiva para o problema). De acordo com Moreira (2007) o mérito de Alexander está em estabelecer uma estrutura conceitual para gerir problemas complexos.

A Segunda Geração (década 1970) é de acadêmicos identificados pela busca da participação do usuário no processo do projeto. A *Design Participation Conference* organizada por Nigel Cross (n.1942) resultou na publicação de um livro 1971.

Cherry (1999) argumenta que as novas leis instituindo a necessidade de atuação da comunidade na década de 1960²⁴, através de audiências públicas, impulsionou arquitetos e urbanistas a buscarem técnicas para incorporarem a participação dos usuários.

Além do argumento de Cherry (1999) supracitado, junta-se o relato de Aish (2016) que cita as duas visões diferentes para projetar naquela época, uns profissionais entendiam que o

²³ Título no original: Notes on the Synthesis of Form

²⁴ Edith Cherry comenta a realidade americana, a brasileira referente a participação da comunidade ou cidadão foi promulgada somente em 10 de julho de 2001 “O Estatuto da Cidade” (Lei Federal 10.257) que regula os artigos 182 e 183 do Capítulo II – Da Política Urbana, da Constituição Federal de 1988.

mais relevante era a construção atender e satisfazer as pessoas, e outros compreendiam ser papel da arquitetura equilibrar as preocupações técnicas, funcionais, econômicas, sociais e culturais das pessoas que usariam o prédio, então, discutir com os usuários, no ambiente deles, seria a melhor escolha para determinar o equilíbrio, ou seja, uns tinham a visão de se projetar para usuário e outros de projetar com o usuário. Ressalta-se aqui o artigo²⁵ de Davis Canter publicado em 1970, que se acredita ser resposta para estas duas visões.

O autor questionou: “Devemos tratar os usuários do edifício como sujeito ou objeto”? Canter (1970) esclarece que quando se trata as pessoas como sujeitos, a experiência delas é considerada, quando se trata como objeto, o comportamento passa a ser o mais interessante, contudo responde que a combinação dos dois tratamentos se faz necessária, sendo complementares. A participação do usuário na programação será melhor discutida neste estudo na seção 3.2.

Outros trabalhos que se destacaram na época, da segunda geração, foram os de Horst Rittel (1930-1990) que propôs um método argumentativo influenciado pelo Karl Popper (1902-1994); Herbert Simon (1916-2001) que introduziu a noção de “satisfação”, um processo em que projetista e proprietários são parceiros no problema; e de Henry Sanoff, que desenvolveu algumas formas ativas de participação do usuário no processo projetual de arquitetura influenciado por Kurt Lewin (1890-1947) e outros sociólogos e psicólogos.

Na década de 1980, ocorre a Fase de Crítica do MMP, alguns acadêmicos questionaram seus próprios trabalhos e mudaram de direção. Alexander passou a rejeitar a ideia de abordagem mecânica e engendrou uma abordagem socioambiental chamada “Uma linguagem de Padrões” (1977) registrando sua saída da área de pesquisa na revista *DMG (Design Methods Group) Newsletter* em 1971. Uma motivação análoga foi exposta por Jones que se desliga da docência e anuncia seu egresso das pesquisas na primeira edição do periódico *Design Methods and Theories*, em 1977, ou seja, algumas baixas de pesquisadores.

Contudo, Bruce Archer, em julho de 1979, anuncia no editorial da revista *Design Studies* que “A metodologia do projeto está viva e bem, e vivendo sob o nome de Pesquisa em Projeto”, ou seja ocorre um redirecionamento dos trabalhos de pesquisa de Métodos de Projeto para Pesquisas de Projeto, em vez de pesquisarem sobre metodologias rígidas e sistemáticas projetuais, passaram a integrar o assunto em outras disciplinas como projeto história, crítica de projeto, modelagem de projeto, gestão de projeto e etc.

²⁵ CANTER. Davis, *Should we treat building users as subjects or objects?* In: *Architectural Psychology*, Londres: RIBA, p. 11-18, 1970.

Sincronicamente ao MMP, grupos internacionais emergiram: na Inglaterra, surgiu a Sociedade de Pesquisa em Projeto-*DRS-Design Research Society*²⁶, em 1966, que até hoje mantém um periódico *Design Studies*; nos Estados Unidos, o Grupo de Métodos de Projeto-DMG, em 1967, que também publicam periódicos²⁷, e a Associação de Design de Pesquisa Ambiental-EDRA, em 1968, uma organização interdisciplinar de profissionais de design, cientistas sociais, estudantes, educadores e outros, que publicam on-line os Anais e periódicos.

No transpassar do MMP com todas as contribuições, muitas delas citadas anteriormente, tem-se a consolidação de relevantes linhas de investigação de projetos que se constituíram como disciplinas independentes, fomentaram e problematizaram o debate sobre temas diversos, entre eles: *Design Thinking*, Inteligência Artificial, Aplicação de Técnicas Computacionais, APO, Programação Arquitetônica, Projeto Participativo e outras. Algumas destas disciplinas são estudadas nas escolas de arquitetura brasileira.

Salienta-se que além desses eventos supracitados, de acordo Kumlin (1995), Hershberger (1999) e Sanoff (2006) a demolição das edificações arquitetônicas modernas Pruitt Igoe (1976) também impulsionou o surgimento de várias abordagens de programação com suas efetivas aplicações. Segundo Duerk (1993) na época a culpa das edificações falhas e arrasadas caiu sobre os projetistas, com o tempo e pesquisas surgiram questões sociais e políticas como outros culpados, contudo para os arquitetos ficou premente a necessidade de programação arquitetônica contextualizada com as influências culturais, políticas, sociais, econômicas e outras. Interessante saber que este fato, considerado por Charles Jencks como a morte da Arquitetura Moderna, da racionalidade, das máquinas de morar, conduziu para o desenvolvimento de abordagens de programação arquitetônica.

2.2 Definição de programação arquitetônica

Inicia-se pela compreensão desta expressão contemporânea no campo da arquitetura, pela concepção de programação. Desta forma, verificou-se nos Dicionários da Arquitetura de Corona e Lemos (1972), de Arbernaz; Lima (1998) e do Burdem (2006) o termo e somente encontrou-se a definição de programa, e não programação, como seguem as citações:

²⁶ Em julho de 2016 a sociedade britânica *DRS* realizou uma conferência na cidade de Brighton-UK, no aniversário de 50 anos.

²⁷ Períodos de publicação: *Design Methods Group DMG Newsletter* (1966-1971); *DMG-DRS Journal: Design Research and Methods* (1971-1976) e *Design Methods and Theories Journal of the DMG and DRS*, (de 1976 até o presente). Desde 1971 a sociedade britânica *DRS* colabora com a publicação das edições americanas.

“Programa: conjunto de necessidade funcionais e sociais que caracterizam um tema arquitetônico. A partir do programa, o arquiteto parte para a criação artística e assim, determina-se um Rol de dependências.” (CORONA; LEMOS, p. 389, 1972).

Programa Arquitetônico: 1. Espaço arquitetônico definido de acordo com o conjunto de atividades sociais e funcionais nele exercido e com o papel que representa para a sociedade. Os programas arquitetônicos modificam-se no tempo segundo as novas necessidades criadas pelo homem. A igreja e a casa de câmara e cadeia eram importantes programas arquitetônicos do Brasil colonial. Recentemente, novos programas surgiram, como é o caso do shopping center ou do hotel residência. É também chamado de programa. 2. Classificação, em termos genéricos ou minuciosa, do conjunto de necessidades funcionais correspondentes à utilização do espaço interno e à sua divisão em ambientes, recintos ou compartimentos, requerida para que um edifício tenha um determinado uso. É fundamental sua definição antes de iniciar o projeto arquitetônico. É também chamado programa de necessidades ou simplesmente programa. (ARBERNAZ; LIMA, p.519, 1998)

“Programa: Documento escrito que define as funções e os usos previstos para uma edificação ou sítio e que é usado para iniciar e controlar um projeto de arquitetura ou sítio preservado.” (BURDEM, p. 279, 2006).

Infere-se pelas definições do produto da programação que se faz necessário incluir as questões funcionais e sociais de uma edificação ou sítio histórico no documento escrito. Arbernaz & Lima (1998) usam o termo atual programa arquitetônico e mencionam programa ou programa de necessidades como sinônimos, eles também incluem um sentido de programa como classificação do conjunto de necessidades funcionais correspondentes a um determinado espaço que sugere a existência de uma análise ou programação arquitetônica anterior ao programa. Desta maneira, em função da ausência do termo nos dicionários da arquitetura brasileira, selecionou-se a concepção do lexical do DICIONARIO AULETE DIGITAL que traz cinco sentidos para o termo programação:

1. Ação ou resultado de programar; 2. Planejamento das atividades de uma pessoa, instituição, empresa etc. para determinado período; 3. Conjunto dos programas, eventos culturais etc. que serão apresentados num certo período por uma emissora de televisão ou de rádio, por um teatro, cinema etc. 4. Área do conhecimento da informática que prepara programas de computador 5. Ação de desenvolver programas de computador”.

Pode-se conceber que os sentidos de programação como resultado de uma ação, como planejamento de atividades, como área de conhecimento em si ou em ação, guardadas as devidas proporções, também se aplicam ao vocábulo no contexto arquitetural, seria, desta maneira, um entendimento amplo da palavra.

De acordo com o DICTIONARY.COM programar ou programação etimologicamente é derivado do vocábulo programa substantivo, que tem sua origem supostamente em 1625-35, no latim *programma* e no grego *prógramma* que significa “notificação pública escrita”. O prefixo *pro* - entre outros significados, tem sentido de prioridade no espaço ou tempo, especialmente denotando projetar a frente, já - *gram* significa “algo escrito” ou desenhado (diagrama, epigrama). É possível encontrar registro do uso do termo programação entre os anos de 1885-90.

Programação, então, é uma palavra contemporânea, que emergiu para identificar o processo pelo qual o programa é alcançado e em seu sentido original, assim, é algo que se projeta antes e de forma escrita e ou de diagrama.

Tem-se na linguagem de hoje termos como programação matemática, programação de computadores, programação de sistemas, programação educacional, programação linear, programação arquitetônica e outras. Pode-se dizer que sejam tipos ou formas de programação e que cada ciência adequa às suas necessidades e condições.

De acordo com Kumlin (1981), talvez, seja a associação de programação com a ciência da computação, que originou o termo programação arquitetônica.

Há diversos entendimentos sobre o termo programação arquitetônica. Desta forma, cada teórico imprime sua definição em virtude de sua perspectiva, experiência, enfoque. Cabe aos pesquisadores encontrar semelhanças, correlações e características para contribuir com o entendimento do termo.

Assim, correlaciona-se a concepção de três autores comprometidos com a teoria e prática profissional da programação arquitetônica. Segundo Peña (2001, p.100, tradução livre da autora) “Programação Arquitetônica: um processo que resulta na determinação do problema arquitetônico e dos requisitos a serem cumpridos na proposta de uma solução”.²⁸ Já para professor Sanoff (2006, p.7, tradução livre da autora) “A programação²⁹ é geralmente vista como um sistema de tratamento da informação, orientado a satisfazer o usuário, o cliente, o designer e o construtor, e que determina diretrizes para o projeto”.³⁰ Em Hershberger (1999,

²⁸ Texto no original: “A process leading to the statement of an architectural problem and the requirements to be met in offering a solution.”

²⁹ Professor Sanoff usa com mais frequência a expressão programação de instalações, do que arquitetônica. O termo instalações *facility* é entendido pelo americanos como algo projetado, construído, instalado, etc., para atender a uma função específica que ofereça conveniência ou serviço: tipo instalações de transporte; instalações educacionais; um novo centro de pesquisa e outros.

³⁰ Texto no original: “Programming is generally viewed as an information processing system setting out design directions that will accommodate the needs of the user, the client, the designer; or the developer. (...)”

p.5, tradução livre da autora) “A Programação Arquitetônica é a primeira etapa do processo de projeto arquitetônico, no qual são identificados os valores relevantes do cliente, usuário, arquiteto e sociedade; em que metas importantes do projeto são atendidas; fatos sobre o projeto são descobertos; e as necessidades das instalações são explicitadas”.³¹

Peña (2001) usa o termo processo e Sanoff (2006) sistema, as palavras são sinônimas, infere-se que ambos concebem programação como um método racional para se alcançar o projeto; seja pela determinação de problemas e requisitos para o projeto, como especifica Peña, seja determinando conjuntos de orientações para projeto como visualiza Sanoff.

Já Hershberger evidencia a programação como uma fase dentro de todo processo projeto arquitetônico (programação – projeção – construção - ocupação). Uma fase importante com ações diferentes, mas conexas com as demais. De certa forma ele se contrapõe ao professor Peña que identifica o processo de programação como sendo distinto do processo de projeção. Por outro lado, Sanoff e Hershberger mencionam os interessados do processo, quanto a ordem e a seleção dos citados, inferem-se que o primeiro é específico e prioriza o usuário e o segundo é amplo, relaciona a sociedade, e prioriza o cliente.

Essas definições aludidas formam um resumo do que é programação arquitetônica, adota-se, porém, para este trabalho a definição de Sanoff por priorizar o usuário e pensar na coleta de informações como uma sistematização de diretrizes para projeto de arquitetura e urbanismo.

2.3 Uma cultura da prática da programação arquitetônica

Externa-se a seguir uma pequena narrativa referente a reunião de apresentação do estudo preliminar ou anteprojeto pelo arquiteto para um comitê que se reúne mensalmente para discutir questões da instituição.

Em uma reunião de apresentação reúnem-se quinze pessoas, além do arquiteto (ARQ) se fazem presentes, o presidente da Igreja (PresIGREJA), o administrador (ADM), o diretor da comissão de obras (DirOBRAS), a diretora de ensino (DirENS), advogados (ADV), diretor do departamento financeiro (DirFIN), representante do grupo de jovens e adolescentes, representante do grupo de crianças, maestro do coral e outros. O comitê formado tem se reunido para discutir orçamento, arrecadação e o novo projeto da igreja.

³¹ Texto no original: “Architectural Programming is the first stage of the architectural design process in which the relevant values of the client, user, architect, and society are identified; important project goals are articulated; facts about the project are uncovered; and facility needs are made explicit.”

O DirOBRAS faz uma breve introdução da reunião e passa a palavra ao arquiteto, que com uma linguagem simples e objetiva, expõe a renderização do novo edifício, em seguida, mostra os desenhos (plantas baixas, cortes e elevações), na sequência, apresenta as perspectivas internas e externas e finaliza com um vídeo.

Então, seguem-se os comentários dos envolvidos:

PresIGREJA: - Aprecio o projeto, foi o que eu sonhei!

ADM: - Estou percebendo que o projeto ocupou o terreno ao lado, que ainda nem foi comprado.

ARQ: - Trabalhamos direcionados no programa que recebemos e, na última reunião, foi colocada a compra do terreno ao lado para atender a demanda de espaços. A demanda é grande, mas os ambientes que foram projetados no terreno ao lado, só serão construídos por último. (O arquiteto consciente da grande demanda, projetou o que definiu principal no terreno adquirido, e os demais no terreno adjacente que a instituição tem perspectiva de comprar).

ADM: - Qual é o custo para a construção da primeira fase?

ARQ: - Temos uma estimativa por m²... serão 6.900m² de construção vezes o CUB médio/por m² de 1.900,00 = R\$ 13.100.000,00.

DirFIN: - Não temos condições, nosso orçamento é de R\$ 8.000.000,00

ARQ: - Dentro do programa que recebemos, qual seria a ordem de prioridades dos espaços? Assim poderemos colocar o projeto dentro do orçamento por fases (na primeira reunião não ficou definido um orçamento realista).

DirENS: - A prioridade é o culto e o ensino, verifiquei que o número de salas de aula é pequeno e o departamento infantil está muito próximo do ensino de adultos.

PresIGREJA: - A prioridade número um é o auditório com 3.500 lugares, em segundo lugar o espaço de ensino, principalmente para as crianças e em terceiro a garagem por causa da prefeitura.

ARQ: - A garagem precisa ser construída no subsolo.

ADM: - Nós não temos condições de construir a garagem no subsolo primeiro, o custo é muito alto.

ADV: - Eu gostaria de saber o que os órgãos determinam para este terreno e entorno. Fiquei sabendo que irão abrir um polo industrial aqui atrás e as ruas sofrerão alterações.

A reunião continua, com os membros fazendo suas colocações e em função do tempo alguns vão saindo e logo depois decidem terminar a reunião. O arquiteto fica sem saber qual direção tomar.

Este diálogo³² foi elaborado com base na experiência que esta autora presenciou em diversas reuniões com os clientes e arquitetos nos últimos dez anos. Um arquiteto ao ler isso, tem empatia, pois é recorrente nas reuniões em que os problemas de falta de programação emergem na apresentação do projeto.

Uma cultura recorrente tem sido anotar as informações repassadas pelo cliente através de um diálogo informal, depois no escritório formatar um programa para inserir no contrato, o que na maioria das vezes só recebe *feedback* efetivo do cliente na apresentação do projeto.

Esta situação, lembra a prática tradicional do ensino de arquitetura, desde a escola francesa, em que o aluno recebe um programa sucinto do professor e no diálogo e em outras aulas o programa amplia-se.

A crença do arquiteto ou o mito romântico de que a arquitetura pura, elegante só acontece quando um único arquiteto cria sem interferência externa, talvez seja uma outra questão tácita. Mostra-se como um paradoxo ler os teóricos e historiadores da arquitetura relatarem que os edifícios são parte de nossa herança cultural, reflexo de preocupações coletivas e ao mesmo tempo fazerem apologia das concepções individuais do arquiteto e seus edifícios.

A arquiteta Cuff (1992), ou a Clifford James Geertz da arquitetura, produziu uma descrição minuciosa da cultura da prática da arquitetura americana³³, e que se pode espelhar para a nacional guardada as devidas proporções. A “etnógrafa” abordou esse tema, prática da arquitetura, exatamente por ser um domínio negligenciado e que acaba dando lugar para perpetuação dos mitos.

Ela fez uma pesquisa de campo durante seis meses em três escritórios de arquitetura, com 50 arquitetos entrevistados, entre eles cinco programadores de três diferentes escritórios, além de sua experiência como estudante de arquitetura, professora e consultora.

³² Inspiração no trabalho de CUFF (1991).

³³ Síntese do livro de Cuff (1992) aborda nos cinco primeiros capítulos uma análise dos antecedentes históricos; das crenças nos mitos; das diferenças entre o problema do projeto na academia, no escritório e nas organizações profissionais; da transformação do estudante (leigo) em arquiteto; e do meio social do arquiteto com foco no cliente. E nos dois últimos faz suas ponderações fundamentada na noção da arquitetura como arte social culminando com propostas, principalmente para as escolas de arquitetura

Um dos tópicos de sua pesquisa foi demonstrar os níveis relativos de interação experimentados pelos arquitetos ao longo do projeto até a fase da construção, na Figura 1³⁴ tem-se o gráfico que explicita as interações, há uma consistente e intensa interação do arquiteto com os interessados (clientes, usuários, construtores, especialistas e outros) durante todo o processo, e, por fim, o arquiteto possui ligeiros e poucos momentos de individualidade.

Ficou demonstrado, no primeiro gráfico da Figura 1, que o pico da interação do cliente com arquiteto ocorre na fase da programação e diminui ao longo da vida do projeto. Esta constatação motiva, e espera-se que motive outros, a ampliar os conhecimentos quanto a programação arquitetônica para que as interações sejam eficazes, eficientes e efetivas. Quanto ao declínio parece caber uma problematização, esta pesquisa, porém, persiste com a problemática da fase inicial.

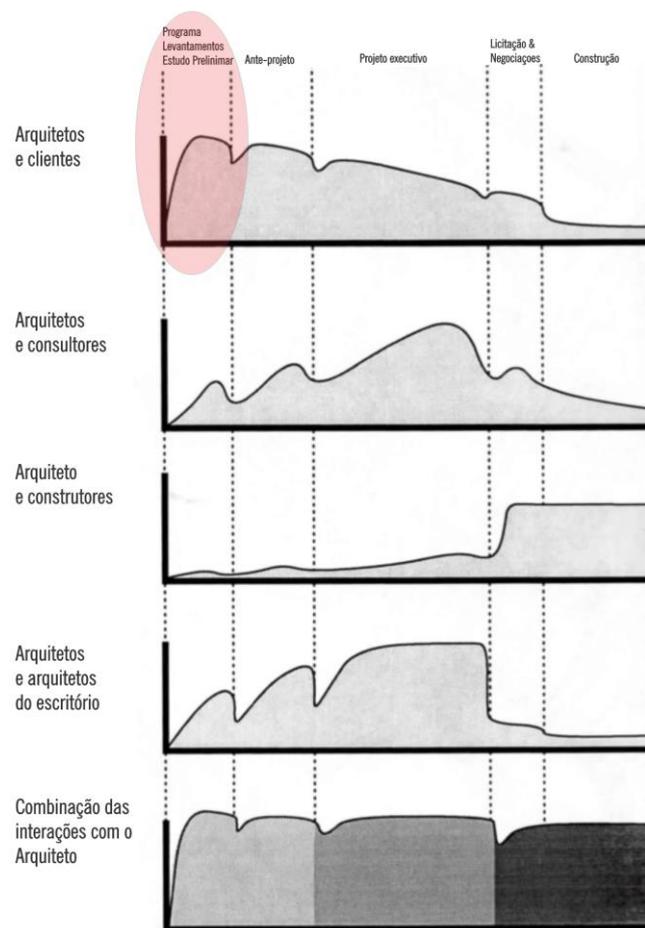


Figura 1: Gráfico das diversas interações do arquiteto a partir de Cuff (1992, p.175).

³⁴ Cf. Cuff (1992, p.175) quanto aos pormenores do gráfico.

2.4 Considerações parciais seção 2

A sistematização apresentada até aqui dedicou-se a uma revisão da literatura. Diante da investigação descobre-se, traços do programa em diversos debates esparsos no tempo do séc. XVIII ao XX e, também, no espaço: França, Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos.

Na França séc. XVIII, encontra-se a definição do termo programa na obra “O Curso de Arquitetura” do arquiteto Blondel – o novo, “programa um anúncio de um projeto um pouco detalhado”, de acordo com historiador inglês Egbert (1981) o termo programa foi introduzido no vocabulário arquitetônico pela *École des Beaux Art*, em função da competição arquitetônica do Grande Prêmio de Roma. E, também, surge o relatório elaborado por uma comissão de médicos da Academia de Ciências Francesas que rejeitou o projeto segundo modelo panóptico, feito por Bernard Poyet e estabeleceu critérios e requisitos para o novo projeto do hospital.

No séc. XIX, Julien Guadet, professor da escola francesa, publicou um livro, contendo programas de edificações da Antiguidade Clássica, Idade Média e menciona suas dificuldades em estabelecer um programa para um grupo de pessoas. O arquiteto, restaurador e teórico Viollet Le Duc recomenda o programa de requisitos com base nas necessidades, elaborado com análise através do método cartesiano, uma proposta diametralmente oposta a ensinada na *École*. Infere-se ser o primeiro manifesto a favor da programação. Já em Londres têm-se os magistrados reunindo-se em comissão para elaborar um relatório com as exigências e expectativas para entregarem aos candidatos do concurso das novas Cortes de Justiça.

No séc. XX têm-se debates próximos no tempo mais distantes no espaço, que não se encontrou vínculos diretos, porém as ideias comuns eram: utilizar métodos de coleta e análise da informação, conhecimento científico, participação do usuário, liderados por Hans Meyer na Bauhaus e um grupo de pesquisadores do MMP.

Na década de 1930 tem-se Meyer ligado aos Movimentos de Cooperativas e o Construtivista Russo, como diretor na Bauhaus, entre muito dos seus feitos, convida palestrantes da área da sociologia, psicologia e biologia para compartilharem os conhecimentos com os alunos de atelier, um dos resultados aconteceu nos programas de necessidades que passaram a ter entrevista com os usuários e, conseqüentemente, a participação deles, uma busca inicial por inserção de um cunho científico no programa.

Em Londres 1962 acontece a primeira Conferência Sobre Métodos de Projetos que desencadeiam o Movimento, a primeira geração de pesquisadores buscaram resolver o problema sobre determinados objetivos, criaram abordagens analíticas de se projetar, o

pesquisador Christopher Alexander, estabeleceu uma estrutura conceitual para gerir a informação, provavelmente inspirado nos sistemas computacionais que foram seminais para programação. Os da segunda geração investigaram formas de participação do usuário no processo. Já na década de 1980, muitos pesquisadores começaram a questionar suas pesquisas e acabaram mudando de linha, outros perseveraram em suas pesquisas, em meio a esta Fase Crítica do Movimento. Pesquisadores e praticantes de programação arquitetônica como Peña, Sanoff e outros mantiveram-se em suas linhas, alguns avançaram e novos surgiram para contribuir com o debate em livros, artigos e muita prática.

