

EDLER OLIVEIRA SANTOS

PROCESSO DE PROJETO COLABORATIVO EM ARQUITETURA

Belo Horizonte
Escola de Arquitetura da UFMG
2014

EDLER OLIVEIRA SANTOS

PROCESSO DE PROJETO COLABORATIVO EM ARQUITETURA

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Área de concentração: Teoria, produção e experiência do espaço

Orientador: Prof. Dr. Otávio Curtiss Silvano Brandão

Belo Horizonte
Escola de Arquitetura da UFMG
2014

FICHA CATALOGRÁFICA

S237p

Santos, Edler Oliveira.

Processo de projeto colaborativo em arquitetura [manuscrito] / Edler Oliveira Santos. - 2014.

115f. : il.

Orientador: Otávio Curtiss Silviano Brandão.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura.

1. Projeto arquitetônico – Teses. 2. Prática arquitetônica - Teses. 3. Trabalho de grupo na arquitetura. I. Brandão, Otávio Curtiss Silviano. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Arquitetura. III. Título.

CDD 720.28

Para os meus pais, Edson e Maria Carolina, e para os meus irmãos, Soninha, Júnior, Emerson e Carol; esteio em todos os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Em especial, agradeço aos arquitetos Carlos Teixeira, Leonardo Rodrigues, Daila Araújo, Gabriel Velloso, Luiz Felipe de Farias, Marcelo Palhares, Carolina Rosa, Cristiane Coutinho e Matheus Melo, que dedicaram parte do seu tempo e da sua experiência em projeto a esta pesquisa.

Ao meu orientador, Prof. Otávio Brandão, pelos ensinamentos sobre a relação entre projeto, conhecimento e pesquisa.

Ao Prof. Alexandre Menezes, pelos esclarecimentos que tanto contribuíram para que este trabalho ficasse melhor.

Ao Prof. Renato César, pela breve conversa sobre o papel das tecnologias da informação e comunicação na prática cotidiana do arquiteto.

À coordenadora do NPGAU, Fernanda Borges, pela atenção e receptividade.

À Capes, pela concessão da bolsa de mestrado e pelo subsídio à permanência na cidade de Belo Horizonte durante o curso de mestrado.

À Jane Guirardo, pela ajuda fundamental nas pesquisas bibliográficas.

Ao meu tutor em docência, Prof. Rogério Palhares, e à colega Carolina Hermann, pela colaboração, confiança e pelo bom convívio nos vários meses de ensino.

Ao Departamento de Urbanismo e ao programa REUNI, pela oportunidade de contribuir com a formação dos alunos do curso noturno da Escola de Arquitetura da UFMG.

À Prof^a. Manuella Andrade, pelo incentivo em iniciar o mestrado e, sobretudo, pelas trocas de ideias ao longo desta pesquisa.

Aos amigos de perto e de longe, pelo inestimável apoio na superação de muitas limitações e dificuldades.

No fim da vida, o filósofo Michel de Montaigne (1533-92) acrescentou uma pergunta a um ensaio escrito muitos anos antes: “Quando estou brincando com meu gato, como posso saber que ele não está brincando comigo?” A pergunta resumia a velha convicção de Montaigne de que não podemos realmente conhecer a vida íntima dos outros, sejam gatos ou outros seres humanos. [...] Minha premissa a respeito da cooperação tem sido que frequentemente não entendemos o que se passa nos corações e mentes de pessoas com as quais temos de trabalhar. Entretanto, assim como Montaigne continuava brincando com seu enigmático gato, assim também a falta de entendimento recíproco não nos deve impedir de nos relacionar com os outros; queremos que algo seja feito em conjunto.

Richard Sennett, Coda, *O gato de Montaigne*.

Rio de Janeiro: Record, 2012, p.329.

RESUMO

Este trabalho se insere no campo das pesquisas sobre a prática do projeto, buscando compreender o que se configura em uma experiência colaborativa no processo de projeto, quais as suas especificidades e o qual o contexto onde emerge. A partir da constatação de que, na prática, a atividade de fazer projetos depende da interação entre diversos atores, principalmente arquitetos, clientes e usuários, investiga-se como o relacionamento entre eles influencia o processo de concepção do edifício. Para atingir tal objetivo, foi realizado um estudo de caso em dois escritórios atuantes no mercado de projetos da cidade de Belo Horizonte/MG, os quais foram acompanhados enquanto desenvolviam anteprojetos arquitetônicos. As práticas desses escritórios, aliadas a um referencial teórico sobre o tema em questão, possibilitaram levantar discussões sobre aspectos que condicionam a atividade de projeto em equipe, tais como o monopólio e a partilha de tarefas e decisões, as trocas de ideias e a negociação de soluções. Os resultados alcançados indicam que a colaboração se estrutura a partir da necessidade e da contingência e, assim, pode se tornar uma condição de possibilidade para a produção de projetos.

Palavras-chave: Projeto arquitetônico. Processo de projeto. Colaboração.

ABSTRACT

This work is part of the field on design's practice research, and it aims to understand what sets a collaborative experience in the design process, their specificities and from which context it comes from. The statement, which says that, in practice, the activity of making projects depends on the interaction between several actors, mainly architects, clients and users is the bottom line for the research about how the relationship between those can lead the building's creative process. In order to accomplish this goal, two case studies were realized at two architectural offices that works on the project's market in the city of Belo Horizonte/Mg, which were monitored while they were developing architectural projects. Those office's practices, linked to theoretical referential about the present theme, were able to raise discussions about those aspects which influence the team project activity, such as monopoly and sharing of tasks and decisions, exchange of ideas and negotiation of solutions. The achievements indicate that collaboration is structured upon needs and contingency and, like this, it can be a condition to the projects.

Keywords: Architecture Project. Design Process. Collaboration.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo completo dos problemas de projeto.....	24
Figura 2 – Mapeamento do processo de projeto visto como negociação entre problema e solução por meio das três atividades de análise, síntese e avaliação.	25
Figura 3 – Modelo de projeto colaborativo	34
Figura 4 – Maquete do projeto utilizado como referência.....	41
Figura 5 – Primeiro esboço de implantação feito pelo arquiteto 1	42
Figura 6 – Segundo esboço de implantação feito pelo arquiteto 1	43
Figura 7 – Tentativas de disposição dos espaços realizadas pelo arquiteto 1	44
Figura 8 – Primeiras plantas feitas em AutoCAD pelo arquiteto 1	45
Figura 9 – Primeiras elevações feitas em AutoCAD pelo arquiteto 1	46
Figura 10 – Modificações feitas pelo arquiteto 2	47
Figura 11 – Modificações feitas pelo arquiteto 2 no terceiro pavimento	48
Figura 12 – Soluções elaboradas pelo arquiteto 2	48
Figura 13 – Primeira versão do anteprojeto da casa.....	49
Figura 14 – Planta de implantação produzida pelo arquiteto 2.....	50
Figura 15 – Imagens das visadas produzidas pelo arquiteto 2.....	51
Figura 16 – Modificações negociadas entre o arquiteto 1 e a cliente.....	52
Figura 17 – Segunda versão do anteprojeto da casa.....	53
Figura 18 – Forma esboçada pelo arquiteto 1	55
Figura 19 – Organograma com os itens do programa de necessidades	56
Figura 20 – Modificação da solução em bloco único feita pelo arquiteto 1	56
Figura 21 – Estudo de implantação feito pelos arquitetos 3 e 4	57
Figura 22 – Definição da malha estruturante pelos arquitetos 3 e 4	58
Figura 23 – Solução criada pelos arquitetos 2, 3 e 4	60
Figura 24 – Desenho dos brises verticais produzido pelo arquiteto 1	61
Figura 25 – Disposição dos espaços na malha estruturante feita pelos arquitetos 2 e 3	62
Figura 26 – Estudos em fachada feitos pelo arquiteto 3	62
Figura 27 – Jogo de pátios internos entre dois blocos feitos pelo arquiteto 3	63
Figura 28 – Corte esquemático feito pelos arquitetos 1 e 3	64
Figura 29 – Resolução conjunta de alguns detalhes construtivos.....	64
Figura 30 – Estudo de acessos e circulação entre os blocos.....	65
Figura 31 – Planta baixa do primeiro pavimento produzida no “mutirão de projeto” ..	68
Figura 32 – Alternativa de ventilação e iluminação desenhada pelo arquiteto 1	68
Figura 33 – Planta baixa do segundo pavimento produzida no “mutirão de projeto” ..	69
Figura 34 – Alternativa de ventilação e iluminação desenhada pelo arquiteto 1	69
Figura 35 – Planta baixa do terceiro pavimento produzida no “mutirão de projeto” ..	70
Figura 36 – Planta baixa do quarto pavimento produzida no “mutirão de projeto”	71
Figura 37 – Primeira versão do anteprojeto da Escola de Medicina	72
Figura 38 – Planta do primeiro pavimento da Escola de Medicina.....	73

Figura 39 – Planta do segundo pavimento da Escola de Medicina	74
Figura 40 – Plantas do bloco 03 da Escola de Medicina	75
Figura 41 – Plantas dos três pisos do bloco 04 da Escola de Medicina	76
Figura 42 – Segunda versão do anteprojeto	77
Figura 43 – Registros do processo de projeto da residência	80
Figura 44 – Registros do processo de projeto da residência	81
Figura 45 – Registros do processo de projeto da residência	81
Figura 46 – Registros do processo de projeto residência	82
Figura 47 – Registros do processo de projeto residência	84
Figura 48 – Registros do processo de projeto da Escola de Medicina	85
Figura 49 – Registros do processo de projeto: segundo pavimento dos blocos 03 e 04	88
Figura 50 – Registro do processo de projeto: o desenho compartilhado (Fig. 26)	89
Figura 51 – Registros do processo: esboços feitos pelo arquiteto 1 no quarto encontro	90
Figura 52 – Registros do processo de projeto: evolução criativa da fachada Leste..	91
Figura 53 – Registro do processo de projeto: planta modificada pelos clientes/usuários.....	94
Figura 54 – Registro do processo de projeto: mudanças pós-negociações entre arquitetos e clientes	95
Figura 55 – Diagramas do relacionamento entre os participantes	98

Sumário

1 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA.....	13
1.1 Tema.....	13
1.2 Problema.....	14
1.3 Hipótese	14
1.4 Relevância.....	14
1.5 Objetivos.....	14
1.6 Objeto.....	15
1.7 Metodologia	15
1.7.1 Estratégia metodológica.....	15
1.7.2 Processo de seleção dos casos.....	16
1.7.3 Procedimentos de campo	18
1.7.4 Dificuldades encontradas no campo	19
1.7.5 Entrevistas adicionais no ESCRITÓRIO B.....	19
2 VISÕES SOBRE O PROCESSO DE PROJETO	21
2.1 Processo de projeto: dos problemas às soluções.....	21
2.2 Projeto colaborativo: comunicação e relacionamento entre projetistas.....	31
2.3 Projeto participativo: o foco no usuário.....	38
3 RELATO DOS PROJETOS	40
3.1 Relato do projeto do ESCRITÓRIO A.....	40
3.1.1 Primeiro encontro – 14.05.2013.....	41
3.1.2 Segundo encontro – 03.06.2013.....	43
3.1.3 Terceiro encontro – 10.06.2013	47
3.1.4 Quarto encontro – 01.07.2013	50
3.1.5 Quinto encontro – 01.08.2013.....	51
3.2 Relato do projeto do ESCRITÓRIO B.....	54
3.2.1 Primeiro encontro – 18.09.13.....	54
3.2.2 Segundo encontro – 19.09.13.....	61

3.2.3 Terceiro encontro – 20.09.13	63
3.2.4 Quarto encontro – 24.09.13	66
3.2.5 Quinto encontro – 22.10.13.....	72
4 ANÁLISE DOS PROCESSOS DE PROJETO	78
4.1 O processo de projeto do ESCRITÓRIO A	78
4.1.1 Momento 1: a atuação individual do arquiteto 1	78
4.1.2 Momento 2: o relacionamento entre os arquitetos 1 e 2	80
4.1.3 Momento 3: o relacionamento entre o arquiteto 1 e a cliente/usuária	83
4.2 O processo de projeto do ESCRITÓRIO B	84
4.2.1 Momento 1: o diálogo entre o arquiteto 1 e o parceiro externo	84
4.2.2 Momento 2: episódios colaborativos entre os arquitetos 2, 3 e 4	86
4.2.2.1 Limites da colaboração entre o líder e os liderados	89
4.2.2.2 Motivações da colaboração.....	91
4.2.3 Momento 3: o relacionamento entre os arquitetos e os clientes/usuários.....	93
4.3 Análise comparativa dos processos de projeto	96
4.3.1 Limites da comparação	99
5 PROCESSO DE PROJETO COLABORATIVO EM ARQUITETURA	102
5.1 O uno versus o múltiplo	102
5.2 Prazer e necessidade	104
5.3 Jogo de forças	106
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
REFERÊNCIAS.....	111
APÊNDICE – Roteiro para as entrevistas no ESCRITÓRIO B.....	115

1 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

1.1 Tema

O presente estudo versa sobre a colaboração no processo de projeto em arquitetura. Uma atividade complexa que envolve a síntese de aspectos de ordem técnica, funcional, estética e da qual participam atores – principalmente arquitetos, clientes e usuários – com interesses e objetivos diversos. Quando se projeta em equipe, além do desafio de equacionar as restrições e as demandas que dão origem ao edifício, os arquitetos são desafiados a administrar o relacionamento com os seus colegas de profissão, e com os clientes e/ou usuários do edifício, dos quais o seu trabalho depende. Na prática em escritórios de arquitetura, é possível observar que o desenvolvimento de projetos em equipe envolve relações de dissidências e de consensos que azeitam a concepção do objeto demandado. Partindo da constatação de que, na prática, a atividade de fazer projetos depende da interação entre esses atores, este trabalho busca conhecer um pouco sobre três fatores: as especificidades do processo de projeto conduzido por parceiros/colaboradores de uma mesma equipe, o contexto/expediente onde a produção colaborativa de projetos se efetiva e o papel dos clientes/usuários nesse processo.

O estímulo para o desenvolvimento desta pesquisa teve origem em investigações anteriores sobre os meandros da criação em arquitetura (SANTOS, 2011), a partir da produção teórica e prática de dois arquitetos reconhecidos internacionalmente. Distanciando-se desses aportes teóricos como pressupostos da produção arquitetônica, o interesse se voltou para o conhecimento de como os processos de criação acontecem na prática diária do projetista. E, em consequência desse interesse, surgiu outro relativo à atividade de fazer projetos em equipe, entre colaboradores.

1.2 Problema

Tendo em vista o tema apresentado, esta dissertação tenta responder à seguinte pergunta: o que se configura em um processo de projeto colaborativo em arquitetura?

1.3 Hipótese

A hipótese lançada por esta pesquisa é a de que o processo de projeto colaborativo em arquitetura se configura como uma experiência de criação coletiva motivada pela partilha de tarefas e decisões, pela negociação de soluções e pela confiança mútua entre os seus participantes: arquitetos e clientes/usuários.

1.4 Relevância

Através dos seus resultados, o presente estudo visa contribuir com o campo teórico existente sobre o processo de projeto em arquitetura, a partir de reflexões sobre como se projeta/colabora em equipe. As pesquisas nesse campo buscam fomentar a discussão sobre os meandros da criação em arquitetura, com atenção para o modo como os arquitetos (ou equipe de arquitetos) solucionam os problemas de projeto, na prática. Assim, os resultados obtidos poderão ter alguma utilidade tanto para aqueles que se dedicam diariamente ao projeto de edificações quanto para estudantes e educadores que atuam na formação de arquitetos. Tais resultados também poderão servir a outros pesquisadores como material para estudos futuros sobre o tema em questão.

1.5 Objetivos

O objetivo geral desta pesquisa é investigar o processo de projeto em arquitetura, focalizando a colaboração entre os atores participantes. Os objetivos específicos são:

- Conhecer os aportes teóricos que conceituam o processo de projeto e a colaboração entre os participantes dessa atividade;

- Investigar como o relacionamento entre os arquitetos, e entre estes e os clientes/usuários, afetam o processo de projeto, na prática;
- Investigar as motivações e os desdobramentos das ações, individuais e conjuntas, tomadas pelos atores participantes do processo de projeto.

1.6 Objeto

O objeto deste estudo foi delineado pelo acompanhamento de anteprojetos feitos em dois escritórios de arquitetura atuantes no mercado de projetos da cidade de Belo Horizonte/MG. Desses acompanhamentos foram feitos relatos de projeto descritos no capítulo 3. Tais relatos descrevem as atuações dos participantes no desenvolvimento dos respectivos anteprojetos.

1.7 Metodologia

1.7.1 Estratégia metodológica

A fim de investigar a colaboração no processo de projeto, optou-se pelo estudo de caso como estratégia de pesquisa. De acordo com Robert Yin, “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especificamente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (2005, p.32).

De um modo geral, essa estratégia se pauta numa visão holística de eventos do cotidiano, possibilitando o questionamento e a compreensão das atitudes inseridas nos contextos das quais emergem. Ou seja, as atitudes não são investigadas isoladamente, mas a partir das condições que lhes dão forma.

Para Yin, o que diferencia o estudo de caso de outros métodos que preveem a regulação dos eventos é a ausência total (ou quase total) de controle dos eventos sobre os quais se debruça (2005). Isto é, ao lidar com fenômenos sociais que se expressam espontaneamente, os estudos de caso não manipulam os comportamentos presentes nas situações sob investigação.

Uma das habilidades desejáveis ao pesquisador, ao entrar em contato com uma realidade social em permanente transformação, é a capacidade de ser adaptável e flexível “de forma que as situações recentemente encontradas possam

ser vistas como oportunidades, não ameaças” (YIN, 2005, p.81). O investigador deve “ser capaz de tranquilamente absorver ideias e opiniões contrárias aos seus pontos de vista e mostrar sensibilidade a provas contraditórias” (MARTINS, 2006, p. 73). Devem-se analisar as informações no momento de sua coleta e, de imediato, julgar a necessidade de absorver e buscar informações adicionais, desde que essas ajudem na compreensão do fenômeno em estudo (YIN, 2005). Sobre esse aspecto do estudo de caso, Martins comenta:

Contrariamente ao modelo tradicional de pesquisa em que se tem uma etapa bem delimitada para análise dos resultados [...] análises e reflexões estão presentes durante os vários estágios da pesquisa, particularmente quando do levantamento de informações, em situações em que resultados parciais sugerem alterações, correções de rumo (2006, p.10).

O estudo de caso foi escolhido porque se investiga a colaboração entre arquitetos, e entre arquitetos e clientes/usuários, na prática de escritórios de arquitetura, tentando entender as relações entre algumas das variáveis que configuram/delimitam essa experiência. A escolha dessa estratégia também se justifica pelo fato de se adequar ao estudo de atividades dinâmicas (YIN, 2005; MARTINS, 2006), tais como a atividade da produção de projetos; mutável de acordo com as restrições e demandas específicas a serem atendidas e de acordo com o contexto onde acontece.

1.7.2 Processo de seleção dos casos

Para fins de delimitação da amostra de pesquisa, foi solicitado ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU/MG), no mês de setembro de 2012, uma lista dos escritórios de arquitetura atuantes no estado de Minas Gerais. Na ocasião, essa instituição informou por meio de uma carta que esses dados não poderiam ser disponibilizados. Em razão disso, foi solicitado à Escola de Arquitetura da UFMG que indicasse escritórios a serem investigados quanto ao tema de interesse deste estudo e a partir dos seguintes critérios:

- **Experiência na produção de projetos arquitetônicos:** campo de estudos onde esta pesquisa se insere;

- **Desenvolvimento de propostas de projeto em equipe** (com, no mínimo, dois profissionais participantes): devido ao interesse em estudar a colaboração entre arquitetos durante a concepção do objeto demandado;
- **Localização na cidade de Belo Horizonte/MG**: devido à prontidão exigida do pesquisador para a coleta de dados, uma vez que a evolução de uma proposta de projeto pode se estender por semanas, assim como o cronograma de atividades da equipe de arquitetos pode ser modificado.

O primeiro escritório indicado pela Escola de Arquitetura da UFMG – designado, a partir daqui, como ESCRITÓRIO A – foi contatado no primeiro semestre de 2013 e a sua participação nesta pesquisa foi confirmada após uma reunião inicial com o líder/diretor da empresa. Os resultados obtidos no acompanhamento do ESCRITÓRIO A, realizado entre os meses de maio e julho de 2013, foram apresentados no exame de qualificação do mestrado no mês de agosto do mesmo ano. Em campo, foi observado que as decisões relativas ao projeto eram tomadas individualmente pelo líder e não em colaboração com os demais arquitetos¹. A partir dessa constatação e das sugestões apontadas pela banca examinadora, iniciou-se um movimento de realimentação desta pesquisa. Assim, no intuito de se obter resultados mais consistentes, o ESCRITÓRIO A foi mantido como objeto de pesquisa e um segundo escritório – designado, a partir daqui, como ESCRITÓRIO B – foi incorporado como contraponto ao primeiro.

A manutenção do ESCRITÓRIO A se justifica pelo seu potencial investigativo, isto é, pela possibilidade de se examinar os fatores que concorreram para que apenas um, dentre os três membros da equipe, desenvolvesse as soluções do projeto que foi acompanhado em campo. E a incorporação do ESCRITÓRIO B, contatado no segundo semestre de 2013, se justifica pela possibilidade de ampliar a compreensão das variáveis influentes no desenvolvimento de projetos em equipe. Na escolha do ESCRITÓRIO B, cujo trabalho foi acompanhado entre os meses de setembro e outubro de 2013, foram utilizados os seguintes critérios além dos supracitados:

¹ Este assunto é retomado na subseção 4.1.1 – a atuação individual do arquiteto 1.

- **Tempo mínimo de dez anos de atuação no mercado de projetos:** esse critério foi adotado pela possibilidade de comparação entre escritórios com tempos de experiência equivalentes: o ESCRITÓRIO A foi fundado no ano de 2001, enquanto o ESCRITÓRIO B foi fundado no ano de 2002;
- **Escritório liderado/dirigido por parceiros:** a adoção desse critério se baseou na suposição de que a liderança distribuída entre parceiros implicaria na diluição do poder de decisão sobre as soluções de projeto.

O quadro 01 apresenta informações sobre algumas características dos perfis dos ESCRITÓRIOS A e B, obtidas no primeiro contato com os respectivos líderes.

Quadro 01
Perfil resumido dos ESCRITÓRIOS A e B

ESCRITÓRIO	FUNDAÇÃO	Nº DE MEMBROS	PROJETOS DESENVOLVIDOS
A	2001	3 membros: 1 líder/diretor + 2 arquitetos.	Projetos arquitetônicos e urbanísticos em escalas variadas.
B	2002	22 membros: 3 líderes/diretores + 13 arq. + 6 estagiários.	Projetos arquitetônicos e urbanísticos em escalas variadas.

Fonte: Dados da pesquisa.

1.7.3 Procedimentos de campo

Durante o primeiro e o segundo semestre de 2013, acompanhou-se o desenvolvimento de dois anteprojetos de arquitetura feitos, cada um, pelos ESCRITÓRIOS A e B. Para compor o conjunto dos dados utilizados nesta pesquisa, foi preciso que os profissionais disponibilizassem o material produzido ao longo das atividades. Em campo, foram utilizados os seguintes procedimentos:

- Observação direta e registro em bloco de notas sobre a evolução das propostas de projeto e sobre os modos de operar dos respectivos escritórios;
- Escaneamento e indexação de arquivos produzidos pelos arquitetos, incluindo desenhos feitos à mão ou nos softwares AutoCAD, Sketch Up, Photoshop e In Design, entre outros;

- Entrevistas gravadas com a permissão dos profissionais em complementação ao que foi observado presencialmente. Os tipos de entrevistas e a ocasião em que foram utilizadas estão descritos a seguir, nas subseções 1.7.4 e 1.7.5.

1.7.4 Dificuldades encontradas no campo

As maiores dificuldades encontradas na etapa de investigação empírica se referiram ao acompanhamento presencial durante o desenvolvimento dos anteprojetos. Antes dos levantamentos de campo, foi acordado com os líderes de cada escritório que o acompanhamento aconteceria em tempo integral. Porém, isso não aconteceu em todos os dias de trabalho pelas seguintes razões:

- No ESCRITÓRIO A, a maior parte dos registros do processo foi produzida individualmente pelo líder da equipe (às vezes fora do espaço físico do escritório), em dias anteriores aos levantamentos de campo;
- No ESCRITÓRIO B, não foi possível que os arquitetos informassem sobre a realização de algumas tarefas não previstas no próprio cronograma de atividades da equipe.

Devido a essas dificuldades, foi necessário coletar informações a respeito das tarefas que não foram diretamente observadas. Assim, de acordo com a disponibilidade, os profissionais dos respectivos escritórios foram entrevistados de forma aberta sobre as soluções desenvolvidas para os problemas de projeto². Isso possibilitou que algumas dúvidas a respeito da evolução das propostas de projeto fossem sanadas.

1.7.5 Entrevistas adicionais no ESCRITÓRIO B

No ESCRITÓRIO B, notou-se, através da observação direta do relacionamento e da comunicação entre as pessoas, que os arquitetos que compõem o quadro de profissionais da empresa se organizam em diversas equipes

² Segundo Minayo (2010, p.64), na entrevista aberta “o informante é convidado a falar livremente sobre um tema e as perguntas do investigador, quando são feitas, buscam dar mais profundidade às reflexões”.

de trabalho por projeto, colaborando uns com os outros durante os processos³. Objetivando entender melhor essa dinâmica de produção, foram entrevistados três arquitetos⁴ que participaram do anteprojeto acompanhado e com os quais foi possível manter um contato prolongado durante a investigação empírica. Para entrevistá-los, foi elaborado um roteiro de entrevista semi-estruturada⁵ (Apêndice) composto pelos seguintes tópicos: caracterização geral do escritório; formação das equipes por projeto; participação nos projetos desenvolvidos em equipe; vantagens do trabalho em equipe; experiências coletivas anteriores. Ao longo das entrevistas, os tópicos foram abordados nessa ordem e as informações obtidas foram incorporadas na análise dos processos de projeto, no capítulo 4, com o objetivo de embasar os argumentos ali desenvolvidos.

³ Esses assuntos são abordados nas subseções 4.2.2 e 4.3.1.

⁴ A partir do capítulo 3, esses profissionais são indicados como arquitetos 2, 3 e 4.

⁵ De acordo com Minayo (2010, p.64), a entrevista semi-estruturada “combina perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada”.

2 VISÕES SOBRE O PROCESSO DE PROJETO

Os projetos de arquitetura variam em função das necessidades/demandas dos clientes e/ou usuários, de aspectos funcionais, técnicos, sociais, estéticos, entre outros, e da personalidade dos projetistas. Apesar dessa variabilidade, na literatura corrente sobre o processo de projeto há autores que apontam características mais ou menos comuns aos processos que dão forma ao objeto demandado. Sem pretender exaurir a discussão, o presente capítulo relaciona as visões de alguns desses autores sobre os seguintes aspectos presentes na atividade de fazer projetos: os movimentos e etapas que ligam os problemas às soluções de projeto, a comunicação e o relacionamento entre projetistas, e, por fim, a participação dos usuários no processo de projeto em arquitetura.

2.1 Processo de projeto: dos problemas às soluções

Nigel Cross (1999) afirma que as pesquisas sobre o processo criativo na área do projeto – incluindo os domínios da arquitetura, engenharia e design de produto – cresceram significativamente a partir da década de 1970 e tiveram início com os estudos pioneiros de Marples (1960) e Eastman (1970)⁶. As investigações nesses diferentes domínios utilizam um conjunto variado de estratégias metodológicas, tais como: *entrevistas com designers experientes* sobre os procedimentos que utilizam em seus processos de projeto, *observações e estudos de caso* sobre projetos específicos em desenvolvimento – estratégias utilizadas na presente pesquisa – *estudos de protocolo*, nos quais designers inexperientes (às vezes estudantes) e experientes são convidados a participar de experimentos e levados a “pensar em voz alta” enquanto estão projetando, *reflexão e teorização* sobre as capacidades/habilidades dos designers e *ensaios de simulação* do pensamento humano através de técnicas de inteligência artificial (CROSS, 1999).

Segundo Cross (1999), os resultados obtidos com essas pesquisas começaram a ampliar o conhecimento sobre a natureza dos processos de projeto e

⁶ Cross (1999) se refere aos seguintes estudos: MARPLES, D. **The decisions of engineering design**. London: Institute of Engineering Designers, 1960; e EASTMAN, C. On the analysis of intuitive design processes. In: MOORE, G. T. **Emerging methods in environmental design and planning**. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 1970.

sobre as habilidades necessárias à prática cotidiana dos designers⁷. De acordo com ele, as conversas com designers experientes indicam que o processo de projeto é, sobretudo, uma atividade *exploratória, ambígua, emergente e reflexiva*.

O processo de projeto é exploratório porque a cada novo desafio o projetista explora um “território desconhecido”, onde os problemas de projeto só são compreendidos depois de tentativas de resolvê-los (CROSS, 1999). Nesse sentido, o projetista também pode ter como meta produzir o novo, ao invés de reproduzir soluções prontas, catalogadas, conhecidas. O processo também é ambíguo, uma vez que a escolha de uma solução, dentre as possíveis, implica no abandono de outros caminhos que poderiam ter sido trilhados (CROSS, 1999). O processo de projeto é emergente porque relações espaciais não antevistas emergem na medida em que os problemas e as soluções evoluem. E é também reflexivo, devido ao diálogo entre o interior e o exterior do projetista, pelo qual as suas ideias são desenhadas, desenvolvidas, rejeitadas, revistas e refinadas (CROSS, 1999).