Então reunindo todos estes entendidos e especialistas em programação, propõe-se a existência de três tipos de programas: o primeiro, programa de ensino aprendizagem com gênese na Academia Francesa, o segundo, programa funcional que emerge dos relatórios da Academia de Ciências Francesa e dos magistrados de Londres que formalizam seus requisitos e expectativas para a futura edificação, e o terceiro, programa arquitetônico com as teorias e pesquisas de Christopher Alexander e outros, na Figura 2 demonstra-se as instituições e especialistas que contribuíram para o entendimento dos tipos de programa.

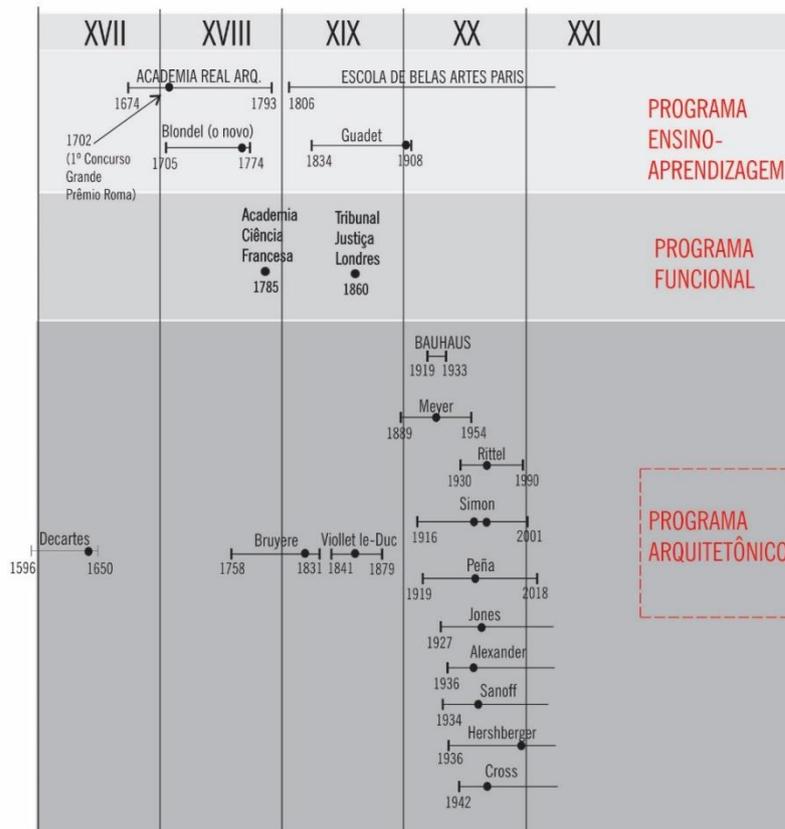


Figura 2: Tipos de Programas. (autora)

Esta dissertação sugere o seguinte entendimento para os termos: programa Ensino-aprendizagem aquele composto por problemas de razões didáticas elaborado pelo professor (usuário fictício), em que as questões complexas são simplificadas, possui questões identificáveis para o ensino e no ensino da Escola de Arquitetura. Segundo Cuff (1991) o programa escolar é auto selecionado pelos arquitetos-educadores que possuem valores profissionais mais conceituais de maneira distinta da prática profissional.

Programa Funcional, compartilha-se a definição de Kumlin (1995, p. 235)

[...] os requisitos básicos para uma edificação, normalmente preparados pelo cliente [...]. Ele precede o programa de instalação sendo frequentemente a base sobre a qual é construído. Usualmente, contém parâmetros quantitativos básicos, como população, função e custo do projeto.

Para o programa Arquitetônico cita-se o entendimento de quatro autores um americano Duerk (1993) e três nacionais CARVALHO; BARRETO (2005) e Kowaltowski (2009) para complementar a discussão.

“Um método sistemático de investigação que delinea o contexto no qual o projeto deve ser realizado, bem como define os requisitos que um projeto exitoso deve responder.” (DUERK, 1993, p. 8).

O que se chama Programação Arquitetônica pode ser definida como um conjunto de procedimentos que precedem e preparam a síntese projetual, e coincide com o que Robert Hershberger (1999) denominou Pesquisa de Pré-Projeto – ainda que o termo “pesquisa” seja uma ampla concessão aos procedimentos de coleta e ordenamento de informações, que ocorrem em bases que são raramente sistemáticas, na prática da arquitetura: o termo “programação”, como atividade e fase do processo de projeto, ainda é preferível no caso de uma práxis especialmente voltada para a comunicação entre a equipe de projeto e o cliente. (CARVALHO; BARRETO, 2005, p.1)

É a fase que antecede o projeto. O propósito do programa é descrever as condições onde o projeto vai operar. Ao cumprir seu objetivo, o programa estabelece o problema ao qual a edificação projetada deverá responder. Além de ser um dos primeiros passos do processo de construção, o desenvolvimento do programa é uma atividade analítica. A análise do contexto é um procedimento que busca os elementos essenciais da situação que envolve o edifício. O contexto não abrange apenas uma situação física, limitada por uma área, um terreno e suas características geográficas, mas todas as situações de uso, culturais, urbanas, estruturais e assim por diante. Fazem parte do contexto as propriedades e características dos usuários do edifício, bem como seus valores e preferências, econômicos, estéticos ou culturais. (MOREIRA; KOWALTOWSKI, 2009, p. 32)

Além da teoria, o senso comum e a pesquisa de Cuff (1992) revela que na cultura e prática da programação têm-se interações entre arquitetos e clientes intensas e frequentes, principalmente na fase inicial do projeto arquitetônico, ou seja, na programação e anteprojeto. Estabelecer boa comunicação por meio da programação, se faz premente para o desenvolvimento do projeto e participação do usuário.

Também foi possível, reunindo os eventos, fatos e algumas publicações referentes a programação arquitetônica, estabelecer um panorama da teoria de programação conjugada com o transpassar do MMP como mostrado nas Figuras 3 e 4 (p.42), observe que na mancha menor, à esquerda, tem-se o grupo dos primeiros pesquisadores e na maior, à direita, o grupo de teóricos após a década de 1980. O mesmo ocorrendo a Fase Crítica do MMP, a disciplina programação continuou avançando, e principalmente, ganhou novos pesquisadores como Hershberger, Duerk, Cherry e outros. Verifica-se também no panorama que os teóricos Peña e Sanoff perseveraram em seus trabalhos, um divulgando um método de programação e outro criando técnicas e ensinando os leigos a participarem do processo de projeto de arquitetura.

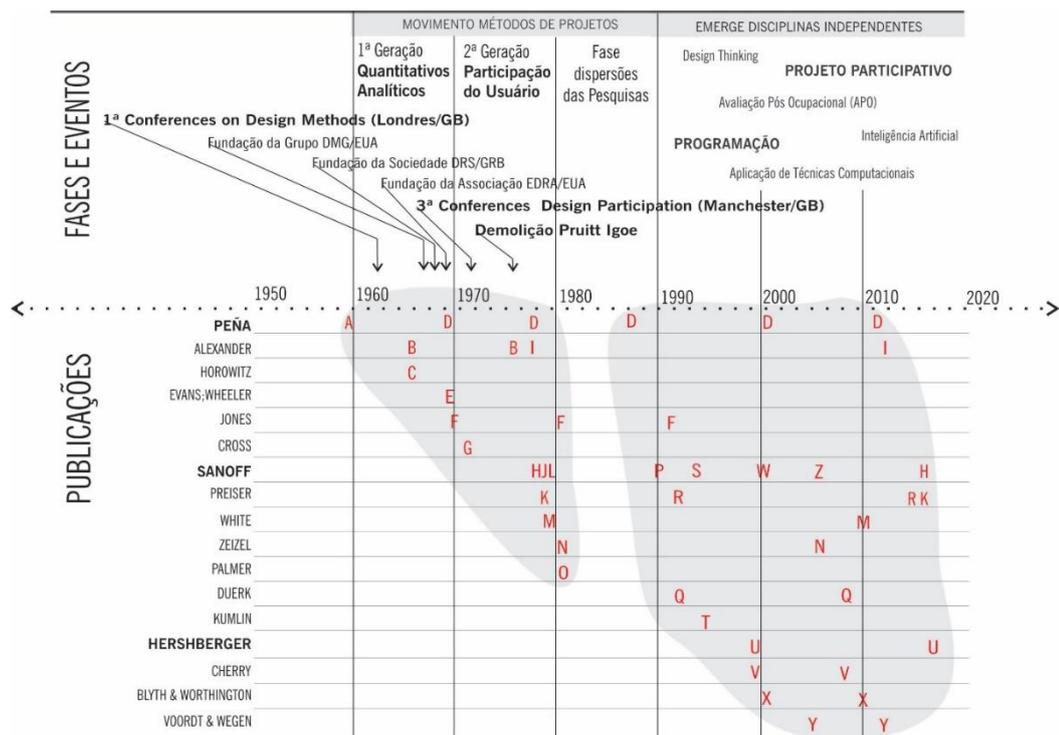


Figura 3: Panorama dos eventos e fatos durante e após o MMP. (autora)

LEGENDA		
ANO	OBRA	AUTOR
A	1959 Architectural Analysis: Prelude to Good Design	Peña, W.
B	1966 Notes on the Synthesis of Form. 4ª ed.1976 (espanhol)	Alexander, A.
C	1966 The Architect's Programme and the Behavioral Sciences	Horowitz, H.
D	1969 Problem Seeking, 2ª ed. 1977; 3ª ed. 1987;4ª ed. 2001; 5ª ed. 2012	Peña, W.
E	1969 Emerging Techniques 2: Architectural Programming	Evans,B.H.; Wheeler, C.H.
F	1970 Design Methods: Seeds of Humam Futures 2ª ed. 1981, 3ª ed. 1992 (espanhol)	Jones, J.C.
G	1972 Design Participation Conference	Cross, Nigel
H	1977 Methods of Architectural Programming e-book 2016	Sanoff, H.
I	1977 Uma Linguagem de Padrões. 1ª ed.2013 (português)	Alexander, A.
J	1978 Designing with Community Participation	Sanoff, H.
K	1978 Facility Programming Methods and Applications. e-book 2016	Preiser, W.F.E
L	1979 Design Games	Sanoff, H.
M	1979 Introduction to Architectural Programming 1ªed.2010 (espanhol)	White, E.T.
N	1981 Inquiry by design: Environment/behavior/neuroscience... 2ª ed.2006	Zeisel, J.
O	1981 The Architect's Guide to Facility Programming	Palmer,M
P	1990 Participatory Design Theory & Techniques	Sanoff, H.
Q	1993 Architectural Programming: Information Management for Design, e-book 2008	Duerk,D.
R	1993 Professional Practice in Facility Programming. e-book 2015	Preiser, W.F.E
S	1994 School Design	Sanoff, H.
T	1995 Architectural Programming Creative Techniques for Design Professional	Kumlin, R.
U	1999 Architectural Programming and Pre-design Manager. e-book 2017	Hershberger, R.
V	1999 Programming for Design from Theory to Practice. e-book 2008	Cherry, E.
W	2000 Community Participation in Design and Planning	Sanoff, H.
X	2001 Maning the Brief for Better Design. 2ª ed. 2010	Blyth,A; Worthington, J.
Y	2005 Arquitetura Sob o Olhar do Usuário - Programa de Necessidades, Projeto e Avaliação de Edificações. 1ª ed.2013 (português)	Voordt, T.J.M der; Wegen, H.B.R. van
Z	2006 Programming and Participation in Architectural Design (ingles/espanhol)	Sanoff, H.

Figura 4: Legenda da figura 12. (autora)

3 MÉTODO ANALÍTICO

Os programas são ditados por necessidades e aspirações humanas – e não há outra forma correta de interpretar o homem senão como indivíduo vivendo em sociedade. As suas exigências concernentes à arquitetura mantêm correspondência íntima com os costumes, hábitos, tradições, nível de cultura, necessidades da produção, crenças religiosas etc., que variam no espaço e no tempo.
(GRAEFF, 1986, p.29)

O processo de trabalho consiste na análise de três abordagens de programação arquitetônica. Uma pesquisa bibliográfica exploratória, com textos predominantemente em inglês colocou a pesquisadora em contato com um referencial básico do que se produziu e registrou a respeito do tema.

Numa busca na Base de Dados *Online Computer Library Center WorldCat* que representa um catálogo on-line de milhares de bibliotecas de diversos lugares do mundo, se encontra registro de um livro publicado com a palavra-chave “programação arquitetônica”. Refere-se ao trabalho dos professores Mario Kürger, Erico Weidle e Frederico Flósculo “Programação Arquitetônica de Biotérios” (1986); aparecem 35 livros como resultado do termo “*architectural programming*”, num refinamento chegamos a um pouco mais de vinte. (rever Figura 3 e 4, p.41-42)

No Portal de Periódicos da Capes quando se pesquisou por artigos dos últimos cinco anos com o descritor “*architectural programming*” o resultado apresentado foi de cinquenta, quando verificou-se cada um, foi possível identificar em torno de sete artigos estrangeiros e três nacionais que interessam especificamente as abordagens de programação, alguns estão citados nas referências e leitura adicional desta dissertação.

Começou-se pela investigação em busca de traços do programa de necessidades na Teoria e História da Arquitetura para entender os originadores do termo, as práticas e uma possível teoria, uma questão mais epistemológica que metodológica.

Paralelamente, investigou-se dialogando com as obras de *Problem Seeking* (2012) de Peña, *Methods of Architectural Programming* (2006) de Sanoff *Architectural e Programming and Predesign Manager* (1995) de Hershberger que são o *corpus* de análise. Todos esses autores têm uma produção teórica e prática bastante numerosa e influente.

Além dessas referências âncoras sobre programação, fez-se uso de um grupo de outros autores que também praticaram, pesquisaram e teorizaram sobre programação, pois eles se auto referenciam, constituindo diferentes fontes que contribuíram para assegurar a compreensão das abordagens em questão, foram eles: Palmer (1980), Duerk (1993), Cherry (1999), Kunlim (1995), Blyth & Worthington (2007), Voodrt e Wegen (2013), Preiser (2016).

Complementando esta linha convergente de investigação incluem-se as teorias da área: dissertações, principalmente de Moreira (2007)³⁵ e Patterson (2010)³⁶; artigos científicos especialmente Carvalho³⁷ (2011), Kowaltowski, Moreira (2005)³⁸, Ornstein³⁹ (2013)⁴⁰; os periódicos *Journal of Architectural Management Practice and Research*, outros livros e *websites*, demarcando assim o conhecimento atual sobre o assunto, as pesquisas em desenvolvimento, os autores mais importantes e os grupos de pesquisa sobre o tema no exterior e no Brasil.

Procurou-se abordar alguns critérios para formulação de uma análise discursiva entre as experiências prático-teóricas relatadas pelos autores que perpassa pelas conceituações, caracterizações, sistematizações e entendimento das técnicas preparadas para os usuários participarem no processo.

Nesta parte, analisa-se na seção 3.1 as três abordagens de programação e na 3.2 observa-se os discursos dos arquitetos programadores quanto participação dos usuários no processo da programação.

³⁵ MOREIRA, D. C. Os princípios da síntese da forma e a análise de projetos arquitetônicos. Campinas, SP, 2007. 350 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC).

³⁶ PATTERSON, Claudia B. Ergonomia e Arquitetura: Interfaces na Elaboração de Programas Arquitetônicos. Brasília, 2010. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília.

³⁷ MOREIRA, D.C. Artigo “Caracterização de um Aplicativo Computacional para o Desenvolvimento do Programa Arquitetônico no Ensino de Projeto”. *Gestão Tecnologia de Projetos GTP*, São Carlos, n.2, v.6, p.14-29, Dez, 2011.

³⁸ KOWALTOWSKI, Doris C.C.K.; MOREIRA, D.C. Artigo “Discussão sobre Importância do Programa de Necessidades no Processo de Projeto em Arquitetura. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, n.2, v.9, p.31-45, abr/jun 2005. Disponível: <https://goo.gl/wlDJdM>. Acesso: 25/03/2016.

³⁹ A professora titular Sheila Walbe Ornstein da FAU-USP fez a apresentação do livro “Arquitetura Sob o Olhar do usuário programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações”. Título original do livro *Architecture in Use: an Introduction to the Programming, Design and Evaluation of Buildings*. Amsterdam: Elsevier, 2005. Dos autores VOORDT, Theo J.M. van der; WEGEN, Herman. B.R. van.

⁴⁰ ORNSTEIN, Sheila W.; VILLA, Simone B.(orgs) *Qualidade Ambiental na Habitação: Avaliação de Pós-Ocupação*. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

3.1 Análise de três abordagens de programação arquitetônica

Como disse Graeff (1986, p.29,) “Os programas são ditados por necessidades e aspirações humanas – e não há outra forma correta de interpretar o homem senão como indivíduo vivendo em sociedade (...)”. Então se os programas são ditados e com eles interpreta-se o homem, vamos em busca de entender como programar para atender o indivíduo vivendo em sociedade.

O foco desta parte está em descrever e analisar as três abordagens de programação, “o documento prelúdio do desenho” (KUMLIN,1995, p.6), desenvolvidas por Peña, Hershberger e Sanoff, quanto a) aos pressupostos conceituais; b) ao processo de aplicação da abordagem sugerida pelo respectivo autor; c) as técnicas indicadas para coletar e analisar as informações relevantes para projeto.

Quanto a seleção dos trabalhos desses três autores, considerou-se que entre todos os autores especialistas de programação consultados para a seleção que os três arquitetos teóricos de programação são os mais conhecidos e citados. Justifica-se, a primeira, *Problem Seeking an Architectural Programming Primer*⁴¹ de Peña, pela sua primazia e constância, em cinco edições (1969, 1987, 1970, 2001, 2012), e também por ser o modelo mais empregado.

Já, a segunda, pela pesquisa extensa de Sanoff apresentada na obra *Methods of Architectural Programming*, constata-se que ele não postulou um modelo de programação, mas implementou interfaces da programação com as ciências comportamentais, sociais e criou técnicas especiais que auxiliam o usuário a participar de forma ativa na programação.

E, a terceira, *Architectural Programming and Predesign Manager* de Hershberger, por ser ele o detentor de uma prática profissional conjugada com docência da disciplina programação por mais de 30 anos e apresentar uma abordagem baseada em valores, em que os profissionais junto com os clientes fazem uso de uma estrutura conceitual e definem os próprios valores relevantes.

Palmer (1981), Kumlin (1995), Cherry (1999), Duerk (2008), Voordt & Wegen (2017⁴²) e outros contribuíram para o entendimento das três abordagens arquitetônicas, pois se auto referenciam formando um feixe de pesquisadores.

⁴¹ O sentido em português para *Problem Seeking*, adotado para este estudo, é investigação ou busca do problema.

⁴² A primeira edição foi 2005, a edição brasileira é de 2017.

Além do diálogo com outros autores e revelação de *insights*, utiliza-se as categorias de tipo de abordagem fechada, aberta e semiaberta para classificar as abordagens analisadas e alguns entendimentos de pesquisa qualitativa e quantitativas.

Segundo Laville & Dionne (1999) abordagem fechada é aquela que possui categorias já pré-estabelecidas de atividades a serem executadas com início, meio e fim; às vezes acontecem algumas alterações, mas geralmente configura-se como modelo pronto para ser utilizado, apoiado em ponto de vista teórico que se submete à prova da realidade; podendo ter diferentes enfoques. A abordagem aberta é aquela em que as técnicas não estão definidas no início, revelam-se no curso do processo e, portanto, há necessidade de uma lógica processual. E a última, abordagem mista, ou se preferir semiaberta, é aquela que se situa entre a aberta e a fechada, serve-se dos dois modelos. Geralmente algumas categorias são definidas no início, porém permitem modificações no decurso do processo.

Destacam Laville & Dione (1999) que alguns embates entre pesquisas quantitativas e qualitativas continuam hoje mesmo com o desmoronamento das perspectivas positivistas. Assim, a primeira tensiona tomar a medida exata dos fenômenos humanos e a segunda trata o real humano buscando conhecer motivações, representações, valores mesmo que seja difícil quantificá-los. Contudo, esse debate polarizado parece frequentemente inútil e falacioso, pois os pesquisadores aprenderam a conjugar abordagens e também possuem a consciência de que se tem um problema específico para resolvê-lo opta-se pelo procedimento mais adequado para responder ou solucionar a determinada questão.

Por ordem, discute-se primeiramente “*Problem Seeking*” de Peña, depois o guia de programação com técnicas participativas de Sanoff e finaliza-se com Programação baseada em valores Hershberger.

3.1.1 *Problem Seeking* de Peña

A) Resumo Bibliográfico

William Merriweather Peña nasceu em Lauredo – Texas, em 10 de fevereiro de 1919, filho de Eduardo e Celestina. Graduou-se em arquitetura pela Universidade Texas A&M em 1942 e concluiu o mestrado⁴³ em 1948, sua pesquisa de mestrado foi referente a uma abordagem

⁴³ No interim entre bacharelado e mestrado, foi lutar na 2ª Guerra Mundial, lá perdeu uma das pernas numa explosão de minas terrestres.

minuciosa dos requisitos e das necessidades junto à comunidade escolar para a construção de escolas primárias, ou seja, suas investigações começaram no mestrado.

Começou a sua carreira trabalhando com seus ex-professores William Caudill e John Rowlett, no escritório CRS⁴⁴(Caudill Rowlett Scott Architects). Peña tornou-se um dos quatro sócios da empresa, onde ficou até se aposentar em 1984. Na Figura 5 tem-se a imagem de Peña e dos demais autores do livro.

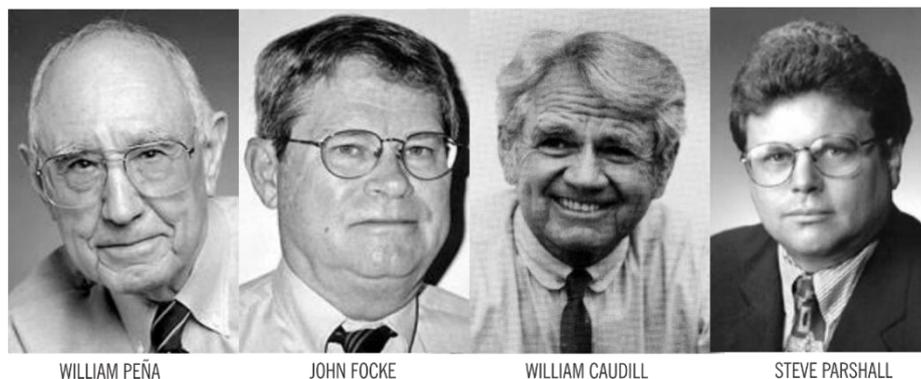


Figura 5: Autores e coautores do livro *Problem Seeking*. (autora)

Em 1950, ele programou seu primeiro projeto e no ano de 1959, publicou na revista *Architectural Record* o primeiro artigo junto com Caudill, intitulado *Architectural Analysis – Prelude to Good Design*.

Peña e Caudill⁴⁵, no referido artigo, convidam e instruem os arquitetos para as novas práticas profissionais que eram: a) chamar seus clientes para fazerem parte da equipe de planejamento; b) elaborar um bom estudo do contexto da edificação, desenvolver a arte da entrevista e estudar o cliente em todas as camadas da empresa; c) fazer visitas em edificações semelhantes procurando problemas e não soluções; e d) expor visualmente para todos os objetivos, conceitos, necessidades e ideias usando a técnica de fichas fixadas na parede.

⁴⁴ William Wayne Caudill e John Rowlett, professores do College of Texas A&M, fundaram em 1946 um escritório em Austin-Texas, em 1948 surge um novo sócio Wallie Scott, a empresa passa a ser chamada de CRS-Caudill Rowlett Scott Architects, no mesmo ano William Peña tornou-se um dos sócios, porém pediu para não alterar o nome da empresa. Em 1970 a CRS torna-se uma empresa aberta CRS Design Associates e em 1983 o escritório adquiriu a J.E.Sirrinc, uma empresa de engenharia de processos, passando assim a ser chamada de CRSS. Em 1990 o Conselho da Regente, da universidade texana, aprovou a criação do CRS Center na Universidade do Texas A&M, ou seja, uma fundação para promover inovação e liderança nos setores de projeto e construção; o center possui um arquivo geral/biblioteca com os slides, publicações, vídeos, áudios, programas arquitetônicos da empresa CRSS.

⁴⁵ Caudill publicou em 1954 o livro *Toward Better School Design*, ele era um especialista em projetos escolares.

No ano de 1975 publicaram outro artigo na mesma revista com o título *Programming: Analysis as Prelude to Design Synthesis*, estabelecendo quinze pressupostos do que já passavam a denominar de programação arquitetônica e não mais de análise de arquitetura.

Peña tem em seu curriculum aproximadamente 400 projetos de programação⁴⁶ concluídos em 39 estados americanos e 9 países estrangeiros. Além de programar, deu cursos de especialização em programação para inúmeros profissionais. Em 1972 recebeu o título FAIA (*Fellow American Institute Architect*) por suas contribuições ao campo da arquitetura.

Além dos artigos e da intensa atividade prática profissional, após mais ou menos vinte anos de teoria e prática foi possível codificar o método. O livro de programação - *Problem Seeking* - desenvolvido por Peña e demais profissionais que foram agregando conhecimento a ferramenta, encontra-se em sua quinta edição, na Figura 6 apresenta-se a capa das cinco edições.



Figura 6: Capas das cinco edições do livro *Problem Seeking* a partir Schermer (2011, p.627). (autora).

Na entrevista⁴⁷, para a equipe do escritório Kyo Consulting Inc, Peña narra um pouco da construção do livro. No início, tanto ele como Focke aplicavam o método e tinham algumas anotações. Caudill conclui ser necessário contratar um editor (escritor), pois eles não eram escritores. Então ele e Focke palestraram para o editor, surgindo assim a primeira edição. As demais edições receberam o formato de guia, sugestão de Caudill que depreendeu esse entendimento nas palestras de Peña e considerou relevante criar um guia com inserção dos diversos desenhos/diagramas que o arquiteto usava.

Quanto às edições subsequentes, sabe-se que evoluíram para no transcurso dos últimos 35 anos, desenvolver outras técnicas para coletar informações do cliente-usuário, e assim, foram surgindo considerações, que não serão abordadas nesta dissertação, como sustentabilidade, adaptações ao sistema BIM *Building Information Modeling*, contudo, a teoria cardinal ficou

⁴⁶ Infere-se nas leituras que Peña realizou as programações arquitetônicas, e que outro departamento de seu escritório realizou as projeções dando continuidade ao projeto.

⁴⁷ Entrevista completa no site: <https://kyoconsulting.com/2018/02/15/willie-pena-interview/>

intacta. Após aposentar-se, tornou-se consultor da Hellmuth, Obata + Kassabaum, empresa que adquiriu CRS Architects.

Peña, também, participou em 2007 do Primeiro Encontro Nacional de Programadores organizado pela Texas A&M Colégio de Arquitetura e pelo CRS⁴⁸ Center, na Figura 7 apresenta-se os demais participantes, entre eles inclui-se o brasileiro, professor de arquitetura Carlos Alejandro Nome. O arquiteto, professor e teórico é considerado por muitos como o pioneiro da programação arquitetônica. Faleceu em 10 de fevereiro de 2018 aos 99 anos e parte de seu legado pode ser encontrado no Center CRS, uma biblioteca dos programas e projetos da CRS.



Figura 7: *Presentes na Primeira Mesa Redonda Internacional de Programação Arquitetônica. Na primeira fila da esquerda, Edith Cherry, Henry Sanoff, William Peña e Mark Clayton. A segunda fila da esquerda são Weimin Zhuang e Steve Parshall. A terceira fila da esquerda são Carlos Nome (brasileiro), Wei Zhang e George Mann. A quarta fila da esquerda são Jianqun Hou, Wolfgang Preiser, Eberhard Laepple e Kevin Kelly. Na fila da esquerda, estão Bob Johnson e Mardelle Shepley. (site archcomm.arch.tamu.edu)*

B) Abordagem *Problem Seeking*

O livro *Problem Seeking* é considerado uma cartilha para aprendizagem do método. Está dividido em duas partes, a primeira com o método de programação e diversos diagramas direcionados aos arquitetos, estudantes e clientes; e a segunda traz definições, atividades e técnicas para ampliar o entendimento, funcionando como um apêndice.

⁴⁸ O nome completo da instituição é CRS Center for Leadership and Management in the Design and Construction Industry and the Center for Health Systems & Design.

Aqui, apresenta-se a estruturação da informação e da abordagem, uma possível sequência de programação e finaliza-se com algumas das considerações dadas pelos autores:

a) Matriz Conceitual e Matriz Índice

A estrutura dos dados da metodologia de Peña é estabelecida na matriz conceitual exemplificada na Figura 8, constitui-se de quatro linhas com os critérios (função, forma, economia e tempo) e cinco colunas com os passos (metas, fatos, conceitos, necessidades e problemas). O entrelaçamento dos critérios com os passos, ou seja, a organização das informações nas células, formam um arcabouço de dados que costumam cobrir por completo todos os possíveis problemas de projeto.

Os quatro conceitos função, forma, economia e tempo servem para analisar a informação. Às vezes, por questões de interpretação é possível um entendimento particular ser inserido em dois ou mais critérios. Peña sugere o entendimento de função com o que irá acontecer no edifício: as atividades, as relações entre os espaços, o número e as características das pessoas.

		PASSOS				
		METAS	FATOS	CONCEITOS	NECESSIDADES	PROBLEMAS
CRITÉRIOS	FUNÇÃO					
	FORMA					
	ECONOMIA					
	TEMPO					

Figura 8: Matriz conceitual da abordagem Problem Seeking. (Autora)

O critério forma está conectado ao terreno, ambiente físico e psicológico, e qualidade de espaço e também da construção. Já economia refere-se às preocupações com o orçamento inicial e a qualidade da construção e incluiu-se questões de operacionalização como custo de operação e custo de vida útil. Com o conceito tempo trabalha-se as influências históricas (passado), questões de mudanças e ampliações presentes ou futuras do edifício.

Salienta-se que os termos função e forma na arquitetura nasceram da interpretação da analogia biológica realizada por Jean-Baptist Lamarck, enquanto estudava o corpo humano. Louis Henry Sullivan, cunhou a máxima “a forma segue a função”, e hoje tem-se consciência dos diversos questionamentos com esses termos. Infere-se que com a explicação objetiva dos termos, feitas pelo professor Peña, o uso desses vocábulos não possui carga simbólica, nem de causa e consequência e sim termos para analisar e classificar as informações coletadas e que talvez foram utilizados de forma tão objetiva para se contrapor as subjetividades dadas aos termos naquela época.

Quanto à Matriz conceitual, sabe-se que depois de alguns anos de aplicação, ela passou a receber o suporte de um *checklist* de 143 palavras-chaves. Elas são evocativas de questões e auxiliam na busca de informações. Recomenda-se ler as demandas de cada palavra-chave que se encontra no tópico “Procedimento de Programação” do livro, na Figura 9 (p.52) mostra-se o rol das palavras. Então há duas estruturas de dados distintas que são interligadas, matriz conceitual mais concisa para trabalhar com o cliente e, a outra, um checklist indexado na matriz para o programador atestar se os possíveis problemas de projeto foram atendidos. Ela funciona como uma lista de questões que fora previamente estabelecido para certificar as condições de programação para um projeto.

	Metas	Fatos	Conceitos	Necessidades	Problema
Função <i>Pessoas</i> <i>Atividades</i> <i>Relações</i>	Missão Número máximo Identidade individual Interação/privacidade Hierarquia de valores Atividades básicas Segurança Progressão (fluxo) Separação Encontros Transp./Estacionam. Eficiência Prioridade das relações	Dados estatísticos Parâmetros de área Previsões pessoais Caráter. do usuário Características da comunidade Estrutura de organização Valores das perdas potenciais Estudo de tempo de deslocamento Análise de tráfego Padrões de comportamento Adequação do espaço Tipo/intensidade Diretrizes de barreiras físicas	Disposição de serviços Disposição de pessoas Disposição de atividades Prioridades Hierarquias Controles de segurança Fluxos seqüenciais Fluxos separados Fluxos misturados Relações funcionais Comunicações	Áreas necessárias: por organização por tipo de espaço por tempo por localização Requisitos de estacionamento Necessidades de espaços externos Alternativas funcionais	Requisitos próprios e importantes de desempenho que irão conformar o projeto do edifício.
Forma <i>Local</i> <i>Ambiente</i> <i>Qualidade</i>	Tendência qto elementos terreno Responsabilidade ambiental Uso eficiente do terreno Relações comunitárias Investimentos comunitários Conforto físico Segurança física Ambiente social/psicológico Individualidade Orientação Imagem projetada Expectativas do cliente	Análise do terreno Análise do solo Ocupação Análise climática Levantamento dos códigos ocup. Entorno Implicações psicológ. Ponto de referência/entrada Custo por metro quadrado Eficiência do edifício ou do layout Custos dos equipamentos Área por unidade	Intensificar Fundações especiais Densidade Controles ambientais Segurança Vizinhança Conceitos morar/trabalhar Orientação Acessibilidade Caráter Controle de qualidade	Custos de desenvolvimento do terreno Influência do ambiente nos custos Custos de construção/área Fatores de eficiência globais do edifício	Considerações principais quanto à forma que afetarão o projeto do edifício
Economia <i>Orçamento inicial</i> <i>Custos operacionais</i> <i>Custos da vida útil</i>	Extensão orçamentária Custos efetivos Retorno máximo Retorno dos investimentos Minimizar os custos operacionais Manutenção e custos de operação Redução custos do ciclo de vida Sustentabilidade	Parâmetros de custos Orçamento máximo Fatores de uso-tempo Análise de mercado Custos das fontes de energia Fatores climáticos e de atividades Dados econômicos Sistema de avaliação de consumo de energia (LEED, p. ex.)	Controle de custo Disposição proporcional Multifuncional/versátil Propaganda Conservação de energia Redução de custos Reciclagem	Análise das estimativas de custos Balanço orçamentário Análise do fluxo de caixa Orçamento energético Custos operação Indic. de sustent. Custos ciclo vida	Considerações sobre o orçamento inicial e sua influência na construção e na geometria do edifício
Tempo <i>Passado</i> <i>Presente</i> <i>Futuro</i>	Preservação histórica Atividades estáticas/dinâmicas Mudanças Crescimento Data de ocupação desejada Disponibilidade de recursos monetários	Significado Parâmetros de espaço Atividades Projeções Durações Fatores de ampliação gradativa	Adaptabilidade Tolerância Convertibilidade Aplicabilidade Cronograma linear/comparativo Fases	Ampliação Cronograma Cronograma de custos	Implicações de mudança e crescimento no desempenho a longo prazo

Figura 9: Matriz Index – segundo o Problem Seeking a partir de Peña; Parshall (2001, p. 36-37).
(KOWALTOWSKI, Doris & MOREIRA, Daniel. 2009, p. 37)

b) Sequência das Atividades de Programação

Na Figura 10 expõe-se uma agenda típica das ações para realização da programação. No início o gerente do projeto reúne uma equipe de pelo menos um programador líder, um assistente do programador, o gerente do projeto e quando necessário um especialista ou consultor em função do tipo de edificação (escola, hospital, etc). Eles juntos elaboram um plano de trabalho com cronograma provisório, definem as atividades, analisam as informações disponíveis e preparam uma lista dos dados iniciais necessários.

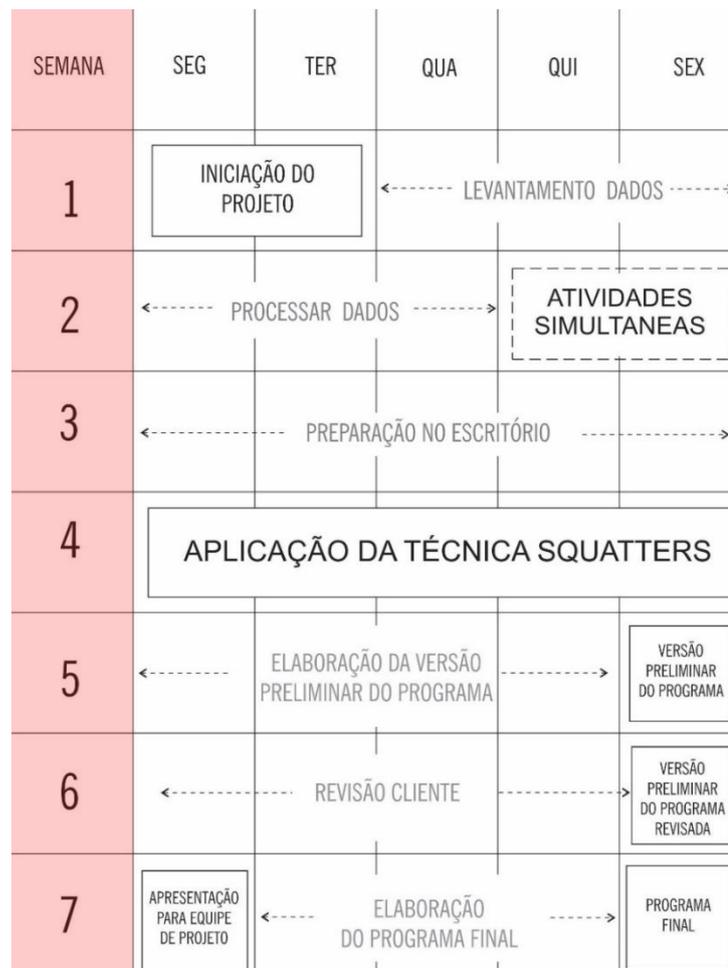


Figura 10: Agenda típica - sete semanas de programação a partir de Peña; Parshall (2001, p.161). (autora)

Depois a equipe realiza uma reunião com o cliente que pode ser nas instalações do mesmo (presencial), por áudio ou videoconferência. Os objetivos da reunião são identificar os participantes e tomadores de decisões, explicar como funcionará o processo de programação, apresentar o cronograma das atividades e entregar questionários. Quanto aos tomadores de decisão, os autores destacam o fato de que é importante lembrar que não somente o cliente/proprietário toma a decisão, cliente/grupo de usuários e agências governamentais também influenciam nas decisões.

Ocorrem as Atividades Simultâneas em que se analisa o terreno, realiza-se com o usuário visitas as instalações existentes e/ou similares com pessoas indicadas. Os programadores também selecionam os usuários a serem entrevistados, coletam os questionários que o programador deixou anteriormente com o cliente durante ou após a primeira reunião e preparam o cronograma para as entrevistas durante a semana da aplicação da técnica *squatter*. Salienta-se que Peña usa o termo *squatters*, outros usam outros termos como *workshop*, reunião de consenso do edifício, fórum de projeto, charrete⁴⁹.

No Escritório os programadores pesquisam o tipo de construção, características dos usuários, parâmetros de áreas, buscam os dados do custo de construção. Quando os questionários dos usuários são recebidos, providenciam o processamento e tabulação. Geralmente são necessários cinco dias úteis para preparar o material para trabalhar com o cliente, seja com os cartões na parede (grande mural) ou em outra mídia com alguns objetivos iniciais, fatos pesquisados e conceitos óbvios. Faz-se, então, uma revisão na matriz índice para que fiquem claras as informações que faltam e perguntas a serem feitas durante a aplicação da *squatters*, assim, o gerente de projeto pode até elaborar um cronograma preliminar da entrega do projeto.

Numa aplicação típica da Técnica *Squatters*⁵⁰, conforme sugestão de layout da Figura 11(p.55), realiza-se a primeira reunião (segunda-feira) para proporcionar uma visão geral da programação para todos. As entrevistas continuam até quarta-feira. São elas individuais e/ou em grupos (entrevistas de 1 hora) e a quantidade de entrevistas depende do tipo de participação do cliente. É aconselhável um intervalo de 1 hora entre as entrevistas para as devidas anotações

⁴⁹ Charrete é uma sessão de trabalho muitas vezes comparada ao uma sessão de brainstorm ou a um workshop de programação. A origem do nome é francesa conectada a imagem do aluno da École des Beaux-Arts que trabalhava em seus desenhos, mesmo enquanto estavam sendo levados na charrete para o professor.

⁵⁰ A técnica “*squatter*” foi aplicada pela primeira vez pela CRS, em 1950, com o projeto de escola primária em Blackwell, Oklahoma. Em função da distância entre o escritório de arquitetura, no Texas, e do cliente, em Oklahoma, os arquitetos trabalharam junto com conselho escolar até que todos os problemas de projeto fossem resolvidos. Ou seja, ocupação (*squatters*) da escola com um temporário escritório de arquitetura e clientes disponíveis para interagirem e tomarem decisão.

e transcrições. Assim, torna-se necessário a verificação de uma agenda para semana de aplicação conforme na Figura 12. O programador deve usar as entrevistas para melhorar as respostas dos questionários e para confirmar as conclusões.

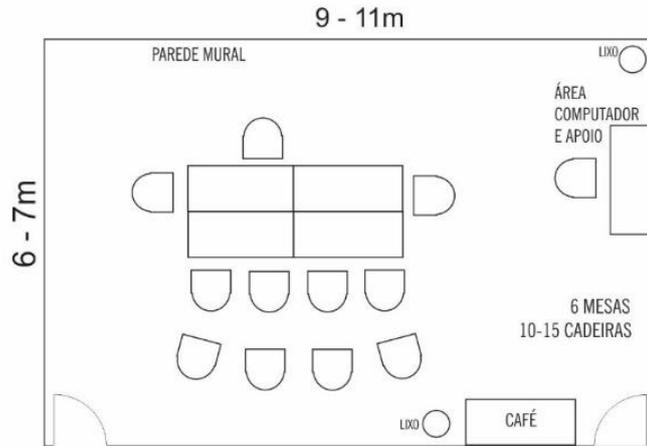


Figura 11: Sugestão de layout para workshop a partir de Peña; Parshall (2001, p.163). (autora)

	SEG	TER	QUA	QUI	SEX
MANHÃ	PREPARAÇÃO	ENTREVISTAS	ENTREVISTAS	WORKSHOP	WORKSHOP
	PRIMEIRA REUNIÃO				
TARDE	ENTREVISTAS			TESTAR A VIABILIDADE DO PROJETO	ENCERRAMENTO
					LIMPEZA

Figura 12: Agenda típica – uma semana, técnica squatter a partir de Peña; Parshall (2001, p.164). (autora)

Na quinta-feira, dia do *workshop*, os programadores consolidam e exibem todas as informações analisadas e discutem algumas, a exibição das informações proporcionam ao cliente um *feedback*. Cada grupo de usuários revisa e modifica as informações expostas seja na matriz conceitual ou no “cartaz das áreas”⁵¹. Na Figura 13 tem-se o programador em franca atuação no *workshop*, uma função crítica do programador nesta reunião é equilibrar o orçamento total com os requisitos de espaço e o padrão da construção.



Figura 13: Programador facilitador do processo, na parede matriz, diagrama de relações de espaço e quadro de áreas. (PEÑA; PARSHALL 2001, p.185).

Na quinta-feira, à tarde, após o *workshop*, apresenta-se para o cliente tomador da decisão, para ele determinar a viabilidade do projeto. Após esta reunião pode ser necessário reunir-se com grupos individuais para ajustar alguns requisitos ou não.

No encerramento, sexta à tarde, apresenta-se para todos os participantes a aprovação informal do programa que funciona como um tipo de avaliação das informações. O grupo empacota todo o material para retornar ao escritório, limpam a sala e no escritório elaboraram o documento programa para entregar para cliente.

⁵¹ *Brown Sheets* (papel pardo) termo usado por Peña, foi traduzido nesta pesquisa por “cartaz das áreas”. o instrumento é usado para indicar graficamente as necessidades de espaços, proporcionando a magnitude dos números e o tamanho dos espaços para os participantes. Indica-se o uso desse papel por ser receptivo a giz, assim apagam e escrevem com facilidades as alterações necessárias.

c) Um Passo a Passo da aplicação da matriz conceitual no workshop:

Estabelece-se aqui um possível caminho para aplicação da abordagem, primeiramente o programador deve selecionar um passo. Caso comece pelas metas, o que é recomendável, é necessário testá-las quanto a integridade, utilidade e relevância para o problema de projeto. Existe uma relação concordante entre metas e conceitos, as metas são os fins e os conceitos são os meios, não confundir os termos.

No segundo passo, coleta-se, analisa-se e organiza-se fatos em categorias. Prioriza-se os que podem influenciar o problema, os demais de preferência são descartados. Os programadores devem saber a diferença entre fato estabelecido e mera opinião, as opiniões devem ser avaliadas e testadas quanto a sua validade.

No terceiro passo, trabalha-se com os conceitos programáticos, lembrando que os mesmos são distintos do conceito de projeção. Os primeiros referem-se as ideias abstratas destinadas, principalmente para soluções funcionais nos problemas de desempenho, sem ponderar respostas físicas. Já os segundos referem-se às ideias concretas da solução física do problema arquitetônico. Por exemplo, o conceito programático abrigo pode corresponder a diversos conceitos de projeção telhado, casa, garagem e outros.

Esta distinção dos conceitos, é uma das características da abordagem *Problem Seeking* os programadores coletam os conceitos programáticos e não os projetuais. Peña consolidou 24 conceitos programáticos básicos que servem para diversas tipologias (habitação, hospital, escolas, shopping centers e fábricas), na Figura 14 (p.58) representa-se alguns. Eles ressaltam que é comum o cliente aparecer com um desfile de soluções de projeto em recortes de revistas ou imagens, um programador conhecedor usa isso para buscar os problemas ou conceitos por trás das soluções.

No passo determinar as necessidades, o cliente e o arquiteto devem acordar com o padrão da construção e a dimensão do edifício (quadro de áreas) elaborado dentro do orçamento previsto no cronograma. É comum o cliente querer mais do que pode pagar. Os orçamentos de custo são estimativas feitas com a área estimada bruta. À medida que avança a programação é possível refinar os valores, providenciar reequilíbrio e atualizar a estimativa orçamentária. O orçamento precisa ser realista desde o começo, impedindo surpresas.

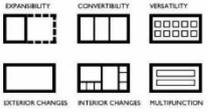
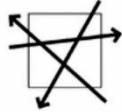
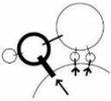
<p>Controle de Segurança Controle usado para proteger uma propriedade e ou orientar o movimento de pessoas.</p>		<p>Fluxos separados Meta de segregação de pessoas, automóveis</p>	
<p>Flexibilidade Significa que o edifício poderá expandir, sobre conversão e/ou possuir versatilidade.</p>		<p>Fluxos misturados Espaços sociais comuns</p>	
<p>Relacionamentos A correta inter-relação de espaços promove eficiências e efetividade das pessoas e de suas atividades</p>		<p>Fluxos sequenciais Progressão de pessoas e coisas</p>	
<p>Densidade Altos graus de interação ou densidade</p>		<p>Orientação Fornecer um ponto de referência</p>	

Figura 14: Alguns dos Conceitos Programáticos a partir de Peña; Parshall (2001, p. 74-87). (autora)

Para tanto, Peña recomenda elaborar três previsões realistas a) um coeficiente razoável de eficiência sob a área bruta⁵², b) o custo por m² da construção e, c) as despesas do custo de construção por porcentagem, quase similar a um orçamento com base na estimativa de gastos por etapa de obra porcentagem. Este último se materializa no cartaz quadro de áreas, modelo na Figura 15 (p. 59), que fica exposta na sala e é atualizada a cada aumento ou subtração de espaço. Por último o problema arquitetural, o projetista e o programador devem anotar as sentenças mais relevantes sobre o problema. Aconselha-se no mínimo quatro problemas (um para cada critério) e um máximo de dez sentenças no total.

⁵² Confira: Fatores de Eficiências do Edifício para os devidos cálculos (ver Peña 2001, p. 114-117)



Figura 15: Dimensionamento de áreas por atividades - "Quadro de áreas" a partir de Peña; Parshall (2001, p.192). (autora)

d) Algumas Considerações Estabelecidas por Peña para o programador:

O programador precisa conhecer as diferentes maneiras de pensar, para ter melhor compreensão dos indivíduos e de seus posicionamentos em grupo. O programador pode até não ser simpático a determinadas maneiras de pensar, mas é importante lembrar e saber que há diferentes maneiras de concordar, a mentalidade de meio termo não é adequada para o tipo de circunstância que descrevemos. Uma hora a lógica deve dominar, em outra os pensamentos abstratos, ou então os pensamentos concretos.

Um esforço de equipe é requerido na programação, o ideal é um líder do grupo de programadores e outro representando os clientes, os dois precisam trabalhar juntos para o sucesso do projeto. Devem ser capazes de coordenar os esforços individuais de seus membros, tomar decisões, ou fazer com que sejam tomadas, estabelecer e manter boa comunicação, e saber gerenciar a equipe.

Boa programação é definida pela tomada de decisão oportuna e constante pelo cliente e não pelo programador. Os programadores muitas vezes levantam prós e contras para estimular decisões, coordenando o grupo para decidir o que querem realizar, como querem fazer e indicando decisões que precisam tomar antes da projeção.

C) Consideração sobre *Problem Seeking*

Os anos de experiência de Peña e de seus parceiros permitiram a criação e o refinamento quanto à sistematização do processo; a definição do papel do programador; elaboração de questões-chaves para cercar o projeto; ao aprimoramento da técnica *squatter*; a configuração e formatação do programa documento e outros. Como o próprio autor denomina *Problem Seeking* é uma abordagem para descobrir problemas, ou seja, um método heurístico abarcado por uma sistematização.

A partir do entendimento de Laville & Dionne (1999) quanto aos tipos amplos de pesquisas aberto, fechado e misto, pode-se considerar *Problem Seeking* um tipo de abordagem fechada e bem estruturada para todos os participantes do processo, pois é uma abordagem instrumentada por uma matriz e um *checklist* que fomentam e estruturam a cooperação, o pensar, o comunicar e tomar decisões em grupo. Percebeu-se que a maioria dos questionamentos do *checklist* acabam sendo, pesquisas de caráter quantitativas e menos qualitativas. Peña prescreve para estes casos a complementação com outras técnicas.