Vries e Wagter (apud ANDRADE, 2011, p.80) apontam algumas características do processo de projeto que complementam as mencionadas por Cross (1999). Conforme aqueles afirmam, o processo de projeto se configura como um *processo mal estruturado*, um *processo em aberto* e pela *inexistência de um ponto de partida*. Em sua visão, o processo é mal estruturado porque os problemas e as soluções de projeto não são dados *a priori*, ou seja, são indeterminados; e diferentes modos de abordar os problemas levam a distintas soluções. É um processo em aberto por meio do qual as soluções preliminares evoluem até a obtenção de uma solução final que satisfaça as restrições e demandas específicas de projeto (VRIES e WAGTER apud ANDRADE, 2011). E não tem um ponto de partida unívoco, uma vez que o projetista pode selecionar as questões iniciais (gerais ou localizadas) com as quais vai trabalhar e escolher as ferramentas e os procedimentos de projeção que lhe convém (VRIES e WAGTER apud ANDRADE, 2011).

Sem dúvida, são muitas as habilidades necessárias ao projetista. Além de lidar com os aspectos apontados pelos autores supracitados, o ofício do projetista também consiste em ser hábil na lida com os outros, sejam colegas de trabalho ou os clientes e usuários do edifício. Conforme argumenta Lawson,

⁷ Cross (1999) cita autores reconhecidos no campo dos estudos em design e suas respectivas publicações relacionadas a cada uma dessas estratégias metodológicas.

[...] é a própria existência de outros participantes, tais como clientes, usuários, legisladores, que torna a atividade de projetar tão desafiadora. Trabalhar meramente para si pode ser considerado mais um ato de criação artística autoexpressionista. Portanto, deve-se considerar que projetar inclui toda a variedade de habilidades sociais que nos permitem negociar um consenso ou assumir uma liderança. Por sua vez, isso subentende a existência de tensão e até conflito. Não adianta negar o efeito que esses conflitos interpessoais, baseados nos papéis dos indivíduos, têm sobre os projetos (2011, p.219-220).

Ao discorrer sobre os problemas de projeto, Lawson (2011) aponta que a estrutura desses varia a partir dos seguintes condicionantes: dos geradores, do campo do qual fazem parte e da sua função. As possíveis combinações das restrições geradas por cada um desses grupos, e os graus de influência que podem exercer em cada caso, contribuem para a diferenciação dos problemas de projeto (Fig. 1).

Os geradores de restrições são: *os clientes* – fornecedores das demandas iniciais a serem atendidas, os quais nem sempre são os usuários finais do edifício, assim como no caso de projetos de edifícios públicos; *os usuários do espaço construído*; *os projetistas* – que contribuem com a definição dos problemas de projeto através dos seus interesses e do seu olhar interpretativo; e *os legisladores* – que definem os parâmetros de uso e ocupação do solo (LAWSON, 2011).

O campo dos problemas de projeto se divide em restrições *internas* e *externas*, que são geradas pelos clientes, usuários, projetistas e legisladores. De acordo com Lawson (2011), as restrições internas delimitam as relações entre os elementos e espaços componentes do objeto – por exemplo, a disposição dos cômodos de uma casa – enquanto as externas delimitam as relações entre o objeto e o contexto específico onde se insere – formado pelo terreno, localização, clima etc. Lawson (2011) aponta que as restrições internas usualmente conferem maior liberdade de ação ao projetista do que as externas, uma vez que se referem a fatores mais facilmente controláveis.

Quanto à função assumida no processo de projeto, as restrições são definidas como *radicais*, *práticas*, *formais* e *simbólicas*. As radicais dizem respeito à diretriz que orienta o projeto desde o início – por exemplo, no caso de uma escola, o sistema educativo a ser implantado representa esse tipo de restrição (LAWSON, 2011). As restrições práticas se referem aos aspectos tecnológicos que condicionam a construção do edifício e o seu desempenho pós-ocupação. As formais definem as qualidades plásticas do objeto e incluem cores, texturas, proporções, modulações

etc. E, por fim, as restrições simbólicas têm a ver com os significados/conteúdos simbólicos que podem (ou não) nortear o processo (LAWSON, 2011).

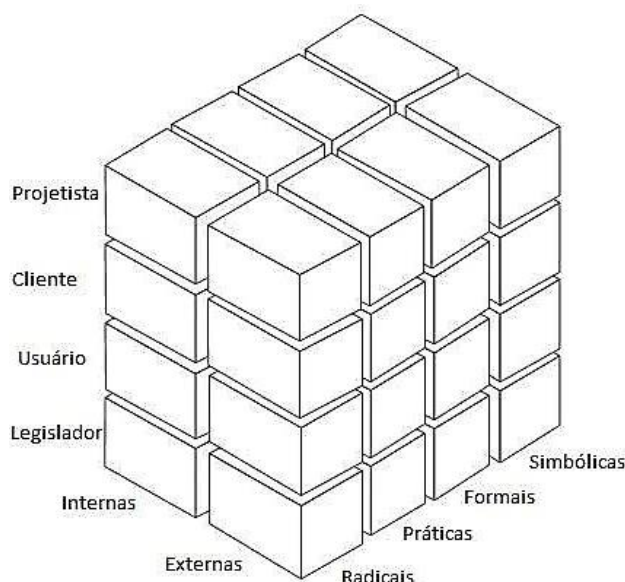


Figura 1 – Modelo completo dos problemas de projeto
Fonte: Lawson, 2011, p. 106.

Independente dos procedimentos que utiliza, o projetista se depara com o desafio de integrar esse leque de restrições no desenvolvimento das soluções de projeto. Lawson (2011) se refere à divisão do processo do projeto em três etapas – de análise, síntese e avaliação – que perpassam a formulação dos problemas e as suas soluções. Conforme ele diz:

A análise envolve a investigação das relações na busca de algum padrão nas informações disponíveis e a classificação de objetivos. A análise é o ordenamento e a estruturação do problema. A síntese, por sua vez, caracteriza-se pela tentativa de avançar e criar uma resposta ao problema – a geração de soluções. A avaliação envolve a crítica das soluções sugeridas em relação aos objetivos identificados na fase de análise (LAWSON, 2011, p.45).

Lawson (2011) ressalta que essas etapas não são estanques e tampouco se dispõem numa sequência linear, isto é, elas se articulam e se entrelaçam continuamente ao longo do processo. A compreensão do problema (análise) aumenta a cada tentativa de solução (síntese), de modo que análise e síntese se retroalimentam durante o processo de projeto – esse evento é denominado por ele de “análise através da síntese”. Segundo Lawson (2011), a movimentação entre esses dois momentos é impulsionada pela avaliação crítica em dois sentidos: quanto

à pertinência das soluções criadas para o problema anteriormente definido e quanto à necessidade de modificar os objetivos prévios em função das soluções viáveis, isto é, modificar o que se quer fazer em função do que pode ser feito de fato (Fig. 2).

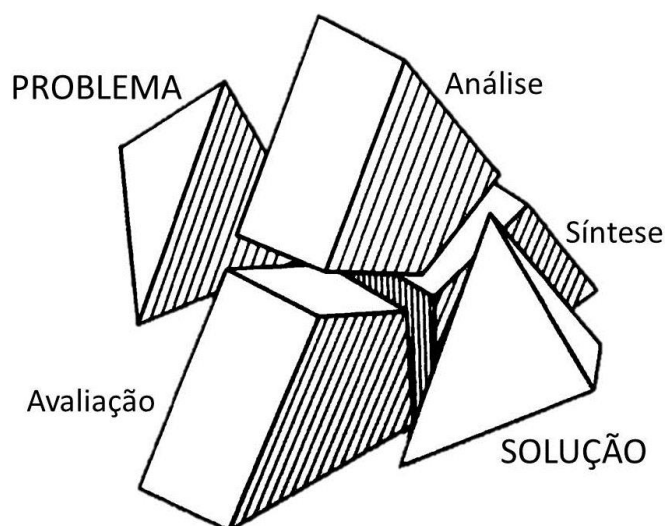


Figura 2 – Mapeamento do processo de projeto visto como negociação entre problema e solução por meio das três atividades de análise, síntese e avaliação.
Fonte: Lawson, 2011, p. 55.

De acordo com Lawson (2011), a avaliação sugere *feedbacks* e *return loops* à problemática e às soluções de projeto, que, uma vez reformulados, levam a mais sínteses, análises e avaliações que se repetem em novos ciclos até que os objetivos pretendidos sejam alcançados. O projetista pode transitar livremente entre essas etapas retornando, quando necessário, a uma etapa precedente, alterando o enquadramento inicial do problema e, simultaneamente, descobrindo novas possibilidades de solução (LAWSON, 2011).

Além desse mapeamento do processo de projeto composto pelas etapas de análise-síntese-avaliação, Lawson (2011) cita o mapeamento alternativo proposto por Jane Darke (1979), que consiste nas seguintes etapas: gerador-conjectura-análise. De acordo com esse mapeamento, em situações nas quais há um grande número de restrições, os projetistas lançam mão de uma ideia inicial para o projeto (gerador primário), desenvolvem uma solução preliminar a partir dessa ideia (conjectura) e, posteriormente, a examinam quanto à sua validade em relação ao problema de projeto em questão (análise) (DARKE, 1979). Segundo Lawson (2011), essas ideias iniciais, geradores primários ou princípios organizadores podem condicionar as tomadas de decisão durante todo o processo de projeto, de modo

que podem ser visíveis na solução final. Não obstante, ele diz que essas ideias também podem ser rejeitadas, caso não sejam úteis para os objetivos pretendidos.

Lawson afirma que o reconhecimento da existência dessas etapas, e da interação entre elas, não habilita os profissionais a fazer projetos, uma vez que “projetar é uma habilidade altamente complexa e sofisticada [...] que tem que ser aprendida e praticada como se pratica ou se toca um instrumento musical” (2011, p.25). Conforme ele diz:

Saber que o projeto consiste de análise, síntese e avaliação ligadas em um ciclo iterativo não capacita ninguém a projetar, assim como conhecer os movimentos de nado de peito não impede que alguém se afogue na piscina. Cada um terá de entender como aquilo funciona por conta própria (LAWSON, 2011, p.48).

A prática habilidosa do projeto, segundo Lawson (2003), também depende das experiências vividas pelo projetista, e, nesse sentido, a memória exerce um papel fundamental. De acordo com ele, na prática cotidiana, os projetistas armazenam soluções que podem ser retomadas quando se está diante de problemas análogos aos já defrontados em outras situações. Em sua visão, os projetistas guardam, na forma de uma “memória episódica”, esquemas de arranjos espaciais (*schemata*) sobre suas experiências precedentes (*precedents*). Assim, quando estão diante de uma situação semelhante, eles tendem a resgatar esses precedentes e adaptá-los à luz de novas situações. Ao longo do tempo, esses esquemas vão compondo o quadro de referências (repertório) do projetista. São como de fossem truques (*gambits*) com os quais os projetistas se munem para enfrentar os desafios da prática (LAWSON, 2003).

Gero, Suwa e Purcell (2000) são tributários da noção de que o processo de projeto se desenvolve em ciclos iterativos de análise, síntese e avaliação, pelos quais os problemas e soluções são concomitantemente (re)formulados. Para explicar como isso acontece, os autores mencionados acrescentam à hipótese de Lawson⁸ (2011) os conceitos de invenção situada (*S-invention*) e descobertas inesperadas (*Unexpected discoveries*) enquanto aspectos importantes do processo de projeto.

Conforme afirmam Gero, Suwa e Purcell (2000), a invenção situada significa criar os aspectos relevantes do problema no decurso das atividades de projeção.

⁸ Em seu texto, os autores se referem à edição publicada no ano de 1990 do livro *How designers think*, de Bryan Lawson.

De acordo com esses autores, se no início do processo o problema é desconhecido em sua completude, esse só se torna mais claro na medida em que algumas questões específicas, não antevistas, são paulatinamente incorporadas. Demandas relativas à funcionalidade, organização, conectividades entre os espaços, entre outras, não são inteiramente conhecidas quando do começo das atividades, uma vez que emergem de maneira situada nos desdobramentos do processo (GERO, 2000). Tais atos situados implicam, pois, na redefinição dos objetivos perseguidos pelo projetista.

Enquanto as *S-invention* se referem aos problemas, as descobertas inesperadas pertencem mais ao âmbito das soluções de projeto (GERO, 2000). Na opinião dos autores mencionados, os esboços, geralmente utilizados nas etapas preliminares de um projeto, são o *medium* que interliga as duas ações. A pesquisa de soluções através dos esboços, e a produção em sequências desses, possibilitam a visualização de arranjos (entre os elementos desenhados) desconhecidos antes do início do processo (GERO, 2000). Esses novos arranjos e relações espaciais descobertas na ponta do lápis, por sua vez, indicam novas questões/demandas que devem ser levadas em consideração e incorporadas no desenvolvimento do projeto.

Sobre isso, Goldschmidt (1991) diz que os esboços de processo não são necessariamente representações de imagens finalizadas na mente. Ao invés disso, os desenhos à mão livre, de acordo com ela, auxiliam o raciocínio do projetista na medida em que proporcionam a geração, a transformação e o refinamento de diferentes características de um objeto que ainda não existe. Isto é, “através dos esboços, se prepara uma série de exposições de formas e relações entre formas que enriquecem o espaço de pesquisa do designer porque abrigam tanto imagens esperadas quanto inesperadas” (GOLDSCHMIDT, 1991, p.130, tradução nossa). Ainda em suas palavras:

Leem-se fora do esboço mais informações do que foi investido em sua fabricação. Isto se torna possível por que quando nós colocamos no papel pontos, linhas e outras marcas, novas combinações e relações entre esses elementos são criados sem que pudéssemos ter previsto ou planejado. Nós os descobrimos no esboço, enquanto está sendo feito, e algumas dessas novas configurações podem fornecer pistas potencialmente úteis (GOLDSCHMIDT apud GERO, 2000, p.541, tradução nossa).

Essa visão é compatível com as afirmações de Sennett (2009), segundo o qual nas práticas manuais, corpo e mente interagem sem que o entendimento anteceda a ação e o pensar se imponha sobre o fazer. Conforme ele diz,

[...] os esboços arquitetônicos frequentemente constituem imagens de possibilidade; no processo de cristalização e depuração pela mão, o projetista procede exatamente como o jogador de tênis ou o músico, envolve-se profundamente, amadurece suas ideias a respeito. [...] É perfeitamente característico da abordagem do artífice. Ao mesmo tempo pensar e fazer. Desenhamos e fazemos. O ato de desenhar [...] é revisitado. Fazer, refazer e fazer mais uma vez (SENNETT, 2009, p.51-52).

Enfim, sobre a relação entre a invenção situada das questões relativas ao problema de projeto e as descobertas inesperadas por via das tentativas de solução, Gero, Suwa e Purcell nos dizem:

Descobertas inesperadas de características viso-espaciais em esboços e invenções situadas se tornam a força motriz para as ocorrências de ambas. Considerando-se que as descobertas inesperadas são atos de encontrar novos aspectos do espaço da solução em desenvolvimento, e invenções situadas são atos de ampliar o espaço do problema, os atuais resultados fornecem evidência empírica para a seguinte visão anedótica: o espaço do problema e o espaço da solução evoluem em conjunto, enquanto o processo de projeto continua. Em outras palavras, os problemas de projeto e as soluções de projeto surgem juntos durante o processo de projeto (2000, p.563, tradução nossa).

Em seu artigo seminal, Dorst e Cross (2001) investigam o caminho percorrido entre os problemas e as soluções de projeto utilizando como referência o modelo de co-evolução (*co-evolution*) proposto por Mary Lou Maher e Josiah Poon⁹. Conforme a hipótese apresentada nesse modelo, o projeto se desenvolve a partir da interação entre dois espaços interdependentes: o espaço do problema e o espaço da solução. Até que se alcance uma síntese definitiva, o projetista explora esses dois espaços adaptando-os mutuamente (CROSS, 2001).

Na prática do projeto, tal como já foi apontado por Lawson (2011) e Gero (2000), isso significa que o processo de projeto se desenvolve a partir da formulação conjunta do problema e das suas soluções. A definição inicial do problema de projeto muda continuamente à luz de cada nova tentativa de solução, de modo que a obtenção de uma solução final depende dessas idas e vindas (CROSS, 2001). Isto

⁹ Mary Lou Maher é pesquisadora sênior na Escola de Estudos da Informação da Universidade de Maryland e professora honorária de computação em design na Faculdade de Arquitetura, Design e Planejamento da Universidade de Sidney. Josiah Poon é professor da Escola de Tecnologias da Informação na Universidade de Sidney.

é, a evolução das propostas de projeto depende da adaptação e dos ajustes constantes das demandas em função das soluções viáveis (CROSS, 2001).

Dorst e Cross (2001) abordam a criatividade em projeto pela aproximação entre as suas observações empíricas (sobre o trabalho de designers para um sistema de coleta de lixo para trens) e o modelo de co-evolução supracitado. De acordo com esses autores, uma vez que nem um problema de projeto e tampouco as suas soluções são entidades objetivas, sua formulação pode ser considerada como uma atividade criativa, condicionada pelas percepções e objetivos pessoais do projetista, pelas suas capacidades, pelas suas referências, pelos recursos disponíveis, etc. Sobre isso, eles afirmam:

Parece que o processo criativo não é uma questão de primeiro corrigir o problema e então investigar um conceito de solução satisfatório. O processo criativo parece mais uma questão de desenvolvimento e refinamento em conjunto da formulação de um problema e de ideias para uma solução, com interação constante dos processos de análise, síntese e avaliação entre os dois 'espaços' conceituais de projeto – o espaço do problema e o espaço da solução (CROSS, 2001, p.434, tradução nossa).

Dorst e Cross (2001) afirmam que os eventos criativos que acontecem durante o processo de projeto – e que muitas vezes são experimentados como *insights* ou “saltos criativos” repentinos entre o problema e a solução – consistem na construção de uma “ponte” entre o espaço do problema e o espaço da solução após um período de maturação do projeto. Sobre o experimento realizado por Dorst e Cross (2001), Ball, Christensen e Wiltschnig comentam:

Pós-estudo, os conceitos finais de projeto produzidos por cada designer foram avaliados por cinco juízes independentes em uma série de dimensões, com a criatividade dos projetos sendo uma preocupação central. Curiosamente, observou-se que todos os designers foram atraídos por uma determinada ideia criativa, implicitamente 'semeada' nas folhas de informação dada, ou seja, que os jornais precisavam ser recolhidos separadamente de outros itens do lixo. Além disso, todos os designers viram isso como uma ideia 'original' que teve, para eles, o status de um 'insight' ou um momento 'aha'. [...] Isto, por sua vez, mudou a visão dos designers, levando a re-definição do problema e a uma avaliação sobre se este problema redefinido, alinhado com as possíveis soluções anteriores, poderiam ser modificados em conformidade (2013, p.518-519, tradução nossa).

Observando o desenvolvimento de um projeto em equipe por mais de três meses, Brandão (2008) constatou que a falta de contornos precisos dos problemas de projeto – discutida por Gero (2000), Cross (2001) e Lawson (2011) – possibilita

que os arquitetos definam estratégias e procedimentos *ad hoc*, ao invés de somente recorrer a métodos, ideias ou fórmulas prontas para o enfrentamento das questões de projeto. Ou seja, essa indeterminação inerente aos problemas de projeto possibilita que, durante o processo, sejam criados procedimentos não antevistos para solucionar questões não mensuráveis antes do início dos trabalhos. Sobre a dinâmica de um processo de projeto observado em campo, Brandão comenta:

Durante o primeiro e início do segundo dia, os arquitetos trabalhavam com estudos de corpo único/corpo duplo, deslizamentos, analisavam massas e justaposições, reportavam-se às referências notáveis. A noite seguinte foi caracterizada pelo evento da ideia noturna. Depois disso, e durante cinco dias de trabalho, os arquitetos se defrontaram com uma figura que não era mais composta por um ou dois corpos cúbicos, mas um corpo em C. Durante a segunda metade do sétimo dia e primeiro do dia seguinte, rapidamente, eles trabalharam na evolução estrutural do projeto. Após isso, o jogo de encaixes possibilitado por uma malha estrutural possibilitou que os quartos se deslocassem para um andar superior, amadurecendo, assim, uma primeira proposta a ser apresentada aos clientes (2008, p. 201).

Para Brandão (2008), essa dinâmica faz da atividade do projeto uma pesquisa criativa, distendida no tempo, cujos resultados não podem ser conhecidos de antemão, uma vez que o processo e a forma arquitetônica gerada a partir dele estão em constante evolução. Conforme ele afirma,

O processo que gera a forma é, ao mesmo tempo, autogerativo, isto é, para que uma forma seja gerada é necessário que estejam em evolução, simultaneamente, a forma em questão e seu processo gerador. O arquiteto que se vê como pesquisador da forma lança mão do que estiver ao seu alcance para a consecução de seus objetivos, incluindo-se aí, procedimentos catalogados, existentes, disponíveis no acervo do conhecimento, mas, também, outros que são inventados *ad hoc*, fabricando ferramentas e, estabelecendo durante o próprio trabalho, sequências de tarefas. [...] A criação, em arquitetura, pode ser compreendida como o trabalho de negociação e confluência das intenções dos arquitetos com os imperativos impostos pelos condicionantes externos de projeto, tais como terreno, clima, programa de espaços, sistemas construtivos e estruturais e condições econômicas (BRANDÃO, 2008, p. 29-31).

Em sua visão, o produto gerado por meio do processo de projeto – o edifício – resulta do diálogo profícuo entre duas esferas: uma interior, incluídas aí as intenções do arquiteto, e outra exterior, que inclui os condicionantes externos de projeto. Nesse sentido, a atenção a fatores externos são tão influentes quanto as ideias do projetista (BRANDÃO, 2008).

Considerando as questões que foram discutidas, o processo de projeto, no presente trabalho, é entendido como uma atividade de proposição/concepção de um objeto arquitetônico, variável de acordo com as demandas específicas, com os procedimentos criativos utilizados pelos projetistas e com o contexto onde é conduzido. Na prática, esse processo pode ser conduzido individualmente (por uma única pessoa) ou em grupo. Quando é desenvolvido por dois ou mais indivíduos de uma mesma equipe, essa atividade se torna uma atividade colaborativa.

2.2 Projeto colaborativo: comunicação e relacionamento entre projetistas

colaborar: 1- Ato ou efeito de colaborar. 2- Trabalho feito em comum com uma ou mais pessoas, cooperação, ajuda, auxílio. 3- trabalho, ideia, doação etc. que contribui para a realização de algo ou para ajudar alguém, auxílio. (*sem a colaboração de todos o plano não dará certo*). 4- Participação numa obra literária, científica etc. (HOUAISS, 2009, p.490).

Etimologicamente, colaborar e cooperar são sinônimos e se referem ao trabalho realizado, em conjunto, por duas ou mais pessoas (HOUAISS, 2009). Estudos em projeto utilizam a expressão projeto colaborativo (*collaborative design*) em referência à atividade realizada por equipes de designers que trabalham juntos na resolução de problemas de projeto. Essas pesquisas possuem diferentes abordagens sobre o tema da colaboração, tais como a influência das relações interpessoais no projeto em equipe (CROSS, 1995) e a utilização de ferramentas computacionais como suporte ao projeto em equipe (KVAN, 1997, 2000; CHIU, 2002). Nesses estudos, a comunicação e o relacionamento entre os participantes são apontados como as principais variáveis da colaboração no processo de projeto. Segundo Chiu,

O projeto colaborativo é uma atividade que requer a participação de indivíduos para compartilhar informações e organizar recursos e tarefas de projeto. Projetos complexos e grandes frequentemente envolvem várias pessoas ou grupos que colaboram durante o processo. O objetivo da colaboração no projeto é compartilhar conhecimentos, ideias, recursos ou responsabilidades. A comunicação no projeto é central para o desenvolvimento do projeto em processo. A eficácia da comunicação no projeto se torna crítica para designers no compartilhamento de informações de projeto, nas tomadas de decisão e na coordenação das tarefas de projeto (2002, p. 187, tradução nossa).

A finalidade primordial da colaboração, em qualquer atividade prática, é a possibilidade de execução de tarefas que não seriam realizadas por um único indivíduo devido ao seu grau de dificuldade (HOUAISS, 2009). No âmbito do processo de projeto, além da reunião de esforços, a colaboração implica em trocas de experiências motivadas pela obtenção de melhores resultados (CHIU, 2002). Nesse sentido, “a colaboração implica uma relação duradoura e um forte compromisso com um objetivo comum” (CHIU, 2002, p.188, tradução nossa).

Segundo Kvan (2000), os profissionais que colaboram partem da premissa de que a reunião de habilidades e competências possibilitam ganhos na qualidade dos processos e dos produtos. Referindo-se à sua vivência profissional, Kvan (2000) afirma que o estado de permanente colaboração entre arquitetos, tal como é apontado por Chiu (2002), raramente se estabelece, uma vez que os membros de uma equipe nem sempre estão em contato uns com os outros em todas as etapas do processo. Ou seja, na prática de fazer projetos, a interação entre os participantes é momentânea, já que eles tendem a solucionar individualmente questões específicas, discutindo apenas ocasionalmente e solicitando a opinião dos seus colegas quando se é necessário. Segundo Kvan,

A colaboração é provavelmente episódica e também cíclica. [...] Colaboradores trabalham juntos por momentos, então se dividem e seguem caminhos separados. Os participantes atuam como especialistas individuais abordando questões de projeto de suas perspectivas. Sua experiência pode mudar durante as atividades de projeto assim como sua compreensão é complementada e eles aprendem a partir do seu envolvimento (2000, p. 412, tradução nossa).

“Cada participante é considerado como um agente individual trabalhando, em grande parte, em paralelo com outros agentes para atingir um objetivo comum” (KVAN, 1997, p.400, tradução nossa). Ou seja, os membros atuam individualmente, em simultâneo, no desenvolvimento de soluções e interagem episodicamente entre o início e o fim das atividades. Ao longo das etapas do processo, as ações individuais possuem grande relevância, uma vez que as ações conjuntas ocorrem ocasionalmente (KVAN, 1997, 2000). Sob esta ótica, o processo de projeto “requer a colaboração entre seus participantes ao mesmo tempo [em] que mantém espaços autônomos de atuação de cada agente especializado” (FABRÍCIO, 2011, p.60).

Kvan (1997, 2000) lança a hipótese de que o processo de projeto colaborativo se configura em quatro etapas bem delimitadas, dispostas sequencialmente, relativas ao planejamento de uma meta coletiva, às negociações entre os participantes, ao trabalho individual e às avaliações conjuntas (FIG. 03).

De acordo com essa hipótese, antes de iniciar os trabalhos de projeto os participantes planejam a execução de tarefas de forma coordenada, decidindo sobre como dividir o projeto em partes específicas e sobre quando os resultados obtidos individualmente devem ser reunidos¹⁰ (KVAN, 1997, 2000).

Em seguida, negociam-se os aspectos principais do problema de projeto, quais as restrições e demandas iniciais a serem atendidas. De acordo com Kvan (2000), essas negociações podem explicitar opiniões divergentes e, por isso, não implicam necessariamente em decisões por consenso. Depois das primeiras negociações, os projetistas trabalham separadamente em suas respectivas tarefas arregimentadas na fase de planejamento. Nessa etapa, são desenvolvidas as soluções de projeto (KVAN, 1997, 2000).

Adiante, conforme afirma Kvan (1997, 2000), as soluções individuais são reunidas e avaliadas interativamente pela equipe quanto ao grau de atendimento aos requisitos do problema abordado. Nessa fase do processo despontam duas possibilidades distintas: o projeto será finalizado, no caso da obtenção de soluções satisfatórias, ou o ciclo será reiniciado com mudanças no planejamento da meta ou com a negociação e reformulação do problema de projeto (KVAN, 1997, 2000). As etapas mencionadas podem ser reiteradas em novos ciclos até a definitiva consecução dos objetivos pretendidos pela equipe (Fig. 3).

Kvan (1997) ressalta que esse modelo de projeto colaborativo enfoca no modo como os arquitetos com o mesmo nível de especialização se organizam para realizar as suas tarefas de modo eficaz e que, quando se fala em colaboração no processo de projeto, deve ser observado como os aspectos sociais, culturais, psicológicos, entre outros, influenciam no desenvolvimento das soluções de projeto em equipe.

¹⁰ Estudos em outras áreas do conhecimento, tais como a sociologia e a filosofia, destacam a importância do estabelecimento de um acordo ou plano de ação entre colaboradores. Segundo o filósofo Raimo Tuomela, além de direcionar as ações individuais para um fim pretendido, esse plano “dá uma base epistêmica para os participantes confiarem que os outros não deixarão de executar as suas partes” (2000, p.8, tradução nossa). Conforme afirma Bottomore (1996, p.119), “é a confiança na disposição de outros agentes de cumprir suas obrigações ‘contratuais’ que é crucial para a cooperação”.

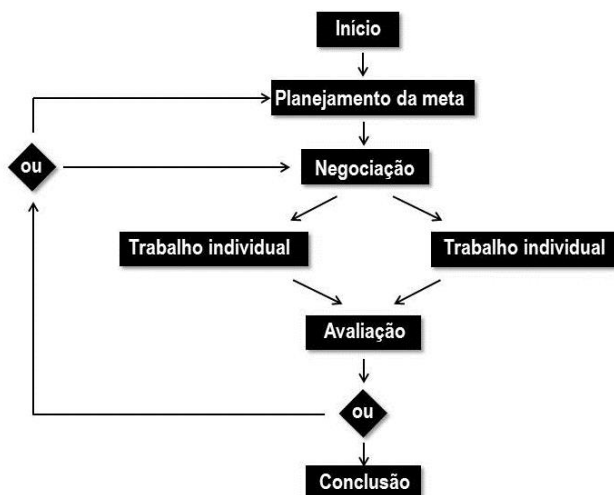


Figura 3 – Modelo de projeto colaborativo
 Fonte: Kvan, 2000, p. 412, (adaptado).