Destaca-se que a técnica *squatter*, um *insight* do autor, requer organização, cooperação entre o grupo de arquitetos (gerente de projeto, programador, consultores especiais, estimadores de custos e outros), participação do comitê de cliente (contratante, usuários, funcionários) e precisa de uma comunicação bem-sucedida e firme durante todo o processo.

Schermer (2011) menciona algumas críticas apontadas para o *Problem Seeking*: a postulação de projeto como solução e programação como o problema, por ser uma abordagem tecnocrata que privilegia o analítico e a objetividade sobre o intuitivo e subjetivo; por ter foco

nos critérios (forma, função, economia e tempo) mascarando valores arquitetônicos e estéticos, contudo ressalta que abordagem de *Problem Seeking* tornou-se exemplo de programação arquitetônico:

Apesar da cautela com que os arquitetos passaram a considerá-lo. *Problem Seeking* continua a moldar as ideias da profissão sobre programação. Ela destaca a importância de organizar o consenso para obter construções. Mais importante ainda, a programação, ou os *insights* potenciais que derivam dela, oferece um meio de agregar valor real aos clientes e fornece um caminho para os arquitetos diferenciar-se numa época em que os serviços de design são cada vez mais mercantilizados(...). (SCHERMER, 2011, p.630, tradução livre da autora).⁵³

O discurso de Peña é imperativo quanto a uma separação das etapas programação e projeção, principalmente para evitar o surgimento de alternativas de projeto, tanto que ele faz uso de conceitos de programáticos. Para Hershberger (1999) e outros, programação não deveria ser visto como uma etapa separada do processo projetual arquitetônico e sim como uma etapa do processo. Parece uma questão de interpretação, se considerar programação como um momento de análise e projeção como um momento de síntese, justifica-se uma separação para a devida concretização das ações. Se pensar que o processo de análise recorre a síntese e vice e versa, compreende-se a existência de interligações decorrentes. Neste trabalho considera-se programação e projeção como etapas distintas, porém articuladas.

Além deste debate acima mencionado, advoga-se algo que se considera importante, pois com a especialização do serviço parece que o arquiteto do projeto se comunica com o arquiteto programador somente pelo documento programa arquitetônico. Argumenta-se que o arquiteto do projeto deva fazer parte do processo de programação com o programador, se não no todo pelos menos no dia da aplicação da técnica *squatters*, para se conectar com os usuários e contextualizar-se com os problemas de projetos estabelecidos. Acredita-se que o arquiteto que se restringe a ler o documento programa, de certa forma, desconsidera o capital de informações e interações pertinentes ao processo de programação que não tem como ser registrado no documento. Pensa-se assim, talvez uma idealização, o programa arquitetônico em tese é uma teoria e a programação uma prática, a junção da teoria e prática é que habilita, capacita, traz consciência para o projeto.

⁵³ Texto no original: “Despite the wariness with which architects have come to regard it, *Problem Seeking* continues to shape the profession’s ideas about programming. It highlights the importance of organizing for consensus in order to get buildings built. Most importantly, programming, or the potential insights that derive from it, offers a means to add real value to clients and provides an avenue for architects to differentiate themselves in an era in which design services are increasingly commodified. (...)”.

Acredita-se ser, um possível objeto de estudo, a matriz índice, ou melhor, a *checklist* com 143 perguntas referente aos problemas de projeto, possivelmente este estudo contribua para ensino de projeto no atelier.

Para o leitor interessado em conhecer os programas e projetos concluídos, recomenda-se pesquisa no *CRS Center for Leadership and Management in the Design and Construction Industry and the Center for Health Systems & Design*, onde encontra-se disponível o acervo dos trabalhos realizados, segue o endereço do site da instituição é <https://crs.arch.tamu.edu/>.

3.1.2 Um Guia de Programação de Sanoff

A) Resumo Bibliográfico

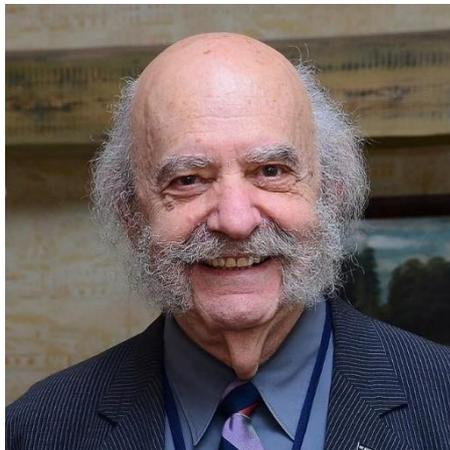


Figura 16: Henry Sanoff. (LinkedIn)

Henry Sanoff, (Figura 16), nasceu em 16 de janeiro de 1934 em Nova York, filho de Sam e Sarah Sanoff. Graduou-se em arquitetura em 1957 e no mestrado em 1962 ambos no Instituto Pratt de Nova York. Foi professor assistente na Universidade da Califórnia, Berkeley (1963-1967) e professor na Faculdade de Design – Escola de Arquitetura da Universidade do Estado da Carolina do Norte (1967-2005). Suas disciplinas eram relacionadas com participação da comunidade, arquitetura social, pesquisa de design, metodologia de projeto e programação arquitetônica. Em 2005, Henry Sanoff, aposentou-se da docência. Antes, porém, atuou como professor convidado em mais de 85 instituições nos EUA e no exterior, incluindo Austrália, Brasil, Dinamarca, Egito, Inglaterra, França, Alemanha, Grécia, Hong Kong, Israel, Itália, Japão, Coréia, México, Nova Zelândia, Sul África, Suécia, Suíça e Turquia. As aulas ministradas no Brasil foram na Universidade Federal do Rio de Janeiro – na Faculdade de

Arquitetura com o professor Vicente Del Rio no ano 2000. Cita-se o nome de algumas universidades que visitou: Universidade Oxford-Brooks, no Royal College of Art, no Instituto Técnico de Monterey, no Instituto de Tecnologia da Austrália Ocidental, na Academia Real Dinamarquesa de Arte, na Universidade de Thessaloniki, na Universidade de Hamburgo e no Instituto Polônês de Arquitetos.

Ele também é autor de livros mais de 70 artigos e capítulos de publicações internacionais e americanas (ver Figura: 17). É editor da revista *Design Studies*, membro do Conselho editorial do periódico *Architecture and Planning Research*. Um dos fundadores do EDRA atuou como presidente de 1968-72 e do conselho diretor 1972-1975. A linha de pesquisa do professor Sanoff concentra-se em habitação social, ambientes infantis, artes comunitárias, envelhecimento das populações, participação da comunidade e seu hobby é a fotografia.

Hoje Sanoff atua como consultor em projetos participativos de escolas. Prestou consultoria as seguintes instituições: Escola Técnico Comunitária de Wake-NC (North Caroline), Faculdade da Comunidade Técnica de Greenville-SC (South Caroline), Escola Primaria Davidsos-NC, na Escola Lyford Cay em Nassau Bahamas, Colegial de Artes, na Academia de Surdos e Cegos de Minnesota, Mineápolis e muitas outras.

ANO	TÍTULOS
2016	Methods of Architectural Programming (reimpressão - formato e-pub)
2006	Programming and Participation in Architectural Design (publicação bilingue ingles-espanhol)
2004	Schools Designed with Community Participation
2003	Three Decades of Design and Community
2003	School Building Assessment Methods
2000	Community Participation in Design and Planning
1995	Creating Environments for Young Children
1994	School Design
1993	Integrating Programming Evaluation and Participation in Design
1991	Visual Research Methods in Design
1990	Participatory Design: Theory and Techniques
1983	Arts Center Workbook
1981	Learning Environments for Children
1979	Design Games
1978	Designing with Community Participation
1977	Methods of Architectural Programming (1ª Edição)

Figura 17: Lista de anos e títulos dos livros de Sanoff. (autora)

B) Abordagem de Programação Arquitetônica

Na obra *Methods of Architectural Programming* (2016), Sanoff não postula um modelo de programação, até mesmo por não existir consenso quanto a isto, porém ele especifica diversos elementos necessários para o desenvolvimento da programação, ou seja, proporciona um guia amplo de como se programar dentro de diversas ferramentas, possibilitando ao programador customizar a sua própria abordagem.

Sanoff passou décadas explorando, testando, avaliando e sistematizando estratégias e técnicas das ciências sociais, das comportamentais, da administração entre outras com objetivo de desenvolver o tema programação. O livro é fruto dessas diversas pesquisas e interações, dividiu-se em quatro capítulos: a) Pré-condição para a Programação; b) Método para Coletar Informação; c) Método de Transformação de Informação em Projeto; d) Aplicação de Programas. Em que ele contextualiza o entendimento de programação introdutoriamente, no conteúdo expõe os métodos, ferramentas e finaliza com exemplos de programações.

a) Pré-condição para a Programação

Segundo o autor, a condição anterior para se programar é conhecer a tradição da arquitetura, a filosofia cartesiana (obra o Discurso do Método-1637) e as técnicas de criatividade (Brainstorm⁵⁴, Sinética⁵⁵, a de Buzz Session⁵⁶ e outras). Descartes (1596-1650), pois o processo de tomada de decisão que surgiu com o filósofo favoreceu pensar sobre o projeto, emergiu o entendimento de que a consciência de alguns preceitos contribuía para resolver problemas que antes eram considerados difíceis.

Outras questões seriam entender o equacionamento de problemas de acordo George Polya e conscientizar-se de que os processos em grupo contêm a vantagem única de facilitar o aprendizado por meio da transferência de conhecimento entre os participantes. A tomada de

⁵⁴ Breve explicação sobre *Brainstorm*: um grupo de pessoas se reúne para gerar ideias e soluções em torno de um tema. Todas as ideias são anotadas e não criticadas e, após a sessão, as ideias são avaliadas. Termo popularizado por Alex Faickney Osborn no livro *Applied Imagination* 1953.

⁵⁵ Breve explicação sobre Sinética é uma técnica mais rigorosa, demorada e trabalhosa que o brainstorm. Sinética termo grego, junção de elementos diferentes e aparentemente irrelevantes. Usam um processo metafórico tornar familiar o estranho e o estranho familiar, para encorajar análise de problemas fundamentais e por outro lado, alienar o problema original, possibilitando o surgimento de ideias novas.

⁵⁶ Breve explicação sobre *Buzz Session*: Uma discussão curta sobre um tema que envolve trabalho simultâneo em pequenos grupos (usualmente pares), a contribuição de todos os participantes é estimulada.

decisão coletiva é um conjunto de operações, em que as ações de alguns indivíduos têm consequências sobre os outros; porque essas ações são interdependentes.

b) Método para Coletar a Informação

Neste capítulo, o autor parte de alguns questionamentos. Como sabemos? O que sabemos? O ato de projetar é probabilístico? As previsões podem acontecer de maneira casuística, analógica, experimental, com simulação, introspecção, correndo riscos (*taking risk*)? Ele responde que: a maneira recorrente em arquitetura é casuística, grandes avanços aconteceram correndo-se riscos e a forma experimental costuma ser de alto custo. Assim ele não recomenda o casuísmo, mas acredita na necessidade de investigar para coletar as informações como ações necessárias que devem ser realizadas de forma sistemática e recomenda: definir o problema, pesquisar, selecionar amostras, desenvolver questionários e analisar os dados. (SANOFF, 1977)

A seguir apresenta-se os métodos para coletar informação, elencados pelo autor na seguinte ordem: analítico de coleta de dados, mapa comportamental, comparação, classificação, preferências visuais e lista de verificação ou *checklist*.

Método analítico de coletas de dados é referente as medições de significado dos ambientes, como conforto espacial, disposição de sala, desempenho espacial e etc. As técnicas usadas podem ser: observação e mapeamento comportamental (modo de ver o que as pessoas fazem no ambiente projetado); registro de atividade (modo de visualizar o comportamento de uma pessoa durante o período e comparar o uso real com uso pretendido dos ambientes); mapeamento social (pesquisa e identificação do relacionamentos entre pessoas no ambiente).

O método mapa comportamental trata das observações feitas sobre o homem no ambiente construído para melhor entender o comportamento. Sanoff compartilhou a experiência de alguns autores⁵⁷ que são observações feitas com crianças num dado ambiente, outras feitas com pacientes em hospitais e uma feita com pessoas no metrô; em todas descobrem uma certa influência do espaço no comportamento das pessoas.

Já os métodos de comparação contribuem para determinar ordens de preferência e conveniências das instruções ou conceitos, por exemplo o gráfico de classificação é usado

⁵⁷ São eles: Roger Baker, William Ittelson & Harold Proshansky, Edwin Willens, Gary Winkel & Geoffrey Hayward, Sanoff & Gary Coates, Van der Ryn Silvestein, B.W.P. Wells e J.L. Moreno.

quando a ordem de classificação precisa ser declarada e as alternativas não são facilmente diferenciais. O autor descreve outros métodos, como: de comparação emparelhada, método de classificação por ponderação, classificação por ponderação de grande número de objetivos, matriz de avaliação, jogo de compromisso. Todos com exemplificação e acompanhado de ilustração da aplicação prática.

Quando se faz necessário uma quantificação e classificação em tempo reduzido de algum aspecto da situação de projeto com o usuário, os métodos de classificação oferecem vantagens. O pesquisador deve atentar para o tipo de retorno que deseja e o tamanho da mostra de usuários para selecionar entre os diversos métodos, como: escala gráfica, índice de mérito, escala Guttman, teste de classificação do usuário, diferencial semântico e desempenho espacial. Todos estes métodos estão exemplificados e ilustrados no livro.

Preferências Visuais é uma categoria para buscar especificamente informações quanto às reações das pessoas com relação as informações visual-espacial, tem-se, para isso, as ferramentas: Compromisso Visual (*Visual Trade-Offs*), Preferência Visual (*Visual Preference*), Jogos e Preferências Visuais (*Spatial Preference Gameboard*) e Escala de Discriminação de atributos (*Attribute Discriminatio Scale*), na Figura 18 demonstra-se essa escala de forma reduzida, pois costuma-se ser de bem maior.



Figura 18: Escala de atributos reduzida a partir de Sanoff (2016). (autora)

Demonstra-se, na Figura 19 a ficha de Seleção Visual, por ser uma técnica utilizada por Sanoff com o professor Vicente Del Rio no Colégio Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. É uma técnica que viabiliza os usuários examinarem imagens de edifícios ou desenhos, ampliar o vocabulário para descrevê-lo, visualizar *layouts* diferentes e participar efetivamente de uma discussão sobre opções disponíveis para elas.

Proarq-FAU/UFRJ : AVALIAÇÃO DA IMAGEM DA EDIFICAÇÃO ESCOLAR		
<p>Observe as fotos abaixo, que representam vários tipos de edificações escolares. Depois, anote quais as suas impressões sobre cada uma delas. Não é preciso que você indique a sua edificação preferida.</p>		
	<p>Os 3 melhores aspectos:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Os 3 piores aspectos:</p> <hr/> <hr/> <hr/>
	<p>Os 3 melhores aspectos:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Os 3 piores aspectos:</p> <hr/> <hr/> <hr/>
	<p>Os 3 melhores aspectos:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Os 3 piores aspectos:</p> <hr/> <hr/> <hr/>
	<p>Os 3 melhores aspectos:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Os 3 piores aspectos:</p> <hr/> <hr/> <hr/>
	<p>Os 3 melhores aspectos:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Os 3 piores aspectos:</p> <hr/> <hr/> <hr/>

Figura 19: Ficha de Seleção Visual de Edificações Escolares, usada Del Rio et al (1999) sob coordenação de Sanoff. (RHEINGANTZ et al, 2009, p.67)

Argumenta Sanoff que é necessário reconhecer os efeitos visuais-espaciais sobre as pessoas, pois elas não percebem em seu cotidiano os efeitos visuais-espaciais na maioria das vezes; então para atender o bem-estar psicológico delas seria indicado o uso de ferramentas que objetivam aumentar a consciência das mensagens não verbais do ambiente ao usuário. Assim como há um senso comum entre os teóricos da arquitetura em investigar os efeitos simbólicos das edificações monumentos, deve-se investigar também as edificações não monumentais, pois elas auxiliam numa melhor percepção ambiente construído tanto pelo usuário como para o arquiteto.

O último método indicado para coletar as informações foi a usual lista de verificação ou também conhecida como *checklist*. Sem dúvida é a ferramenta de senso comum. Para Sanoff o uso dela se faz necessário em procedimento operacional padrão e ou repetitivo.

Finaliza o capítulo, salientando que cabe ao programador selecionar os métodos que irá utilizar para coletar e analisar os dados sem esquecer de agregar com as informações referentes a legislação urbanística tipo zoneamentos, normas, código de obras e outros.

c) Método de Transformação de Informação em Projeto

Neste capítulo, Sanoff discute que há diversos métodos para transformar os dados coletados em material comunicável relacionado com um projeto de arquitetura. Os modelos que se aplicam em vários estágios de utilidade, apresentam conceitos, procedimentos e, na maioria das vezes, um vocabulário próprio.

Dentre muitos, ele selecionou cinco modelos: a) projeto sistemático que enfatiza o uso da lógica e da intuição através de análise, síntese e avaliação; b) linguagem padrão, uma rede de padrões que se invocam, sendo que cada padrão descreve um problema recorrente nos ambientes, não busca a necessidade do usuário e sim a tendência-padrão, desenvolvido por Christopher Alexander e seus pares; c) análise de atividade que compreende uma diversidade de técnicas relacionadas aos objetivos pelos quais esse sistema deve atender, fornecendo base para definir os objetivos; d) sistema de desempenho de edifício, procedimento usado para descrever atributos desejados no edifício que atendam aos requisitos do usuário; e) abordagem morfológica, que é a descrição de características e funções do tema considerado e reproduzido num gráfico morfológico.

Geralmente, estes métodos baseiam-se num subconjunto de métodos de coleta de informações que se organizam para favorecer o projetista, o desenvolvimento e domínio desses proporcionam ao projetista um novo olhar sobre o processo de projeto.

d) Aplicação de Programas

No último capítulo traz quatro exemplos de abordagens de programação, lembrando que os modelos costumam ter suas especificidades em função dos usuários, porém no geral todas as abordagens de programação têm-se em comum: descrição de metas, atividades, necessidades e uma sequência de opções, conforme diagramada na Figura 20.

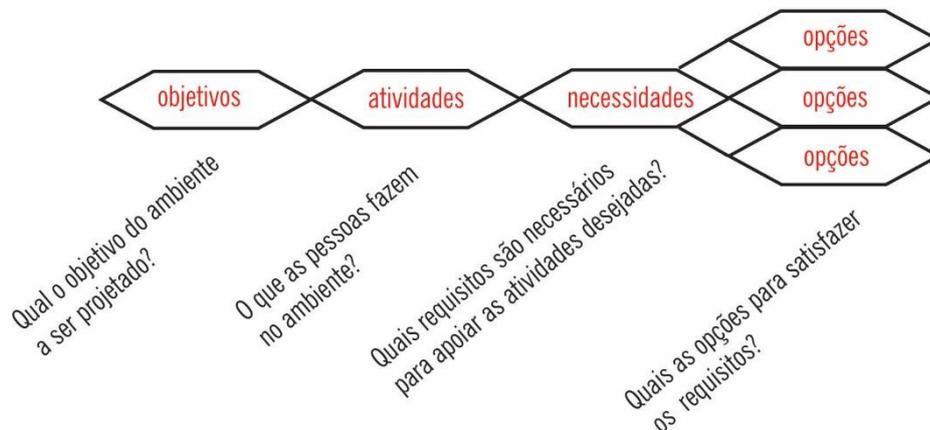


Figura 20: Etapas de programação a partir de Sanoff (2016). (autora)

Abordagem PAK (*Planning Aid Kit*) desenvolvido pela BOSTI (*Buffalo Organization for Social and Technological Innovation, Inc*) com a lógica subjacente de interagir com os usuários do sistema de saúde, coletar dados e fornecer *feedbacks* quanto aos serviços que as novas construções ou reformas devem atender, é uma abordagem preventiva.

O software de programação⁵⁸ Abordagem ARK/2 (*Architectural Kinects/Man Machine Iteration*) desenvolvido pela empresa Perry, Dean e Stewart (PDS) possibilitava a realização de relações de dados e classificação. O sistema tinha vários programas; cita-se três: *Comprograph* (proporciona alternativas espaciais para o projeto através de uma relação

⁵⁸ Numa pesquisa no navegador google encontra-se empresas que desenvolveram software para auxiliar na programação arquitetônica com Treligence Affinity, Archetris, LMNTs, Revit, Dynamo. Os softwares, em geral, produzem a lista de ambientes com dimensões, características e interdependências (mostrada em gráficos), orçamento, total de áreas e alguns até produzem volume para futuro estudos de massas.

alfanumérica), *Comprorelate* (proporciona relacionar dados inseridos numa matriz) e *Comproplan* (apresenta as dimensões, em metragem quadrada bruta, apropriadas de espaço). Na década de 70, nenhuma planta baixa real era gerada por estes programas.

A programação espacial analítica, uma contribuição dada pelos projetistas envolvidos no planejamento do escritório, como Colins Cave com a criação do layout de escritórios de espaços abertos (*open space*) e Walter Woleski com o modelo de zona de atividade e o desenvolvimento de características de desempenho referentes às configurações espaciais e componentes físicos no ambiente; e a programação para ambientes escolares que possibilita o planejamento de escolas sem modelo predeterminado. Uma das técnicas usadas é o diagrama para planejamento de espaços escolares desenvolvido por Sanoff, que pode ser aplicado tanto em reformas como no projeto de novas escolas. Professores, diretor, assistentes, pais, alunos e outros participam ativamente, nas figuras 21 e 22 (p.71) demonstra-se modelo das peças do diagrama que facilitam o processo para os usuários. Os participantes recebem a cartela, destacam as atividades e dispõem no plano quadriculado.

activity diagrams



Figura 21: Diagrama montado por usuário em plano quadriculado. (SANOFF, 2016)

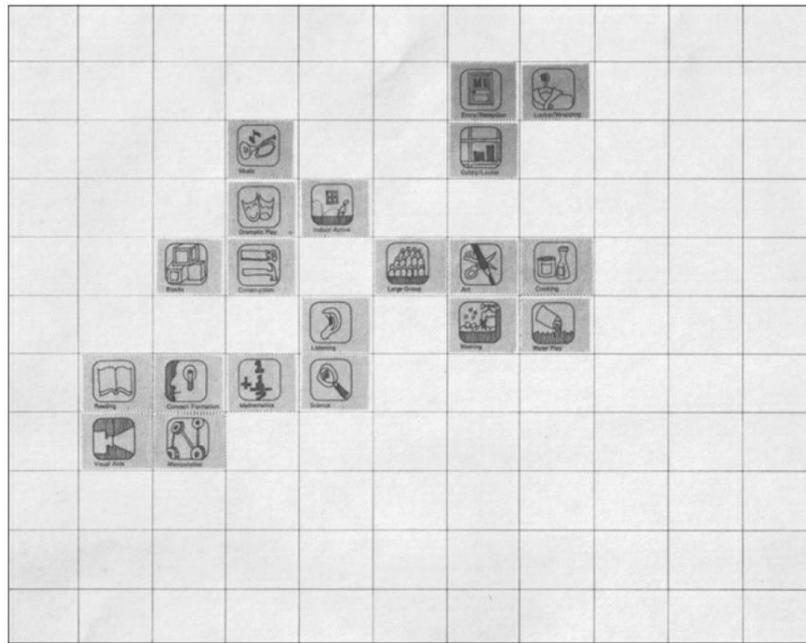


Figura 22: Cartela do diagrama das atividades escolares. (SANOFF, 2016)

Para Sanoff a programação também pode acontecer por meio de jogos participativos, ou seja, uma simulação da situação real que permite aos usuários encenar situações e experimentar as interações de uma atividade comunitária. Os jogos organizam os detalhes complexos em simulações simples que permitem ao usuário (jogador) entender a situação, além de fazê-lo decidir e julgar. Uma das premissas do método é só ter vencedores, no qual o processo de consenso substituiu a tradicional competição. Os jogos de projeto envolvem as pessoas no jogo e no resultado de projeto/planejamento.

Um exemplo é o *ROLE (Relating Objectives for Learning to Education)*, uma abstração de um processo complexo de tomada de decisão desenvolvido para integrar o conhecimento dos atores (arquitetos, professores, administradores e alunos) em um conjunto sequencial de atividades. As etapas de negociação encorajam todos os participantes a compartilhar o processo de tomada de decisão. Contudo, o foco desse processo de interação é aumentar o nível de conscientização para um conjunto de conceitos de programação, bem como esclarecer as diferenças de valor dos participantes.

Registrar-se aqui a orientação de Cherry (1999) quanto a programação com participação de usuários, pois a autora abordou esta questão trazendo consciência para uma interface com etnografia. Cherry (1999) expõe que deve ser usado esse conhecimento, porém alerta sobre alguns cuidados básicos ao pesquisar para trabalho com usuários de outras culturas, como: a) prestar atenção ao ano da pesquisa, para estar consciente que há possibilidade de mudança,

algumas culturas têm mudanças rápidas e outras mais lentas; b) estar consciente que as pesquisas etnográficas são feitas lidando com uma pequena parte da população, às vezes uma subcultura; c) ler pelo menos dois trabalhos diferentes para dimensionar a diversidade que se pode ter. Cita o exemplo da obra sobre os americanos do etnógrafo William L. Partridges “*The Hippie Ghetto*”. Supor que todos os americanos estão nesta descrição seria um erro. Então ela pede ao programador lembrar que:

(...) as culturas são compostas de indivíduos, não de estereótipos. Pense em quão pouco você se assemelha aos personagens de televisão que a maioria do mundo considera representativos dos americanos. As pessoas com quem você lida de outras culturas podem ser facilmente diferentes das suas expectativas. (CHERRY, 1999, p.65, tradução livre da autora).⁵⁹

A professora destaca que assim como se pode trabalhar com clientes de culturas tão diversas (povos indígenas, quilombolas), também deve-se proceder e considerar o pesquisador, para trabalhar com comunidades de um bairro de culturas que se consideram semelhantes. De certa forma, ela compartilha a visão da maioria dos programadores, aconselha a pesquisa, formalização, interface com outros conhecimentos e participação do usuário na programação em vez de suposições de desejos e expectativas dos mesmos.

C) Considerações sobre o Guia de Programação

Professor Sanoff proporcionou um espectro de métodos e técnicas para o programador elaborar sua própria abordagem, e de preferência primando pela participação ativa do usuário, sob influência das ciências sociais, comportamentais, administração e outras, dando um viés de conhecimento científico à programação. Considera-se então esta abordagem de programação, dentro dos tipos de Laville & Dionne (1999), aberta, pois o programador define quais métodos e técnicas usar, sob uma lógica processual dada no diagrama básico das etapas de programação, ver Figura 20 (p. 69).

Um dos diferenciais do trabalho de Sanoff está na visão pedagógica de criação solidária de saberes sociais, ele objetiva auxiliar o processo de aprendizagem do usuário ou do grupo. Para tanto, introduziu os jogos na programação, que constitui-se em um *insight* de seu trabalho. Com esta técnica estratégica ele ensina os usuários a participarem, propicia meios para que eles tomem decisões e, principalmente, para que os usuários reflitam sobre os problemas reais de

⁵⁹ Texto no original: “(...) In addition, remember that cultures are made up of individuals, not stereotypes. Consider how little you resemble the television characters that much of the world thinks of as representative of Americans. Individuals you deal with from other cultures may easily be that different from your expectations.”

forma lúdica, no sentido de agradável, jogos que favoreçam e facilitem o aprendizado do usuário quanto aos espaços.

Hans Meyer, na década de 1930, estabeleceu necessidades científicas para a elaboração do programa de necessidades. Sanoff, desde 1977, estabeleceu uma densa interface com as ciências sociais e comportamentais. A professora Cherry (1999) indica a conexão da programação com a etnografia quando se trabalha com outras culturas. Três teóricos em momentos diferentes que indicam a interface da programação com outras ciências. Sanoff, 2016; Kulim, 1995; Hershberger, 1999; Cherry, 1999 e outros alertam que, a escolha destas técnicas, derivadas do conhecimento científico, precisam fundamentar-se em reflexões, pois não devem ser usadas, as técnicas simplesmente pelo aporte das ciências sociais ou humanas, ou seja, por valores cristalizados.

Salienta-se que a ferramenta diagrama para planejamento de espaços que atende à demanda escolar é usada por ele e outros consultores. Enquanto Deliberador (2016) criou jogos de cartas como ferramenta de apoio ao programa arquitetônico de escolas públicas brasileiras, acredita-se que ela se inspirou, também, nos trabalhos de Sanoff. Uma das diferenças dos jogos de Sanoff e Deliberador (2016) é que o jogo de cartas apresenta modelos prontos de ambientes e dão alternativas para criarem um novo ambiente, enquanto os jogos do professor costumam buscar a criação do ambiente pelo grupo.

3.1.3 Programação baseada em Valores de Hershberger

A) Resumo Bibliográfico



Figura 23: Robert Glen Hershberger. (LinkedIn)

Hershberger (Figura 23, p.73) nasceu em 4 de abril 1936 em Pocatello, Idaho, EUA. Graduou-se em Artes na Universidade de Stanford, 1954-58, em Arquitetura na Universidade do Estado de Utah 1958-59, concluiu o mestrado em 1961 e doutorado em 1969 pela Universidade da Pensilvânia. Foi professor de arquitetura na Universidade Estadual do Arizona de 1969-1987 e de 1988-2002 da Universidade do Arizona e reitor do Colégio de Arquitetura da Universidade do Arizona de 1998-2006, atualmente está aposentado do trabalho docente.

Como arquiteto desde 1970, trabalha com vários parceiros, contudo a maior prática arquitetônica está na programação e projetos de igrejas. Associado a Ernest Nickels (estúdio Park 3) trabalhou no plano de redesenvolvimento da Av. Mills em Tempe-Arizona. O arquiteto-professor recebeu o título de FAIA e outros prêmios do Instituto de Arquitetos Americanos.

Aprecia escrever contos e seu hobby é pintura em aquarela, acrílico e óleo. Segundo escreveu na rede social LinkedIn está envolvido na atualização do seu livro *Architectural Programming and Predesign Manager* que terá Molly Smith e Andrea Hardy como coautores e mudança de título para: “*Predesign Planning for architects, landscape architects, interior designers and urban designers.*”

Antes de discutir a abordagem de Hershberger, cabe destacar um posicionamento imperativo dele:

Arquitetura é uma arte social. Não haveria razão para construir, nenhuma razão para procurar e analisar um terreno, para considerar qualquer outro assunto, não fosse por alguma atividade humana ou empresa que precisasse ser abrigada de alguma forma ou de outra. Os arquitetos respondem à maioria das necessidades humanas, incluindo acomodação, contato social e conforto. Eles não simplesmente pintam ou esculpem algo. Arquitetos são contratados para projetar algo que alguém precisa. Propósitos e atividades humanas são a base, a matéria-prima de sua arte. (HERSHBERGER, 1999, p.75, tradução livre da autora).⁶⁰

Então com base nessa colocação aborda-se programação baseada em valores humanos, uma matéria-prima para a arte do arquiteto.

⁶⁰ Texto no original: “Architecture is a social art. There would be no reason to build, no reason to seek out and analyze a site, to consider any other issue, were it not for some human activity or enterprise needing to be housed in some manner or another. Architects respond to most human needs, including accommodation, social contact, and comfort. They do not simply paint or sculpt something. Architects are commissioned to design something that someone needs. Human purposes and activities are basis, the raw material for their art”.

B) Uma Abordagem Baseada em Valores

O livro *Architectural Programming and Predesign Manager* está dividido em oito capítulos e um apêndice contendo dois exemplos de programação arquitetônica. O capítulo 1 trata das origens, definições e tipo de abordagens de programação; o capítulo 2 trata os valores perenes da arquitetura *firmitas, utilitas, venusta e outros*; o capítulo 3 apresenta seu conjunto de oitos valores e subcategorias com exemplos; o capítulo 4 aborda como elaborar a pré-programação; o capítulo 5 discute técnicas de coletar informações; o capítulo 6 traz diversas ferramentas para as sessões de trabalho; o capítulo 7 exemplifica como preparar o programa documento, apresentando formato, conteúdo e modelo; e, no último capítulo, aborda os métodos de avaliação para o programa, projeto e edifício, e fecha com o apêndice.

Quando, Hershberger, discute a origem da programação, menciona Harold Horowitz, Frank Loyd Wright e Louis Isadore Kahn. O primeiro foi um arquiteto funcionário público federal, que escreveu um artigo seminal em 1966 “The Architect’s Programme and the Behavioral Sciences” sobre a natureza do programa e a relação com as pesquisas das ciências comportamentais contendo onze áreas de informação para um programa listadas na Figura 24.

- Áreas de Programação segundo Horowitz (1966)**

 1. Objetivo do Plano Diretor.
 2. Restrições e limitações especiais no projeto.
 3. Características do terreno.
 4. Requisitos de desenvolvimento do terreno.
 5. Requisitos funcionais para a instalação.
 6. Características dos ocupantes
 7. Requisitos específicos das instalações.
 8. Localização relativa e inter-relação dos espaços.
 9. Orçamento.
 10. Flexibilidade para o crescimento futuro e mudanças na função.
 11. Prioridade de necessidade entre os vários requisitos.

Figura 24: Onze áreas de programação de Horowitz (1966, p.72-73). (autora)

Quanto a Wright e Kahn, mencionam que estes arquitetos de renome se intensificavam na exploração dos problemas do cliente até entender as mais importantes questões para o desenho arquitetônico. Reza a lenda, que Wright se mudava para a casa dos clientes por alguns dias para entender os valores da família e as metas para a nova casa, depois passava períodos intensos no escritório elaborando o projeto.

Ele argumenta que Wright, Kahn e outros arquitetos faziam uma análise mais meticulosa para evitar as armadilhas de programa baseado na tipologia do edifício, ou seja, realizaram algo muito parecido com programação, contudo sem sistematização e formatação.

Aqui, faz-se um parêntese para expor uma síntese das áreas de programação de Horowitz (1966), arquiteto consciente de que as ciências sociais e comportamentais contribuem com a programação arquitetônica e que as pesquisas deveriam avançar nessa área.

Na perspectiva de Horowitz (1966), o Plano Diretor tem como objetivo coordenar muitos dos aspectos amplos do projeto; as restrições e limitações especiais no projeto devem ser discutidas para que sejam recepcionadas já no início dos estudos; características do terreno, os dados sobre a propriedade física, devem ser incluídas ao máximo; os requisitos do desenvolvimento do terreno devem descrever os diversos elementos que acontecerão no terreno como por exemplo: estrada, calçadas, estacionamentos, tráfego de pedestres e veículos, serviços de entrega e etc. Os requisitos funcionais das instalações devem incluir a visão oficial do usuário do edifício sobre a nova instalação, com o objetivo de indicar quem utilizará as instalações e quais as atividades serão realizadas; as características dos ocupantes, ou seja, devem incluir número e tipos de pessoas que usarão as várias partes do edifício proposto, para dimensionar salas, corredores, saídas e determinar a quantidade de serviços a serem prestados. Os dados sobre idade, sexo e até mesmo o cultural e educacional podem fornecer orientações valiosas para o desenvolvimento do projeto.

Levantar os requisitos específicos das instalações é uma das funções relevantes do arquiteto. Este deve reunir por escrito, no mínimo quatro: a) número e tamanho dos espaços por tipo; b) quantidade e características dos ocupantes; c) localização relativa e inter-relação dos espaços; e d) características arquitetônicas essenciais, equipamentos e serviços. Geralmente os programas organizam essas quatro informações em dois formatos, consolidam todos os dados particularizando cada ambiente ou estabelecem um conceito padronizado por ambiente tipo, tais como laboratórios de ensino, laboratórios de pesquisa, escritórios, etc.

A inter-relação dos espaços e suas localizações relativas devem ser estabelecidas, as práticas são variadas: a primeira é o arquiteto negligenciar uma discussão com o cliente e supor um arranjo que pode ser questionado pelo cliente na apresentação do projeto; a segunda o cliente confronta o arquiteto com esquemas indicando o arranjo dos vários ambientes; e a terceira o arquiteto discute sobre a inter-relação e particularização desejada entre os espaços com o cliente introduzindo uns procedimentos esquemáticos, como por exemplo, a) diagramas

semelhantes a um organograma, em que cada espaço requerido é desenhado dentro de um retângulo e as inter-relações dos espaços são representadas por uma rede de linhas que geralmente são codificadas por graus de proximidade, separação, acesso visual e auditivo e b) tabelas semelhantes as quilometragens dos mapas de estradas, em que linhas e colunas correspondem a todos os espaços no recurso proposto e na interseção da linha e coluna tem-se local para anotar a distância desejável entre os dois ambientes.

O orçamento é parte importante do programa e os conflitos e ajustes são plausíveis. Desta forma, ter flexibilidade para mudanças na função e ou crescimento futuro é uma qualidade do programa, ele deve prever, julgar e descrever as tendências de usos funcionais e ocupacionais; definir a prioridade entre os vários requisitos, pois na tentativa de proporcionar todos os requisitos desejáveis ao novo prédio pode-se exceder no orçamento, para tanto o programa deve descrever a relevância relativa dos requisitos estabelecendo as necessidades.

Horowitz (1966) pesquisou o programa com interface das ciências comportamentais. Lembra o trabalho de Paterson (2010) e sua equipe multidisciplinar, ela, como arquiteta e funcionária pública investigou e articulou diferentes etapas de programação com interface na ergonomia, para contribuir com os edifícios destinados ao judiciário brasileiro, definindo módulos de áreas, fundamentados nas coletas de dados via grupos focais.⁶¹

A autora desta dissertação, a convite de Paterson, fez parte da 29ª reunião de grupo focal para elaboração do programa arquitetônico CNJ⁶² (Conselho Nacional de Justiça), um grupo de cinco pessoas, um programador, um assistente, Paterson (orientando) e a autora (observando). Os participantes foram ativos, com alto nível de entendimento dos objetivos da programação por todos, proporcionaram insights pertinentes. Outrossim, as discordâncias foram discutidas e não postas de lado e as decisões tomadas por consenso (conscientes que a palavra final seria dos ministros). O grupo, a princípio, mostrou-se receoso para participar da reunião, motivado pelo sigilo do sistema de segurança, porém o programador explicou a relevância das informações e da incorporação de problemas de segurança levantados por eles no programa e posteriormente no edifício.

⁶¹ Lembra-se também da prática profissional de Cláudia Sobreira, funcionária da Infraero Brasil. Em 12 de julho de 2017, a convite de Paulo Pinto da Infraero e colega do mestrado do PPG-FAU-UnB, tivemos a oportunidade de conhecer o trabalho de Cláudia. Entendi um pouco do seu trabalho de programação arquitetônica nos aeroportos, o plano diretor é algo bem sistematizado, rigoroso e passa a ser lei, eles fazem uso de softwares específicos para programar e seguem protocolos internacionais como: o guia IATA *Airport Development Reference Manual*. Ou seja, programação arquitetônica de aeroportos é uma especialização dentro da disciplina programação.

⁶² Segundo informações via e-mail de Paterson em 08/05/2019, tem-se que; “infelizmente, o projeto motivador da demanda foi engavetado, contudo (ela) tem certeza de que o produto daquele trabalho não será perdido. Soube que ele tem subsidiado algumas tomadas de decisão por parte da administração daquele órgão. Isso é muito bom!”

Após esta digressão, volta-se ao texto de Hershberger apresentando-se as quatro categorias de programação arquitetônica classificadas pelo autor, sendo que a última será mais discutida: Design-based (baseada no Desenho), Knowledge-Based (baseada no Conhecimento Científico), Agreement-based (baseada em Acordos) Value-Based (baseada em Valores).

a) Baseada no Desenho

É identificada como o modelo comum e muito utilizada pelos profissionais nos projetos de tipologias conhecidas como residências. Uma programação que ocorre simultaneamente ao processo de se projetar. Arquiteto e cliente se encontram numa conversa em que um vem com sua lista de ambientes e o outro traz seu papel e lápis. Nestes encontros, o arquiteto já rabisca um croqui/partido esboçando ideias e facilitando o entendimento do cliente. Se algo é esquecido ou não incluído, retorna-se a refazer os desenhos para atender o cliente-usuário. O processo tem continuidade através do retorno do cliente ao desenho e só finaliza quando ambos estão convencidos de que todos os problemas foram descobertos e resolvidos no projeto.

b) Baseada no Conhecimento Científico

Ou seja, os trabalhos são elaborados por cientistas sociais e comportamentais que a partir do final da década de 1960 começaram a direcionar suas pesquisas ao ambiente. Dessa integração de cientistas e arquitetos emergem diversas pesquisas referentes ao ambiente construído e as atitudes humanas nos ambientes. Esses grupos interdisciplinares geralmente escolhiam métodos de pesquisas, técnicas e ferramentas desenvolvidas pelos cientistas⁶³. Hershberger informa que para o emprego desse tipo de programação é necessário muito empenho e trabalho na elaboração, porém é de grande benefício para projetos complexos ou inovadores.

⁶³ Cientistas da psicologia ambiental, sociologia ambiental, ecologia humana e outras. Alguns eram membros do EDRA.

c) Baseado em Acordos e Negociações

Modelo dos escritórios especializados em programação arquitetônica. Constitui-se de uma comissão de pessoas-chaves da organização do cliente, para produzir as informações de programação. O programador com sua equipe (escritório especializado) funciona como gestores do grupo, apontando as áreas de informações inconsistentes, direcionando o comitê de trabalho até chegar num acordo. A fundamentação desta abordagem é o trabalho desenvolvido por William Peña - *Problem Seeking*.

d) Baseada em Valores

Para Hershberger esta abordagem de programação começa com um exame da natureza fundamental do problema de projeto arquitetônico que é revelar seus valores, ele apresenta oito listados e sub-categorizados no Figura 25.

Valores	Sub-categorização
Humanas	Funções da habitação, relações sociais a serem mantidas, características físicas, fisiológicas, psicológicas e necessidades dos usuários
Ambientais	Terreno e vistas, condicionantes bioclimáticas, contexto urbano, recursos naturais, resíduos
Culturais	Questões históricas, institucional, política, legislação
Tecnológicos	Materiais, sistemas estruturas, processo construtivo
Temporais	Crescimento, mudança, permanência
Econômico	Financeiros, construção, operação, manutenção, energia
Estéticos	Forma, espaço, significado
Segurança	Estrutura, incêndio, químico, pessoal, criminoso (vandalismo)

Figura 25 Sub-categorização dos valores para programação segundo Hershberger. (autora)

No entendimento de Hershberger (1995) o termo valor é definido como: “crenças, filosofias, ideologias, entendimentos, propósitos ou outras ideias e sentimentos profundamente arraigados que são a razão para construir e devem influenciar como o edifício é projetado.” (Hershberger, 1995, p.41, tradução livre da autora)⁶⁴.

⁶⁴ Texto no original: “Values in this context mean those beliefs, philosophies, ideologies, understanding, purposes, or other deeply held ideas or feelings that are the reason for building and should influence how the building is designed.”

Buscou-se em Abbagnano (2000) a definição de valor. Assim, esclarece o filósofo que na Antiguidade a palavra tinha dois sentidos, usada para: 1) indicar utilidade ou preço de bens materiais e 2) dignidade ou mérito das pessoas. Quando os estoicos introduzem o termo para indicar qualquer objeto de preferência ou escolha moral, o termo entra na filosofia, e com o passar dos anos surgem as diversas discussões sobre o termo valor com Hobbes, Kant, Nietzsche, Dilthey, Max Weber e outros. Abbagnano (2000) conclui sua explicação com a que considera a melhor definição da palavra:

[...] possibilidade de escolha, isto é, como uma disciplina inteligente das escolhas, que pode conduzir a eliminar algumas delas ou a declará-las irracionais ou nocivas, e pode conduzir (e conduz) a privilegiar outras, ditando a sua repetição sempre que determinadas condições se verificarem. (ABBAGNANO, 2000, p. 993)

Ou melhor, entender valor como possibilidade de escolher, reincidentir ou eliminar racionalmente vai ao encontro com a visão de Hershberger (1995), uma análise crítica dos valores feita pelo programador, projetista, cliente contratante e usuário contribuem para definir autênticas possibilidades de escolhas para programação em arquitetura.

Para explicar valores, além de sua definição citada acima, Hershberger retomou os princípios Vitruvianos e outros, porém reconhece que esses não atendem à demanda contemporânea. Cita o exemplo a resignificação de *utilitas* de Vitruvio para a comodidade de Sir Henry Wotton (1568-1639) o diletante, diplomata e inglês que escreveu *The Elements of Architecture* (1624). Logo essa substituição não enfatiza as preocupações Vitruvianas de valores funcionais e econômicos, contudo funcionalidade, economia e comodidade são valores contemporâneos que devem ser observados num projeto.

Para exemplificar os valores contemporâneos, menciona os valores usados por alguns arquitetos como Peña (2012) função, forma, economia e tempo; Palmer (1981) fatores humanos, físicos e externos com várias subcategorias cobrindo uma ampla área de valores; Barton Myer⁶⁵ (n.1934): contexto, espaços e ambiente, clima, tecnologia, implicações sociais e radiação e outros. Salientando que estes valores, além de serem atuais, podem ser considerados com o conjunto moral ou filosófico de cada profissional.

⁶⁵ Arquiteto que atua nos EUA e no Canada, presidente da empresa Barton Myers Associates Inc. na cidade de Santa Barbara-Califórnia, recebeu o título *FAIA*.

Hershberger, então, apresenta uma matriz com incentivo de oito valores, contudo salienta que cada programação deve formatar sua própria matriz de valores, incluindo, permanecendo ou eliminando alguns valores. Na Figura 26 apresenta-se a matriz de três clientes.

Programação Cliente «A»		Objetivos	Fatos	Necessidades	Ideias
VALORES	Imagem				
	Função				
	Ambiente				
	Tecnologia				
	Economia				

Programação Cliente «B»		Objetivos	Fatos	Necessidades	Ideias
VALORES	Função				
	Forma				
	Economia				
	Tempo				
	Contexto				

Programação Cliente «B»		Objetivos	Fatos	Necessidades	Ideias
VALORES	Humano				
	Ambiental				
	Cultural				
	Sistemas				
	Tempo				
	Finanças				
	Estética				
	Segurança				

Figura 26: Exemplo de três matrizes diferentes a partir de Hershberger (1999, p. 337). (autora)

Os oito valores de Hershberger são uma síntese de suas pesquisas e aplicações em programação e projetos, segundo o autor explorar seus valores permite ao programador desenvolver uma compreensão abrangente de questões importantes para qualquer projeto de arquitetura. Quem inicia a identificação dos valores é o programador, o papel o do projetista é selecionar os valores nos quais irá se concentrar, já o do cliente é aprovar, incluir outros ou rejeitar as indicações nas reuniões do workshop.

Hershberger (1995) propõe nesta abordagem o que considera adequado nas abordagens baseada em Desenho, baseada em Conhecimento Científico e baseada em Acordos e

Negociações. Ele aconselha o uso de uma produção sistematizada com bases no conhecimento científico, somente quando necessária, para evitar os excessos de informação; faz uso da técnica de *workshop* para obter grande parte das informações; trabalha com uma matriz inicial de oito valores, estando aberto a inclusão, permanência ou exclusão de valores; busca atingir continuamente um acordo com cliente, os usuários ou a comunidade nas reuniões; e permite aos participantes exporem suas ideias tanto em conceitos programáticos como em conceitos de projeção.

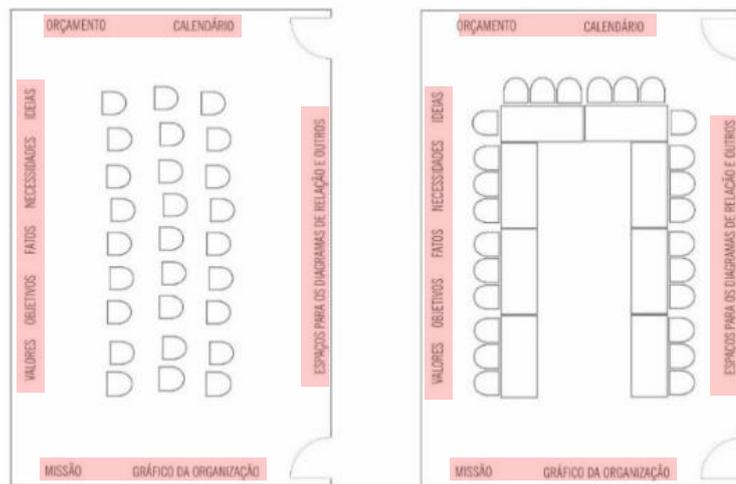


Figura 27: Duas sugestões de layout para sala de “workshop” a partir de Hershberger (1999, p. 352).

Sugere duas disposições de layout para a sala onde será realizado o workshop, demonstradas na Figura 27, o arranjo com as cadeiras soltas dá flexibilidade e assim os participantes se movimentam à medida em que o assunto é discutido; o outro com oito mesas facilita para os participantes anotarem, contudo quando discutem determinados assuntos, alguns ficam de costas para o material fixado na parede. Já quanto as apresentações e trabalho em workshop, sugere além do uso de cartões, o uso do cavalete *flip chart*, meios eletrônicos e outros, na Figura 28 (p.83) demonstra-se o uso do cavalete *flip chart*.

O autor, também, indica algumas ferramentas para coleta de dados como: estudo de caso, revisão de literatura, entrevistas, questionários, observação (walkthrough, inventário do espaço, mapa comportamental, observação sistemática), com cunho didático, ele apresenta cada um dos instrumentos consagrados para investigar a relação pessoas e espaços.