Com um enfoque no relacionamento entre projetistas, Nigel Cross e Anita Clayburn Cross (1995) investigam como os membros de uma equipe lidam com as suas divergências sobre as questões relativas ao projeto. Esses autores destacam a importância do diálogo no entendimento comum do problema de projeto, na mobilização de opiniões sobre como as necessidades dos usuários devem ser atendidas e no desenvolvimento conjunto de conceitos (diretrizes) para o projeto. Observando o trabalho de uma equipe de projetistas, eles constataram que os conflitos decorrentes de opiniões contrárias podem ser resolvidos de três formas: através de um comum acordo, da prevalência de um argumento sobre os demais ou os desacordos podem permanecer sem solução devido à comodidade ou às limitações de tempo. Cross (1995), então, aponta que, entre colaboradores, as decisões nem sempre são consensuais e as dissidências não impedem que os projetistas trabalhem juntos para alcançar um mesmo objetivo.

A visão de Cross (1995) se aproxima da visão de Sennett (2012, p.10), o qual afirma que a comunicação é uma das habilidades necessárias aos colaboradores em qualquer atividade prática, porque “requer a capacidade de entender e mostrar-se receptivo ao outro para agir em conjunto”. Sennett (2012, p.17) destaca que as conversas podem acontecer de forma dialética, a partir do “jogo de contrários que leva a um acordo”, ou de forma dialógica, a partir do “ricochetear de pontos de vista e experiências de forma aberta” que não resulta numa síntese, mas leva a uma compreensão recíproca das divergências.

A existência de pontos de vista discordantes entre colaboradores também é comentada por Hargrove (1998). De acordo com esse autor, as discordâncias entre pessoas que trabalham juntas podem trazer bons resultados, uma vez que apontam para mais de uma possibilidade de resolução de problemas.

É importante ver a colaboração não apenas como uma conversa, mas como uma rede de conversações. Essa série de conversas deve ajudar-nos a encontrar o caminho através do emaranhado inevitável de questões pessoais, visões e perspectivas conflitantes, até que possamos construir a base para um entendimento mútuo que resulte numa solução criativa (HARGROVE, 1998, p.170).

Para encontrar um caminho através desse emaranhado de personalidades distintas, Hargrove (1998, p.182) aponta que deve haver uma pré-disposição para “reconhecer a validade de diferentes opiniões e suposições”. Na visão dele, ao invés de reconhecer o confronto de ideias e opiniões como algo negativo, os colaboradores devem enxergar a avaliação de um mesmo problema a partir de diversas perspectivas como uma potencialidade.

Assim como Cross (1995), Lawson (1997) destaca a importância do diálogo entre projetistas. Conforme este nos diz, as palavras, tanto quanto os desenhos, são vitais no processo de projeto, uma vez que possibilitam a geração e a seleção, entre os arquitetos, dos conceitos norteadores do desenvolvimento de projeto. Isto é, no trabalho em equipe as palavras, além dos desenhos, permitem que os projetistas busquem uma compreensão mútua dos problemas e das soluções de projeto. Em escritórios, Lawson (1997) observou que os arquitetos, enquanto projetam, se reportam uns aos outros utilizando frases como “formas redondas em recipientes quadrados” ou palavras como “mirante”. De acordo com ele, essas palavras e frases, que designam situações espaciais, proporcionam uma comunicação eficiente porque compõem um quadro comum de referências, as quais são prontamente reconhecidas e assimiladas por todos na atividade corrente. São pacotes de informações que podem facilitar a interação entre membros componentes de uma mesma equipe enquanto buscam, em conjunto, soluções para o projeto (LAWSON, 1997).

Citando como exemplo o trabalho da arquiteta Eva Jiricna, Lawson (1997) comenta que as palavras podem sustentar um diálogo profícuo e produtivo com os clientes na discussão das ideias iniciais de um projeto. As palavras também podem

ajudar o arquiteto a compreender os significados e as expectativas que os clientes guardam em relação ao projeto encomendado (LAWSON, 1997).

Assim como Lawson (1997), Corrêa (2014) observou que, no dia a dia de escritórios de arquitetura, há um intercâmbio de informações intenso entre as pessoas que trabalham no desenvolvimento de um mesmo projeto. Segundo Corrêa,

É importante ressaltar que, no trabalho cotidiano, nas salas de produção de projetos, as relações entre os pares são intensas. [...] Eventos como virar o monitor para o lado, arredar a cadeira para conversar com quem está próximo, fazer uma pergunta para o colega, tirar uma dúvida com o líder da equipe ou ainda, comandar o *mouse* do colega (ou estagiário) e lhe explicar alguma coisa são práticas comuns nesses ambientes. [...] Quando um mesmo projeto está sendo desenvolvido por uma equipe, a chance de intercâmbio entre as pessoas é maior, há mais troca de experiências, e nesse processo as pessoas têm mais oportunidades de interagir umas com as outras (2014, p.175-176).

Corrêa (2014) também chama a atenção para o fato de que a configuração do espaço físico – a disposição de mesas, cadeiras e computadores – pode interferir diretamente no relacionamento e na comunicação entre os profissionais durante a produção de projetos. A depender do leiaute, as pessoas podem interagir mais facilmente umas com as outras, como, por exemplo, na situação em que estão lado a lado, em mesas contíguas ou dividindo a mesma bancada.

Essa proximidade [...] facilita o acesso às informações, promove o intercâmbio/comunicação e agiliza o processo de produção. Qualquer dúvida é possível ser rapidamente sanada pelo colega ao lado, pelo líder da equipe ou, ainda, pelo colega da outra equipe, logo à frente (CORRÊA, 2014, p.176).

Em sua pesquisa com estudantes, Waisberg (2007) notou que a proximidade pode aumentar a coesão entre membros de uma mesma equipe de projetos, uma vez que a comunicação face a face, no local onde os projetos são produzidos, reforça as relações interpessoais que dão suporte e vitalidade à colaboração. O contato físico, aliado a fatores como a organização das estações de trabalho, o tamanho da sala de produção de projetos, a disponibilidade de mesas de reuniões e a utilização de mídias diversas, exercem influência direta na interação e integração dos participantes da atividade do projeto (WAISBERG, 2007). Conforme ele diz,

A proximidade física encoraja e possibilita a colaboração entre indivíduos com interesses similares. A proximidade também potencializa e facilita as fases iniciais de uma colaboração, aumentando a frequência da comunicação, facilitando os encontros acidentais e a programação de reuniões rápidas. [...] A comunicação ocorre durante todo o processo colaborativo e mediante variadas formas: palavras, gestos, desenhos, escrita. Cada mídia oferece recursos diferentes e limites que configuram a comunicação. [...] O desenho de processo, combinado com a utilização de modelos e outros artefatos físicos, fala e linguagem não verbal, num mesmo ambiente de trabalho, é ainda um poderoso e versátil veículo de comunicação no Projeto em equipe (WAISBERG, 2007, p. 50-51).

A pesquisa de Kölln (2009) complementa algumas das questões que foram discutidas no presente capítulo sobre a colaboração no processo de projeto. A partir das suas observações sobre equipes de estudantes, ela concluiu que o relacionamento entre parceiros/colaboradores depende da aceitabilidade das ideias, opiniões e gostos alheios. Nesse sentido, o mote para a formação de equipes de projetistas pode residir nas afinidades pessoais e nos laços de amizade. Conforme ela diz,

Na fase de criação dos projetos, a afinidade é fator crucial para as pessoas não conflitarem (*sic*) muito, principalmente, em situações subjetivas, nas quais não existem critérios objetivos que favoreçam a tomada de decisões; mas, sim, somente o fator subjetivo (KÖLLN, 2009, p.55).

Além do relacionamento sustentado pela afinidade, Kölln (2009) comenta que a colaboração entre arquitetos depende de alguns fatores inter-relacionados, tais como: da motivação e do engajamento dos parceiros em busca da realização de uma meta compartilhada, que prepondere sobre as metas individuais; da existência de um líder que atue, principalmente, na coordenação das atividades da equipe e no gerenciamento dos recursos disponíveis para a execução das tarefas de projeto; das atuações individuais e conjuntas; da organização/estruturação da equipe em função das habilidades individuais e do tempo disponível para a realização de tarefas; da interação/comunicação constante entre os parceiros; do comprometimento e empenho geral com a obtenção dos melhores resultados; da participação de todos nas tomadas de decisão sobre as soluções de projeto; da existência de opiniões e perspectivas diferenciadas que podem enriquecer e, sobretudo, levar ao amadurecimento das propostas de projeto.

2.3 Projeto participativo: o foco no usuário

A participação efetiva nas decisões de projeto é uma condição *sine qua non* para a colaboração entre arquitetos durante o processo, independente do contexto de produção onde essa atividade aconteça (CHIU, 2002). A participação dos clientes no processo, embora em algumas situações eles não sejam os próprios usuários do edifício, também é fundamental no esclarecimento de como os problemas de projeto devem ser abordados por parte dos projetistas (LAWSON, 2011).

Todavia, no campo dos estudos em projeto, há um conjunto de pesquisas recentes agrupadas sobre o título de *projeto participativo* que discutem exclusivamente a interação entre o(s) arquiteto(s) e os futuros usuários do espaço construído (HIRATA, 2004; BASTOS, 2007; LANA, 2007; PULHEZ, 2007; PEIXOTO, 2008; MATOS, 2010). De um modo geral, o quadro de referências dessas pesquisas se amplia para além da criação em arquitetura e passa a envolver questões políticas, pedagógicas, sociológicas etc. Pulhez indica que esses estudos procuram

[...] refletir sobre os *meandros da prática profissional* do arquiteto voltada às questões da *habitação popular*, mas cujo estatuto de trabalho – mais importante ainda – se centra na própria possibilidade de desconstrução do grande monopólio de conhecimento de que somos partícipes, trazendo à tona um novo enfoque profissional dado à questão da moradia, questionando dogmas enraizados tanto no conceito moderno de habitação popular quanto no estatuto centralizador de projeto arquitetônico que daí advém, mobilizando diversas práticas de participação, organização e cooperativismo, auto construção e auto gestão: um caminho considerado possível para que a arquitetura e o urbanismo também possam tomar parte dos processos de democratização do Estado e da sociedade (2007, p.1).

A pré-condição do projeto participativo é a participação ativa dos usuários nas decisões tomadas durante o processo de projeto, de forma a garantir o atendimento às suas demandas. Segundo Lana:

No processo participativo, o usuário possui um papel ativo durante a elaboração do projeto. Não é apenas o fornecedor do programa de necessidades a ser atendido ou o mero provedor dos recursos da obra. Não se trata de uma co-autoria do projeto, mas de uma participação presente ao longo de todo o desenvolvimento do mesmo. Na elaboração de um projeto arquitetônico, o arquiteto considera uma série de variáveis técnicas e projetuais que o levam a diversas decisões que são tomadas durante o processo de projeto. No projeto participativo, a responsabilidade dessas decisões é dividida com o cliente e não apenas comunicada ou compartilhada (2007, p.27).

De acordo com Wulz (1986), no projeto participativo a autonomia do arquiteto na resolução de problemas é mínima e o poder de decisão se concentra, sobretudo, nas mãos dos usuários, uma vez que esses agentes são vistos como “entidades criativas”. Isto é, o papel de projetista do arquiteto é substituído pelo de consultor de questões técnicas e o usuário assume o papel de cliente/empreendedor/arquiteto. Sobre a retirada total (ou quase total) do arquiteto no processo, proposta pelo projeto participativo, Wulz afirma:

A divisão grosseira entre esses dois extremos resulta nos polos opostos do especialista autônomo e do usuário autônomo da arquitetura. [...] Essas duas formas de arquiteturas extremas não aparecem hoje com muita frequência em suas formas puras, mas elas servem para ilustrar os dois polos opostos do processo de projeto arquitetônico. Um onde o arquiteto atinge as suas próprias decisões e define sua marca pessoal em sua arquitetura, e o outro onde o indivíduo toma suas próprias decisões e não se submete a qualquer "marca". No mundo prático da construção, esses dois extremos são forçados a chegar a um compromisso um com o outro. [...] A escala entre esses dois polos fornece os estágios da influência do arquiteto e do usuário. É uma escala recíproca em que o decréscimo da influência do arquiteto é seguido pelo aumento da influência do usuário (1986, p. 155, tradução nossa).

Nos estudos mencionados, o conflito de interesses entre os atores envolvidos (arquitetos, usuários, poder público etc.) é apresentado como um dos maiores entraves à participação efetiva dos usuários durante o processo. Outra dificuldade apontada se refere à distância existente entre o conhecimento especializado dos arquitetos e o conhecimento popular dos usuários. Conforme pode ser observado nas afirmações dos autores supracitados, o foco dos estudos sobre o projeto participativo está, sobretudo, na problematização da autonomia do usuário nas decisões tomadas durante o processo de projeto e na revisão do papel do arquiteto enquanto protagonista desse processo.

O presente trabalho também aborda a importância da participação dos usuários durante o processo de projeto, assim como a colaboração entre eles e os arquitetos. Porém, difere dos estudos recentes sobre o projeto participativo porque não tem como foco o questionamento do papel central assumido pelo arquiteto no processo de projeto, tampouco propõe a retirada total (ou quase total) do arquiteto do processo criativo.

3 RELATO DOS PROJETOS

Neste capítulo, são relatados os processos de projeto observados em campo, relativos a uma residência unifamiliar, projetada pelo ESCRITÓRIO A, e a um edifício para uma Escola de Medicina, projetado pelo ESCRITÓRIO B. Dentro das especificidades de cada caso, os relatos enfocam as ações dos participantes, as individuais e as conjuntas, que viabilizaram o atendimento às demandas dos projetos. O conjunto de dados relativos a cada um dos processos é composto por desenhos feitos à mão ou produzidos em *softwares* diversos (tais como AutoCAD e Sketch Up), anotações tomadas durante a observação em campo e informações obtidas nas conversas com os profissionais envolvidos. Essas informações enunciadas nas conversas forneceram dados que não puderam ser coletados durante as observações, uma vez que o desenvolvimento dos anteprojetos nos dois escritórios não foi presenciado integralmente¹¹. Nos relatos que se seguem, esse conjunto diversificado de dados foi sistematizado em cinco momentos correspondentes ao número total de encontros com cada uma das equipes de arquitetos durante a etapa de anteprojeto arquitetônico.

3.1 Relato do projeto do ESCRITÓRIO A

No período entre maio e julho de 2013, o ESCRITÓRIO A desenvolveu o anteprojeto de uma casa a ser construída próxima a Serra da Moeda, ao sul da cidade de Belo Horizonte/MG. O escritório é formado por três arquitetos – indicados, a partir daqui, como arquiteto 1 (o líder) e arquitetos 2 e 3. Até o segundo encontro o arquiteto 1, que também é diretor do escritório, trabalhou sozinho, por isso o relato se inicia com a descrição das suas ações individuais.

De acordo com o arquiteto 1, esse projeto se diferencia dos que são comumente solicitados ao escritório por que diz respeito à sua própria residência e por isso deverá atender às suas necessidades pessoais, tendo como imposição externa as demandas da sua companheira – indicada no relato como a cliente. Mesmo que isso tenha se apresentado como um caso diferenciado no âmbito das

¹¹ Cf. subseção 1.7.4 – Dificuldades encontradas no campo.

atividades realizadas no escritório, os dados ali coletados foram úteis para os objetivos pretendidos nessa pesquisa.

3.1.1 Primeiro encontro – 14.05.2013

O primeiro encontro aconteceu na sala de reuniões do escritório, onde o arquiteto 1 apresentou a maquete utilizada como referência para o projeto da casa (Fig. 4a). Essa maquete corresponde ao projeto de um edifício de uso público com saunas e piscinas projetado numa ocasião anterior pelo próprio arquiteto 1. Apesar da diferença de condicionantes envolvidos entre esses dois projetos, o arquiteto 1 tinha como objetivo transferir para o projeto da casa as seguintes características de configuração espacial observadas na maquete: a divisão em dois pavimentos e a disposição de um reservatório, suportado por pilares aparentes, no segundo pavimento (Fig. 4b). Essa solução o levou a pensar que do pavimento superior os usuários poderiam desfrutar da visada panorâmica da paisagem.

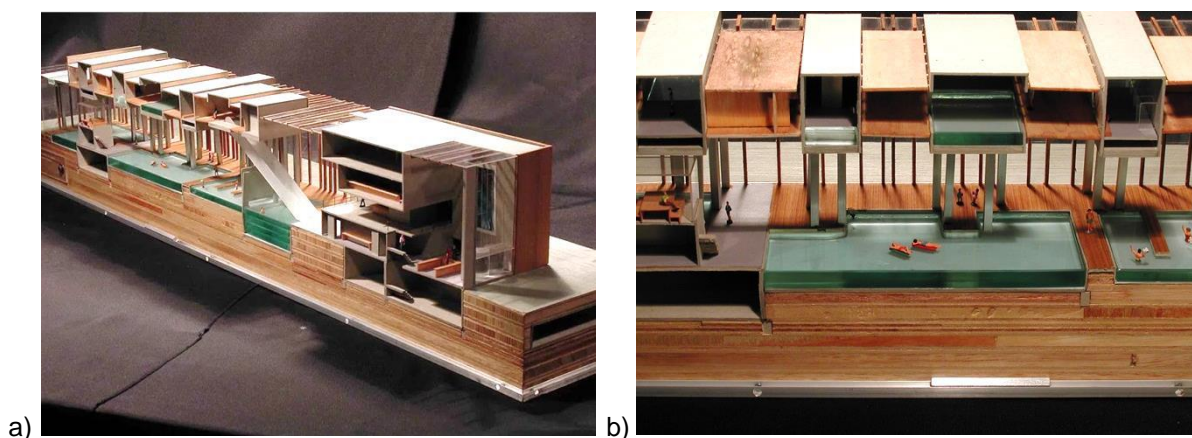


Figura 4 – Maquete do projeto utilizado como referência

- a) Visão geral da maquete de um edifício de uso público com saunas e piscinas;
- b) Detalhe mostrando os reservatórios suspensos por pilares aparentes.

Fonte: Site do escritório, acesso em jul. 2013.

Falando sobre os condicionantes de projeto, o arquiteto 1 destacou inicialmente os parâmetros urbanísticos incidentes no local onde a residência será construída. De acordo com ele, esses parâmetros não são muito restritivos, pois permitem até 3.000 metros de área construída, equivalente a 10% da área total do lote de esquina, que mede aproximadamente 100 x 300 metros.

O terreno foi o segundo condicionante apontado pelo arquiteto 1. Conforme ele disse, o terreno se caracteriza pela topografia acidentada e pela presença de vales e vegetação típica do cerrado. Embora o levantamento topográfico ainda não tivesse sido finalizado até este dia, o arquiteto 1 falou sobre a possibilidade de implantar a casa num dos vales. Para explicar essa hipótese de implantação da residência, o arquiteto 1 produziu dois esboços (Fig.5 e 6). No primeiro, as linhas horizontais indicam uma piscina suspensa alinhada com o nível mais alto do solo e as linhas verticais indicam os pilares que suportarão o teto/piscina, sob o qual alguns espaços serão organizados (Fig. 5).

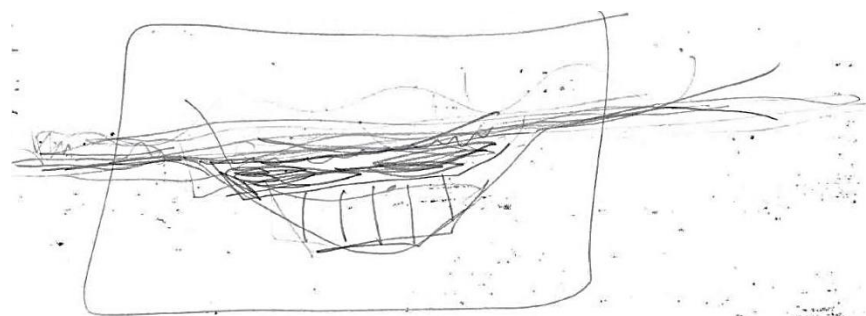


Figura 5 – Primeiro esboço de implantação feito pelo arquiteto 1
Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

Enquanto fazia o segundo esboço, o arquiteto 1 falou que “a intervenção no terreno poderia ser condensada numa linha única concebida como eixo de exploração do lote” (Fig. 6). Através desse eixo/caminho, as pessoas chegariam até a casa e poderiam percorrer o local em toda a sua extensão. Ele também falou sobre a ideia de criar uma piscina natural “com uma forma inusitada”, que seria abastecida com água captada do riacho que atravessa o terreno. No entanto, essa ideia não foi representada.

Nesse primeiro encontro, o arquiteto 1 enfatizou duas questões relativas ao projeto: a implantação e a forma da casa. Com exceção da piscina, os itens do programa de necessidades não foram comentados. As demandas da cliente também não foram abordadas. Os objetivos estabelecidos pelo arquiteto 1, nesse dia, foram:

- Organizar os espaços da casa em dois pavimentos, sendo o superior destinado a uma área de lazer com piscina;
- Aproveitar as oportunidades de implantação oferecidas pela topografia acidentada do terreno;

- Estabelecer um eixo único para a ocupação do lote, impactando minimamente na paisagem local.

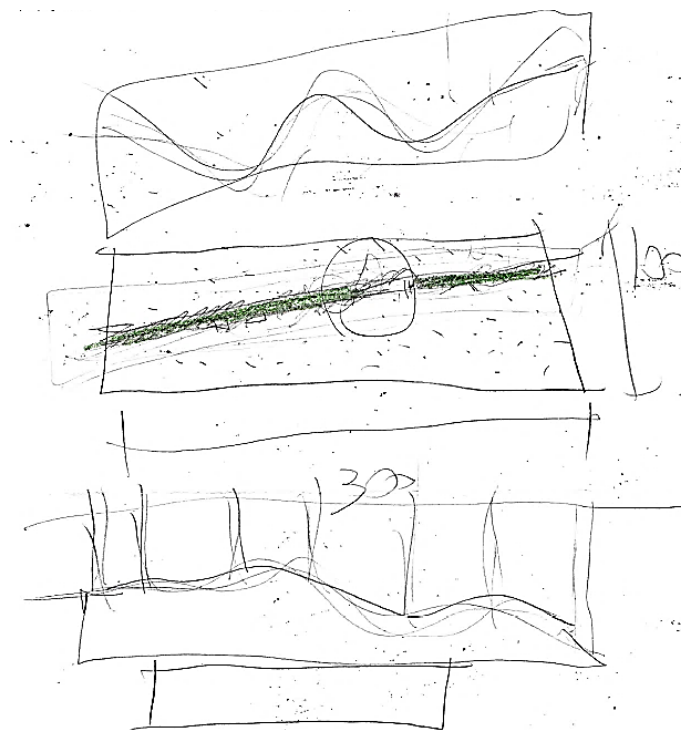


Figura 6 – Segundo esboço de implantação feito pelo arquiteto 1
Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

3.1.2 Segundo encontro – 03.06.2013

O segundo encontro aconteceu no estúdio onde os projetos são feitos diariamente. Nesse dia, o arquiteto 1 tinha como objetivo apresentar aos arquitetos 2 e 3 o projeto da residência do qual participariam. O arquiteto 1 iniciou a explanação falando aos demais membros da equipe sobre quem eram os clientes do projeto, sobre o programa de necessidades, localização, principais acessos, visadas, vegetação e topografia do terreno. Em seguida, arquiteto 1 apresentou os esboços iniciais de implantação da casa além de novos desenhos produzidos por ele após o primeiro encontro. Conforme o arquiteto 1 disse, a proposta do projeto da casa estava se tornando mais consistente e os desenhos mais recentes apresentavam avanços em relação aos esboços iniciais, incluindo a forma da piscina, os espaços internos, medidas gerais e cálculo de áreas (Fig. 7 e 8).

De acordo com o arquiteto 1, numa conversa anterior ao segundo encontro (entre ele e a cliente, a sua companheira), a cliente solicitou que a casa tivesse

quatro quartos, dos quais dois seriam quartos de hóspedes. Em atendimento a essa demanda, o arquiteto 1 mudou seu objetivo inicial de organizar a casa em dois pavimentos e criou um pavimento intermediário, entre o térreo e a cobertura, destinado exclusivamente aos quartos (Fig. 7). Em novos esboços, o arquiteto 1 realizou tentativas de dispor os dormitórios juntamente com o corredor e as escadas de acesso ao primeiro pavimento. A forma da piscina foi modificada juntamente com a posição relativa dos dormitórios, uma vez que esses espaços foram dispostos no mesmo nível. As mudanças entre os esboços das Figuras 7a, b e c, segundo o arquiteto 1, foram feitas com a finalidade de reduzir a área total da casa. Assim, uma das alas da piscina foi subtraída e a sua forma em C (Fig. 7a) foi modificada para a forma em L gerando duas soluções subsequentes: uma com os quartos dispostos três a um (Fig. 7b) e outra com os quartos dispostos dois a dois separados pela escada (Fig. 7c). A solução levada adiante dispunha a piscina em faixa dupla dividindo os dormitórios em dois grupos. O arquiteto 1 falou que essa última solução possibilitou a redução nas medidas gerais do projeto, bem como atendeu ao seu objetivo de separar os quartos de hóspedes dos outros quartos da casa (Fig. 7d).

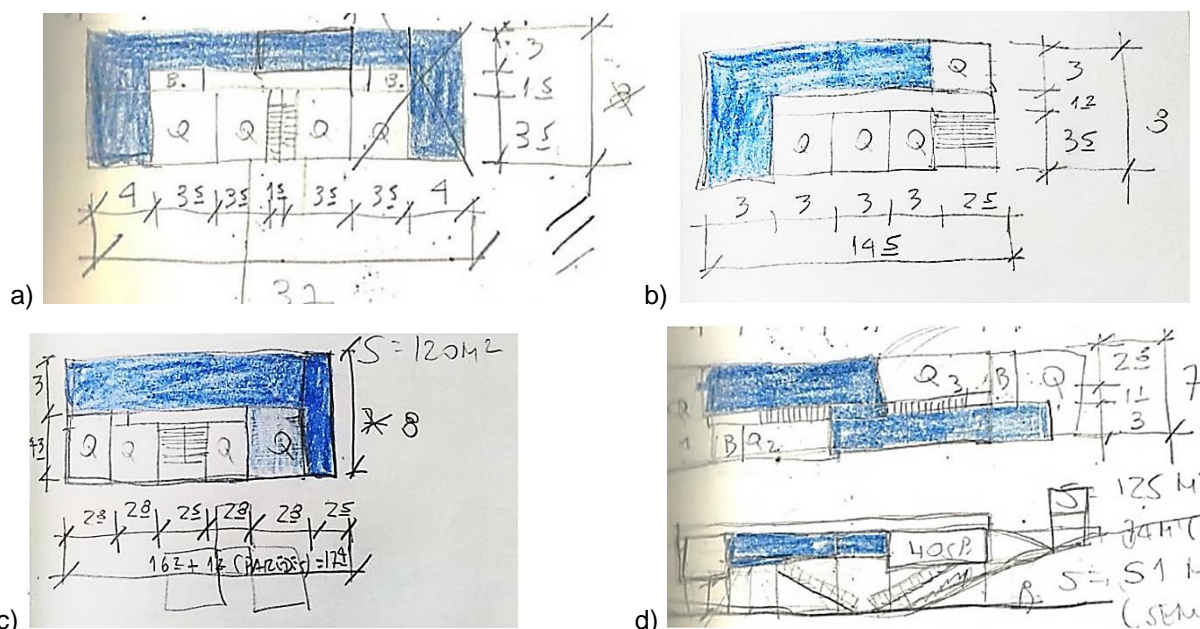


Figura 7– Tentativas de disposição dos espaços realizadas pelo arquiteto 1

- Planta-baixa da piscina em C com quartos dispostos dois a dois;
 - Planta-baixa da piscina em L com quartos dispostos três a um;
 - Planta-baixa da piscina em L com quartos dispostos dois a dois;
 - Planta-baixa e corte esquemático da piscina em faixa dupla com quartos dispostos dois a dois.
- Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

A disposição dos espaços na solução da Fig. 7d garantia um vão sob a piscina de aproximadamente 125 metros quadrados, destinado a abrigar salas, terraços e cozinha. Segundo o arquiteto 1, isso se apresentava como um problema, uma vez que a cozinha, os terraços e as salas ficariam superdimensionados. Na tentativa de reduzir novamente a área do projeto, ele desenhou novas plantas em AutoCAD nas quais os cômodos da casa foram reorganizados e redimensionados (Fig. 8). Assim, no primeiro pavimento, a sala de estar e a cozinha foram dispostas num espaço contíguo interrompido apenas pela escada de acesso ao segundo pavimento (Fig. 8a). Os dois quartos de hóspedes antes alocados no segundo pavimento foram transferidos para o primeiro pavimento, ficando logo abaixo dos dois dormitórios superiores (Fig. 8b). E, no terceiro pavimento, foram realizadas duas subtrações em duas extremidades separadas pela piscina (Fig. 8c).