Figura 28: Trabalhos em “workshop” usando “flip chart” e folhas fixadas na parede.
(Hershberger 1999 p. 352)

C) Consideração sobre Abordagem baseada em Valores

Considera-se que Hershberger constituiu uma meta-programação, a partir do entendimento de meta-análise como a técnica de estatística desenvolvida para integrar e combinar os resultados ou procedimentos metodológicos de dois ou mais estudos independentes, referentes a mesma questão. O autor investigou o que se produziu e registrou a respeito de programação arquitetônica, refere-se abordagens informais sem relatórios que se amparam nos desenhos; nas que se fundamentam nas pesquisas de conhecimento científico; nas que baseiam em acordos e negociações, principalmente *Problem Seeking* e, integra metodologias e técnicas, selecionadas dentro do seu estudo, para fundamentar sua abordagem de programação baseada em valores.

Sucintamente descreve-se algumas de suas combinações: de *Problem Seeking* o uso de matriz, de *workshop*, acordos e negociações com usuário; do tradicional programa informal, baseado em desenhos, o acolhimento de conceitos programáticos e de projeção advindos dos usuários; das abordagens focadas em conhecimento científico não cita diretamente uma técnica e sim uma necessária aplicação em projetos complexos ou inovadores, porém devendo-se usar com prudências e sem exagero de informações.

Considera-se que o *insight* de sua abordagem está em estabelecer valores particularizados para cada programa arquitetônico. Fazer com que o programador busque com

o comitê de clientes valores subjacentes associados as questões arquitetônicas e ao mesmo tempo fazer com que os interessados alinhem os pensamentos, pois, geralmente clientes pensam a partir de pontos de vistas diversos daqueles usados pelos profissionais. O primeiro problema de projeto é discutir sobre os valores que nortearam os demais problemas, conseqüentemente compartilhem os valores e seus respectivos significados.

Hershberger indica oito valores (humanos, ambientais, culturais, tecnológicos, temporais, econômicos, estéticos, segurança) constituídos através de sua dialética teoria e prática vivenciada por ele. Todavia, o autor abre a possibilidade do programador com o usuário alterar este rol e estabelecer uma matriz exclusiva, ou seja, programador e cliente articulam juntos uma matriz com valores que interessam ao projeto. Como a abordagem de programação baseada em Valores possui uma categorização inicial que recomenda o uso da matriz e dá liberdade de escolhas das categorias a serem consideradas. Entende-se dentro da concepção de metodologias de pesquisa de Laville & Dione (1999) ser uma abordagem semiaberta.

3.1.4 Considerações parciais da seção 3.1

Apresentou-se três métodos para a elaboração do programa arquitetônico, no final de cada abordagem fez-se algumas considerações delas e dos seus autores. Em síntese, Peña tem uma metodologia objetiva, técnica, pragmática e fechada para se programar com o cliente e usuário, focada na interação com eles por meio da matriz conceitual.

Sanoff traz um guia de métodos oriundos das ciências sociais e comportamentais que possibilitam customizar uma abordagem de programação de certa forma focada nas ciências sociais e comportamentais e nas técnicas participativas criadas por ele estabelecendo uma abordagem de programação aberta.

Hershberger, por sua vez, pesquisou, selecionou e combinou alguns entendimentos dos teóricos sobre programação e priorizou uma seleção dos valores do cliente usuário e contratante, constituindo uma abordagem semiaberta em que algumas categorias são definidas no princípio e ao longo do processo modificações acontecem.

Além de entender a sistematização de uma abordagem de programação, foi possível identificar algumas técnicas que são aplicadas conjuntamente ao processo que efetivam a participação do usuário, então elencam-se na Figura 29 (p.85): técnicas de coleta, análise, organização e comunicação que subsidiam a informação na programação. Sabe-se que as mesmas exigem estudos e práticas-pilotos para estabelecimento de uma boa aplicação. Suas

descrições encontram-se nos livros citados e também em livros de metodologia de pesquisa da sociologia, psicologia, comunicação e outras.

Coleta	Análise	Organização	Comunicação	PORTUGUÊS	INGLÊS	Peña	Sanoff	Hershbergh	Palmer	Duerk	Rheingantz
1	1	1	2	Análise cartões	Analysis cards						
	1			Análise estatística	Statistical Analysis						
			1	Apresentação Oral	Oral Presentations						
1			1	Audiência Pública	Forum						
1	2		1	Brainstorming	Brainstorming						
1				Checklist	Checklist						
	1	1	2	Cronograma Projeto	Bar chart						
	2	1	1	Diagrama bolha	Bubble Diagram						
1	1			Diário/Registro de Atividades	Diarios e Time Logs						
2	2	1	1	Diagrama de relação funcional	Functional Relationship Diagram						
1	1			Diferencial Semântico	Semantic Diferential						
1				Entrevista	Interviews						
2	1	1		Estimar custo projeto	Project Cost Estimating						
1	2	1		Levantamento de Dados	Backgorund Data Reseach						
1	2	2	1	Mapa Comportamental	Behavior Mapping						
1	2	2	1	Mapa Mental	Cognitive Mapping						
1	2	2	1	Mapeamento Visual	Visual Mapping,						
1	1			Matriz	Matrix						
1		1		Observação Direta	Direct Observation						
1		1		Observação Instrumental	Instrumental Observation						
1	1	1	2	Quadro das Áreas e Ambientes	Brown Sheets						
1	1		2	Poema dos Desejos	Wish Poem						
1				Questionário/Pesquisa	Questionnaires/Survey						
1	1		2	Seleção Visual	Visual Preferences						
1	2			Walktrough	Walktrough						
2	2		1	Jogos	Game						
2	2	1	1	Workshops/Grupo Focal	Workshops/Squatters						

Legenda: 1 uso principal e 2 uso secundário

Figura 29: Relação sucinta de técnicas para subsidiar a programação. (autora)

Notabiliza-se que em 1991 o AIA (*American Institute Architect*) fez uma pesquisa piloto referente as tendências de programação no *AIA Memo*, uma das questões levantadas era para que os membros classificassem as técnicas aplicadas na programação e identificassem outras, a questão não especificou as especificidades das técnicas, tratou as técnicas de modo amplo. Em 1º lugar -entrevistas; 2º lugar – pesquisas; 3º lugar - análise de documentos; 4º lugar - observação comportamental; 5º lugar - visita a edificações similares ou as consagradas; 6º lugar - pesquisa literária.⁶⁶ No espaço para outras, mencionam: sessão de trabalho, fórum de projetos com usuário, charretes e *workshop*.

⁶⁶ Ver no livro editado por PREISER, Wolfgang F.E. *Professional Practice in Facility Programming*. (2015 p. 8-20) comentários e a formulário da pesquisa.

Quanto ao resultado da pesquisa infere-se que a primeira técnica, entrevistas, seja a mais aplicada, talvez em função de ser de fácil domínio entre os profissionais, contudo, entende-se que cabe ao profissional selecionar a técnica que melhor responda as questões levantadas, sabe-se por exemplo que a técnica observação comportamental costuma trazer *insights* para o projeto, pois é uma técnica básica para determinar padrões de comportamento. Já com a indicação das técnicas como sessão de trabalho, fórum, *workshop* e outras, compreende-se trabalhos feitos em conjunto com o cliente usuário. As técnicas são ferramentas relevantes ao processo de programação, selecioná-las e aplicá-las exige *know-how*, investimentos, demanda e mentalidade participativa por parte do programador, observa-se que estas exigências não devem ser vistas como obstáculos, porém como premissas que contribuem para um bom projeto.

3.2 Análise da participação do usuário na programação

Revisa-se aqui a participação do usuário na programação segundo o discurso dos três autores das abordagens discutidas na seção 3.1 e identifica-se o enfoque dado por cada autor; além da descrição das disposições do AIA e do CAU/BR (Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil) com relação ao serviço de programação.

Antes, apresenta-se a definição dos graus de participação, por considerar-se relevante entender os níveis de participação e, de certa forma, posteriormente, classificar a fala dos autores quanto aos graus de participação atingido por suas abordagens.

De acordo com Bordenave (1983) participação – é derivada da palavra “parte”, um significado de senso comum. O termo pode significar fazer parte, tomar parte ou ter parte, ou seja, modos diferentes de participar que nem sempre atuam juntos, por exemplo: a) o cliente usuário pode fazer parte do grupo de interessados na nova edificação, contudo raramente toma parte das reuniões que decidem o projeto edilício; b) o cliente funcionário faz parte da empresa, mas não tem parte alguma nas tomadas de decisões quanto ao ambiente de trabalho; c) o cliente cidadão faz parte da cidade, mas não toma parte das decisões do projeto da cidade, da escola, da biblioteca, do hospital e outros. Portanto, pode-se fazer parte sem tomar parte, uma participação passiva, ou tomar-se parte em diferentes níveis, participação ativa. Como diz o autor “A prova de fogo da participação não é o quanto se toma parte, mas como se toma parte”. (p. 23)

Informação, consulta facultativa, consulta obrigatória, elaboração ou recomendação, cogestão, delegação e autogestão são os graus de participação elucidados pelo autor

referenciado acima, com estes parâmetros verifica-se um possível nível de participação alcançado pelos autores com suas abordagens.

Atenção, em vez de usar-se os exemplos do autor, a contextualização foi feita com os exemplos da Arquitetura e Urbanismo.

Informação é o menor grau de participação, por exemplo: o arquiteto informa sobre as decisões já tomadas ao cliente-usuário e posteriormente dá retorno ao mesmo, sendo que algumas vezes nem dá *feedback*.

Existe consulta facultativa quando o arquiteto, por vontade própria consulta o cliente, solicitando críticas, sugestões, dados para resolver determinadas questões do projeto. Há também a consulta obrigatória, quando o arquiteto deve consultar as decisões com o cliente, embora a decisão final seja sua (às vezes de seu cliente-contratante). É o caso de projetos para comunidades ou cidades, onde ocorrem audiências públicas.

Um grau mais avançado na participação está na elaboração ou recomendação, pois os subordinados (clientes usuários) passam a elaborar propostas, a fazer recomendações de medidas que os superiores (arquitetos ou cliente contratante) aceitam ou rejeitam, contudo sempre se obrigam a justificar suas posições.

Quando o arquiteto e o cliente se organizam de forma compartilhada, mediante mecanismo de codecisão ou colegiado, tem-se um grau superior de participação denominado de cogestão. O arquiteto exerce uma influência direta na eleição de um plano de ações e tomadas de decisão, e o cliente reunido muitas vezes em forma de comitê, grupos, conselhos e outros são os tomadores de decisões.

No nível de delegação o cliente tem autonomia em determinadas áreas, que antes eram reservadas ao arquiteto. O arquiteto define quais áreas em que o cliente atuará, dando a ele, total liberdade de ação dentro dos limites.

O grau mais elevado, o da autogestão, e no qual arquiteto e cliente determinam seus objetivos, escolhem seus procedimentos e estabelecem suas supervisões internas sem ações de autoridade externa, a figura do arquiteto e do cliente é abolida, ambos têm o mesmo status.

Segundo Bordenave (1983) a participação pode ser aprendida, o homem aprende fazendo e aperfeiçoa com a prática e a reflexão, porém este aprendizado não se dá por meio de ensino com conteúdo, nem adquire a destreza por meio de treinamentos, aprende-se a participar participando, a capacidade mental é coerente com o comportamento.

Para finalizar, cita-se a agenda de capacitação para a participação mencionada pelo referido autor:

A qualidade da participação se eleva quando as pessoas aprendem a conhecer sua realidade; a refletir; a superar contradições reais ou aparentes; a identificar premissas subjacentes; a antecipar consequência, a entender novos significados das palavras; a distinguir efeitos de causas, observações de interferências e fatos de julgamentos. A qualidade da participação aumenta também quando as pessoas apreendem a manejar conflitos; clarificar sentimentos e comportamentos; tolerar divergências; respeitar opiniões; adiar gratificações. A qualidade é incrementada quando as pessoas aprendem a organizar e coordenar encontros, assembleias e mutirões; a formar comissões de trabalho; pesquisar problemas; elaborar relatórios usar meios e técnicas de comunicação. (BORNAVE, 1983, p.72-73)

Ou seja, a agenda de participação é densa de comportamentos intencionais que podem ser adquiridos com as diversas ações participativas, algo progressivo e necessário ao homem, pois como diz o autor, além das necessidades óbvias do ser humano, temos as não-óbvias como: refletir, autovalorizarmos, auto expressarmos e participar.

Então, conscientes do conceito de programação, dos graus de participação possíveis, e também da agenda de participação, apresenta-se nos próximos itens os discursos dos autores Pena (2012), Sanoff (2016) e Hershberger (1999), para identificar-se o enfoque dos autores e uma possível classificação dos níveis de participação atingidos com suas abordagens.

3.2.1 Discurso de Peña

Peña desenvolveu uma abordagem de programação para trabalhar com grupos de pessoas, refere-se aos usuários em todo o livro, expõe-se aqui dois tópicos do livro, “Usuário na Equipe” e “Processo de Participação”:

No primeiro aborda-se a relevância do usuário na equipe de programação, conforme destacou na Figura 30 (p.89), declara que eles são especialistas no uso do prédio, seja consciente ou inconscientemente; informa que lidar com o usuário exige estratégias distintas, mas o edifício se beneficiará com as ações ativas do usuário; afirma que “Os usuários devem contribuir com os membros da equipe do projeto” (Peña, 2001, p.48, grifo autor).

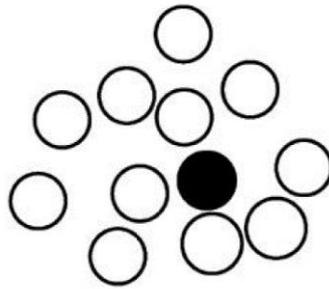


Figura 30: Diagrama do tópico Usuário na equipe. (Peña, 2001, p.48)

No segundo tópico, menciona que uma boa comunicação entre os interessados contribui no processo de participação e cita algumas das responsabilidades dos interessados no processo.

(...) Os clientes têm a responsabilidade principal de serem criativos em programação, pois são eles os responsáveis pelo resultado operacional. Os programadores podem atuar como catalisadores na busca de novas combinações de ideias. Eles podem testar novas ideias e gerar alternativas. Os projetistas devem ser criativos na fase de design, pois são responsáveis pelo ambiente físico e psicológico. (...) (PEÑA, 2001, p.62, tradução livre da autora)⁶⁷

Uma das palavras chaves da matriz-índice da abordagem *Problem Seeking* é pessoas. Atribui-se a esse termo os dados do usuário, em suas:

[...] qualidades físicas, sociais, emocionais e intelectuais que tipificam os usuários e afetam seus padrões de comportamento e as características comuns tamanho físico, idade, sexo, classe social, gostos, desgostos, habilidade intelectual”. (PEÑA, 2001, p.108, tradução livre da autora)⁶⁸

Infere-se que Peña tenha um discurso técnico quanto a participação do usuário muito objetivo em suas colocações visando sempre soluções. Ele baseou-se na matemática⁶⁹, na comunicação e na administração para construir o método. Para Peña, os usuários devem participar porque isso beneficia o processo e traz qualidade para o edifício.

Isto posto, deduz-se que no discurso técnico de Peña há uma mentalidade participativa para a realização da programação, prescrevendo participação do nível baixo ao avançado, ou

⁶⁷ Texto no original: “Clients have the major responsibility to be creative in programming, for they are the ones responsible for the operational outcome. Programmers can act as catalysts in seeking new combinations of ideas. They can test new ideas and spawn alternatives. Designers must be creative in the design phase, for they are responsible for the physical and psychological environment. (...)”

⁶⁸ Texto no original: “User Characteristics: Those physical, social, emotional, and intellectual qualities that typify the users and affect their behavior patterns. Common characteristics include physical size, age and sex, social class, likes and dislikes, intellectual ability.”

⁶⁹ Entre a seleta bibliografia no final do livro encontra-se *How to Solve It* de George Polya, ano 1957.

seja, da informação até a cogestão; neste último, os usuários organizam-se em colegiado ou comitê e atua diretamente nos planos e tomadas de decisões.

Caberia uma pesquisa no CRS Center (Texas A & M Universidade) para levantar nos arquivos, quantos dos seus mais de 400 projetos de programação foram elaborados com a participação efetiva dos usuários. O mestre Peña incentivou, criou formas e valorizou a participação do usuário na programação de forma tecnocrata, programação um serviço especializado de arquitetura para buscar os problemas de projeto de forma coletiva.

3.2.2 Discurso de Sanoff

(...) Os fatores que dependem da programação bem-sucedida são a natureza sistemática e comunicável do processo de programação, que estimula um diálogo entre o cliente e os participantes da comunidade, de modo que as oportunidades sejam criadas para a aprendizagem mútua. A qualidade da tomada de decisões, portanto, é mais uma função do processo de negociação entre o designer, o cliente e o usuário do que nos processos de coleta de informações propriamente ditos. (SANOFF, 2016, ebook)⁷⁰

Sanoff (2016) menciona a comunicação e o diálogo para a aprendizagem; o entendimento de diálogo do professor Sanoff lembra a definição de Bordenave (1981) que recomenda uma discussão empática em busca de acordos chamada de diálogo.

[...] se colocar no lugar do outro para compreender seu ponto de vista; respeitar a opinião alheia; aceitar a vitória da maioria; pôr em comum as experiências vividas, sejam boas ou ruins; partilhar a informação disponível; tolerar longas discussões para chegar a um consenso satisfatório para todos. (BORDENAVE, 1981, p.50)

A mentalidade de Sanoff quanto a participação do usuário no processo de arquitetura é atingir o nível mais alto de participação, autogestão, classificação de Bordenave (1981); ele deseja superar a oposição entre o arquiteto e o usuário no interior do processo projetual de arquitetura, em função da consciência que todo homem é, em si mesmo, uma fonte original de saber, logo ao se trabalhar juntos constrói-se saberes e não se impõe saberes. Diz ele:

⁷⁰ Texto no original: “(...) The factors contingent upon successful programming are the systematic and communicable nature of the programming process, which stimulates a dialogue between the client and community participants so that opportunities are created for mutual learning. The quality of decision making, then, is more a function of the negotiation process between the designer, the client, and the user than on the information-gathering processes per se”.

(...) O arquiteto, então, é o facilitador dos meios pelos quais o ambiente pode se flexionar e mudar para acomodar os desejos das pessoas. Todas as pessoas também são arquitetos em algum grau, já que eles estão sempre envolvidos na manipulação de seu próprio ambiente. (...) (SANOFF, 2016, ebook, tradução livre da autora)⁷¹

Sanoff publicou aproximadamente oito livros referentes a Projeto Participativo, fora os diversos artigos. Além dos vários registros textuais, tem-se os registros das atuações do professor com comunidades de usuários, sobretudo os escolares; fazendo palestras sobre participação para alunos da graduação ou pós-graduação dentro ou fora dos EUA. Ele foi um dos fundadores do EDRA e desenvolveu jogos e técnicas para a ativa e consciente participação do usuário. Na introdução do livro *Visual Research Methods in Design* (1991), ele menciona uma das influências diretas para uma percepção de ações participativas de Kurt Lewin e a pesquisa em ação *Action Research and Minority Problems* (1946).

Diante do exposto, infere-se um discurso socio-educativo fundamentado na ética de uma mentalidade participativa nos graus mais elevados para estabelecimento da participação do usuário no processo projeto arquitetônico. O discurso de Sanoff é de trazer participação para a arquitetura porque faz bem ao homem e à sociedade e, por consequência, à arquitetura.

3.2.3 Discurso de Hershberger

Segundo Hershberger (1999) trabalhar com usuários envolve interagir com pessoas representativas⁷², principalmente quando o grupo é grande, geralmente líderes de organizações, chefes de departamentos e representantes de funcionários. Convém fazer uso da democracia direta, e na impossibilidade, usar a representativa, para que essas pessoas, conhecedoras das necessidades da edificação, contribuam e não se sintam excluídas.

Ocorrem diversos tipos de reuniões durante a programação, umas com o grande grupo de usuários e outras com os líderes da organização. Geralmente nas últimas reuniões com os líderes discute-se ampliando ou reduzindo as informações, no qual, o grupo de liderança pode determinar o descarte de um conceito programático. Isso pode parecer uma atitude antidemocrática, porém há poucas organizações em que todos os participantes têm status igual, geralmente os líderes da empresa são os responsáveis pelo sucesso e o fracasso, e os chefes de

⁷¹ Texto no original: “(...). *The architect, then, is the facilitator of the means by which the environment can flex and change to accommodate people’s desires. All people, too, are architects to some degree, since they are always involved in manipulating their own environment. (...)*”.

⁷² Programação do projeto de uma faculdade possíveis participantes: reitor, cada diretor de departamento (design, tecnologia, história, secretária), professores (representante eleito), funcionários (eleitos como representante), estudantes (representes eleitos por nível/ano) bibliotecário, e qualquer outra pessoa que possa ter uma perspectiva única sobre o projeto.

departamento (pessoal, secretaria, segurança, manutenção) têm autoridade em relação ao seu setor. (HERSHBERGER, 1999)

Quando o professor Hershberger menciona a aparência de atitude antidemocrática, lembra-se da diferenciação que o filósofo Rousseau (1712-1778) faz no livro II do “Contrato Social” (1762) referente à vontade geral e vontade de todos. A primeira ocupa-se somente do interesse do bem comum e a segunda é a soma das vontades de particulares e refere-se ao interesse privado. Ambas precisam expurgar o que as destrói em menor ou maior grau, ficando somente a soma das diferenças, a vontade geral. Então, salienta-se que é difícil, mas necessário, um diálogo para que surjam consensos (no sentido de consentir) da maioria e não ditadura da maioria, ou seja, uma atitude antidemocrática.

Para entender um pouco sobre democracia, recorre-se a Bobbio; Matteucci; Pasquino (1998), o filósofo político explica que há três grandes confluências históricas na teoria da democracia: a) a clássica proveniente da teoria aristotélica, com três formas de governo: democracia governo do povo; monarquia governo de um só e aristocracia governo de poucos; b) a medieval com origem romana, em que há o poder que deriva do povo e torna-se representativo e o poder que deriva do príncipe e transmite-se por delegação aos inferiores; c) a moderna de Maquiavel, nascida no Estado moderno com grandes monarquias, em que as formas de governo são essencialmente duas: monarquia e república. Democracia é uma forma de república, sendo que democracia moderna é mais frequentemente definida como forma de governo oposta a toda forma de despotismo.

Bobbio, Matteucci e Pasquino (1998) comentam que não há uma definição fechada do significado comportamental de democracia, tem-se, também, discussão em torno da democracia conciliada com o liberalismo (democracia representativa) ou com o socialismo (democracia direta). Contudo as democracias têm em comum “prover as condições para o pleno e livre desenvolvimento das capacidades humanas essenciais de todos os membros da sociedade” (p.329).

A professora e programadora Cherry (1999) fez um paralelo de regimes políticos com os clientes contratantes conforme exposto na Figura 31 (p.93), tem-se do monarca ao republicano. Entender as teorias tradicionais da democracia, a discussão existente entre democracia representativa e direta de Bobbio; Matteucci; Pasquino (1998), aliado a correspondência elaborada pela teórica de programação arquitetônica reforça uma necessária interpretação da interligação destes mundos distintos, e proporciona subsídios para uma postura

ética do profissional, pois facilita o reconhecimento de clientes democráticos e antidemocráticos como comenta Hershberger em seu discurso.

Um paralelo dos regimes políticos com os tomadores de decisões de uma organização pública ou privada.

TIPO DE PROPRIETÁRIO	ANALOGIA POLÍTICA
UM POSSUIDOR	MONARQUIA
SÓCIOS OU CORPORAÇÕES	OLIGARQUIA
ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS	
* 1 PESSOA 1 VOTO	DEMOCRACIA
* ELEIÇÃO DE REPRESENTANTES	REPÚBLICA

Figura 31: Analogia de Regimes Políticos e Responsáveis pelas Organizações, adaptado a partir de Cherry (1999, p. 52).(autora)

O professor Hershberger parece entender o usuário em seu conjunto de participantes, o grupo que delibera de acordo com suas responsabilidades e poder de decisão, conclui-se um discurso político democrático, pensa-se num sentido político próximo do mediador-diplomático e no termo democrático próximo da busca da igualdade para todos. Quanto ao processo de participação do usuário na programação Hershberger dá preferência a participação direta e em segundo plano representativa. Verifica-se nos exemplos de programação realizados e citados no livro, que os níveis de participação são os de elaboração (recomendações) e o de cogestão, ou seja, graus avançados de participação do cliente-usuário.

3.2.4 Prescrição do Código Ética do AIA ⁷¹

O AIA é uma organização profissional que representa os interesses dos arquitetos nos EUA, fundada em 1857. Localiza-se em Washington, DC e conta com 94.000⁷³ associados. Possui um Código de Ética, cadernos, guias, modelos de contrato e outros com objetivo de assegurar aos clientes, ao público e aos pares o cumprimento dos padrões da prática profissional.

⁷³ Número divulgado no site AIA (<https://www.aia.org/resources/65861-your-passion-our-purpose>) em janeiro 2019.

O Código de Ética e Conduta Profissional estabelece diretrizes para a conduta dos membros quanto as responsabilidades com o público, clientes, usuários e outros. Um documento geral, se comparado com os documentos específicos para programação elaborados pelo instituto. Aqui identifica-se por ordem temporal alguns dos documentos específicos e depois o código de ética.

Em 1966 o instituto publicou um caderno⁷⁴ contendo fases da programação, atividades e algumas de suas técnicas de planejamento. Em 1969 publicou um segundo caderno⁷⁵ com ênfase nas técnicas de programação. A programação era definida como uma responsabilidade do cliente, segundo Kumlin (1995) ao designarem o cliente como o responsável, confundiam programa funcional, lista de requisitos advinda do cliente, com o programa arquitetônico, uma declaração resultado do processo de programação em que se inclui, entre outras coisas o programa funcional.

Surgem, então, alguns modelos de contrato, no modelo B-141⁷⁶ *Forms of Agreement* de 1977, o profissional arquiteto tem um exemplo de contrato para serviços de programação em que prescreve a responsabilidade do programa para o cliente. No modelo B-161 *Standard Form of Agreement Between Owner and Architect* de 1977, passa-se a considerar programação como serviço adicional de arquitetura. Já em 2002, no modelo B162 *Scope of Designated Services: Programming*, apresenta-se um escopo maior dos serviços adicionais. Palmer (1980) explica e cita trechos desses modelos contratuais em seu livro patrocinado pelo próprio AIA⁷⁷.

Do modelo B-202 *Standard Form of Architect's Services: Programming* publicado em 2009, o atual, destaca-se algumas citações:

2º artigo SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO

(...)

§ 2.2 Identificação de participantes de programação

Com base na escala do Projeto, no tipo de edificação e no nível de funções especializadas que serão necessárias, o Arquiteto, em conjunto com o Proprietário, deve identificar as pessoas para participar do processo de programação, incluindo o

⁷⁴ Título no original: *Emerging Techniques of Architectural Practice*.

⁷⁵ Título no original: *Emerging Techniques 2: Architectural Programming* (contendo 70 páginas)

⁷⁶ Os modelos de Contrato AIA são divididos em seis séries alfanuméricas: A- Contratos do Proprietário/Empreiteiro, B- Contratos do Proprietário/Arquiteto, C- Outros acordos, D- Documentos diversos, E- Exposições, e G- Administração de contratos e formulário de gerenciamento de projetos.

⁷⁷ Em Palmer (1980, p. 268-271) encontra-se trechos dos contratos do AIA.

Arquiteto, os consultores do Arquiteto, o Proprietário, os consultores do Proprietário e os usuários do Projeto, bem como outras partes interessadas, se houver.

(...)

§ 2.3.3 Após o Arquiteto fornecer a avaliação, o Arquiteto se reunirá com o Proprietário para confirmar e finalizar as prioridades, valores e metas do proprietário e do usuário que afetarão o projeto.

§ 2.3.4 Após a determinação das prioridades, valores e objetivos do Proprietário e do usuário, o Arquiteto, em conjunto com o Proprietário, deve identificar e confirmar os objetivos do Proprietário para o Projeto, incluindo elementos como imagem, eficiência, funcionalidade, custo e cronograma.

(...)⁷⁸ (AIA Document B202-2009, tradução livre da autora).

O modelo vigente resguarda o trabalho do arquiteto e do proprietário, usam os termos proprietário e usuário e não cliente. No parágrafo 2.2 prescrevem a identificação dos participantes do processo de programação como uma ação mútua do arquiteto e proprietário e cita a composição dos participantes: arquitetos e seus consultores, proprietário e seus consultores, o usuário do projeto e outros, ou seja, uma sugestão de participação, a uma ação coletiva e não mais a uma responsabilidade somente do cliente como os primeiros documentos e entendimentos da instituição.

No parágrafo 2.3.3 preconiza que o arquiteto tem a responsabilidade de apresentar sua avaliação sobre metas e prioridades do proprietário e usuários para que o proprietário confirme e finalize as prioridades. E no parágrafo 2.3.4 ratifica o proprietário como o decisor final ao dizer que arquiteto e proprietário devem identificar e confirmar os objetivos do proprietário para o Projeto. O código de ética estabelece que a decisão final seja estabelecida pelo proprietário, o arquiteto não tem ingerência sobre a atitude democrática ou antidemocrática do proprietário, cabe a ele (programador) fazer uma leitura do contratante antes para aceitar ou não a prestação de serviço, e neste momento entra a ética particular do profissional, suas convicções e crenças, nos casos de aceite, ser claro com os usuários quanto aos níveis de participação que aconteceram no processo.

⁷⁸ Texto no original: “Article 2 programming services (...)§ 2.2 Identification of Programming Participants Based on the scale of the Project, the type of facilities, and the level of specialized functions that will be required, the Architect, in conjunction with the Owner, shall identify the persons to participate in the programming process, including the Architect, the Architect’s consultants, the Owner, the Owner’s consultants, and users of the Project, as well as other stakeholders, if any. (...) § 2.3.3 After the Architect provides the evaluation, the Architect shall meet with the Owner to confirm and finalize the Owner’s and user’s priorities, values, and goals that will impact the Project. § 2.3.4 Following the determination of the Owner’s and user’s priorities, values and goals, the Architect, in conjunction with the Owner, shall identify and confirm the Owner’s objectives for the Project, including such elements as image, efficiencies, functionality, cost and schedule. (...) AIA Document B202-2009”.

Conforme Cherry (1999) a anuência do proprietário é o primeiro passo para conseguir programar com procedimentos participativos. Há proprietários que aprovam a participação por entender ser essencial a colaboração de todos para o projeto, outros por acreditarem ser direito deles (usuários), alguns não apreciam por acreditar que podem criar muitas expectativas nos usuários e depois poderá frustrá-los. Outros ainda, acham pura perda de tempo, pois tem consciência do que precisam, sendo desnecessário consultar os demais.

Cherry (1999) aconselha aos arquitetos agirem preventivamente antes de assinarem o contrato, quando o proprietário não gosta da ideia de participação e realmente deseja promover o projeto, deve-se diminuir o discurso quanto a participação e enfatizar nos benefícios do edifício funcionando bem, convencer o proprietário de que o sucesso dos trabalhos está relacionado a capacidade do escritório em organizar a participação do grupo de pessoas e promover *insights* para nova edificação. Acontece, às vezes, de o contratante buscar outro arquiteto, ou dele recusar completamente a participação das pessoas. Aceitar ou renunciar, é uma decisão muito difícil, tais decisões, com o tempo, formam sua postura ética profissional.

Unindo a normatização jurídica do AIA e as orientações éticas e de marketing de Cherry (1999), conclui-se que há prescrição para participação do usuário nos contratos prescritos pela instituição, contudo é a ética, ou melhor, a escolha por uma mentalidade participativa pelo profissional que é a chave para incorporar a participação do usuário no processo projetual de forma habitual.

3.2.5 Prescrição do Código de Ética CAU/BR

O CAU/BR é uma organização recém-criada (Lei nº 12.378 de 2010), antes era o Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA) que foi fundado em 1966. A nova instituição regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo no país e localiza-se em Brasília-DF. Conta com 154.264 arquitetos licenciados e 22.147 escritórios de arquitetura e urbanismo associados. Esse dado é do ano 2017, extraído do Anuário de Arquitetura e Urbanismo 2018 volume 2, nº 1 CAU/BR 2018. Disponível site CAU/BR.

Nos modelos de contratos sugeridos pelo CAU consta os serviços: estudo preliminar, projeto legal, anteprojeto, projeto executivo e não há previsão de programação nem faz uso da palavra usuário no documento, esse é voltado para o cliente-contratante, porém como é uma sugestão de modelo, nada impede de o profissional prescrever os serviços.

Um documento relevante é o Código de Ética e Disciplina cuja elaboração inicial é do arquiteto João Honório de Mello Filho (n.1940), busca-se então, no código, traços da participação do usuário no processo do projeto de arquitetura ou urbanismo.

Dentre as seis categorias de obrigações, cita-se as localizadas no item das Obrigações para com o Interesse Público, especialmente as recomendações 2.3.2 e 2.3.2 apresentadas abaixo.

2.3.2. O arquiteto e urbanista deve considerar e interpretar as necessidades das pessoas, da coletividade e dos grupos sociais, relativas ao ordenamento do espaço, à concepção e execução das construções, à preservação e valorização do patrimônio arquitetônico, urbanístico, paisagístico e natural.

2.3.3. O arquiteto e urbanista deve envidar esforços para assegurar o atendimento das necessidades humanas referentes à funcionalidade, à economicidade, à durabilidade, ao conforto, à higiene e à acessibilidade dos ambientes construídos.

No código o arquiteto é denominado de profissional liberal intelectual que projeta e coordena o processo do projeto. Os termos pessoas e humanos subentende-se proprietário e ou usuário, os mesmos não têm prescrição de função ativa, o esforço de atender, interpretar as necessidades humanas é todo do profissional intelectual.

A leitura do Código de Ética e Disciplina do CAU/BR, trouxe a lembrança da colocação de Lawson (2011, p.88) “(...) A imagem tradicional do projetista que cria relação pessoal com o cliente/usuário é bastante enganosa (...)”

Desta forma, considera-se que as recomendações prescritas no código de ética podem ser interpretadas como um mito, no sentido de ser: “o intelectual com uma relação direta com os usuários”, ou como uma recomendação factual, principalmente para quem conhece abordagens de programação, pois tem consciência de que envida esforços para assegurar o atendimento das necessidades. Acredita-se que com as recomendações específicas referentes a programação arquitetônica esses vícios poderão ser esclarecidos.

Uma questão necessária de esclarecimento, é a impossibilidade de comparação do grau de maturação dos documentos do AIA com relação aos do CAU. No Instituto essas questões foram antecipadas, no sentido de que esses diversos documentos sofreram um processo longo de discussões e aplicações. Assim, foi possível perceber estes problemas com antecedência e iniciar um debate necessário. Ao contrário do conselho, na qual a discussão chegará com algumas décadas de atraso.

Breve explicação quanto a normatização de programa

Consoante a Kowaltowski et al (2011) há diversas normas estrangeiras regulando o programa arquitetônico. As normas nacionais geralmente são baseadas nas internacionais, no catálogo digital da ABNT - Associação de Normas Técnicas Brasileira, não consta a Norma ISO - *International Organization Standardization 9699: 1994*⁷⁹ sobre programa arquitetônico, dentre o rol de mais de mil normas ISO que fundamentam a elaboração das NBR ou do Mercosul.

Tem-se então as NBR 13531 e 13532, de 1995, que tratam da elaboração de projetos e edificações. Na primeira, apresenta-se a definição de programa de necessidades: “etapa destinada à determinação das exigências de caráter ou de desempenho (necessidades e expectativas dos usuários) a serem satisfeitas pela edificação a ser concebida” (ABNT, 13531-1995, p.4), e, na segunda, faz-se menção ao programa de necessidade como uma etapa do processo de projeto e informa seus produtos para atender a construção.

Todavia as normas brasileiras supracitadas estão em processo de revisão pela ABNT. Para tal, em 2017 ocorreu a primeira audiência pública, deliberando que o número será alterado para 16636.1 e 16636.2, não cabendo discussão sobre projeto de norma.

3.2.6 Considerações parciais da seção 3.2

Peña parece ser o primeiro a propor formalmente a participação do cliente no processo de programação. No seu artigo de 1959, o autor defende que usuário é especialista na edificação e que sua colaboração ativa beneficia o projeto e traz qualidade ao programa, projeto e edificação. Criou a técnica *squatters* exatamente para atender a demanda de trabalhar com um grupo de usuários. Por outro lado, parece limitar a atuação do usuário somente a fase de programação, um discurso que prioriza questões técnica e pragmática e depois a democracia.

Participação é um princípio bem discutido e praticado por Sanoff em vários de seus livros, artigos e palestras. O autor aborda a participação do usuário sempre de forma ativa e propositiva. Destarte, Sanoff criou técnicas tentando descodificar o processo fazendo com que o usuário leigo se conscientize de seu ambiente vivenciado e tenha êxito ao participar, com as técnicas preferências visuais, jogos e lista de desejos. As pessoas implicadas na participação,

⁷⁹ Nome completo: ISO 9699 Performance Standards in Building – Checklist for Briefing – Contents of Brief for Briefing Design

para Sanoff, são homens que possuem saberes e devem integrar qualquer fase do projeto de arquitetura. Sanoff (2006) salienta que participação não é a panaceia, mas precisa de uma dialética teórico prática, ou melhor um diálogo produtivo para o ambiente com a junção da teoria e prática para converter-se em um elemento essencial da democracia, ou seja, ele prioriza a questão dos princípios democráticos e em segundo lugar questões de benefícios para o edifício construído.

Já para Hershberger o usuário é geralmente um grupo de pessoas representativas de uma corporação, sendo importante que eles participem em qualquer fase do projeto, pois são conhecedores das necessidades do edifício, referindo-se especialmente àqueles com potencial para tal contribuição que não devem ser excluídos dos *workshops*. Assim, para que ninguém se sinta excluído do processo, elege-se valores democráticos para a coordenação do processo de participação.

Enfim, tem-se três discursos a favor da participação do usuário no processo de programação, com motivações diferentes: Peña com uma motivação técnica defende que faz bem ao projeto, Sanoff com uma motivação pedagógica-social pretende ensinar ao homem e a sociedade por extensão, e contribuir com a democracia. Já Hershberger, que defende participação pelas duas questões a democrática e técnica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Teoria e História da Arquitetura encontrou-se as origens do programa desde a incorporação da palavra no vocabulário arquitetônico na *École des Beaux Art*, no séc. XVIII, e da definição de programa “o anúncio de um projeto um pouco detalhado (...)” descrita por Blondel (1753, Tomo 4, p. LXXXIV). Observa-se que, antes do programa, o mais comum eram instruções em sua maioria breves e de caráter funcional que podem ser encontradas desde os primeiros tratados de Arquitetura.

A concepção de programa foi mudando, e, diante disso, sucintamente pode-se dizer que começou como anúncio de projeto não muito especificado, em seguida, perpassa por uma lista de necessidades e expectativas do cliente e, a partir de 1960, inicia-se o entendimento de programa arquitetônico como um documento em que se declara as questões de projeto que serão elaboradas dentro de um processo; e programação como uma sistematização das informações proporcionadas pelo cliente usuário conjugadas com o planejamento arquitetônico contextualizado, ou melhor, “A programação é geralmente vista como um sistema de tratamento da informação, orientado a satisfazer o usuário, o cliente, o designer e o construtor, e que determina diretrizes para o projeto”, definição eleita pela autora dada por Sanoff (2006, p.7).

Na prática nacional, em que se desconhece as abordagens de programação, uma cultura recorrente para a elaboração do programa, com exceções, é anotar as informações funcionais repassadas pelo cliente através de um diálogo informal e posteriormente formatar um programa de necessidades para inserir no contrato de prestação de serviços, consciente de que na maioria das vezes o *feedback* do cliente acontecerá, num momento comprometedor, com o que já foi produzido de serviços, gerando retrabalhos.

Além dos antecedentes e concepções do programa na Teoria e História da Arquitetura e um reconhecimento da prática nacional da “programação”, com base nos trabalhos de CUFF (1992), o presente estudo concluiu a existência de três tipos de programa:

- a) programa ensino aprendizagem elaborado pelo professor com objetivos didáticos e usuário fictício, originado na *École des Beaux Art*, séc. XVIII;
- b) programa funcional em que usuários descrevem suas necessidades, desejos e expectativas para o arquiteto, raízes nos relatórios dos médicos da Academia de Ciência Francesa e dos Magistrados de Londres.

c) programa arquitetônico constituído por arquitetos, clientes, consultores e interessados que trabalham juntos, para elaborar um programa sob uma estrutura de informação previamente definida. Com sementes na indicação de Violet-le-Duc para o uso do método cartesiano; de alguma forma, ainda não identificável, nas inovações quanto as práticas de projeto estabelecidas por Hans Meyer; nos vários e dispersos acontecimentos de 1960 (na ciência, desenvolvimento das tecnologias de informação; na política, leis instituindo a participação do usuários por meio de audiências públicas; na academia, o MMP com destaque para trabalho de Christopher Alexander; na prática profissional, experimentação de novas formas para elaboração do programa, o trabalho pioneiro de Peña).

De acordo com CUFF (1992) no estudo da cultura e prática profissional arquitetônica americana, que se espelha na nacional, guardadas as devidas proporções, há intensas e frequentes interações entre arquiteto e cliente, principalmente na fase de programação. Esta interação reforça o entendimento teórico de que Arquitetura é uma construção social. Então, conclui-se com este estudo que, programação arquitetônica é um dos instrumentos para o estabelecimento de diálogo, comunicação eficiente com o cliente e demais participantes do projeto por sistematizar as informações na tomada de decisão buscando um consenso.

Há diversas abordagens de programação (PALMER, 1981; DUERK, 1993; KUNLIM, 1995; CHERRY, 1999; PEÑA, 2001, PREISER, 2015, SANOFF 2016), principalmente nos países de língua anglo-saxônica. Pesquisar e analisar três abordagens, classificadas neste trabalho como: fechada, aberta e semiaberta, proporcionou desvelar um espaço ínfimo do conhecimento sobre o tema ainda tão desconhecido nas escolas de arquitetura brasileira, e entender, principalmente, que programação tem natureza seminal no processo projetual primeiro e, possivelmente, nos subsequentes, pois as pesquisas de campo das APOs, método científico com vistas à realimentação do processo de projeto, incluem análise do programa arquitetônico com o que foi construído e ocupado.

Professor Peña, o pioneiro, é um daqueles que sentiu a necessidade na prática profissional, começou desenvolvendo sua abordagem *Problem Seeking*, instalando o escritório provisório de arquitetura dentro de escolas, reunindo-se com o diretor, os professores e os alunos para juntos discutirem e levantarem o programa arquitetônico de novas escolas. Foram anos de prática e de palestras que moldaram a abordagem, que tem a matriz conceitual de quatro critérios e cinco passos que são apresentados e trabalhados com o usuário em um *workshop* (a técnica *squatters*). O programador trabalha com *checklist* de 143 questões indexadas a matriz

conceitual, que dão suporte a várias questões de projetos possíveis. *Problem Seeking* possui uma estrutura bem definida, prescreve direcionamento para o programador, faz negociações e acordos com o cliente, discute o equilíbrio orçamentário e outras, é um modelo fechado, com uma sistemática codificada de programação.

Por seu turno, o Professor Sanoff parte de inúmeras pesquisas, advindas do seu envolvimento com os cientistas sociais e comportamentais, principalmente no EDRA, ele estabeleceu interface destas ciências com a programação e Arquitetura com objetivo de interagir com a comunidade de usuários. Desta maneira, prescreve uma abordagem aberta de programação com um guia amplo como lógica processual e diversas opções de técnicas, algumas destas foram desenvolvidas por ele como: poema dos desejos, seleção visual, diagrama para escola e outras.

Professor Hershberger conciliou o trabalho de Sanoff e Peña e de diversos teóricos da programação, construindo uma meta-programação com base em sua prática como docente e como arquiteto. Classificou-se aqui a abordagem baseada em Valores de semiaberta, pois a informação é estruturada numa matriz de valores que são constituídos através de sua dialética teoria e prática entre o grupo de clientes e programadores, ou seja, dá a possibilidade do programador com o usuário estabelecer os critérios da matriz e consequentemente alinhar o entendimentos, já que comumente os entendimentos quanto a determinados valores divergem entre clientes e arquitetos.

Quanto a participação do usuário na programação, considera-se que há variáveis externas e internas. Na externa, o cliente-contratante pode não desejar a participação de terceiros; os próprios usuários podem estar desmotivados para participar e outras situações que precisam ser administradas. Como variáveis internas, ou seja, pessoais do profissional, o programador pode ter uma mentalidade participativa em formação ou já formada, alguns são mais voltados para os ganhos imediatos da participação no projeto, outros mais voltados para os benefícios de longo prazo como uma sociedade justa e democrática na prática e outros tentam o meio termo, porém o importante é a consciência de realizar uma participação de fato e não a manipulada.

Peña, Sanoff e Hershberger construíram suas abordagens buscando a integração do usuário no processo, todos têm uma consciência de que com o uso de técnicas adequadas *insights* benéficos para o projeto aparecem. Eles sabem que a participação gera mais que bons resultados específicos no projeto, mas contribui para consciência do cidadão fazendo com que

ele entenda e também participe das questões da sociedade, contudo as motivações e práticas para programação são distintas. Segundo Peña o usuário é o especialista da edificação (uma atitude de técnico com origem na matemática, administração, marketing e comunicação). Para Sanoff, o usuário possui saberes conscientes e inconscientemente, cabendo ao programador aplicar técnicas para emergir o conhecimento (uma atitude de educador social motivado nas ciências sociais e comportamentais). Na visão de Hershberger, alguns usuários são mais conhecedores das necessidades do edifício (uma atitude de político, ligada a civilidade, urbanidade, as relações com pessoas baseada na participação e democracia).

O presente estudo foi motivado pela busca da compreensão metodológica das abordagens de programação, pela identificação dos discursos dos programadores quanto a uma participação efetiva dos usuários e pela necessidade de saber se programação é um instrumento efetivo de diálogos, consenso e interpretação entre arquitetos e usuários.

Verificou-se que com o uso da programação arquitetônica, independente das diversas abordagens existentes, é possível estabelecer uma relação interativa, comunicativa e cooperativa com o usuário por meio da seleção de técnicas, cujas origens e interfaces de algumas são das ciências sociais e comportamentais. Graeff (1972, p. 146) esclarece que “haverá decerto mil e uma formas diferentes para edificar a morada do homem, desde que se defina, na prática social, o seu conteúdo, o ritmo de atividades cotidianas de um homem efetivamente livre” sugerindo a compreensão de que as abordagens de programação não dão conta de uma realidade que a ultrapassa. Uma abordagem exaustiva torna-se inviável, portanto, que se aprofunde nos pormenores e não se esqueça da noção todo, conciliando as duas ações (descer aos pormenores e manter a visão do todo). Com a conscientização do programador é possível, muitas vezes, complementar a programação elaborada com o apoio de outras teorias, possivelmente aquelas que estudam o ambiente construído *versus* o comportamento humano, os relatórios de APO, as pesquisas sobre o sujeito coletivo e muitas outras. Para desta forma, compreender o usuário em suas expectativas distintas ou coletivas potencializando as possibilidades de gerar ambientes melhores sim, e responsivos também.

Recomenda-se que as escolas de arquitetura nacionais apresentem a disciplina de programação arquitetônica em seus currículos, para que o discente seja inserido nas questões de aspectos humanos, nas questões de pesquisas de coleta e análise de dados, nas questões de participação do usuário, nas negociações e acordos com o cliente e assim possa fundamentar, entre outras coisas, sua ética profissional, adquirindo ou reforçando a sua mentalidade para

ações participativas. Da mesma forma, fomentar a conscientização de que o trabalho do arquiteto se dá no coletivo e não somente no âmbito individual. O Prof. Penã disse: “aos (...) que se deparam com o termo programação arquitetônica pela primeira vez, dou-lhes as boas-vindas ao lado humano da arquitetura (...)” (CHERRY, 1999, p. xviii, prefácio).

Quanto as limitações, tem-se desconhecimento da aplicação na prática profissional das abordagens de Peña (2012) e Hershberger (1999); ausência de referências de críticos a programação, exceto a crítica conceitual levantada por Tschumi (1998) propondo várias disjunções na arquitetura, cabendo a programação *crossprogramming*, *transprogramming* e *disprogramming*.⁸⁰

Esta dissertação termina e não se finaliza. No decorrer do processo investigativo, foram muitos os questionamentos e discussões que surgiram. Hoje tem-se outros olhares, reflexões e novas inquietações acerca das abordagens e anseia-se por uma modalidade de programação apoiada na participação do usuário, fundamentada na busca dos problemas de projeto, com investigações das questões relacionadas com o comportamento humano *versus* o ambiente construído, para que os espaços atendam a demanda do homem (usuário) nas suas diversas dimensões. Uma agenda de programação que entre seus diversos critérios, tem o homem e o espaço construído, e quando precisa, em meio as contradições e conflitos dentre várias questões de projeto, hierarquizar critérios para filtrá-las, o critério homem usuário esteja em primeiro lugar.