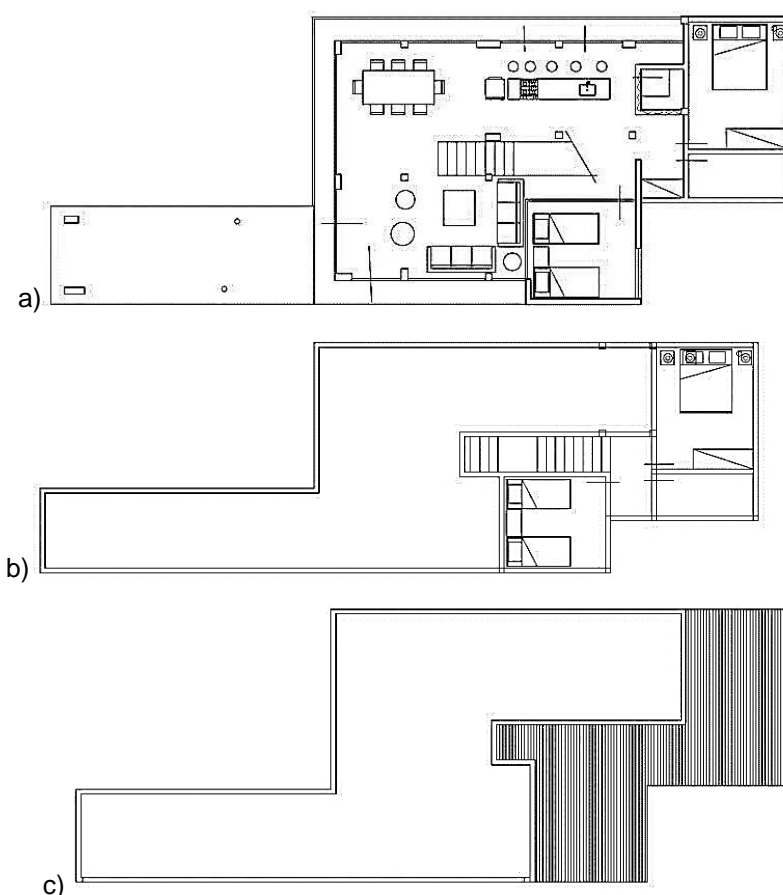


Figura 8 – Primeiras plantas feitas em AutoCAD pelo arquiteto 1
a) Planta-baixa do primeiro pavimento;
b) Planta-baixa do segundo pavimento;
c) Planta-baixa do terceiro pavimento (cobertura com piscina).
Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

Com o levantamento topográfico finalizado, o arquiteto 1 deu prosseguimento aos estudos de implantação iniciados no primeiro encontro (Fig. 9). O objetivo inicial de aproveitar as oportunidades oferecidas pela topografia acidentada foi substituído pela intenção de implantar a casa num dos trechos mais altos e menos irregulares do terreno. De acordo com ele, essa posição no lote possibilitará movimentações mínimas de terra na hora da construção, assim como o aproveitamento das melhores visadas do entorno. Nesses mesmos estudos, o arquiteto 1 dispôs os elementos componentes da forma, de modo que a piscina foi projetada sobre um trecho do terreno em declive e o lado inferior desses elementos suspensos configurou – como ele viria depois a chamar – um “espaço negativo” sobre salas, cozinha e terraços (Fig. 9a e b).

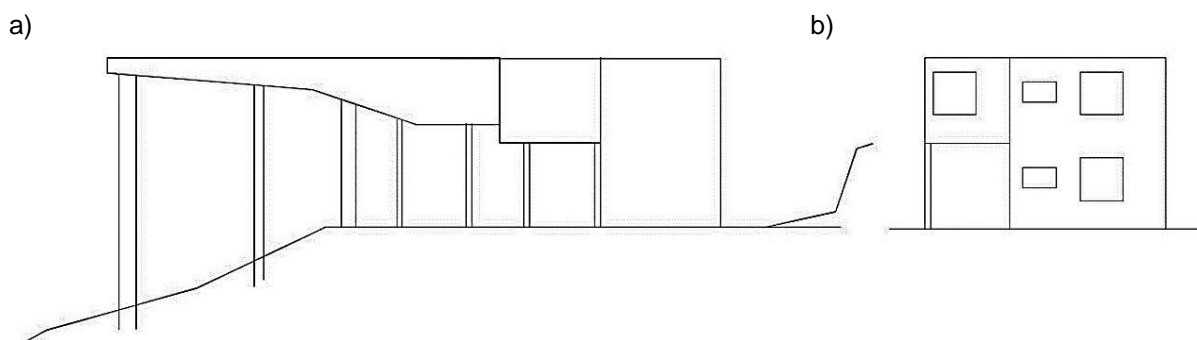


Figura 9 – Primeiras elevações feitas em AutoCAD pelo arquiteto 1

- a) Fachada da casa a Sul;
- b) Fachada da casa a Oeste.

Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

Todas essas soluções estavam prontas quando foram comunicadas pelo arquiteto 1 aos outros membros da equipe. Após esse momento de comunicação das soluções de projeto, o arquiteto 2 chamou atenção para a falta de um reservatório de abastecimento de água da casa, que seria um problema difícil de resolver caso fosse deixado para depois. Concordando, o arquiteto 1 respondeu: “isso é um problema”.

Uma vez que o arquiteto 1 também será um dos futuros usuários da residência, ele falou sobre os conflitos que surgiram entre as suas demandas e as da cliente do projeto (sua companheira). Enquanto a cliente solicitou quatro dormitórios, ele argumentou que apenas dois atenderiam às suas necessidades. Quando ele falou sobre a intenção de retirar os dois quartos do segundo pavimento, mantendo-se apenas os dois do primeiro pavimento, o arquiteto 3 falou sobre o

“achatamento” que essa modificação poderia provocar na forma do edifício. De acordo com o arquiteto 1, a cliente havia colocado uma restrição quanto à disposição da piscina sobre os cômodos da casa em função da possibilidade de vazamento. Sobre isso, ele comentou: “se a piscina não puder ficar em cima vamos ter que partir do zero”.

Depois desse encontro, o arquiteto 1 viajou durante alguns dias. Mesmo sem ter resolvido os problemas recentemente encontrados, ele encarregou o arquiteto 2 de produzir o material gráfico para a apresentação do projeto a cliente.

3.1.3 Terceiro encontro – 10.06.2013

No período em que o arquiteto 1 se ausentou das atividades do escritório, houve um encontro com o arquiteto 2 para acompanhar a evolução do projeto. Antes desse dia, o arquiteto 2 fez algumas modificações nas plantas da casa em função do que foi discutido no segundo encontro: compatibilizou as medidas entre os três pavimentos (Fig. 10 e 11), substituiu um dos quartos do primeiro pavimento por um terraço (Fig. 10a), inseriu uma escada reta de acesso direto ao terceiro pavimento, por fora da casa, alterou a forma do deck e inseriu a escada de acesso do deck à piscina (Fig. 11).

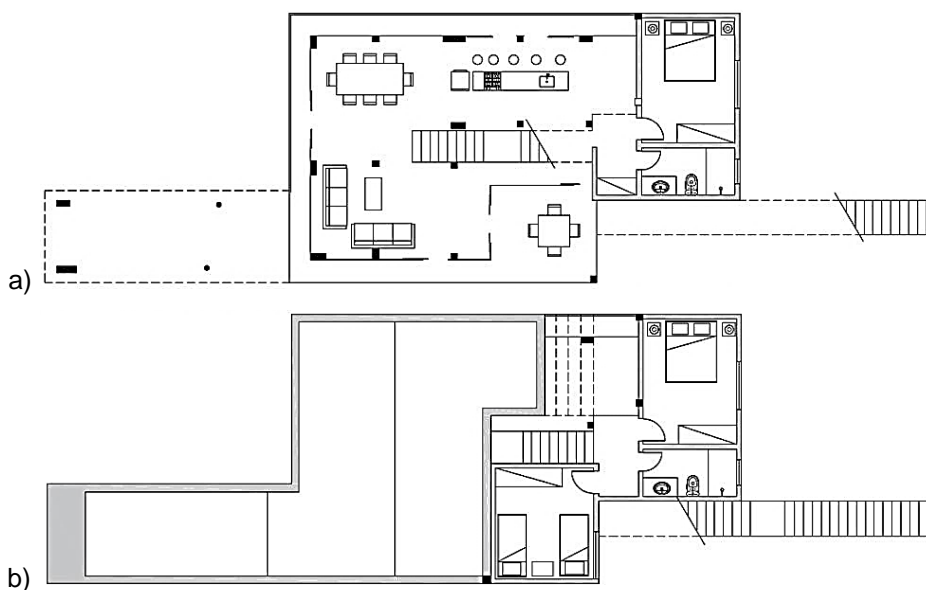


Figura 10 – Modificações feitas pelo arquiteto 2

a) Planta-baixa do primeiro pavimento;

b) Planta-baixa do segundo pavimento.

Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

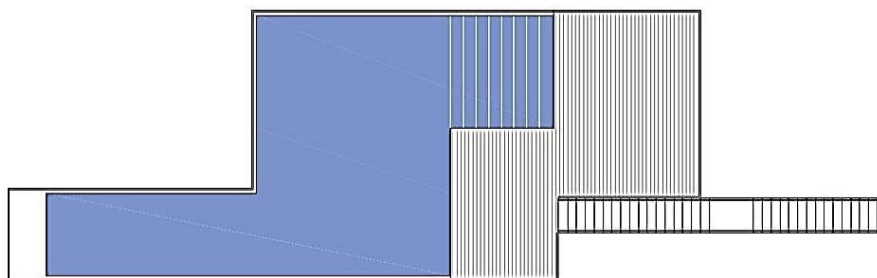


Figura 11 – Modificações feitas pelo arquiteto 2 no terceiro pavimento (cobertura)
Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

Depois de falar sobre essas modificações, o arquiteto 2 esboçou soluções para o problema da falta de uma caixa d'água para o abastecimento da casa. Ele propôs que um volume cilíndrico para a caixa d'água fosse inserido sobre a escada de acesso à cobertura e esta, por sua vez, foi conectada ao pavimento térreo da casa (Fig. 12a). Logo após, o arquiteto 2 esboçou uma solução para o assento das pessoas na extremidade mais rasa da piscina, para usufruto do sol com metade do corpo fora d'água (Fig. 12b). Em seguida, ele esboçou faixas de persianas verticais de proteção às fachadas envidraçadas contra a insolação direta (Fig. 12c). Essas soluções estavam sendo depuradas pela primeira vez desde o início do projeto. Apesar de que as mudanças solicitadas pelo arquiteto 1 foram desenhadas em AutoCAD, o arquiteto 2 utilizou lápis e papel no desenho de novas soluções. O arquiteto 2 falou que, ao final do expediente, enviaria essas soluções alternativas via e-mail a fim de que fossem avaliadas pelo arquiteto 1.

Enquanto o arquiteto 2 trabalhava no projeto da casa, o arquiteto 3 ocupava-se de tarefas relativas a outros projetos.

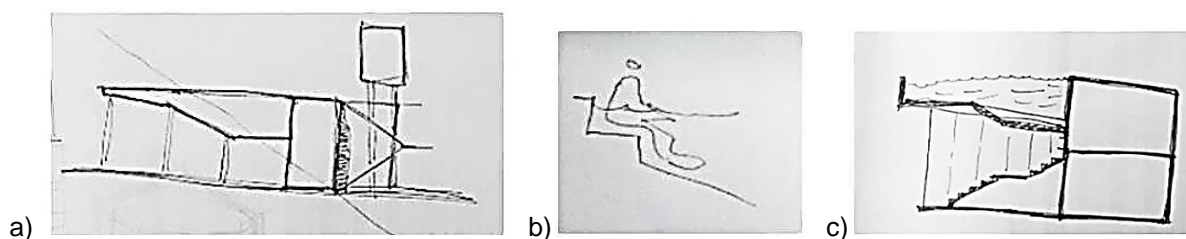


Figura 12 – Soluções elaboradas pelo arquiteto 2

- a) Solução alternativa para abastecimento de água da casa e para escada de acesso à cobertura;
- b) Solução para o assento na borda da piscina;
- c) Solução de proteção contra a insolação direta – faixas de persianas verticais.

Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

Após a tentativa de solucionar os problemas supracitados, o arquiteto 2 deu início a produção das perspectivas e fotomontagens da primeira versão do

anteprojeto da casa. O arquiteto 1 recomendou no encontro anterior que o “espaço negativo” criado pelo fundo da piscina no teto do pavimento térreo fosse destacado nas imagens. Posteriormente, essas imagens foram apresentadas à cliente pelo arquiteto 1, fora do recinto do escritório (Fig. 13). As reuniões com a cliente, assim como o quarto e o quinto encontros relatados a seguir, aconteceram sem a participação dos arquitetos 2 e 3 .



Figura 13 – Primeira versão do anteprojeto da casa
Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

3.1.4 Quarto encontro – 01.07.2013

Entre o terceiro e o quarto encontros, a forma da casa não sofreu modificações. Nesse intervalo de tempo, o arquiteto 1 amadureceu o estudo de implantação da casa. O seu objetivo inicial de estabelecer um eixo único para a ocupação do lote deu lugar a percursos irregulares acomodados na topografia acidentada do terreno e a residência foi posicionada próxima à via principal do loteamento (Fig. 14).

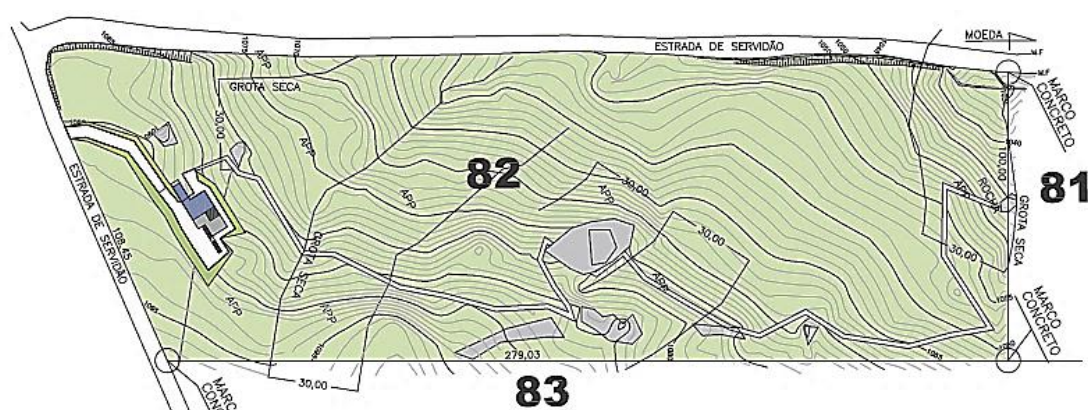


Figura 14 – Planta de implantação produzida pelo arquiteto 2
Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

Durante esse encontro, o arquiteto 1 relatou como foi a reunião entre ele e a cliente, na qual foi apresentada a primeira versão do anteprojeto. Essa reunião não foi presenciada por nenhum dos outros arquitetos do escritório. Segundo o arquiteto 1, a principal restrição colocada pela cliente dizia respeito ao posicionamento da área de lazer em relação aos demais cômodos da casa. Na opinião da cliente, a área de lazer no terceiro pavimento ficaria muito separada de outros espaços de convívio, tais como as salas e terraços do pavimento térreo. O arquiteto 1 argumentou que essa solução seria favorável às visadas mais amplas da paisagem circundante, pois do terceiro pavimento as pessoas poderiam ver o entorno de vários ângulos, o que não seria possível para quem estivesse no primeiro pavimento (Fig. 15). Também foi demandado pela cliente que a escada de acesso à área de lazer na cobertura tivesse uma ligação direta com o terraço do pavimento térreo. Essa demanda foi aceita pelo arquiteto 1. Satisfeito com o resultado das negociações com a cliente, o arquiteto 1 falou: “parece que o projeto vai prosseguir!”.



Figura 15 – Imagens das visadas produzidas pelo arquiteto 2
 Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013, (adaptado).

O arquiteto 1 encerrou o encontro dizendo que, além da modificação da escada externa, a forma ainda poderia sofrer alguma inflexão em função da estrutura de suporte da piscina.

3.1.5 Quinto encontro – 01.08.2013

Passados alguns dias, o arquiteto 1 marcou um encontro para noticiar as mudanças no projeto a partir das avaliações feitas numa nova reunião entre ele e a cliente. O material gráfico com as modificações recentes, apresentado nesse encontro, foi produzido pelo arquiteto 2. Assim, em atendimento às demandas da cliente, foi estabelecida uma ligação direta entre o primeiro e o terceiro pavimentos com a inversão do primeiro lance de degraus da escada externa. Também a pedido dela, foi inserido um banheiro e um depósito no espaço sob a escada (Fig. 16a).

Inicialmente, os dois lances de degraus da escada externa foram mantidos com a mesma largura. Posteriormente, o lance ligado diretamente ao primeiro pavimento foi distendido até o limite do piso do terraço. Essa distensão foi decidida pelo arquiteto 1 em função da aparência do edifício, isto é, não decorreu de nenhuma questão utilitária. De acordo com ele, o aumento de largura tonaria a

escada mais convidativa para as pessoas que chegassem pelo terraço da casa (Fig. 16). O banheiro do segundo pavimento foi deslocado para o lado oposto ao da escada externa e, em seu lugar, foi inserida uma caixa d'água (Fig. 16b). Além dessas mudanças, a cor do revestimento da piscina foi alterada para um vermelho vivo (Fig. 16c).

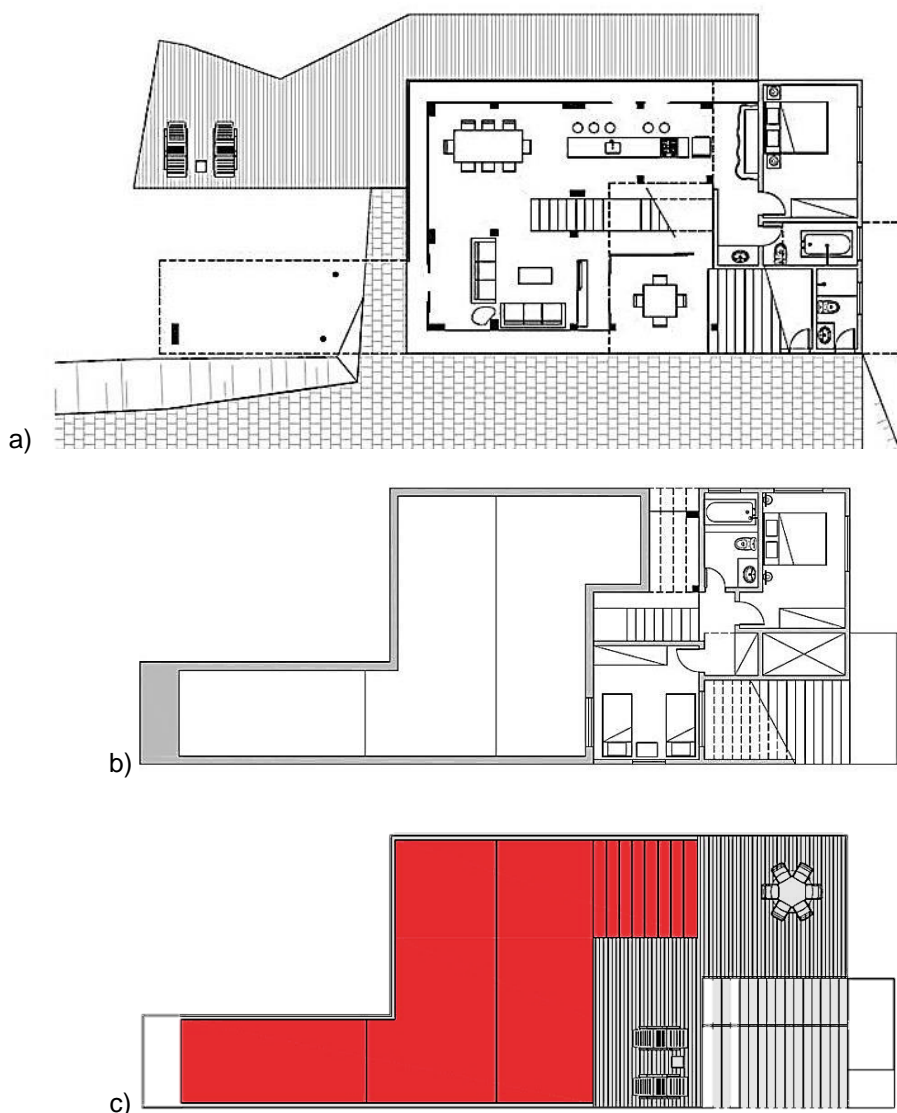


Figura 16 – Modificações negociadas entre o arquiteto 1 e a cliente

- a) Planta-baixa do primeiro pavimento;
- b) Planta-baixa do segundo pavimento;
- c) Planta-baixa do terceiro pavimento (cobertura com piscina).

Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

Segundo o arquiteto 1, com essas novas soluções “a forma da casa ficou mais expressiva”, seus espaços ficaram circunscritos num retângulo e a forma do edifício agora se assemelhava a um “paralelepípedo com alguns vazios” (Fig. 17).

Depois da aprovação dessa segunda versão do anteprojeto pela cliente, a equipe deu início ao projeto executivo. E assim encerrou-se a etapa relativa ao anteprojeto da residência.



Figura 17 – Segunda versão do anteprojeto da casa
Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

3.2 Relato do projeto do ESCRITÓRIO B

Entre os meses de setembro e outubro de 2013, o ESCRITÓRIO B elaborou o anteprojeto de um edifício para a Escola de Medicina da Universidade Federal de São João Del Rey (UFSJ), em Minas Gerais. Dos vinte e dois integrantes do escritório¹², quatro arquitetos – indicados, a partir daqui, como arquiteto 1 (líder e sócio-diretor do escritório) e arquitetos 2, 3 e 4 – participaram da sua elaboração. No presente relato, a palavra EQUIPE (em maiúsculas) será utilizada em referência aos arquitetos 1, 2, 3 e 4, que foram acompanhados durante as suas atividades.

Durante o anteprojeto, a EQUIPE contou com a participação pontual de um parceiro externo¹³ – que frequentemente faz parte das discussões das ideias iniciais dos projetos do escritório, conforme disse o arquiteto 2. A EQUIPE também contou com as participações pontuais de três profissionais de outras equipes de trabalho do escritório. Segundo o arquiteto 3, a convocação de profissionais de outras equipes, em alguns momentos da elaboração dos projetos, é uma estratégia habitual no escritório e acontece de acordo com as demandas de cada projeto.

Algumas tarefas foram feitas na semana que antecedeu ao primeiro encontro. Assim, quando os levantamentos de campo foram iniciados, algumas questões do projeto – tais como o programa de necessidades, a implantação e a malha estruturante – já estavam definidas.

3.2.1 Primeiro encontro – 18.09.13

O primeiro encontro começou na sala de reuniões do escritório com o relato do arquiteto 1 sobre as atividades realizadas antes desse dia. Segundo ele, inicialmente houve uma videoconferência entre a EQUIPE e o parceiro externo com o objetivo de trocar ideias para o projeto em questão. A partir do orçamento estimado para a execução da obra, foram discutidas soluções de baixo custo construtivo que pudessem contribuir para a qualidade do espaço físico. Uma vez que a EQUIPE optou pelo sistema construtivo em pilares e vigas de concreto armado

¹² O ESCRITÓRIO B é composto por três sócios-diretores, treze arquitetos (que ocupam os cargos de arquiteto sênior, pleno, júnior e *trainee*) e seis estagiários, totalizando vinte e dois membros que se organizam em diferentes equipes de trabalho por projeto.

¹³ Conforme disse o arquiteto 1, esse parceiro externo é arquiteto, professor da Universidade do Texas em Austin e pesquisador sobre arquitetura latino-americana no século vinte.

vedado com alvenaria convencional, o parceiro externo sugeriu espaços que pudessem se adequar a pouca flexibilidade desse sistema, tais como pátios e varandas. Esses espaços seriam uma alternativa ao corredor central fechado por salas laterais em toda a sua extensão – disse o arquiteto 1. Como exemplo, esse parceiro citou alguns edifícios do Campus da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) construídos com sistemas modulares a partir dos quais são dispostos espaços abertos de convívio interno. Como produto desse diálogo, o arquiteto 1 fez um estudo inicial em bloco único, vazado com varandas e pátios internos (Fig. 18).

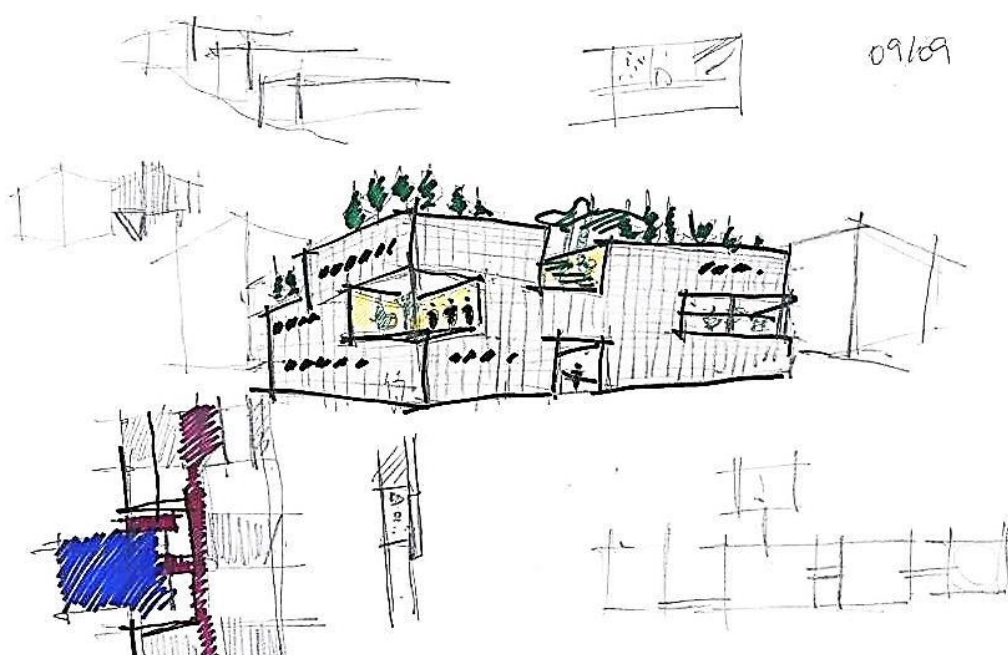


Figura 18 – Forma esboçada pelo arquiteto 1
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

A partir desse estudo inicial, o projeto continuou sem a participação do parceiro externo. O arquiteto 3, conforme ele mesmo disse, fez a pesquisa do programa de necessidades com a ajuda de uma colega de outro grupo de trabalho, que saiu de cena depois de realizar essa tarefa. Na pesquisa programática foram definidos cinco setores com seus respectivos espaços – setor de salas de aula e laboratórios, setor de acesso comum, setor administrativo, setor de infraestrutura e setor de atendimento externo – totalizando uma área aproximada de 5.000 metros quadrados (Fig. 19).

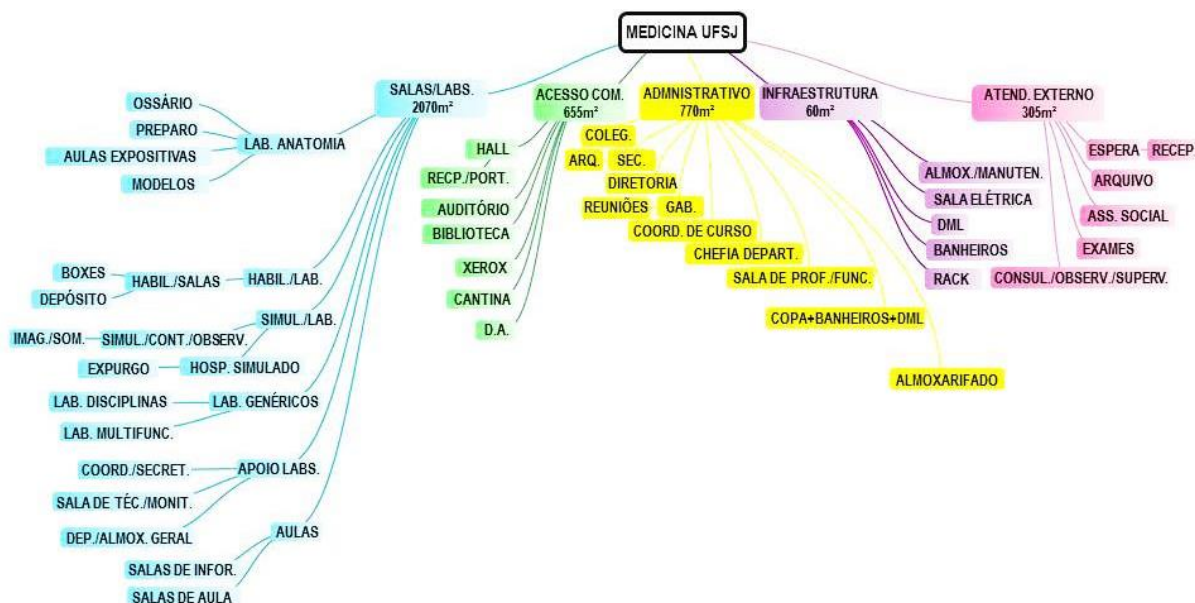


Figura 19 – Organograma com os itens do programa de necessidades
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013, (adaptado).

Conforme foi relatado pelo arquiteto 1, a extensão do programa levou a EQUIPE a avaliar a solução em bloco único e, ao mesmo tempo, discutir outras soluções que atendessem melhor às demandas de ventilação e iluminação natural dos espaços. Na solução produzida pelo arquiteto 1, o bloco único foi dividido em blocos menores ligados através de um eixo central de circulação (Fig. 20). Em função da classificação dos setores do projeto, os novos blocos foram diferenciados quanto à sua forma: o bloco central permaneceu com os pátios e varandas enquanto os outros dois foram concebidos sem esses espaços, ficando o da direita suspenso por pilotis e o da esquerda apoiado no solo (Fig. 20 b).