⁸⁰ Confira Tschumi (1998) parte II o primeiro ensaio da parte III do terceiro ao quarto ensaios. Para um entendimento prévio *crossprogramming* significa o uso de uma configuração espacial de um programa em outro programa diferente, conceito similar ao *crossdressign*; *transprogramming* combinar dois programas diferentes independentes de suas incompatibilidades e *disprogramming* combinar dois programas sendo que um é escolhido para contaminar o outro, ou melhor alterar a configuração espacial do outro.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. (Edição Revista e ampliada. São Paulo – S.P. ed Martins Fontes, 2007. (verbete: VALOR)

AISH, R. Design Research and Design Participation. **In: DRS 2016 Future-Focused Thinking (50th Anniversary Conference)**. Brighton, UK. Disponível em: <http://www.drs2016.org/478/>. Acesso em: 16/01/2019

ALBERTI, L. B. **Da Arte de Construir**. Tradução de Sergio Romanelli. São Paulo: Hedra, 2012.

ALEXANDER, C. **Ensayo sobre la síntesis de la forma**. 4^a ed., Buenos Aires: Infinito, 1976¹⁹⁶⁶.

ALEXANDER, C; ISHIKAWA, S; SILVERSTEIN, M; JACOBSON, M; FIKSDAHL-KING, I; ANGEL, S. **Uma Linguagem de Padrões**. *A Pattern Language*. Porto Alegre: Bookman, 2013¹⁹⁷⁷.

AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS. **Code of Ethics and Professional Conduct**, 2017. Disponível em: <http://aiad8.prod.acquia-sites.com/sites/default/files/2017-08/2017%20Code%20Update.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2018

_____. **Booklet Emerging Techniques of Architectural Practice**. 1966

_____. **Booklet Emerging Techniques 2: Architectural Programming**. 1969

_____. **B-141 Forms of Agreement**, 1977.

_____. **B-161 Standard Form of Agreement Between Owner and Architect**, 1977.

_____. **B-162 Scope of Designated Services: Programming**, 1977.

_____. **B-202 Standard Form of Architect's Services: Programming**, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT-Digital NBR 13.531-Elaboração de Projetos de Edificações – Arquitetura**. Rio de Janeiro, 1995. Disponível em: <https://goo.gl/ePMXxr>. Acesso em: 03/04/2008.

_____. **ABNT-Digital NBR 13.532- Elaboração de Projetos de Edificações – Arquitetura**. Rio de Janeiro, 1995. Disponível em: <https://goo.gl/ePMXxr>. Acesso em: 03/04/2008.

BARRETO, F. F. P. Projeto Arquitetônico de Funções Complexas. **In: BRASIL, INEP / MEC. Contribuição ao Ensino de Arquitetura e Urbanismo**, Brasília, cap. 5, p. 61-100, 1999.

BAYAZIT, N. Investigating: A review of Forty Years of Design Research. **In: Design Issues** MIT, Cambridge-MA, v. 20, nº 1, p. 16-29, inverno, 2004. Disponível em: <https://goo.gl/oF85cA> Acesso: em 05/08/2017.

BÍBLIA, A.T. Provérbios e Eclesiastes. **In: BIBLIA**. Bíblia de Estudo Arqueológica NVI. Equipe de Tradução: Claiton André Kunz. Eliseu Manoel dos Santos e Marcelo Smargiasse; Prefácio da Edição Brasileira: Luiz Sayão. São Paulo: Editora Vida, 2013. p. 983,1018-1019.

BLYTH, A., & WORTHINGTON, J. **Managing the Brief for Better Design**. Londres; Nova York: Spon Press, 2001. Introdução e Parte I, seção 1 Natureza do Briefing. (p. IX- 12).

BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. **Dicionário de Política**. Vol 1. Brasília - DF: UnB, 1998. (verberte: DEMOCRACIA)

BORDENAVE, J.E.D. **O que é Participação?** 8ª ed. São Paulo – SP: Brasiliense, 1984.

BLONDEL, J-F. **Cours d'Architecture, ou Traité de la decoration, distribution et construction des bâtiments: contenant les leçons données en 1750, e les années suivantes, par J.F. Blondel, Architecte, das son École des Arts**. Tomo 4. Paris: Desaint Libraire, 1753. (Capítulo Programa). Disponível na: Biblioteca Virtual Gallica.

ARCHER, B. Whatever became of Design Methodology? **In: Design Studies**, v. 1, nº 1, jul. 1979, p. 17. Disponível site: <https://blog.hslu.ch/product/files/2013/02/BruceArcher1979.pdf>. Acesso: 19/06/2019.

BRYAN, L. **Como os Arquitetos e Designers Pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

CANTER, D. *Should we treat building users as subjects or objects?* **In: Architectural Psychology**. Londres: RIBA Publicações.1970.

CARVALHO, A. P. A; BARRETO, F. F.P. Programação Arquitetônica em Edificações de Funções Complexas. **In: Projetar 2005 – II Seminário sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura**. Disponível em: <http://projedata.grupoprojetar.ufrn.br/dspace/handle/123456789/1287> Acesso 31/08/2016

CELANI, M. G. C. Recuperando o tempo perdido: por que recusamos o método e como ele ainda poderia nos ajudar. **In: PROJETAR 2003 - I Seminário Nacional sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura**. Anais... Natal-RN, p. 8. Disponível em: <https://goo.gl/gXmxTl>. Acesso em: 31/08/2016.

CHERRY, E. **Programming for Design: from theory to Practice**. Nova York: John Wiley & Sons Inc, 1999.

CLIENTE. **In: Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009 p. 479. (HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro S.)

COLLINS, P. **Los Ideales de la Arquitectura Moderna; su Evolución, 1750–1950**. Barcelona: Gustavo Gill, 2001.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO. **Código de Ética e Disciplina**. 2013
Disponível em: <http://www.caubr.gov.br/codigo-de-etica-e-disciplina-para-arquitetos-e-urbanistas/> Acesso em: nov/2018.

_____. **Anuário Os principais dados e mapas sobre o mercado de Arquitetura e Urbanismo no Brasil**. vol. 2 nº 1. Brasília-DF. 2018.

CORDEIRO, L. E. **Formas de Participação e a Qualidade em Projeto de Arquitetura: consideração às associações**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). FAU, Universidade de Brasília. Brasília, 2002.

CROSS, N. Forty Years of Design Research. **In: Design Research Quarterly – DRS Design Research Society**. [s.l], v. 2, nº1, p. 3- 5, jan, 2007. Disponível: <https://goo.gl/e4WTB8>
Acesso em: 05/08/2017

_____. **Design Participation**. Academy Editions, 1972.

CUFF, D. **Architecture: The Story of Practice**. Cambridge-MA: MIT Press, 1992.

DESCARTES, R. **Discurso do Método**. Tradução Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

DELIBERADOR, M. S. **Parâmetros da Arquitetura Escolar e o Jogo de Cartas como Ferramenta de Apoio ao Desenvolvimento do Programa Arquitetônico**. Campinas, 2016. Tese (Doutorado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade). Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp. Disponível em:
<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/304723> Acesso em: 21/06/2018.

DELIBERADOR, M. S.; KOWALTOWSKI, D. O Jogo como Ferramenta de Apoio ao Programa Arquitetônico de Escolas Públicas. **In: PARC Pesq. Em Arquitetura e Construção, Campinas**, v. 6, nº2, p. 85-102, abr-jun, 2015. Disponível em:
<https://goo.gl/6SMrgN> Acesso em: 03/11/2016.

_____. Importância dos agentes para a arquitetura escolar: aplicação de jogo de apoio ao processo participativo. **In: Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 18, nº 2, p. 273-288, abr/jun, 2018. Disponível em: <https://goo.gl/p28nrx> Acesso em: 21/06/2018.

DEL RIO, V.; IWATA, N.; SANOFF, H. Programação e Métodos participativos para o Projeto de Arquitetura: o Caso do Colégio de Aplicação da UFRJ. **In: NUTAU 2000 - Seminário Internacional**. Anais... São Paulo: Universidade de São Paulo, v. 1, p. 105-113. Disponível em: <https://goo.gl/aUQ2S2> Acesso em: 29/09/2016.

DROSTE, M. **Bauhaus: 1919-1933**. Tradução Casa das Línguas. Köln: Taschen, 1994.

DUERK, D. P. **Architectural Programming: information management for design**. Nova York: John Wiley & Sons Inc, 1993.

EGBERT, D. D. **The Beaux-Arts Tradition in French Architecture**. Nova Jersey: Princeton University Press. 1980. (Capítulo 7)

Ética em Arquitetura e Urbanismo: **Comentários ao Código de Ética e Disciplina do CAU/BR**/ João Honoro de Mello Filho. – Brasília: Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, 2018. http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2017/12/Comentario_Codigo_de_Etica-26DEZ-FINAL.pdf

EVANS, B. H.; WHEELER, H. Jr. **Emerging Techniques 2: Architectural Programming**. Washington-DC: The AIA, 1969.

GUADET, J. **Éléments et théorie de l'architecture**. Paris: Librairie de la Construction Moderne, 1910. (Tomo I, Livro II)

_____. **"Elementos e Teoria da Arquitetura: Princípios Diretores /Tomo I, Livro II, Capítulo II, pp. 95-116"**. Tradução Igor Fracalossi. ArchDaily: 2015. Disponível: <https://www.archdaily.com.br/br/763580/elementos-e-teoria-da-arquitetura-julien-Guadet>. Acesso em set/2017

GRAEF, E. A. **O Edifício**. 3ª Ed. São Paulo-SP: Projeto, 1986.

HERSHBERGER, R. G. **Architectural Programming and Predesign Manager**. Nova York: McGraw Hill, 1999.

HOROWITZ, H. The Architect's Programme and the Behavioural Sciences. **In: Architectural Science Review**. v. 9, nº3, p. 71-79, set, 1966. Acervo: BCE-UnB

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 9699:1994**. Geneva, SW: International Organization for Standardization, 2004. Disponível: <https://goo.gl/a7S0pU>. Acesso: 04 abr. 2006.

JONES, J. C. **Métodos de Diseño**. Tradução de Maria Luisa López Sardá. 3ª ed., Barcelona: Gustavo Gili, 1992. Título original: *Design Methods, Seeds Of Human Futures*

KUMLIN, R. **Architectural Programming: Creative Techniques for Design Professionals**. New York: McGraw-Hill, 1995.

KOWALTOWSKI, D. C.C.K.; MOREIRA, D.C. Artigo “Discussão sobre Importância do Programa de Necessidades no Processo de Projeto In **Arquitetura. Ambiente Construído**, Porto Alegre, n.2, v.9, p.31-45, abr/jun 2005. Disponível: <https://goo.gl/wIDJdM>. Acesso: 25/03/2016.

KOWALTOWSKI, D. Et al (orgs). **O Processo de Projeto em Arquitetura da Teoria à Tecnologia**. São Paulo-SP: Oficina de Texto, 2011.

KRUFT, H.W. **História da Teoria de Arquitetura**. Tradução Oliver Tolle. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2016.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do Saber: manual de Metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução de Heloisa Monteiro e Francisco Settineri. Revisão Técnica e Adaptação Lana Mara Siman. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

MARCUS, C. C; SARKISSIAN, Wendy. **Housing as If People Mattered**. California: Universidade California, 1986. (Introdução)

MARMOT, A.; ELEY, J.; BROADLEY, S. Phase 2 Programming/Briefing – Programme review In: **PREISER, W.F.E; VISCHER, J.C. Assessing Building Performance**. Oxford: Elsevier, 2008. (Capítulo 4, p.39-51).

MOREIRA, D. C.; Caracterização de um Aplicativo Computacional para o Desenvolvimento do Programa Arquitetônico no Ensino de Projeto. In: **Gestão e Tecnologia de Projetos**, São Carlos, v. 6, nº 2, p. 14-29, 2011. Disponível em: <https://goo.gl/c1DecX> Acesso em: 29/09/2016.

OLIVEIRA, J. C.C.B; PINTO, G. de A. Artigo - O Movimento dos Métodos de Projeto. In: **Revista On-line Vitruvius-ARQTEXTOS**. nº 1809-6298, fev, 2009. Disponível em: <https://goo.gl/my68ho>. Acesso em: 14/09/2016

PALMER, M. A. **The Architect's Guide to Facility Programming**. Nova York: McGraw-Hill; Instituto dos Arquitetos Americanos, 1981.

PARTICIPAÇÃO. In: **Dicionário Aulete**. [Rio de Janeiro]: Lexiton Editora Digital [201-] disponível em: <http://www.aulete.com.br>. Acesso: 8 março 2019.

PATTERSON, C. B. **Ergonomia e Arquitetura: Interfaces na Elaboração de Programas Arquitetônicos**. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília. Brasília, 2010. Disponível em: <https://goo.gl/ZAyqB5>. Acesso em: 26/09/2016.

PEÑA, W.; CAUDILL, W.W. Architectural Analysis: Prelude to Good Design. **In: Architectural Record**, Nova York-NY maio, 1959, pp. 178-182. (microfilme no BCE-UnB)

_____. architectural analysis: prelude to good design. **In: Architectural Record**, Nova York-NY, p.65, out, 1975. (microfilme no BCE-UnB)

PEÑA, W. M; FOCKE, J. W. A. **Problem Seeking: New Directions in Architectural Programming**. 1º ed. Houston: Caudill Rowlett Scott, 1969.

PEÑA, W. M; CAUDILL, W.; FOCKE, J. W. A. **Problem Seeking: An Architectural Programming Primer**. 2º ed. Boston: Cahners Books International, 1977.

PEÑA, W. M; PARSHALL, S.; KELLY, K.. **Problem Seeking: An Architectural Programming Primer**. 3º ed. Washington: AIA Press, 1987.

PEÑA, W. M; PARSHALL, S. A. **Problem Seeking an Architectural Programming Primer**. 4º ed. Nova York-NY: John Wiley & Sons, 2001.

_____. **Problem Seeking an Architectural Programming Primer**. 5º ed. Nova York-NY: John Wiley & Sons, 2012. (e-book)

PREISER, W. F.E. **Professional Practice in Facility Programming**. Nova York: Routledge. 2015. (Introdução, contribuição e epílogo)

_____. **Facility Programming Methods and Applications**. Nova York: Routledge. 2016. (Parte 1, capítulo 4). (e-book)

PREISER, W. F. E., & VISCHER, J. C. (editores). **Assessing Building Performance**. Oxford: Elsevier, 2005.

PROGRAMA. **In: Dicionário da Arquitetura Brasileira**. 1ª Edição. São Paulo: Edart, 1972, p. 389. (Eduardo; Lemos, Carlos A.C.)

PROGRAMA. **In: Dicionário Ilustrado de Arquitetura**. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006, p.279. (Burden, Ernest)

PROGRAMA ARQUITETÔNICO. **In: Dicionário Ilustrado de Arquitetura**. 1ª Edição . São Paulo: Vicente Wissenbach, 1998, v. 2, p.519. (Albernaz, Maria P.; Lima, Cecilia M.)

PROGRAMAÇÃO. **In: IDicionario Aulete**. [Rio de Janeiro]: Lexiton Editora Digital [201-] disponível em: <http://www.aulete.com.br>. Acesso: 8 março 2019.

RHEINGANTZ, P.A. et al. **Observando a qualidade do lugar – Procedimentos para a avaliação pós-ocupação**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

RITTEL, H.W.J.; WEBBER, M. M. **Dilemmas in a general Theory of Planning**. Berkeley-CA: Instituto of Urban and Regional Develop, 1973.

ROUSSEAU, J.J. **Do Contrato Social**. Edição Ridendo Castigar Mores. Ebook. (Livro III p.78-141).

SANOFF, H. **Methods of Architectural Programming**. Nova York-NY: Routledge, 2016 (e-book).

_____. **Programmación y Participación en el Diseno Arquitectónico**. Catalunha-SL: Universidade Politéctica da Catalunha, 2006.

_____. **Community Participation Methods in Design and Planning**. New York: John Wiley and Sons, 2000.

_____. **School Design**. New York: John Wiley and Sons, 1994.

_____. **Visual Research Methods in Design**. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

_____. **Participatory Design – Theory & Techniques**. Raleigh-NC: Bookmaster, 1990.

_____. **Designing with Community Participation**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1978.

_____. **Design Game: Playing for Keeps with Personal and Enviroment Design Decisions**. Los Altos-CA: William Kaufamann, 1979.

SCHERMER, B. Artigo – The Program as Problem: Origins and Impact of CRS’s Problem Seeking. **In: 103rd CSA Annual Meeting Proceedings - The Expanding Periphery and the Migrating Center**, Washington: Lola Sheppard & David Ruy, 2011. Disponível em: <https://goo.gl/mUnxtt> . Acesso em: 02/09/2016.

TOMITA, H. *Hannes Meyer’s Scientific Worldview and Architectural Education at the Bauhaus (1927-1930)*. **In: The ACDHT Journal**, Tóquio, n° 1, p. 29-40, setembro, 2017. Disponível: <http://acdht.com/download/2017/03tomita.pdf>

TSCHUMI, B. **Architecture and Disjunction**. 3ªed. Cambrigde-MA: MIT Press, 1997.

VIOLLET-LE-DUC, E. E. **Discourses Architecture**. Tradução do Francês Henry Van Brunt. Boston: James R. Osgood & Co, 1875. (Capítulo 10 do volume 1)

VITRÚVIO. **Tratado de Arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VOORDT, T. J.M. van der; WEGEN, H. B.R. van. **Arquitetura sob Olhar do Usuário: programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações**. Tradução Maria Beatriz de Medina. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

WHITE, E. T. **Introducción a La Programación Arquitectónica**. Tradução Federico Patán López. México: Trilha, 2010.

WORTHINGTON, J. **Managing the Brief for Better Design**. 2ª ed. Londres; Nova York: Spon Press, 2010.

ZEISEL, J. **Inquiry by Design: Environment / Behavior / Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape and Planning**, (ed. rev.). Nova York: Norton, 2006. (introdução, capítulos 1 e 7)

LEITURAS ADICIONAIS

ARTIGAS, J. B. V. **A Função Social do Arquiteto**. São Paulo: Nobel, 1989.

BARRETT, P. et al. Briefing for Arts Construction Projects: Capturing the Needs of Arts Clients. **In: Kazi**, Volume 3: Systematic Innovation in the Management of Construction Projects and Processes, CIB 2005 Symposium: Combining Forces – Advancing Facilities Management & Construction through Innovation Series, Helsinki, p. 2-15, jun, 2005. Disponível em: <https://goo.gl/FEJNqV> Acesso em: 20/07/2017. (Finlandia)

BARRETT, P.S.; HUDSON, J.; STANLEY, C. Good practice in briefing: the limits of rationality. **In: Elsevier Science B.V.** - Automation in Construction. v. 8, nº 6, p. 673-642, 1998. Disponível: <https://goo.gl/8Fhizz> Acesso em: 19/07/17.

BOGERS, T.; MEEL, J. J. van; VOORDT. T. J.M. van der. Architects about briefing Recommendations to improve communication between clients and architects. **In: Faciliteis**, [s.l.] ,v. 26, nº 3 / 4, p. 109-116, 2008. Disponível em: <https://goo.gl/ej1Bnu>, Acesso em 17/06/2017. Portal Capes-BCE-UnB

BRANDÃO, C. R.; STRECK, D. R (orgs). **Pesquisa Participante O Saber da Partilha**. Aparecida: Ideias & Letras. 2006.

BROADBENT, G. **Diseño arquitectónico: arquitectura y Ciencias Humanas**. Tradução de Justo G. Beramedi; Tomás Llorens. 2º ed. Barcelona: Gustavo Gili,1982. (Introdução e Capítulos 1,2,3,4,13,16,18)

BROADBENT, G.; WARD, A. (ed.) **Metodologia del diseño arquitectonico**. Tradução de Ana Persoff, et al. Barcelona: Gustavo Gili, 1971.

CARVALHO, K., ANDERY, P. R. P. O Processo de Briefing Aplicado a Escritórios de Projeto de Arquitetônicos de Pequeno Porte. **In: 2º Simpósio Brasileiro de Qualidade de Projeto no Ambiente Construído – SBQP 2011**. Rio de Janeiro-RJ, p. 497-506. Disponível em: <https://goo.gl/9atWfL> Acesso em: 19/06/2017.

FAATZ, Stefan. Architectural Programming: providing essential knowledge of project participants needs in the pre-design phase. **In: OTMCI Organization, Technology and Management in Construction an International Journal**. Zagred-Croacia, v. 1, nº 2, p. 80-85, 2009. Disponível em: <http://www.grad.hr/otmcj/> Acesso em: 02/09/2016.

KELLY, J. et al. Briefing from a facilities management perspective. **In: Facilities**, [s.l.], v. 23, nº 7/8, p. 356-367, 2005. Disponível em: <https://goo.gl/mPCehT> Acesso em: 16/06/2017.

KOWALTOWSKI, D. et tal. Reflexão sobre metodologias de Projeto Arquitetônico. **In: Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, nº 2, p. 7-19, abr/jun, 2006. Disponível em: <https://goo.gl/ZqaD5t> Acesso em: 29/09/2016.

KPAMMA, Z. E. et al. Participatory design, wicked problems, choosing by advantages. **In: Engineering, Construction and Architectural Management**. v. 24, nº 2, p. 289-307, 2017. Disponível em: <https://goo.gl/THM2aX>, Acesso em: 17/06/2017. Portal Capes-BCE-UnB.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

LEE, Y. Design Participation Tactics: Redefining User Participation in Design. **In: DRS Design Research Society**. Conferência Internacional em Lisboa IADE, 2006. p.1-15

LONDON, K.; CHEN, J.; BAVITON, N. Adopting reflexive capability in international briefing. **In. Facilities**, [s.l.], v. 24, nº 7/8, p. 295-318, 2005. Disponível: <https://goo.gl/zaQ25v>, Acesso em: 17/06/2017.

ÖZTEN, Ü.; ÜNIVERSITESI, E. O.; BÖLÜMÜ, M. Conceptual Evolution of Architectural Program Through the Second Half of the 20th Century. **In Tasarim+kuram**, Istanbul-Turquia, v. 11, nº19, p. 37-54, 2015. Disponível em: <https://goo.gl/FfjyWJ>. Acesso em 12/05/2017.

PEMSEL, S., WIDÉN, K., HANSSON, B. Managing the needs of end-users in the design and delivery of construction projects. **In: Facilities**, [s.l.] , v. 28, nº 1/2, p.17-30, 2010. Disponível em: <https://goo.gl/H7WB9e> Acesso em: 16/06/2017. Portal Capes-BCE-UnB.

PEVSNER, N.; FLEMING, J.; HONOUR, H. **Dicionário Enciclopédico de Arquitetura**. Rio de Janeiro: Artenova, 1977.

PICON, A. Introdução. In: **Precis of the Lectures on Architecture**. Santa Monica -CA: Getty Center for the History of Art and the Humanities, 2000. p. 1–68.

PRINS, M.; KOOLWIJK, J., VOLKER, L.; WAMELINK, J.W.F. Briefing: Static or dynamic? **In: International Conference on Adaptable Building Structures**. Anais... Eindhoven-NB, v. 12, p. 114-118, jul, 2006. (Holanda)

ROBERTSON, T.; JESPER, S. Challenges and Opportunities in Contemporary Participatory Design. **In: Design Issues** MIT, Cambridge-MA, vol 28, nº 3, p. 3-9, verão, 2012. Disponível em: Portal Capes-BCE-UnB Acesso: 25/05/2016.

RYD, N; FRISTEDT, S. Transforming strategic briefing into project briefs: A case study about client and contractor collaboration. **In: Facilities**, v. 25, nº 5/6, p. 185-202, 2017. Disponível em: <https://goo.gl/pMwfl4>. Acesso em: 17/06/2017.

RYD, N. Facilitating Construction Briefing – From the Client’s Perspective. **In: NJSR Nordic Journal of Surveing and Real Estate Research**, Helsinki, vol 1, p. 86-101, 2004. Disponível em: <https://goo.gl/BV2MRD> Acesso em: 16/06/2017 (Finlandia)

SHEN, G. Q.P.; CHUNG, J. K.H. A critical investigation of the briefing process in Hong Kong’s construction industry. **In: Facilities**, v. 24, nº 13/14, p. 510-522, 2006. Disponível em: <https://goo.gl/nV72ct> Acesso em: 16/06/2017. Portal Capes-BCE-UnB

SOUZA, C. H. et al. Processo de Projeto Participativo: Criação em arquitetura Sócio-ambiental para o Núcleo Amigos da Terra (CaSaNaT). **In: 4 Encontro Nacional e 2 Encontro Latino Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis**, 2007, Campo Grande. Anais... Campo Grande: ANTAC, 2007b. p. 1155-1164. Disponível em: <https://goo.gl/6exNpt> Acesso em: 29/09/2017.

WINDAPO, A. O.; CLOETE, A. Briefing practice and client satisfaction: A case study of the public health infrastructure sector in South Africa". **In: Facilities**, [s.l.] v. 35, nº 1/2, p.116-134, 2017. Disponível em: <https://goo.gl/gvTGyW>. Acesso: 16/06/2017. Portal Capes-BCE-UnB.

ZURKO, E. R. de. **Origins of Funtionalist Theory**. Nova York: Columbia University Press, 1957.

SITES:

<http://crs.arch.tamu.edu>

<https://dicionario.priberam.org/>

<https://dictionary.com>

<https://kyoconsulting.com>

<https://linguee.com.br>

<http://www.periodicos.capes.gov.br/>