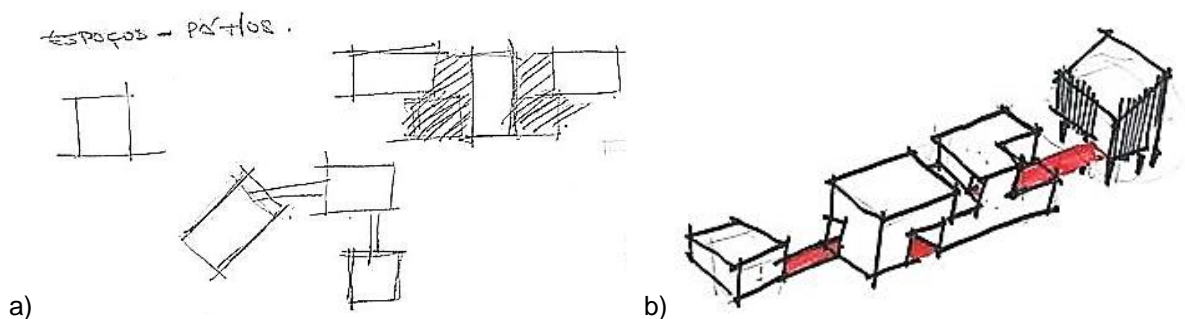


Figura 20 – Modificação da solução em bloco único feita pelo arquiteto 1
a) Divisão do bloco único;
b) Ligação dos blocos pelo eixo central.
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

Depois que essa solução foi consentida entre todos os membros da EQUIPE, os arquitetos 3 e 4 prosseguiram com o estudo de implantação do projeto. Conforme o arquiteto 3 relatou, a posição relativa dos blocos no terreno foi definida principalmente em função da distribuição dos fluxos dos diferentes usuários. Assim, mais próximo ao vértice do terreno foi posicionado o bloco de atendimento externo à comunidade (o menor dos blocos), ao seu lado foi posicionado o bloco de acesso comum ao público externo e interno (professores, estudantes e demais funcionários), por sua vez, sucedido pelo bloco de salas e laboratórios. Foi criado um quarto bloco para o setor administrativo, disposto em paralelo ao bloco de salas e laboratórios (Fig. 21). Segundo o arquiteto 3, os quatro blocos também serão diferenciados em altura de acordo com a estimativa das áreas estabelecidas no organograma do projeto. O bloco de atendimento externo à comunidade será dividido em dois pavimentos, os blocos de acesso comum e de administração em três pavimentos e o de salas de aula e laboratórios em quatro pavimentos. Essas soluções foram desenvolvidas pelos 3 e 4 com o acompanhamento dos arquitetos 1 e 2 – disse o próprio arquiteto 3.

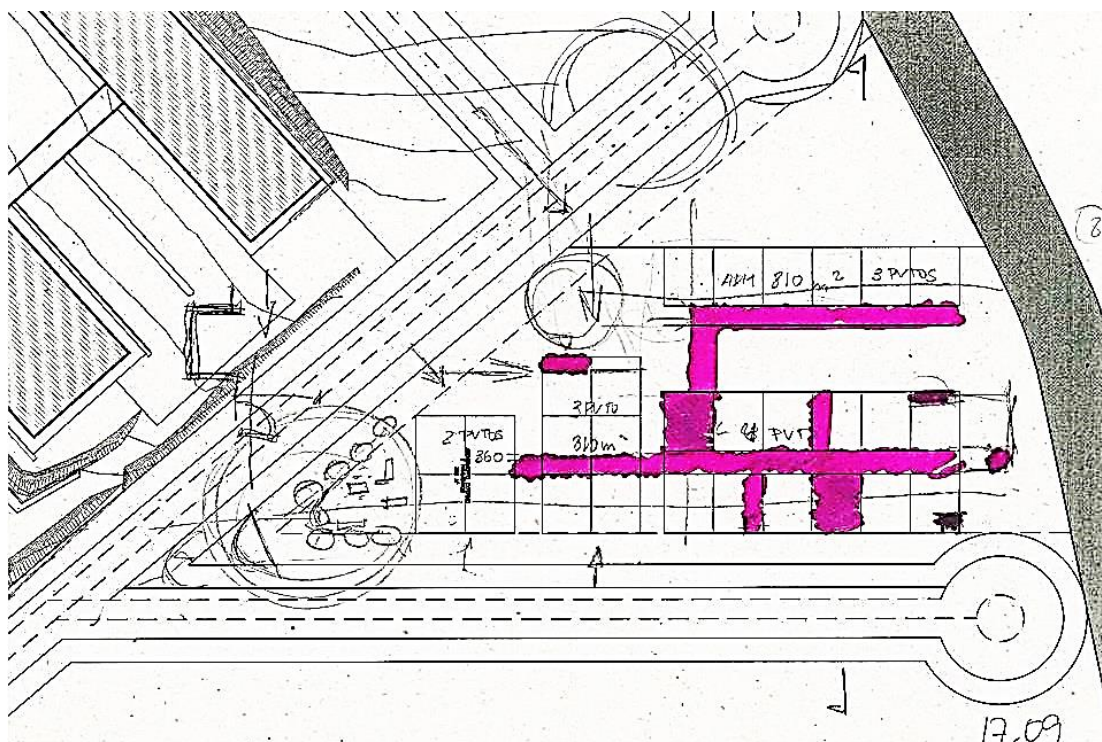


Figura 21 – Estudo de implantação feito pelos arquitetos 3 e 4
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

O arquiteto 3 relatou que trabalhou em conjunto com o arquiteto 4 na definição de uma malha com uma modulação básica de 6,50 x 7,25 metros, a fim de flexibilizar os espaços internos e viabilizar a estrutura de suporte ao edifício. Eles definiram que as dimensões de todos os espaços internos deveriam resultar dos múltiplos e submúltiplos dessas medidas principais. Além de facilitar o dimensionamento, essa malha seria utilizada na organização dos espaços internos e na articulação destes com a série de pátios e varandas (Fig. 22).

Todas essas decisões foram tomadas antes desse primeiro encontro, por isso foram relatadas pelos arquitetos 1 e 3. Daqui em diante, foi possível acompanhar presencialmente a maioria das atividades realizadas pela EQUIPE.

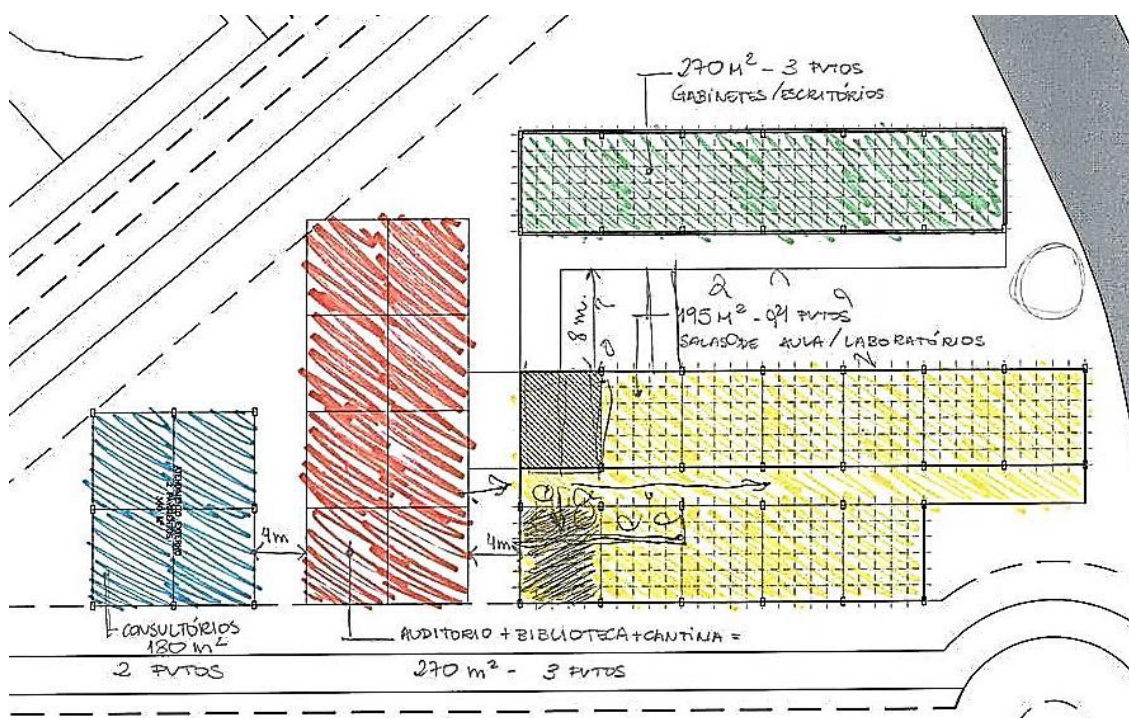


Figura 22 – Definição da malha estruturante pelos arquitetos 3 e 4
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

Depois de definir essa malha estruturante, os arquitetos 2 e 3 discutiram uma possível solução para as instalações sanitárias adequada às normas destinadas a edifícios escolares. O arquiteto 2 sugeriu que fossem utilizadas como referência as soluções adotadas em projetos anteriores do escritório. Além dessa restrição, colocava-se outra relativa à disposição adequada da escada de incêndio em função da distância mínima a ser percorrida em caso de emergência. Sem que chegassem a uma solução satisfatória, os arquitetos decidiram enviar as plantas via e-mail para

o responsável pelo projeto complementar de incêndio, para que ele desse sua opinião. Como o escritório terceiriza serviços a mais quatro escritórios, a comunicação com profissionais externos é um procedimento de trabalho comum.

Os arquitetos 2, 3 e 4 dividiram tarefas a fim de tornar o trabalho mais ágil, prosseguindo com a ordenação dos espaços internos na malha estruturante. O arquiteto 2 ficou encarregado do bloco de atendimento ao público externo, o arquiteto 3 ficou responsável pelo bloco de salas e laboratórios e pelo bloco administrativo, enquanto o arquiteto 4 projetou o bloco de acesso comum.

Trabalhando em seus respectivos computadores, os membros se reuniam sempre que alguém considerava necessário ou solicitava a ajuda do colega para a discussão e/ou desenho de alguma solução. Na medida em que o projeto avançava, essas reuniões informais se tornavam mais frequentes. Nesse dia, o arquiteto 1 não participou dessas conversas, mas interferiu no trabalho dos demais arquitetos, em um único momento, para tomar nota do andamento das coisas.

Os arquitetos 2, 3 e 4 negociaram, entre si, um possível ajuste na modulação básica em função das especificidades de alguns espaços, tais como a escada de incêndio interna, as instalações sanitárias e o auditório. O arquiteto 4 sugeriu que, ao invés de alterar a modulação, o volume da circulação vertical poderia ser resolvido em separado com medidas diferentes da malha e depois acoplado ao edifício. Discordando, o arquiteto 3 falou: “fazendo isso, estaremos dando um passo atrás na concepção”. Sobre o auditório, o arquiteto 3 sugeriu, e os outros dois concordaram, que as suas medidas poderiam se diferenciar das pré-definidas pela malha em função do vão livre exigido.

Após concordarem com a adaptação das medidas do auditório, o arquiteto 4 colocou em pauta um problema existente na articulação entre os espaços internos e o eixo de circulação horizontal que liga três dos quatro blocos do projeto. Intrigava ao arquiteto 4 o fato de que, para transitar entre o bloco de salas de aula e os consultórios no bloco de atendimento ao público externo, os médicos tivessem que passar em frente à cantina do bloco de acesso comum durante o expediente. Do modo como os espaços estavam dispostos, essa era a única alternativa de acesso dos médicos aos consultórios e às salas de aula. Para equacionar a relação entre a cantina e os fluxos ali adjacentes, os arquitetos 2, 3 e 4 se afastaram temporariamente da tela do computador e desenharam, juntos, soluções sobre a mesma folha de papel (Fig. 23).

Como solução, o arquiteto 2 sugeriu: “e se a gente puser o atendimento à comunidade do outro lado?”. Logo em seguida, o arquiteto 3 apontou: “e se a gente inverter o terraço com a cantina?”. Concordando, o arquiteto 4 respondeu: “então vamos tentar assim, do jeito que você sugeriu”. Como produto desse diálogo, a disposição da cantina, do D.A. e do terraço foi modificada (Fig. 23).

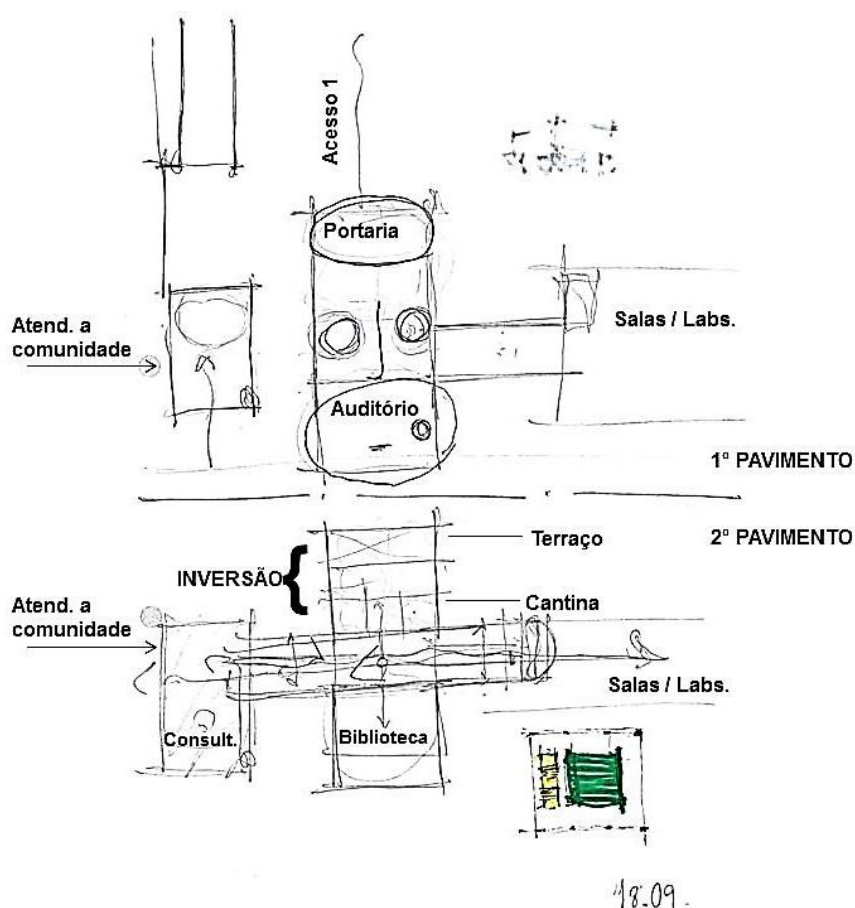


Figura 23 – Solução criada pelos arquitetos 2, 3 e 4
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013, (adaptado).

Depois de desenhar essa solução provisória, os membros da EQUIPE retornaram ao trabalho individual em blocos separados. Enquanto trabalhava no bloco de acesso comum, o arquiteto 4 indagou ao arquiteto 3: “não vai caber o programa embaixo, só o auditório tem 230 metros quadrados”. Foi quando este respondeu que “as medidas do programa não têm que amarrar tanto” e, caso fosse necessário, poderiam ser ajustadas. Negociando, os arquitetos 3 e 4 decidiram ajustar a largura do corredor de circulação em frente ao auditório. Essa modificação implicou um ajuste também nas dimensões do corredor do bloco vizinho de

atendimento externo à comunidade, uma vez que o mesmo eixo/corredor conecta os dois blocos em questão.

Ficou combinado que ao final do dia todos se juntariam novamente para discutir os resultados a que cada um chegou, mas isso não aconteceu. Em seguida, o expediente encerrou-se e todos foram pra casa.

3.2.2 Segundo encontro – 19.09.13

Assim como no encontro anterior, o trabalho da EQUIPE foi acompanhado presencialmente nesse dia. As tentativas de síntese da forma do edifício prosseguiram com os arquitetos 2, 3 e 4 ora trabalhando individualmente em cada bloco do projeto, ora discutindo e/ou desenhando soluções em conjunto. O arquiteto 1 sugeriu aos arquitetos 2, 3, e 4 soluções alternativas para a ventilação e iluminação natural dos espaços que não fossem diretamente beneficiados pelos pátios e varandas. Em substituição a algumas paredes externas, o arquiteto 1 propôs a utilização de brises verticais fixos colocados à 45°, do chão ao teto, ligados por esquadrias de vidro em sua extensão (Fig. 24, na parte de cima e em vermelho).

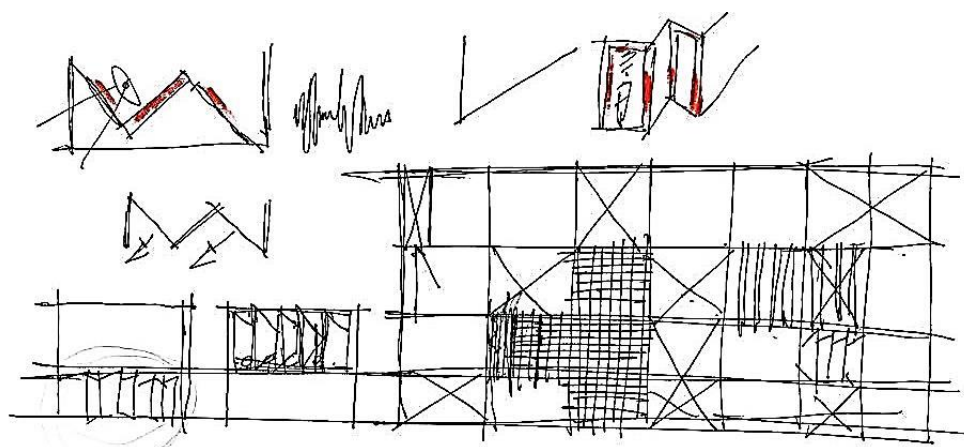


Figura 24 – Desenho dos brises verticais produzido pelo arquiteto 1
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

Desenhando sobre plantas impressas feitas em computador, o arquiteto 3, com a ajuda do arquiteto 2, projetava os dois blocos maiores do projeto. Nesse momento, eles tentavam organizar os espaços internos seguindo as coordenadas e abcissas da malha estruturante (Fig. 25). A posição relativa desses espaços foi estudada também em elevações feitas pelo arquiteto 3 depois das plantas (Fig. 26).

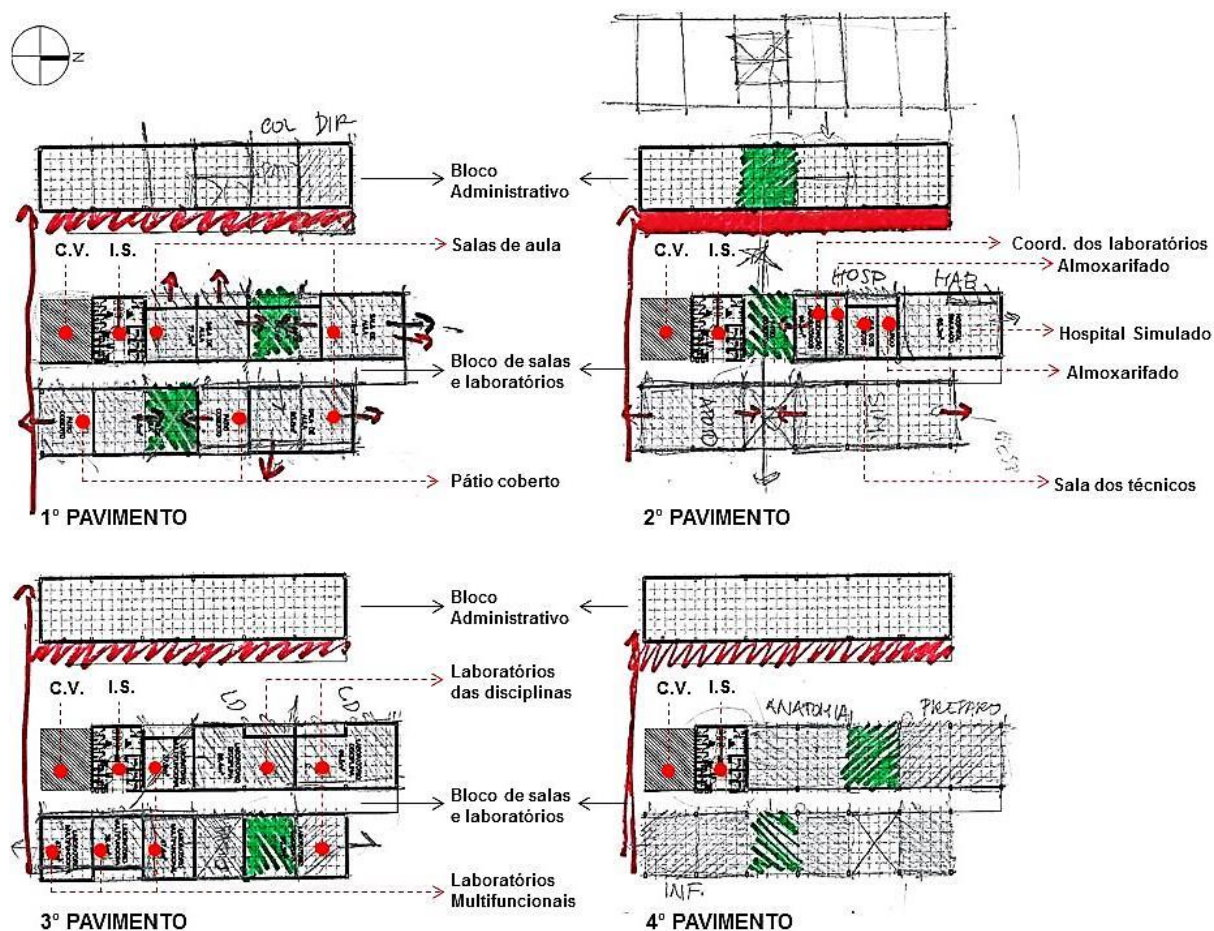


Figura 25 – Disposição dos espaços na malha estruturante feita pelos arquitetos 2 e 3
 Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013, (adaptado).

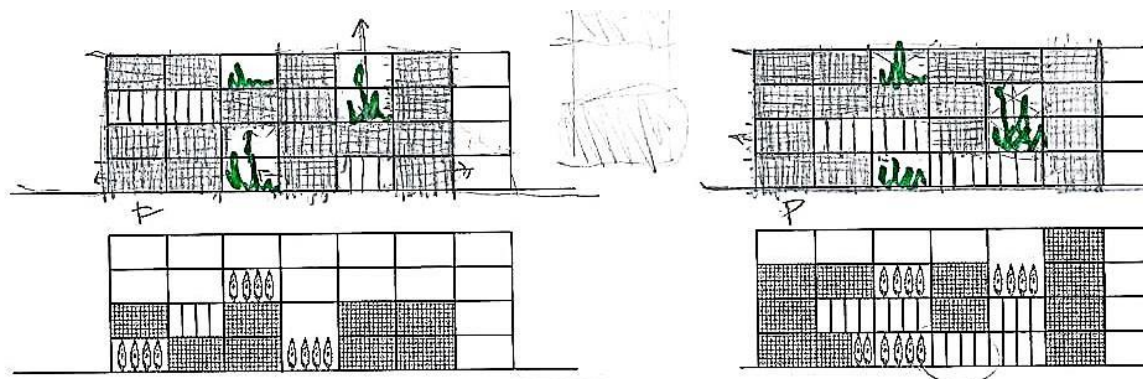


Figura 26 – Estudos em fachada feitos pelo arquiteto 3
 Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

Na visão dos arquitetos 2, 3 e 4, o bloco de salas de aula e laboratórios seria o “mais crítico” do projeto por causa da dificuldade de articular os espaços abertos (os pátios e as varandas) com os demais espaços presentes nos quatro pavimentos.

3.2.3 Terceiro encontro – 20.09.13

Na ocasião do terceiro encontro, a EQUIPE se reuniu exclusivamente para avaliar as soluções de projeto obtidas até esse dia. No início da reunião, o arquiteto 3 apresentou os resultados alcançados, com a ajuda do arquiteto 2, em relação aos dois blocos maiores que ficaram ao seu encargo. No segundo pavimento, o alinhamento de dois pátios no bloco de salas e laboratórios e um no bloco administrativo geraram, nas palavras do arquiteto 3, “um negativo contínuo entre esses dois blocos”. Entre o primeiro e o segundo pavimentos dos respectivos blocos, foi gerado um pátio interno com um pé direito duplo na fachada a Leste (Fig. 27).

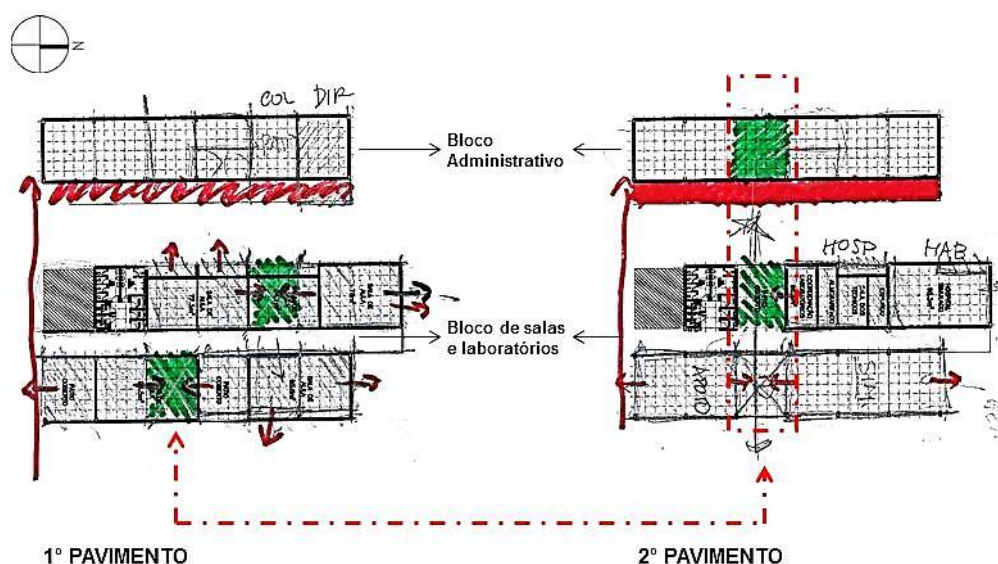


Figura 27 – Jogo de pátios internos entre dois blocos feitos pelo arquiteto 3
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013, (adaptado).

Para explicar esse jogo de pátios internos, o arquiteto 3 fez um corte esquemático numa folha de papel manteiga posta sobre a mesa. No intuito de validar essa solução, o arquiteto 1 inseriu traços mais fortes, cores, figuras humanas e vegetação sobre o mesmo desenho e destacou as visadas que poderiam ser desfrutadas pelos usuários enquanto se deslocassem pelos corredores centrais (Fig. 28).

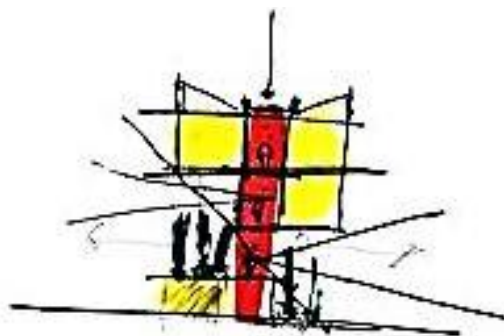


Figura 28 – Corte esquemático feito pelos arquitetos 1 e 3
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

Durante a discussão, o arquiteto 3 expôs que a área total prevista fora extrapolada em aproximadamente 200 metros quadrados em função das áreas dos pátios. Esse aumento de área preocupou o arquiteto 3 devido ao aumento nos custos da construção do edifício. Sobre essa questão, o arquiteto 1 falou que esse aumento na área total do projeto não se configurava como um problema porque o custo da construção desses pátios abertos seria menor do que o dos espaços internos. Logo em seguida, o arquiteto 1 sugeriu a utilização de um vidro translúcido ou pergolado para cobertura dos pátios no último pavimento. Mais adiante, a EQUIPE optou por não utilizar nenhum tipo de cobertura no intuito de não descaracterizar esses espaços abertos (Fig. 29a). Os arquitetos 1 e 3 fizeram, juntos, mais um estudo em planta sobre a disposição dos brises verticais. A EQUIPE chegou à conclusão de que, devido à inclinação desejável, as dimensões desses elementos não precisariam se adequar às medidas básicas da malha estruturante (Fig. 29b).

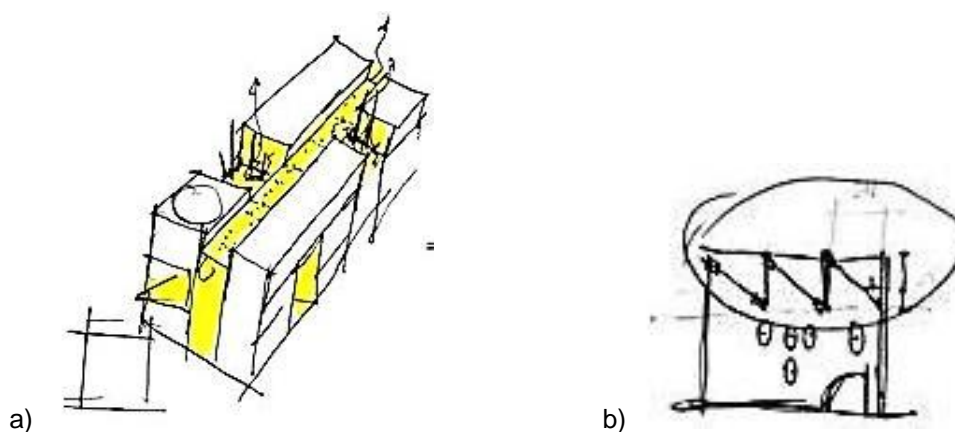


Figura 29 – Resolução conjunta de alguns detalhes construtivos
a) Esboço da cobertura dos pátios internos;
b) Esboço dos brises verticais em planta.
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

À medida que a reunião avançava, os problemas gerados pela articulação dos quatro blocos eram colocados em pauta e, simultaneamente, algumas soluções eram discutidas. Na opinião do arquiteto 3, o bloco administrativo não precisaria de pátios internos, já que a circulação lateral garantiria o conforto dos seus espaços (Fig. 30). Discordando, o arquiteto 1 e o arquiteto 4 apontaram que a aparência desse bloco deveria dialogar com a do bloco vizinho de salas e laboratórios. “Temos que adotar uma estrutura coesa, já que estamos trabalhando em blocos separados” – falou o arquiteto 1.

O arquiteto 1 desenhou uma planta que sintetizava os resultados alcançados pela EQUIPE até esse dia (Fig. 30). Sobre esse desenho, as soluções de acesso e circulação interna do edifício foram afirmadas em vermelho. O arquiteto 1 apontou que os espaços de circulação poderiam ser revestidos em cor única para sinalizar os deslocamentos dos usuários, com o que os demais arquitetos concordaram. O acesso dos professores, estudantes e demais funcionários (Fig. 30, item 3) foi separado do acesso da comunidade em geral ao bloco de atendimento externo (Fig. 30, item 2). Este último se daria através de uma praça, destinada às crianças em espera, sucedida pelo hall de entrada do primeiro pavimento do bloco (Fig. 30, item 1). Em obediência às normas específicas¹⁴, foi prevista uma escada externa de incêndio, na extremidade a Norte do bloco de salas e laboratórios (Fig. 30, item 4).

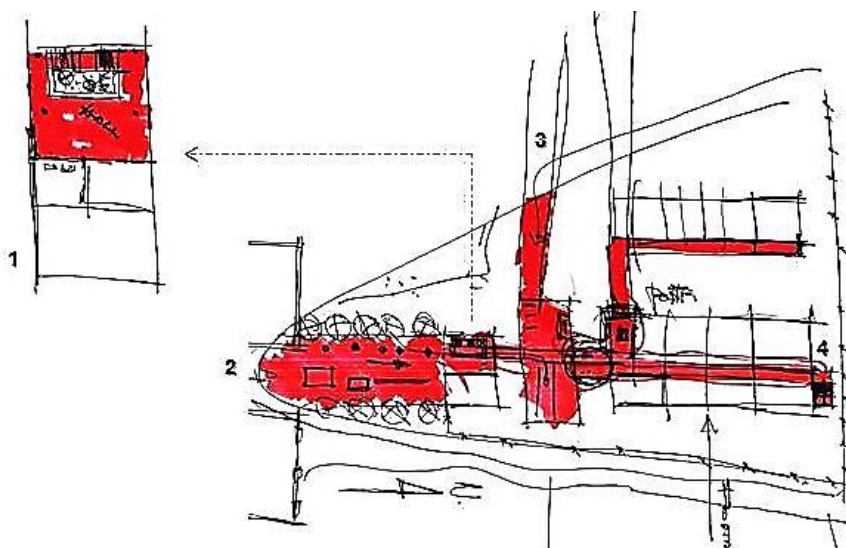


Figura 30 – Estudo de acessos e circulação entre os blocos
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013, (adaptado).

¹⁴ Instruções Técnicas para saídas de emergência em edificações (IT 08 - Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais) e Norma Brasileira para saídas de emergência em edifícios (ABNT - NBR 9077/93).

Com a ajuda do arquiteto 2, o arquiteto 4 organizou, dentro da malha do projeto, os espaços internos do bloco de atendimento externo e de acesso comum. Essas soluções foram desenvolvidas somente em AutoCAD e, durante a reunião, foram apresentadas na tela do computador. Enquanto o arquiteto 4 apresentava essas soluções, o arquiteto 1 identificou alguns problemas, tais como a falta de um depósito para a cantina e a configuração da cantina que, segundo ele, poderia ser “mais simplificada”. “Temos que discutir com os clientes se será um restaurante ou uma cantina” – falou o arquiteto 1.

Seguiu-se um diálogo sobre o controle dos acessos ao edifício através dos espaços avarandados dispostos no primeiro pavimento do bloco de salas e laboratórios. Sobre isso, o arquiteto 4 falou: “temos que ter um controle da passagem pelos pátios”. O arquiteto 2 sugeriu que “poderia haver uma cerca de proteção em volta do prédio inteiro”. Como alternativa, o arquiteto 3 sugeriu que a cerca poderia compor-se de árvores. Outra solução possível seria “acrescentar lâminas de vidro com dois metros de altura ou cobogós” – sugeriu o arquiteto 1. Discordando, o arquiteto 3 falou: “vai virar uma estufa”. Essa questão permaneceu inconclusa até o fim da reunião.

Foi decidido que até a reunião seguinte o arquiteto 3 finalizaria os dois blocos maiores do projeto e o arquiteto 4 os dois menores – além da modelagem do edifício. Também teria que ser feito o leiaute geral de todos os pavimentos. Nesse ponto, a reunião foi encerrada.

3.2.4 Quarto encontro – 24.09.13

Dois dias antes da apresentação do projeto aos clientes, a EQUIPE se reuniu e deu continuidade às avaliações do projeto. Os avanços obtidos entre o terceiro e o quarto encontros só foram possíveis por que mais dois profissionais do escritório, que estavam presentes na reunião desse dia, entraram na EQUIPE compartilhando algumas das tarefas pendentes, tais como ajustar e conjugar os blocos projetados em separado. Essa convocação emergencial de profissionais é denominada pelos arquitetos desse escritório como “mutirão de projeto” e consiste num ajuntamento de esforços em situações onde há uma defasagem na relação entre volume de trabalho e tempo disponível para executá-lo. O “mutirão de projeto”, que ocorreu entre os dias

20.09 e 23.09, não fez parte das observações de campo¹⁵. Contudo, os resultados alcançados foram apresentados pelo arquiteto 3 na reunião desse quarto encontro, que foi acompanhada presencialmente. Enquanto o arquiteto 3 relatava as decisões que foram tomadas em conjunto durante o “mutirão”, os demais arquitetos da EQUIPE observavam e interviam para sugerir melhorias nas soluções do projeto.

O arquiteto 3 iniciou a reunião dizendo que as soluções em planta já estavam definidas. Porém, havia problemas quanto às soluções em esquadrias que deveriam ser discutidos. De acordo com a sua descrição, no primeiro pavimento do bloco de atendimento externo à comunidade, o hall de acesso foi mantido sem fechamento nas laterais, configurando um espaço aberto. Partindo desse hall, há um acesso secundário para a sala de atendimento, assistência social, banheiros e depósito. O depósito, a sala de atendimento e o arquivo foram arrematados com os brises verticais (Fig. 31, bloco 01). No primeiro pavimento do bloco de acesso comum, a cantina, o D.A. e a copiadora foram dispostos em frente à recepção e o acesso a esses espaços foi ampliado com a inserção de uma escada que leva até o segundo pavimento (Fig. 31, bloco 02). No primeiro pavimento do bloco de salas e laboratórios, foram colocadas seis salas de aula, onde as três maiores poderão ser subdivididas seguindo a modulação do projeto, caso haja a demanda futura por mais salas de aula. A escada de incêndio externa foi deslocada para a extremidade do corredor central para que não impedisse a inserção de aberturas na parede lateral da sala vizinha (Fig. 31, bloco 03).

Depois desse momento de explanação do arquiteto 3, o arquiteto 1 sugeriu que nas salas de aula voltadas para os pátios (Fig. 31, bloco 03) fossem utilizadas janelas do tipo basculante do piso ao teto, em alumínio ou vidro, a fim de proporcionar a ventilação necessária a esses espaços (Fig. 32).

¹⁵ Cf. subseção 1.7.4 – Dificuldades encontradas no campo.



Figura 31 – Planta baixa do primeiro pavimento produzida no “mutirão de projeto”
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

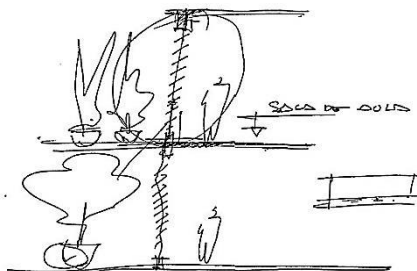


Figura 32 – Alternativa de ventilação e iluminação desenhada pelo arquiteto 1
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

Após isto, o arquiteto 3 continuou apresentando as soluções definidas em conjunto no “mutirão de projeto”. De acordo com ele, no segundo pavimento do bloco 01, foram organizadas duas alas de consultórios, separadas pela sala de observação (Fig. 33). No segundo pavimento do bloco 02, o auditório foi posicionado em frente à biblioteca, que, por sua vez, ganhou brises na fachada a Leste (Fig. 33). No segundo pavimento do bloco 03, foram dispostos o laboratório de simulação, o laboratório de habilidades e o hospital simulado. Ainda nesse mesmo pavimento, no lado oposto ao corredor, foi colocada a coordenação dos laboratórios, o almoxarifado e o apoio (Fig. 33). Em função do desnível no terreno, o primeiro piso do bloco 04 foi alinhado com o segundo pavimento dos blocos 01, 02 e 03. Nesse piso, a diretoria, coordenação do curso e a copa, foram dispostas mais a Norte, e o

colegiado, almoxarifado, arquivo e secretaria, mais a Sul. E em frente à copa foi criada uma varanda para os funcionários – disse o arquiteto 3 (Fig. 33).

Logo em seguida, o arquiteto 1 perguntou como os consultórios do bloco 01 seriam iluminados (Fig. 33, item 3). O arquiteto 3 respondeu: “estamos pensando em fazer aberturas nas paredes laterais do bloco”. Por questões plásticas, o arquiteto 1 apontou que preferia resolver a iluminação desses espaços com aberturas zenitais – sobre isso, ele falou: “eu acho que aí a gente tem que pensar numa iluminação e ventilação pelo teto”. Essa solução alternativa também foi esboçada pelo arquiteto 1 (Fig. 34). O arquiteto 4 replicou que, caso fossem adotados dispositivos de iluminação zenital, seria necessário projetar uma platibanda mais alta nesse bloco. Com o que o arquiteto 1 concordou.



Figura 33 – Planta baixa do segundo pavimento produzida no “mutirão de projeto”
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

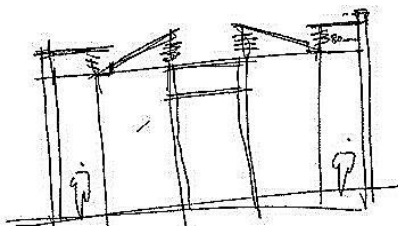


Figura 34 – Alternativa de ventilação e iluminação desenhada pelo arquiteto 1
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

Prosseguindo com a apresentação do projeto, o arquiteto 3 falou que, no terceiro pavimento do bloco 03, foram colocados três laboratórios multifuncionais e três laboratórios de disciplina que, assim como as salas de aula do primeiro pavimento desse mesmo bloco, poderão ser subdivididas caso haja uma demanda futura por mais laboratórios (Fig. 35). Segundo o arquiteto 3, no segundo piso do bloco 04, as duas salas da diretoria foram dispostas no final do corredor e as salas de professores e chefias de departamento no seu início. A varanda e o pátio desse piso alinharam-se com os do piso inferior, alcançando um pé-direito duplo (Fig. 35).



Figura 35 – Planta baixa do terceiro pavimento produzida no “mutirão de projeto”
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

Ainda sobre as decisões tomadas em conjunto pela EQUIPE, o arquiteto 3 afirmou que o quarto pavimento do bloco 03 foi organizado com a sala de anatomia humana e a sala de preparo para necropsia, na extremidade a Norte, e as salas de informática e de modelos humanos, separadas do ossário e da sala de produtos químicos através de um pátio com pé-direito duplo (Fig. 36). No terceiro e último piso do bloco 04, os gabinetes foram dispostos ao longo de um corredor central, a copa e as instalações sanitárias foram dispostas a Leste, e, na sua frente, foi colocado um pátio (Fig. 36).

O arquiteto 3 afirmou que a quantidade de gabinetes no terceiro piso do bloco 04 estava abaixo do que foi previsto no programa de necessidades, pois, dos 28 gabinetes estimados, apenas 14 foram possíveis (Fig. 36). Como alternativa o arquiteto 1 sugeriu que, caso os clientes concordassem, o edifício poderia ser futuramente ampliado com a construção de mais um bloco de gabinetes na área reservada ao estacionamento.



Figura 36 – Planta baixa do quarto pavimento produzida no “mutirão de projeto”
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

Finalizada a exposição do arquiteto 3, o arquiteto 2 indagou como seria solucionado o abastecimento de água do edifício. A arquiteto 1 respondeu que essa questão seria resolvida com a colocação de um reservatório sobre a escada interna no bloco de salas e laboratórios ou com a adoção de um reservatório elevado separado do edifício.

Por fim, a EQUIPE discutiu a estrutura da apresentação do projeto aos clientes e dividiu as tarefas pendentes. Ficou combinado que o arquiteto 3 e os dois profissionais convocados para o “mutirão” fariam os ajustes no projeto discutidos durante a reunião. A produção da volumetria e das imagens da primeira versão do anteprojeto ficaram ao encargo do arquiteto 4 (Fig. 37).



Figura 37 – Primeira versão do anteprojeto da Escola de Medicina
 Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

3.2.5 Quinto encontro – 22.10.13

Passados alguns dias, houve uma conversa com o arquiteto 3 sobre as mudanças no projeto discutidas entre a EQUIPE e os clientes. O grupo de clientes para os quais o anteprojeto foi apresentado compunha-se de professores da Escola de Medicina, futuros usuários desse edifício. Sobre as avaliações do projeto feitas pelos clientes, o arquiteto 3 comentou que foi difícil para eles chegarem a um acordo sobre o que deveria ser modificado. As maiores mudanças foram sugeridas no âmbito da organização interna dos quatro blocos. Para que as novas demandas fossem atendidas sem que a EQUIPE tivesse que reconsiderar algumas decisões

consolidadas – por exemplo, a organização em quatro blocos – as mudanças foram intensamente negociadas com os clientes, via e-mail, durante uma semana. Sem que fosse combinado previamente, os clientes desenharam as possíveis modificações sobre as mesmas plantas produzidas pela EQUIPE. As mudanças no projeto descritas a seguir, acordadas entre os clientes e a EQUIPE, foram feitas somente pelo arquiteto 3, que ficou encarregado da finalização do anteprojeto.

Conforme o arquiteto 3 disse, no bloco 01 os clientes sugeriram a eliminação dos usos destinados ao atendimento à comunidade. Assim, no primeiro pavimento do bloco 01, eles dispuseram a cantina, a copiadora e o D.A. – antes alocados no bloco 02. No primeiro pavimento do bloco 02, eles desenharam a coordenação e a secretaria do departamento do curso de Medicina – usos administrativos antes situados no primeiro e segundo pisos do bloco 04. Essas modificações foram consentidas pela EQUIPE (Fig. 38).

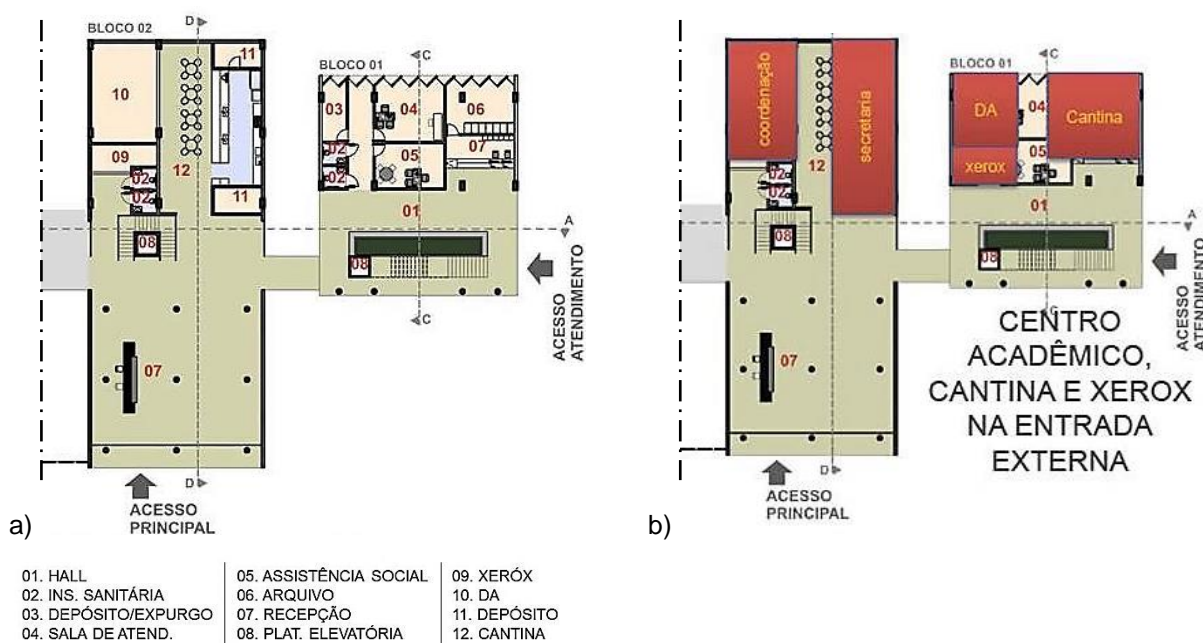


Figura 38 – Planta do primeiro pavimento da Escola de Medicina – blocos 01 e 02

a) Planta produzida pelos arquitetos (recorte da Fig. 31);

b) Planta modificada pelos clientes/usuários.

Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013, (adaptado).

Mesmo eliminando os usos de atendimento à comunidade do bloco 01, os clientes decidiram por manter os consultórios, mas ao invés de pessoas seriam utilizados modelos de pessoas (bonecos). Em atendimento a essa demanda, o

arquiteto 3 substituiu uma das salas de aula do primeiro pavimento do bloco 03 pelos consultórios solicitados.

A EQUIPE concordou com a mudança de posição do auditório para o segundo pavimento do bloco 01, pois seu isolamento dos demais blocos seria favorável ao uso desse espaço pela comunidade em geral e pelas outras faculdades situadas no mesmo campus universitário – disse o arquiteto 3 (Fig. 39).

No segundo pavimento do bloco 02, onde se alocava o auditório, os clientes propuseram usos relativos à pós-graduação. Além disso, propuseram que a biblioteca fosse substituída por um laboratório de microscopia/morfologia (Fig. 39). No entanto, essas modificações não foram aceitas por causa do objetivo da EQUIPE de concentrar todos os laboratórios no bloco 03. Como solução alternativa, o arquiteto 3 propôs duas salas de aula para cinquenta alunos e duas salas para seminários em apoio às salas de aula do bloco 03.



Figura 39 – Planta do segundo pavimento da Escola de Medicina – blocos 01 e 02

a) Planta produzida pelos arquitetos (recorte da Fig. 33);

b) Planta modificada pelos clientes/usuários.

Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013, (adaptado).

De acordo com o arquiteto 3, também foi sugerida a junção dos blocos 01 e 02, devido à pouca diferenciação de usos entre esses. A EQUIPE acordou com os clientes que essa modificação não seria feita por causa dos limites de prazo. Não houve alterações significativas nos pavimentos do bloco 03 após as negociações

com os clientes, uma vez que os usos relativos às salas de aula e aos laboratórios permaneceram e passaram apenas por mudanças de posição e redimensionamentos (Fig. 40).



Figura 40 – Plantas do bloco 03 da Escola de Medicina

a) Planta do primeiro pav. feita pelos arquitetos (à esquerda) e modificada pelos clientes (à direita);
b) Planta do segundo pav. feita pelos arquitetos (à esquerda) e modificada pelos clientes (à direita);
c) Planta do terceiro pav. feita pelos arquitetos (à esquerda) e modificada pelos clientes (à direita);
d) Planta do quarto pav. feita pelos arquitetos (à esquerda) e modificada pelos clientes (à direita).
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013, (adaptado).

Os clientes também desenharam gabinetes para quarenta professores distribuídos nos três pisos do bloco 04 e em cada piso foram dispostos de 13 a 14 gabinetes individuais; uma quantidade muito além do que foi estimado pela EQUIPE – disse o arquiteto 3 (Fig. 41).

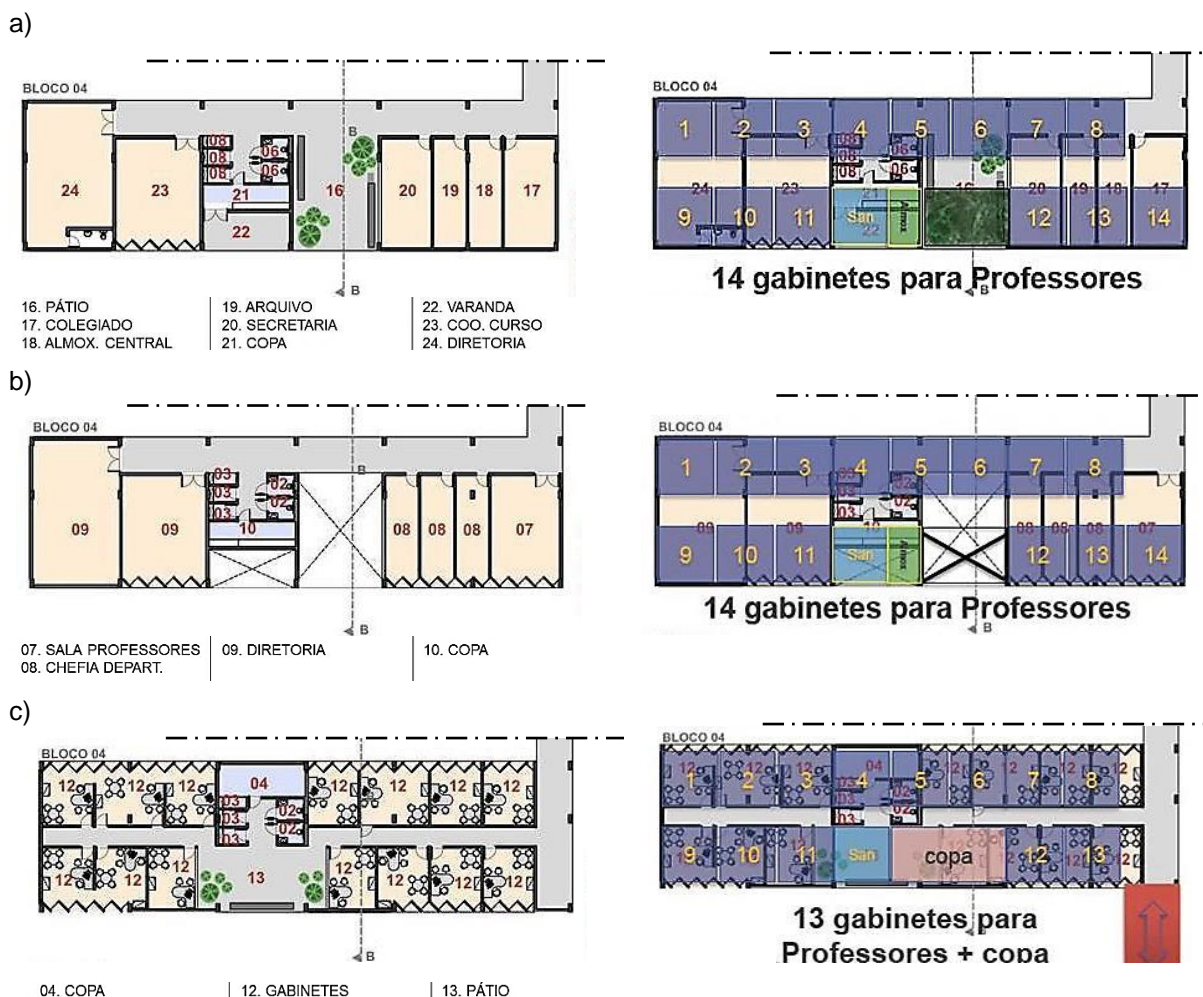


Figura 41 – Plantas dos três pisos do bloco 04 da Escola de Medicina

a) Planta do primeiro piso feita pelos arquitetos (à esquerda) e modificada pelos clientes (à direita);
 b) Planta do segundo piso feita pelos arquitetos (à esquerda) e modificada pelos clientes (à direita);
 c) Planta do terceiro piso feita pelos arquitetos (à esquerda) e modificada pelos clientes (à direita).

Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013, (adaptado).

Para atender a essa demanda, o arquiteto 3 acrescentou um quarto piso no bloco 04 e reorganizou os espaços internos desse bloco da seguinte maneira:

- No primeiro piso foram dispostos os usos relativos à pós-graduação, tais como salas de monitoria, de seminários e de defesa;
- No segundo piso foi disposta uma sala de reuniões e gabinetes coletivos destinados, cada um, a três professores;

- No terceiro e no quarto pisos, o arquiteto 03 optou pelo uso de corredores laterais – mais favoráveis às demandas de ventilação e iluminação natural – com o quais foi possível dispor dez gabinetes individuais e um gabinete coletivo para três professores, em cada piso.

A forma do bloco 04 foi modificada pela criação de mais um pavimento e pela inserção de uma escada de incêndio no final dos seus corredores. Porém, a divisão do projeto em quatro blocos permaneceu inalterada (Fig. 42). Após essas modificações, o anteprojeto foi finalizado e, naquela mesma semana, a EQUIPE daria início ao projeto executivo – concluiu o arquiteto 3.



Figura 42 – Segunda versão do anteprojeto
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

4 ANÁLISE DOS PROCESSOS DE PROJETO

Neste capítulo, os relatos apresentados no capítulo anterior são analisados com o objetivo de se compreender a influência do relacionamento entre os participantes nos processos de projeto dos ESCRITÓRIOS A e B. Em função das especificidades de cada caso, os processos dos respectivos escritórios são analisados separadamente em três momentos caracterizados pelas participações de atores distintos. Logo em seguida, esses processos são comparados e as suas diferenças são apresentadas em diagramas que sumarizam o relacionamento entre esses atores: arquitetos e clientes/usuários. Ao longo das análises são construídos argumentos acerca do porque e de como os profissionais do ESCRITÓRIO B, diferente dos profissionais do ESCRITÓRIO A, colaboraram no processo de projeto. Com isso, não se pretende defender quais seriam as melhores atitudes dentre as que foram assumidas pelas equipes dos respectivos escritórios. Ao invés disso, há uma tentativa de entender um pouco sobre as possíveis motivações (o porquê) e os desdobramentos (o como) dessas atitudes.

4.1 O processo de projeto do ESCRITÓRIO A

4.1.1 *Momento 1: a atuação individual do arquiteto 1*

No ESCRITÓRIO A, pode-se dizer que o arquiteto 1 assumiu um papel tríplice de gerador de restrições (LAWSON, 2011): projetista, cliente e usuário da residência. Esses papéis reunidos pelo arquiteto 1 foram determinantes nos rumos do processo, uma vez que as decisões tomadas por ele levaram em conta as suas idiosincrasias, enquanto projetista, as suas condições econômicas, enquanto cliente, e as suas demandas pessoais, enquanto usuário. Isso ficou evidente desde o momento inicial do processo, quando ele deliberou individualmente sobre a volumetria da casa, sobre o sistema construtivo adequado ao projeto e sobre o programa de necessidades¹⁶.

O olhar retrospectivo sobre o relato do projeto leva a entender que as soluções desenvolvidas durante o processo foram orientadas pelo esquema da

¹⁶ O relato detalhado dessas decisões se encontra nas subseções 3.1.1 e 3.1.2.

“piscina suspensa por pilares aparentes”, adotado pelo arquiteto 1 quando do início das atividades. Esse início do processo de projeto do ESCRITÓRIO A remete ao mapeamento de processo proposto por Darke (1979), segundo o qual o arquiteto escolhe uma ideia inicial (o gerador primário), em seguida a transforma num esquema que se constitui como uma primeira hipótese de solução (a conjectura) e, em seguida, examina essa hipótese quanto à sua validade para o problema em questão (a análise). Todavia, essa atitude tomada pelo arquiteto 1 mostra que os projetistas não recorrem ao gerador primário somente em situações muito restritivas, como as citadas por Darke (1979), uma vez que o projeto da casa, como o próprio arquiteto 1 comentou, foi influenciado por condições pouco restritivas, tais como as impostas pelos parâmetros urbanísticos incidentes no lote¹⁷.

Os registros do processo mostram que essa hipótese de solução inicial guiou o equacionamento das demandas de projeto até que uma solução definitiva fosse alcançada (Fig. 43), de modo que o esquema passou por pequenas modificações quando da consideração dos demais condicionantes de projeto, tais como o programa de necessidades. Assim, as operações relativas à disposição dos dormitórios no segundo pavimento (Fig. 43a), ao deslocamento de um dos dormitórios para o primeiro pavimento e a sua articulação com a sala de estar, a sala de jantar, a cozinha e o terraço (Fig. 43b) e a redefinição da escada externa (Fig. 43c), foram feitas de modo a preservar os pilares aparentes e a posição da piscina sobre os cômodos da casa. Isso leva a concluir que a adoção desse esquema foi o motor e a regra para a criação das soluções gerais e específicas do projeto da residência.

¹⁷ Cf. subseção 3.1.1.

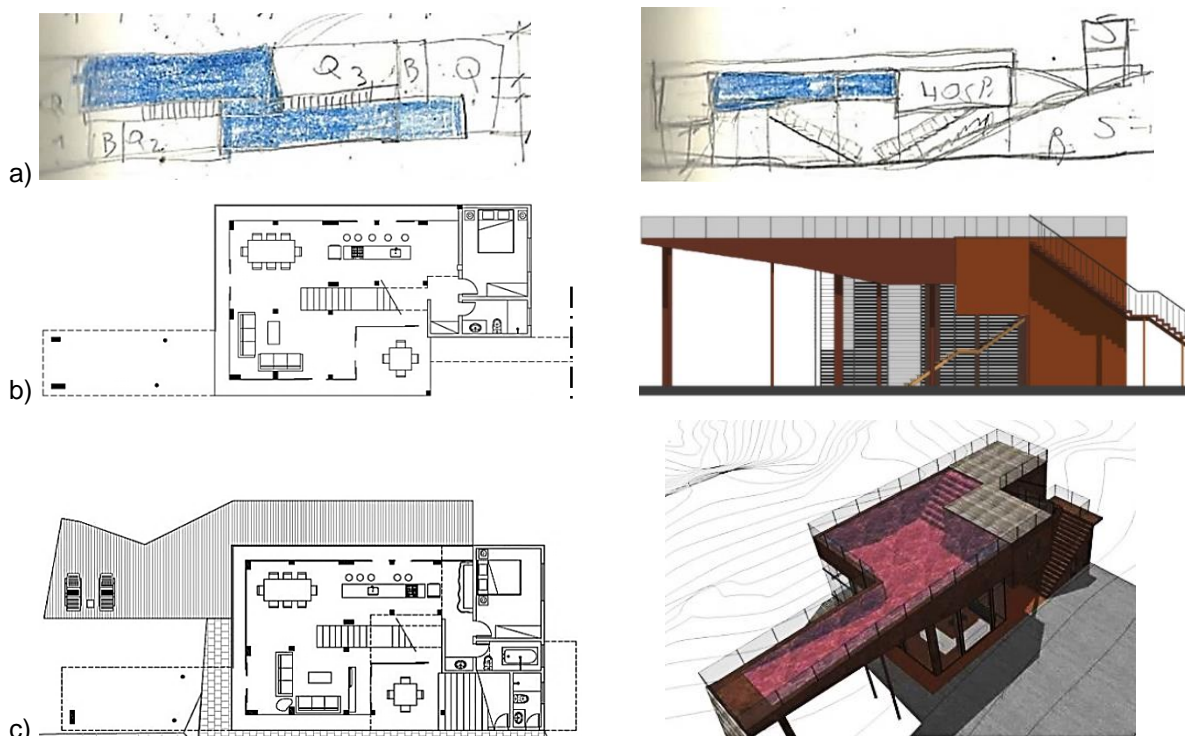


Figura 43 – Registros do processo de projeto da residência

- a) Planta do segundo pav. (à esquerda) e corte esquemático (à direita), (imagens da Fig. 7d);
 b) Planta do primeiro pav. (à esquerda), e fachada a Sul (à direita), (Fig. 10a e imagem da Fig.13);
 c) Planta do primeiro pav. (à esquerda) e perspectiva (à direita), (imagens da Fig. 16a e da Fig.17).
 Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013, (adaptado).

4.1.2 Momento 2: o relacionamento entre os arquitetos 1 e 2

O segundo momento foi caracterizado pela entrada do arquiteto 2 no processo de projeto. Quando ele entrou em cena, o projeto da residência já apresentava um grau avançado de definição, embora algumas questões estivessem em aberto. Dividindo o anteprojeto em dois momentos – um pré-participação e um pós-participação do arquiteto 2 – pode ser observado que as maiores modificações se devem ao primeiro desses. As plantas inicial, intermediária e final, que marcam o período no qual o arquiteto 2 trabalhou, mostram que a configuração geral da casa teria permanecido inalterada se não fosse a revisão de questões pontuais, tais como a substituição de um quarto por um terraço (Fig. 44a e 44b) e a redefinição do acesso à cobertura pela escada externa (Fig. 44b e 44c). Porém, essas modificações levadas a cabo pelo arquiteto 2 não partiram das suas decisões, e sim das decisões do arquiteto 1.

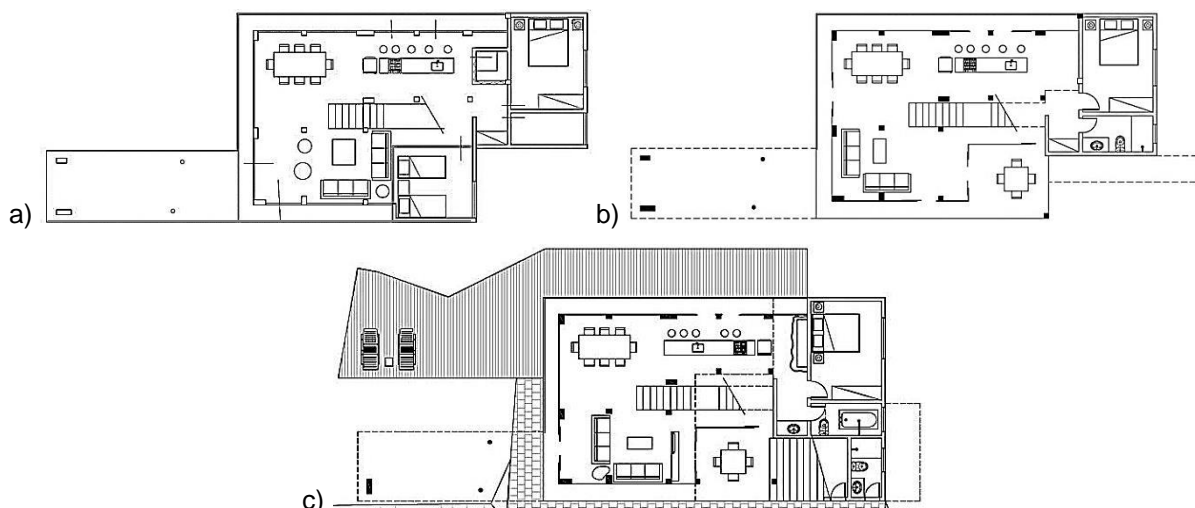


Figura 44 – Registros do processo de projeto da residência

- a) Planta inicial do primeiro pavimento (Fig. 8a);
- b) Planta intermediária do primeiro pavimento (Fig. 10a);
- c) Planta final do primeiro pavimento (Fig. 16a).

Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

Houve, no projeto da residência, um único episódio no qual essa relação unidirecional do arquiteto 1 para o arquiteto 2, entre prescrever tarefas/realizar tarefas prescritas, esteve em vias de ser subvertida. Momento no qual o arquiteto 2 esboçou soluções para os problemas da falta de um reservatório de abastecimento de água da casa e da ausência de conexão direta entre o primeiro e o terceiro pavimentos, com os quais se deparou durante o trabalho (Fig. 45a e 45b).



Figura 45 – Registros do processo de projeto da residência

- a) Solução definida pelo líder (imagem da Fig. 13);
- b) Torre de abastecimento e redefinição da escada externa, propostos pelo arquiteto 2 (Fig. 12a).

Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

Essa iniciativa tomada pelo arquiteto 2 foi importante porque evidenciou questões que talvez ainda não tivessem sido refletidas pelo arquiteto 1 até aquele momento do processo. Porém, não se sabe ao certo a influência dessa atitude do arquiteto 2 nas decisões tomadas pelo arquiteto 1 sobre essas questões, uma vez que este tentou solucioná-las do seu próprio modo: por exemplo, optou por inserir o

reservatório dentro do invólucro da casa, ao invés de adotar a solução da torre de abastecimento externa proposta pelo arquiteto 2 (Fig. 46a e 46b).

A questão da conexão entre o primeiro e o terceiro pavimentos, por sua vez, foi resolvida em atendimento a uma demanda da cliente/usuária¹⁸ e não em atendimento à alternativa proposta pelo arquiteto 2.

Os antecedentes do projeto levam a concluir que o esquema adotado pelo arquiteto 1 conferiu, de certo modo, rigidez ao processo, uma vez que impossibilitou qualquer tentativa de solução que a esse esquema não se adequasse. O reservatório proposto pelo arquiteto 2, se tivesse sido adotado, teria modificado a aparência do edifício preservada pelo arquiteto 1 desde os passos iniciais do processo. Assim, torna-se explícito que as restrições formais (LAWSON, 2011) impostas pelo arquiteto 1 delimitaram os desdobramentos do processo de projeto.

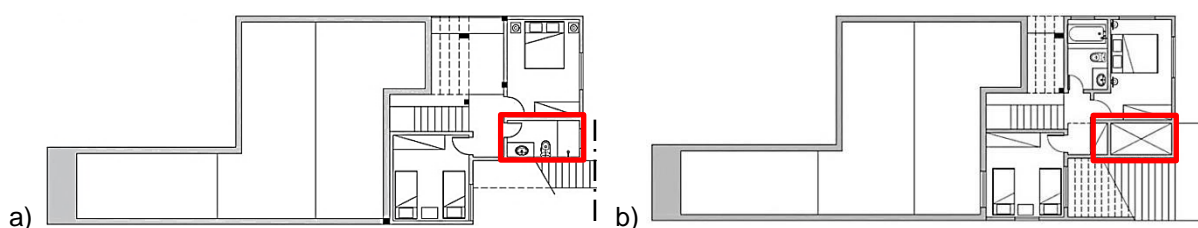


Figura 46 – Registros do processo de projeto residência

a) Planta do segundo pavimento (Fig. 10b);

b) Planta do segundo pavimento com substituição do banheiro pelo reservatório (Fig. 16b).

Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013, (adaptado).

Esses episódios indicam que os arquitetos 1 e 2 não colaboraram entre si na resolução dos problemas de projeto, uma vez que a concentração de poderes nas mãos do arquiteto 1 impossibilitou que o arquiteto 2 participasse efetivamente do processo. A tentativa de negociação empreendida pelo arquiteto 2 foi um fato isolado em meio ao processo e, quando ocorreu, não interferiu na conformação do objeto demandado. Com exceção desse fato isolado, a participação do arquiteto 2 se limitou à realização dos ajustes a ele solicitados pelo arquiteto 1.

A experiência do processo de projeto da residência leva a concluir que, no ESCRITÓRIO A, a colaboração entre os arquitetos foi inviabilizada pelos limites de participação nas decisões impostos ao arquiteto 2 por um par de fatores inter-relacionados: pela sua entrada tardia no processo, quando a maior parte das soluções já estava definida, e, principalmente, pela existência de uma hierarquia e

¹⁸ Este assunto é retomado na subseção 4.1.3.

de relações de poder legitimadas pelo papel de líder assumido pelo arquiteto 1, no contexto de produção desse escritório.

4.1.3 Momento 3: o relacionamento entre o arquiteto 1 e a cliente/usuária

No caso do ESCRITÓRIO A, é importante analisar como as relações familiares entre o arquiteto 1 e a cliente/usuária, sua companheira, influenciaram as decisões tomadas ao longo do processo de projeto.

Em entrevista, o arquiteto 1 afirmou que o fato de o projeto da residência não ter sido solicitado por um cliente externo o deixou com “mais liberdade” para decidir sobre as soluções de projeto. Durante a produção do projeto essa liberdade foi sinalizada pela obstinação do arquiteto 1 quanto à posição relativa da piscina sob os demais cômodos da casa, uma vez que ele persistiu com essa solução apesar das ressalvas feitas pela cliente¹⁹.

Não obstante, no momento da apresentação da primeira versão do anteprojeto, a cliente impôs restrições que influenciaram as decisões tomadas pelo arquiteto 1. Isto é, o arquiteto 1 cedeu a alguns pedidos da cliente ainda que esses não tenham sido originados das suas demandas, enquanto usuário, e dos seus objetivos, enquanto projetista. Há dois episódios que comprovam isso: o primeiro quando o arquiteto 1 manteve três dos quatro dormitórios solicitados pela cliente, ao invés de manter os dois que, conforme ele disse, já atenderiam às suas próprias necessidades, e o segundo quando o arquiteto 1 realizou as mudanças solicitadas pela cliente na parte da escada externa da casa (Fig. 47).

Reportando-se à matriz dos problemas de projeto criada por Lawson (2011), pode-se afirmar que o arquiteto 1 definiu as restrições formais do projeto (as qualidades plásticas do edifício) e a cliente participou na definição das restrições internas (a disposição dos cômodos da casa).

Embora o anteprojeto da residência não tenha sido encomendado por um cliente externo, o arquiteto 1 se deparou com o desafio de equacionar essas restrições. No relacionamento entre esses dois atores, o arquiteto 1 não somente persistiu com seus objetivos como também fez concessões aos pedidos da cliente. Essa relação de tensão entre persistir e ceder, observada entre o arquiteto 1 e a sua

¹⁹ Este episódio foi relatado na subseção 3.1.4.

companheira (a cliente/usuária), também é possível de ser observada em situações cotidianas nas quais não há uma relação familiar entre arquiteto(s) e cliente(s).

No anteprojeto da casa, as avaliações da cliente foram fundamentais para o refinamento das soluções parciais desenvolvidas pelo arquiteto 1 e as modificações negociadas entre eles podem ser observadas na forma final do objeto demandado (Fig. 47a e 47b).

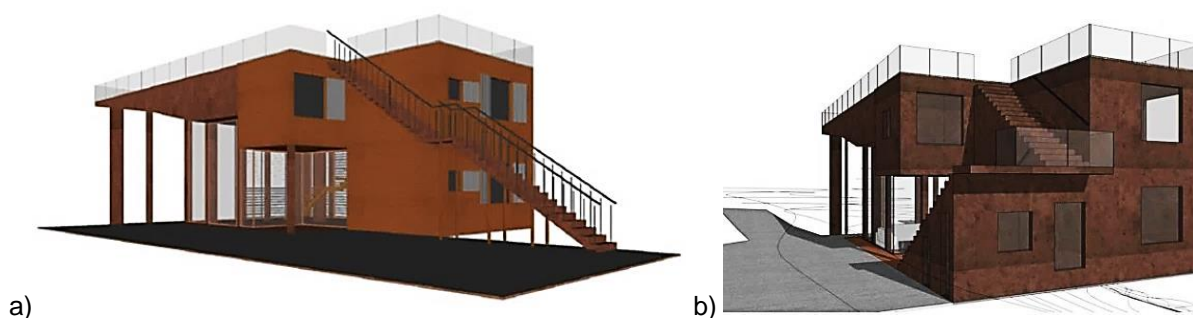


Figura 47 – Registros do processo de projeto residência
 a) Solução parcial desenvolvida pelo arquiteto 1 (imagem da Fig. 13);
 b) Solução final resultante das negociações com a cliente/usuária (imagem da Fig. 17).
 Fonte: ESCRITÓRIO A, 2013.

4.2 O processo de projeto do ESCRITÓRIO B

4.2.1 *Momento 1: o diálogo entre o arquiteto 1 e o parceiro externo*

O momento inicial do processo de projeto do ESCRITÓRIO B foi marcado pela adoção de um gerador primário/esquema (DARKE, 1979) resultante das trocas de ideias entre o arquiteto 1 e o parceiro externo. Assim como Darke (1979) constatou em sua pesquisa, o relato do projeto da Escola de Medicina mostrou que o esquema adotado quando do início das atividades influenciou os desdobramentos do processo de projeto. Isto é, no caso do projeto desenvolvido por esse escritório, observou-se que as varandas e os pátios internos foram articulados com os demais espaços previstos no programa de necessidades até a finalização do anteprojeto. A adoção desse esquema se configurou, tal como afirma Lawson (2011), em um momento de “análise pela síntese” (Fig. 48a), no qual a hipótese de solução inicial (o bloco único) foi adotada, analisada quanto à sua pertinência, e, em seguida, transformada (em blocos menores) a partir da consideração das demandas de uso. Ou seja, o prisma vazado foi desmembrado e setorizado a partir da associação de

usos afins em blocos separados (Fig.48b). Os vazios são visíveis na forma final (Fig. 48c). Contudo, até alcançar esse estado, a forma passou por sucessivas modificações.

Remete a Lawson (2011) o fato de que a hipótese de solução inicial lançada pelo arquiteto 1 e pelo parceiro externo conciliou restrições práticas (o sistema construtivo em pilares e vigas de concreto armado vedado com alvenaria convencional) e restrições formais (as qualidades plásticas do objeto definidas *a priori*). A partir da síntese dessas restrições, o problema de projeto, inicialmente desconhecido em sua completude, foi se delineando.

A atitude do arquiteto 1 (o líder) de partilhar a responsabilidade das soluções subsequentes à definição do esquema tripartido (Fig. 48b) entre os demais membros da EQUIPE, possibilitou que os arquitetos 2, 3 e 4 participassem das decisões tomadas durante o processo, ainda que essas decisões tivessem que, a princípio, se adequar a esse esquema inicial de projeto.

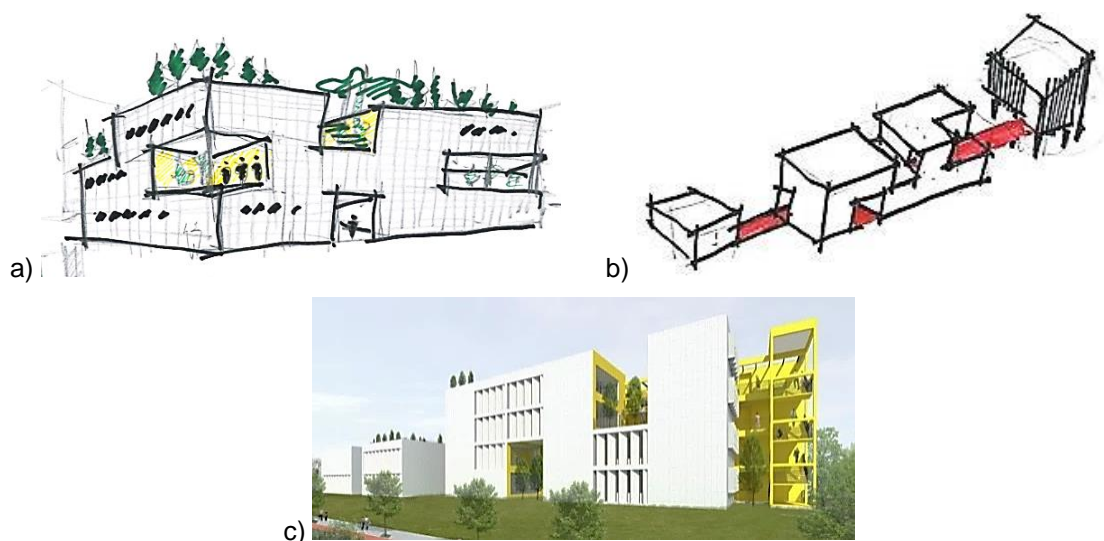


Figura 48 – Registros do processo de projeto da Escola de Medicina
a) Solução inicial esboçada pelo arquiteto 1, com a ajuda do parceiro externo (Fig. 18);
b) Modificação esboçada pelo arquiteto 1 e discutida com a EQUIPE (Fig. 20b);
c) Forma final do objeto desenvolvida pela EQUIPE (imagem da Fig. 42).
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013, (adaptado).

Assim como as trocas de ideias entre o arquiteto 1 e o parceiro externo geraram um esquema que serviu de diretriz para o processo, as sequências de decisões tomadas pelos arquitetos 2, 3 e 4 influenciaram os rumos desse processo. Os episódios analisados a seguir comprovam que o objeto não teria tomado corpo se os arquitetos 2, 3 e 4 não tivessem colaborado com a sua conformação.

4.2.2 Momento 2: episódios colaborativos entre os arquitetos 2, 3 e 4

O segundo momento do processo foi caracterizado pelos episódios colaborativos entre os arquitetos 2, 3 e 4. O primeiro ato colaborativo entre esses arquitetos consistiu na organização das tarefas de projeto (CHIU, 2002), quando da divisão do projeto em blocos. O trabalho individual nos blocos projetados em separado por cada um desses arquitetos conferiu agilidade ao processo, assim como possibilitou que eles colaborassem uns com os outros no equacionamento das demandas de projeto, complementando, assim, as suas performances individuais²⁰. Nesse sentido, a proximidade física entre eles facilitou as reuniões episódicas e o intercâmbio de informações. Assim como foi constatado por Waisberg (2007) e Corrêa (2014), a proximidade entre os arquitetos 2, 3 e 4, que trabalhavam em mesas contíguas, reforçou as relações interpessoais que deram vitalidade à colaboração entre eles. Sobre isso, o arquiteto 3 afirmou:

Em relação às decisões, quase nada é decidido de maneira autônoma aqui dentro. A gente sempre consulta o outro. Esse projeto teve uma coisa em particular, pois a gente dividiu os blocos. Cada um fazia um bloco e perguntava um para o outro o que é que estava achando.

Os episódios de trabalho individual, entremeados por episódios de discussão e trabalho conjunto entre os arquitetos 2, 3 e 4, remetem à afirmação de Kvan (2000, p.412, tradução nossa) de que “a colaboração é provavelmente episódica e também cíclica”, uma vez que durante o processo de projeto “colaboradores trabalham juntos por momentos, então se dividem e seguem caminhos separados”. Isto é, entre os arquitetos mencionados, as ações individuais tiveram relevância tanto quanto as ações conjuntas. Todavia, ao contrário da hipótese de Kvan (1997, 2000), constatou-se que a interação entre os arquitetos 2, 3 e 4 foi constante e fluída, uma vez que esteve sujeita à necessidade e não à obediência a um protocolo de ação.

Houve dois episódios colaborativos que merecem destaque: a criação da malha estruturante do projeto, compartilhada entre os arquitetos 3 e 4, porque influenciou os rumos do processo, e o desenho compartilhado entre os arquitetos 2, 3 e 4, porque foi o instante de relacionamento mais intenso entre eles, dentre os que foram observados em campo.

²⁰ Cf. as reuniões informais relatadas na subseção 3.2.1.

O olhar retrospectivo sobre o processo mostra que a malha estruturante orientou o conjunto das decisões subseqüentes à sua criação, uma vez que possibilitou que os arquitetos 3 e 4 trabalhassem de forma coordenada com o arquiteto 2 na disposição dos espaços internos de cada bloco e deu suporte a momentos de debate sobre as possibilidades de soluções oferecidas pela modulação específica²¹.

A sucessão dos desenhos sobre a malha, relativos ao segundo pavimento dos blocos 03 e 04, cristalizou momentos da evolução do projeto que dependeram da colaboração entre os participantes. Ou seja, esses desenhos registraram: o momento em que a malha foi criada e, posteriormente, detalhada pelos arquitetos 3 e 4 (Fig. 49a e b), o momento em que os arquitetos 2 e 3 tentaram dispor os espaços internos na malha (Fig. 49c) e o momento em que se obteve os primeiros resultados do trabalho conjunto sobre essa malha (Fig. 49d).

Os desenhos sobre a malha também evidenciaram a convergência entre os objetivos definidos pelo arquiteto 1 e as decisões tomadas pelos arquitetos 2, 3 e 4 durante o processo. Se no momento em que o arquiteto 1 adotou o esquema inicial do projeto não havia clareza sobre a posição exata das varandas e pátios internos, a malha, definida *a posteriori* pelos seus colegas de trabalho, possibilitou que fosse alcançada uma solução global para a disposição dos pátios, varandas e demais espaços do projeto (Fig.49).

Isso leva a concluir que os rumos do processo foram delineados pela associação entre o esquema dos espaços avarandados e a malha estruturante, mais que pela predominância da malha sobre o esquema ou vice-versa. As varandas e os pátios garantiram as qualidades plásticas e o conforto dos espaços internos objetivados pelo arquiteto 1 desde o início do processo. Porém, a resolução de problemas como o dimensionamento e a articulação desses espaços dependeu da criação da malha estruturante pelos arquitetos 3 e 4.

Esses episódios remetem à afirmação de Vries e Wagter (apud ANDRADE, 2011) de que o processo de projeto é um “processo em aberto”, por meio do qual as soluções preliminares, tais como o esquema esboçado pelo arquiteto 1, evoluem até a obtenção de uma solução que atenda o leque de demandas e restrições envolvidas.

²¹ Os resultados desses debates foram relatados na subseção 3.2.1.



Figura 49 – Registros do processo de projeto: segundo pavimento dos blocos 03 e 04
 a) Pré-lançamento da malha estruturante feito pelos arquitetos 3 e 4 (Fig. 21);
 b) Detalhamento da malha feito pelos arquitetos 3 e 4 (Fig. 22);
 c) Disposição dos espaços na malha estruturante feita pelos arquitetos 2 e 3 (imagem da Fig. 25);
 d) Disposição dos espaços na malha, definida pelos arquitetos 2, 3 e 4 (recorte da Fig. 33).
 Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

O episódio do desenho compartilhado entre os arquitetos 2, 3 e 4 correspondeu à resolução de um problema localizado no bloco de acesso comum²². Nesse episódio, o desenho, como afirma Goldschmidt (1991), ampliou o espaço de pesquisa de soluções dos arquitetos, uma vez que possibilitou a visualização de um arranjo entre a cantina e o terraço, desconhecido antes do início do processo (Fig. 50). Também como afirma Gero (2000), o desenho possibilitou que demandas relativas à funcionalidade e conectividade entre os espaços, não inteiramente conhecidas quando do começo das atividades, emergissem de maneira situada nos desdobramentos do processo.

Não obstante, o desenho compartilhado também se configurou como um momento de relacionamento intenso porque vinculou os gestos individuais dos

²² O relato detalhado desse problema se encontra na subseção 3.2.1.

arquitetos 2, 3 e 4. Juntos, eles inscreviam, na materialidade do papel, a experiência de criação coletiva em processo. E, a cada risco feito, o desenho se afirmava como a construção da realidade do objeto, algo que não existia antes que fosse feito e do qual aqueles profissionais participavam conjuntamente.

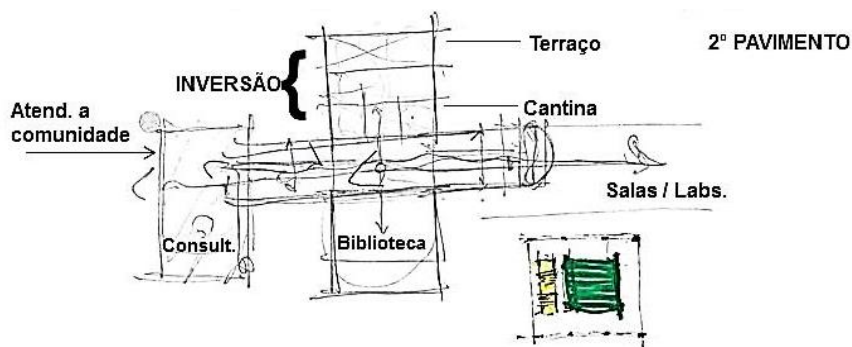


Figura 50 – Registro do processo de projeto: o desenho compartilhado (recorte da Fig. 23)
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013, (adaptado).

4.2.2.1 Limites da colaboração entre o líder e os liderados

Os dois momentos analisados até aqui indicam que os arquitetos 1, 2, 3 e 4 e o parceiro externo colaboraram uns com outros durante o processo, compartilhando tarefas e/ou decisões sobre as soluções de projeto. Mas é importante ressaltar que a colaboração entre esses participantes foi delimitada pela hierarquia e pelas relações de poder existentes no ESCRITÓRIO B. Nesse contexto, há uma relação horizontal entre os arquitetos 2, 3 e 4, e, em contrapartida, há uma relação vertical entre eles e o arquiteto 1 (líder e sócio-diretor do escritório) e o parceiro externo. Essas relações de poder se tornaram explícitas no momento em que o arquiteto 1 impôs o esquema dos blocos vazados (criado com o auxílio do parceiro externo) aos demais arquitetos logo no início do processo. Ou seja, o arquiteto 1 deliberou sobre o invólucro do edifício e, em seguida, responsabilizou os demais arquitetos por preenchê-lo com os espaços internos. Conforme disseram os arquitetos 2 e 4:

Na maior parte dos projetos a concepção é feita pelos diretores. A concepção geral é feita por eles e a gente entra agregando as informações. Eles têm a ideia do que vai ser feito e a gente vai trocando as informações e negociando o que pode ser feito, e no decorrer do processo se alguém tem uma opinião, dá essa opinião, e ela é muito bem aceita, pois, aqui é tudo muito aberto. Mas em todos os projetos, é conceito da empresa que tenham a cara dos três (arquiteto 2).

A gente foi desde o início discutindo e o produto é uma discussão de todo mundo. É claro que tem uma força maior, sempre dos diretores, que às vezes é mais por experiência, prática. Mas todo mundo é aberto a falar até certo ponto (arquiteto 4).

Essa relação hierárquica também ficou evidente nas reuniões de avaliação do anteprojeto, onde foi observado que todas as soluções desenvolvidas pelos arquitetos 2, 3 e 4 precisaram da aprovação do arquiteto 1. Durante essas reuniões²³, todas as soluções de projeto, desenvolvidas individualmente ou em conjunto pelos arquitetos 2, 3 e 4, eram esboçadas numa folha de papel manteiga colocada no centro da mesa e, prontamente, analisadas pelo arquiteto 1 (Fig. 51). Disso, depreende-se que, o papel de líder assumido pelo arquiteto 1, legitimado pela sua experiência em projetos, foi fundamental no lançamento de diretrizes assim como na validação da soluções de projeto desenvolvidas pela EQUIPE.

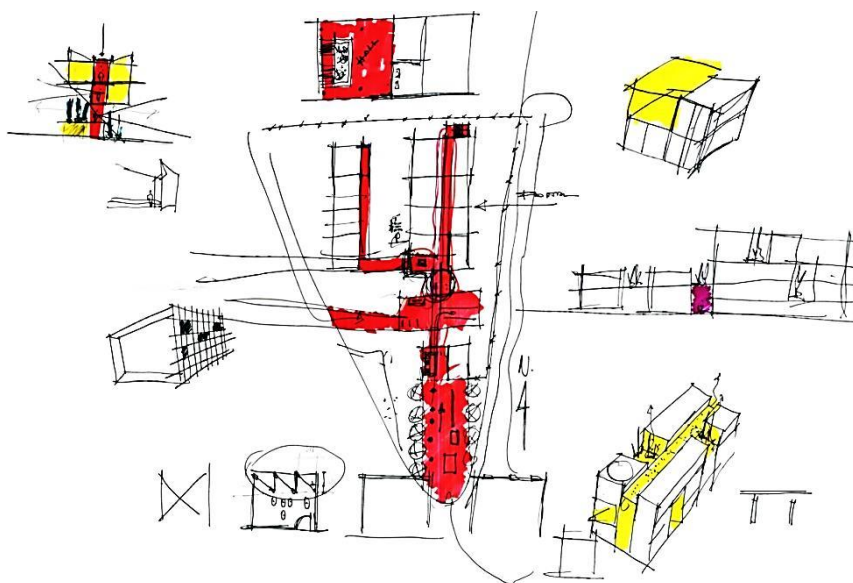


Figura 51 – Registros do processo: esboços feitos pelo arquiteto 1 no quarto encontro
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

O caso do ESCRITÓRIO B leva a concluir que os limites impostos pela hierarquia entre os participantes do projeto não impediram que eles colaborassem uns com os outros durante o processo de projeto. Isto é, mesmo trabalhando sob a tutela do arquiteto 1, os arquitetos 2, 3 e 4 participaram das decisões relativas ao projeto – vide os episódios da criação da malha estruturante e do desenho compartilhado. Há, além desses episódios, o exemplo da evolução criativa da

²³ Cf. subseções 3.2.3 e 3.2.4.

fachada a Leste, no qual os brises verticais, idealizados em um determinado instante do processo pelo arquiteto 1 (Fig. 52a), foram sucessivamente articulados pelos arquitetos 2, 3 e 4 com os planos cegos de fachada e com os espaços avarandados antes de assumirem uma disposição final (Fig. 52b, c e d). Esse exemplo indica que a ideia dos brises do arquiteto 1 não foi adotada irrefletidamente, ao invés disso, foi transformada durante o processo quando os demais arquitetos a confrontaram com outros elementos componentes da fachada do projeto (Fig. 52). Parafraseando Schön (2000), foram momentos de reflexão-na-ação, ao invés de ações irrefletidas.

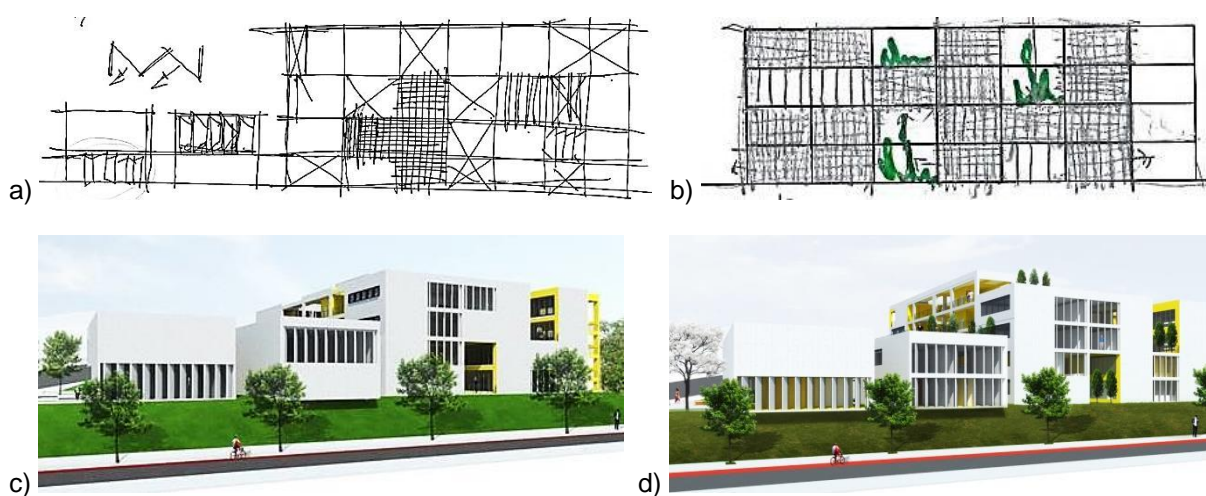


Figura 52 – Registros do processo de projeto: evolução criativa da fachada a Leste
 a) Desenho dos brises feito pelo arquiteto 1 (recorte da Fig. 24);
 b) Estudo em fachada feito pelo arquiteto 3 (imagem da Fig. 26);
 c) Primeira versão do anteprojeto produzida pela EQUIPE (imagem da Fig. 37);
 d) Segunda versão do anteprojeto produzida pela EQUIPE (imagem da Fig. 42).
 Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

4.2.2.2 Motivações da colaboração

Quando levados a discorrer sobre as vantagens do trabalho em equipe no processo de projeto, os arquitetos 2, 3 e 4 falaram sobre motivos tanto de ordem objetiva quanto de ordem subjetiva.

As motivações de ordem objetiva se referiram à necessidade prática de equacionar as demandas específicas do projeto da Escola de Medicina em tempo hábil. De acordo com os arquitetos mencionados, esse projeto se tornou complexo devido ao seu extenso programa de necessidades e a sua área de mais de cinco mil metros quadrados que tiveram que ser projetados no prazo de duas a três semanas. Em função do volume de trabalho e do tempo disponível para executá-lo, foi

necessário que seis profissionais participassem da etapa de anteprojeto: os arquitetos 1, 2, 3 e 4 e os dois profissionais que participaram do “mutirão de projeto”.

Quanto às motivações de ordem subjetiva, os arquitetos 2, 3 e 4 expressaram a confiança na obtenção de melhores resultados advindos da colaboração. Sobre isso o arquiteto 3 comentou que quando se trabalha em conjunto no desenvolvimento de projetos “a produção é superior em termos de qualidade” do que quando se trabalha individualmente. Ainda segundo o arquiteto 3, “trocando ideias você vê as coisas por outra perspectiva”. Conforme disseram os arquitetos 2 e 4:

Eu gosto de trabalho em grupo porque você tem várias visões dentro do processo todo e, de repente, você tá muito bitolado num ponto e outra pessoa já chega, esclarece, resolve com a cabeça mais fresca por uma vivência diferente que a pessoa teve. Então eu acho que o projeto é bom quando é em conjunto, cada um com uma ideia, cada um com uma experiência (arquiteto 2).

O trabalho conjunto resulta diretamente na qualidade do projeto. Além de mais ideias, são mais mãos e a gente pode fazer muito mais coisas num tempo menor. O projeto fica mais rico de soluções. Alguém, uma hora ou outra, vai questionar o que você estiver querendo colocar no projeto e vice-versa. Vai acontecer uma discussão que enriquece o projeto (arquiteto 4).

Em campo, foi observado que, por diversas vezes, os arquitetos do ESCRITÓRIO B se envolveram em debates sobre possibilidades de soluções para problemas que emergiram com os desdobramentos do processo, nos quais cada participante expôs suas opiniões e perspectivas pessoais sobre como tais problemas deveriam ser resolvidos. Algumas questões discutidas entre eles levaram a desacordos que permaneceram sem solução (por exemplo, no momento em que os arquitetos 1, 2, 3 e 4 negociaram a inserção de dispositivos de controle dos acessos ao edifício)²⁴. Diante das discordâncias entre os pontos de vista expostos, os participantes negociavam entre si quais soluções poderiam gerar os melhores resultados e, não obstante, reconheciam a validade das opiniões dos colegas que poderiam levar aos melhores resultados (HARGROVE, 1998). Citam-se, como exemplos:

- As negociações entre os arquitetos 2, 3 e 4 sobre os ajustes na malha estruturante em função das dimensões de alguns espaços, tais como as instalações sanitárias e o auditório (ver pág. 59);

²⁴ Ver pág. 66.

- As negociações entre os arquitetos 2, 3 e 4 sobre a mudança na posição da cantina em função dos fluxos adjacentes no bloco de acesso comum (ver pág. 59-60);
- As negociações entre os arquitetos 3 e 4 sobre a adequação das medidas do auditório (ver pág. 60);
- As negociações entre os arquitetos 1, 3 e 4 sobre a adoção de pátios internos no bloco administrativo (ver pág. 65);
- As negociações entre os arquitetos 1 e 4 sobre a configuração da cantina no bloco de acesso comum (ver pág. 66);
- E as negociações entre os arquitetos 1, 3 e 4 sobre a iluminação natural dos gabinetes no bloco de atendimento externo (ver pág. 69).

Essas negociações contribuíram para o refinamento das soluções de projeto e os seus resultados podem ser verificados ao longo do relato do projeto²⁵.

4.2.3 Momento 3: o relacionamento entre os arquitetos e os clientes/usuários

Os clientes/usuários da Escola de Medicina assumiram um papel diferente do que é comumente assumido no relacionamento com arquitetos, uma vez que não se limitaram a apenas ajudar na listagem dos itens do programa de necessidades. No momento pós-reunião de apresentação da primeira versão do anteprojeto, os clientes propuseram deslocamentos, adições, redimensionamentos e reagrupamentos sobre as plantas produzidas pelos arquitetos, utilizando legendas, setas indicativas e manchas de cor. Essa livre manipulação do material gráfico do projeto promoveu um ampliação do papel dos clientes no processo de projeto, pois além de fornecedores dos requisitos do programa eles também figuraram como projetistas das suas próprias demandas. Em outras palavras, o desenho serviu tanto como ferramenta de comunicação entre arquitetos e clientes quanto como ferramenta de criação de soluções pelos futuros usuários do edifício (Fig. 53).

²⁵ Cf. seção 3.2.



Figura 53 – Registro do processo de projeto: planta modificada pelos clientes/usuários
Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

Esse episódio remete às afirmações de Lawson (2011) sobre a importância da participação ativa dos clientes e (ou) usuários no decurso do processo de projeto. Referindo-se às práticas dos arquitetos Michael Wilford e Eva Jiricna, ele afirma:

Embora não possamos deixar de ver o projetista no centro do processo de projeto, temos de tomar cuidado para não desdenhar a importância do papel desempenhado pelos outros, notadamente o cliente. Vimos que os problemas e as soluções dos projetos tendem a surgir juntos, em vez de aqueles necessariamente precederem estas. Michael Wilford descreve isso como “embelezamento gradual” do programa arquitetônico junto com o cliente, conforme o processo se desenvolve. Eva Jiricna acha que “o pior cliente é aquele que diz: vá em frente e me dê o produto final”. Michael Wilford também considera muito mais ativo o papel do cliente: “Por trás de cada edificação singular, há um cliente igualmente singular”. Isso indica que o cliente tem um papel bem maior que não é nada periférico. É óbvio que o cliente provavelmente se envolverá bastante no processo de redigir o programa arquitetônico, mas parece que muitos projetistas preferem o envolvimento constante do cliente em todo o processo. Ao contrário da imagem tantas vezes retratada em revistas e jornais, muitos projetistas realmente gostam da relação de trabalho íntima com os clientes (LAWSON, 2011, p.233-234).

Em entrevista, o arquiteto 3 expressou incômodo e surpresa quanto a essa atitude tomada pelos clientes, pois, de acordo com esse arquiteto, não foi solicitado que eles desenhassem e a reviravolta e os *feedbacks* aos problemas de projeto (LAWSON, 2011), decorrentes dessas modificações, poderiam ter sido atenuados se

os clientes tivessem fixado as suas demandas antes do início do processo²⁶ (Fig. 54). Conforme o arquiteto 3 disse:

Depois da apresentação, os professores questionaram muitas coisas. Nosso programa foi desenvolvido em cima de uma pesquisa programática e eles questionaram algumas coisas do programa que deveriam ter sido questionadas antes, mas, foram questionadas depois. Algumas coisas que interferiram inclusive no partido que a gente tinha adotado. Então a gente tentou pegar essas necessidades deles, e fazer isso conversar com o partido e as questões conceituais que a gente tinha discutido. [...] A gente foi desenvolvendo alternativas e mandando e tentando aprovar isso. Foi bem corrido. Trocamos e-mails e eles foram pedindo várias coisas. Chegaram a mandar pra gente plantas que foram feitas por eles, sobre o que eles queriam.

A reação do arquiteto 3 indicou que essa atitude tomada pelos clientes tende a ser incomum na prática cotidiana do ESCRITÓRIO B. Também indicou que o papel mais ativo dos clientes não se resume, necessariamente, ao uso do diálogo durante todo o processo de projeto, tal como foi apontado por Lawson (2011), mas pode acontecer, sobretudo, através do uso do desenho. Contudo, ressalte-se que isso foi possível a partir do trabalho sobre o material gráfico previamente desenvolvido pelos arquitetos, sobre o qual os clientes projetaram. Sem a existência dessa base pronta, correspondente a primeira versão do anteprojeto, os clientes não teriam trabalhado com a mesma produtividade e utilizando o desenho – ferramenta específica ao trabalho dos arquitetos.

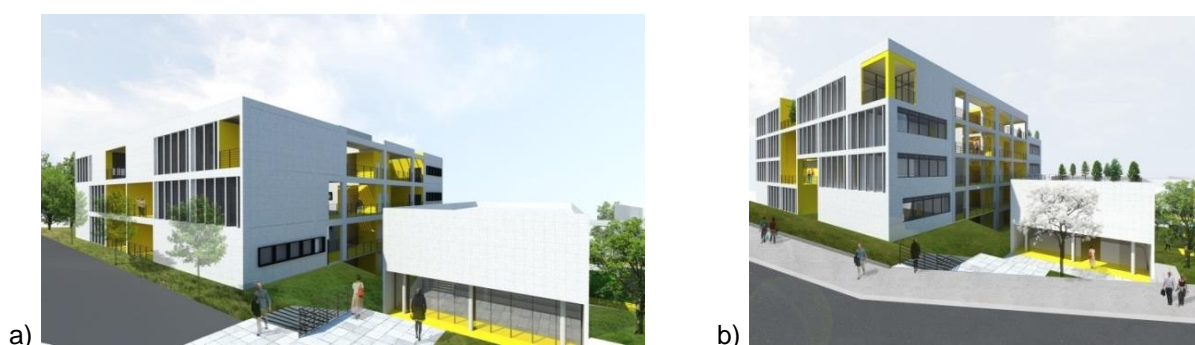


Figura 54 – Registro do processo de projeto: mudanças pós-negociações entre arquitetos e clientes
 a) Primeira versão do anteprojeto (imagem da Fig. 37);
 b) Segunda versão do anteprojeto com mais um pavimento de gabinetes (imagem da Fig. 42).
 Fonte: ESCRITÓRIO B, 2013.

No caso do ESCRITÓRIO B, a existência de pontos de vista distintos não inviabilizou que os arquitetos e os clientes/usuários trabalhassem juntos na busca de

²⁶ O relato detalhado dessas mudanças se encontra na subseção 3.2.5.

soluções satisfatórias para ambas as partes. Essa gestão das discordâncias é, assim como afirma Sennett (2012), um dos ingredientes da colaboração habilidosa entre as pessoas envolvidas em atividades práticas.

4.3 Análise comparativa dos processos de projeto

Nas análises feitas até o momento, este trabalho propôs a divisão dos percursos seguidos pelos arquitetos dos ESCRITÓRIOS A e B em três momentos decisivos para a conformação do objeto demandado. Nesta seção, as especificidades desses momentos são discutidas e, em seguida, apresentadas em dois diagramas que sintetizam o relacionamento entre os participantes ao longo de cada um dos processos de projeto investigados (Fig. 55).

Momento 1

A adoção de um esquema ou princípio orientador (LAWSON, 2011), como diretriz para as tomadas de decisão, se apresentou como uma semelhança nos momentos iniciais dos processos de projeto dos dois escritórios. No ESCRITÓRIO A, esse momento ainda foi caracterizado pelo amadurecimento da solução inicial do projeto através da atuação exclusiva do arquiteto 1, enquanto no ESCRITÓRIO B foi caracterizado pela definição de uma forma prematura, gerada a partir das trocas de ideias entre o arquiteto 1 e o parceiro externo ao escritório. Esses momentos explicitaram as idiossincrasias dos líderes dos respectivos escritórios e as tentativas de imprimir as suas marcas pessoais nos projetos (Momento 1, Fig. 55).

Momento 2

No ESCRITÓRIO A, o segundo momento foi caracterizado pela entrada do arquiteto 2 no processo, quando a maioria das características de configuração espacial do edifício já estavam definidas. Nesse momento, a forma sofreu menos inflexões do que no momento anterior, quando a ideia inicial do arquiteto 1 amadureceu e o projeto da casa tomou corpo. Tornou-se explícito, nesse momento, que a hierarquia que governa as relações interpessoais entre esses atores impossibilitou a participação efetiva do arquiteto 2 no processo de projeto.

Em contrapartida, o segundo momento do processo do ESCRITÓRIO B se caracterizou pelo amadurecimento da solução preliminar obtida no momento anterior. Assim, para que o projeto amadurecesse, foi necessário que os arquitetos 2, 3 e 4 entrassem em jogo e colaborassem, entre si, no desenvolvimento de soluções gerais e específicas. A diluição do poder do líder entre os demais membros da EQUIPE possibilitou que ocorresse uma experiência de criação coletiva que perdurou até a finalização da primeira versão do anteprojeto. Nesse momento, ainda houve a participação, embora pouco expressiva, dos recrutados no “mutirão de projeto” (Momento 2, Fig. 55).

Momento 3

O terceiro momento, nos dois escritórios, correspondeu às negociações com os respectivos clientes/usuários de cada edifício e o período de modificações no projeto pós-negociações com os clientes. Entre os dois escritórios, esse momento se diferenciou quanto à intensidade das negociações: no ESCRITÓRIO A, as negociações entre o arquiteto 1 e a sua companheira (cliente/usuária da casa), que aconteceram na ausência do arquiteto 2, foram mais pacíficas do que as negociações entre os arquitetos 1, 2, 3 e 4, do ESCRITÓRIO B, com os clientes/usuários da Escola de Medicina, uma vez que esses eram representados por um comitê de professores, os quais apresentaram opiniões divergentes quanto ao que deveria ser modificado. Também houve uma diferença quanto à forma de participação dos clientes, uma vez que no caso do ESCRITÓRIO B, diferente do A, esses atores participaram ativamente com a utilização do desenho para projetar suas novas demandas. Essas negociações entre arquitetos e clientes/usuários produziram modificações pontuais na forma dos objetos. Isto é, a redefinição da escada externa no projeto da casa e o acréscimo de um pavimento de gabinetes no bloco administrativo da Escola de Medicina não alteraram as principais características de configuração espacial dos respectivos projetos. No caso do ESCRITÓRIO B, diferente do A, houve mudanças significativas na disposição dos espaços internos em cada bloco do projeto (Momento 3, Fig. 55).

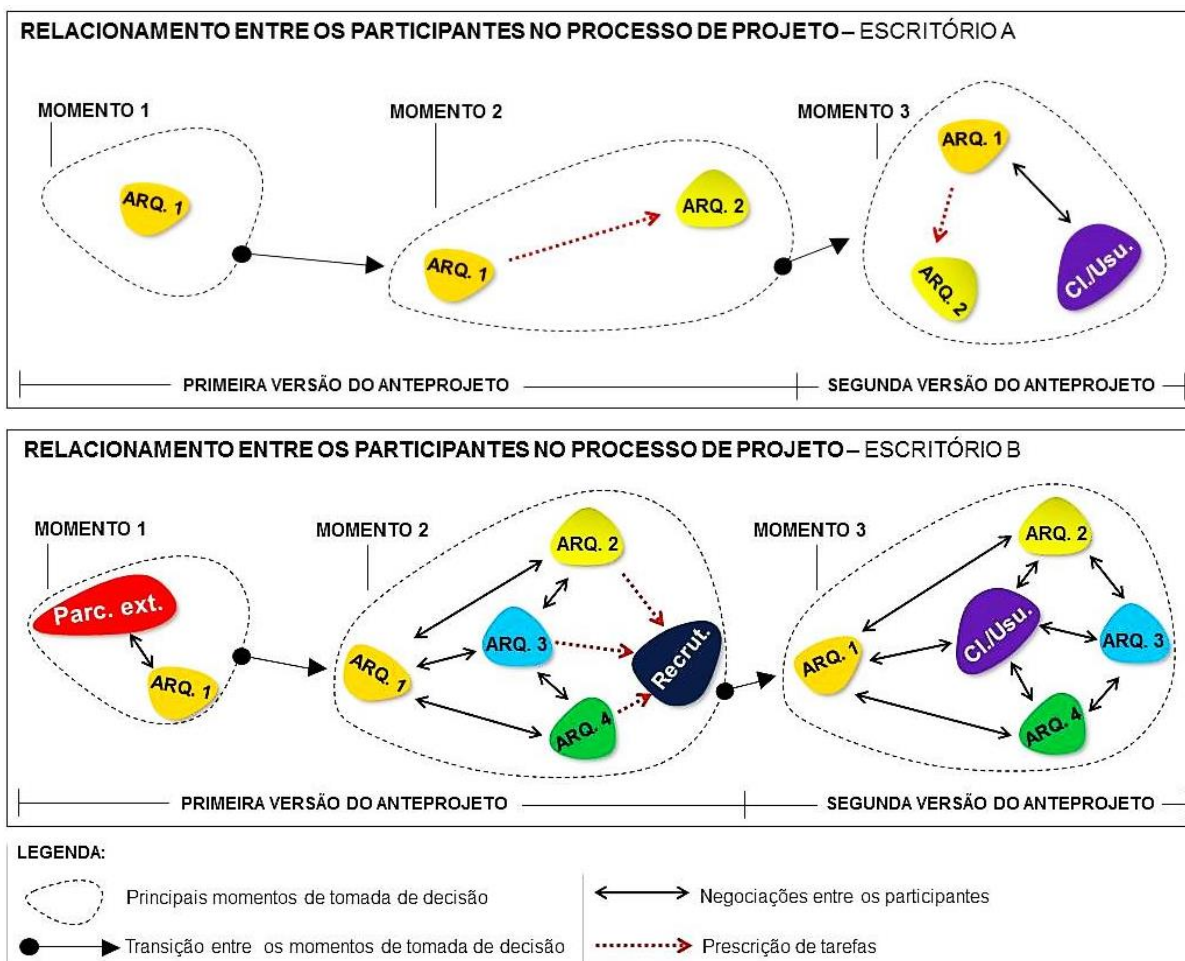


Figura 55 – Diagramas do relacionamento entre os participantes

Ao longo das análises surgiu o seguinte questionamento: se, de um modo geral, a colaboração é definida como um “trabalho que contribui para a realização de algo ou para ajudar alguém” (HOUAISS, 2009, p.490), e essa contribuição na execução de tarefas foi observada nos dois escritórios, o que levaria a concluir que os arquitetos do ESCRITÓRIO A, diferente dos arquitetos do ESCRITÓRIO B, não colaboraram enquanto projetavam?

A colaboração, especificamente no processo de projeto – uma atividade que consiste na resolução de problemas (GERO, 2000; CROSS, 2001; LAWSON, 2011) – depende de que dois, três, quatro, cinco ou mais projetistas participem efetivamente das soluções (KVAN, 1997, 2000; CHIU, 2002).

Os dois anteprojetos investigados, o da residência e o da Escola de Medicina, foram produtos de experiências coletivas, porém, houve uma diferença quanto ao teor do relacionamento entre os participantes. Enquanto no processo de projeto do ESCRITÓRIO A houve somente a partilha de tarefas, no processo de projeto do

ESCRITÓRIO B houve a partilha de tarefas e decisões e a negociação de soluções entre os envolvidos.

Os arquitetos 1, 2, 3, 4 e o parceiro externo, do ESCRITÓRIO B, colaboraram entre si porque participaram do desenvolvimento de soluções gerais e específicas para o projeto, embora a participação de cada membro não tenha acontecido de modo equânime durante o processo.

Os arquitetos 1 e 2, do ESCRITÓRIO A, não colaboraram entre si porque as decisões foram tomadas exclusivamente pelo arquiteto 1 e a participação do arquiteto 2 se limitou a produção do material gráfico do projeto da residência: das pranchas com desenhos bi e tridimensionais, muitos dos quais foram apresentados no relato do projeto do cap. 3. Não se trata de menosprezar a contribuição do trabalho realizado pelo arquiteto 2 e tampouco faz sentido dizer que esse trabalho foi somente braçal, pois o episódio em que ele desenvolveu soluções alternativas para o projeto²⁷ mostram que ele não trabalhou irrefletidamente enquanto atendia às exigências do arquiteto 1 (seu líder). Porém, não há vestígio dessas soluções alternativas na forma final. A partir desse episódio, depreende-se que houve apenas uma tentativa de colaboração, sem êxito, empreendida pelo arquiteto 2.

Os dois escritórios possuem hierarquias e lideranças pré-definidas. Porém, no ESCRITÓRIO B, os liderados (os arquitetos 2, 3, 4) foram autorizados pelo líder (o arquiteto 1) a participar da criação do objeto arquitetônico. Já no ESCRITÓRIO A, os limites impostos pelo líder (o arquiteto 1) impossibilitaram que o arquiteto 2 participasse do processo criativo.

4.3.1 Limites da comparação

Há dois fatores que se constituem como limites à comparação entre os processos conduzidos pelos ESCRITÓRIOS A e B: a diferença entre os tipos de demanda de projeto e entre os contextos de produção de ambos os escritórios. Com o amadurecimento desta pesquisa, percebeu-se que esses dois fatores influenciaram as atitudes tomadas pelos participantes de cada processo de projeto investigado.

Enquanto o arquiteto 1 do ESCRITÓRIO A, com o apoio do arquiteto 2, trabalhou para atender às suas próprias demandas e as da sua companheira, os

²⁷ Cf. subseção 4.1.2.

arquitetos do ESCRITÓRIO B experimentaram uma situação oposta, uma vez que se depararam com o desafio de equacionar as restrições e demandas impostas por clientes externos: o comitê de professores representantes dos futuros usuários da Escola de Medicina. O grau de dificuldade resultante da relação entre a diversidade de demandas envolvidas (de professores e estudantes do curso de Medicina, de funcionários administrativos, da comunidade acadêmica e da comunidade em geral) e os prazos para equacioná-las, exigiu que os arquitetos 1, 2, 3, 4 e o parceiro externo colaborassem uns com os outros na resolução dos problemas de projeto. Isto é, eles colaboraram para alcançar o que não conseguiriam alcançar sozinhos, dentro dos limites do tempo disponível²⁸.

Quanto à diferença nos contextos de produção: o ESCRITÓRIO A se caracteriza pela organização fixa de uma equipe formada por três arquitetos que trabalham em todas as etapas de projeto, de anteprojetos até projetos executivos; já o ESCRITÓRIO B se caracteriza pela organização do trabalho adaptável às demandas contingenciais de cada projeto, pois os membros atuantes no B, vinte dois ao todo, articulam-se entre diferentes equipes que trabalham em simultâneo. Essa mobilidade entre membros existente no ESCRITÓRIO B acomoda mais possibilidades de interação do que no ESCRITÓRIO A. Naquele, a atenção e o tempo dos arquitetos se dividem entre vários projetos geridos sob um mesmo contrato. Por exemplo, em paralelo ao projeto da Escola de Medicina, o arquiteto 3 coordenava²⁹ mais dois projetos para a UFSJ e o arquiteto 4 estava envolvido com mais quatro projetos. Conforme disseram os arquitetos 2 e 3:

Não há um número fixo de envolvidos. Tem projeto em que há um coordenador e um arquiteto e tem projeto em que há um coordenador, mais quatro arquitetos e mais dois estagiários, depende da demanda do projeto mesmo. As pessoas são articuladas de acordo com a necessidade (arquiteto 2).

Por exemplo, se uma equipe vai passar duas semanas apertadas por causa do prazo de entrega, tiramos uma pessoa que está trabalhando em outra equipe e colocamos naquela. A gente consegue dinamizar isso aqui dentro (arquiteto 3).

²⁸ Esse assunto é retomado na subseção 5.3 – Prazer e necessidade.

²⁹ A coordenação é uma atividade complementar aos encargos fixos do escritório e consiste em liderar as equipes internas ao escritório e coordená-las com as equipes externas, responsáveis pelos projetos terceirizados.

Essa dinamicidade que estrutura o contexto de produção do ESCRITÓRIO B, por si só, não garante que haja colaboração no processo de projeto, uma vez que essa é definida pelo teor do relacionamento entre os participantes, como foi discutido anteriormente. Porém, facilita quando há uma demanda de urgência. Por exemplo, os arquitetos 2 e 3 e o arquiteto 4, colaboradores do anteprojeto da Escola de Medicina, foram reunidos numa só equipe.

5 PROCESSO DE PROJETO COLABORATIVO EM ARQUITETURA

Como já dito, a hipótese lançada por esta pesquisa é a de que o processo de projeto colaborativo em arquitetura se configura como uma experiência de criação coletiva, motivada pela partilha de tarefas e decisões, pela negociação de soluções e pela confiança mútua entre os arquitetos e os clientes/usuários do edifício. Dentre as duas práticas investigadas, apenas a do ESCRITÓRIO B confirma essa hipótese, na medida em que o conjunto dessas variáveis esteve presente nos três momentos do processo de projeto da Escola de Medicina. Dando continuidade à discussão iniciada no capítulo anterior, este capítulo busca ampliar essa hipótese a partir da discussão de outras variáveis delimitadas a partir da experiência colaborativa do ESCRITÓRIO B: o uno versus o múltiplo, prazer e necessidade e o jogo de forças.

5.1 O uno versus o múltiplo

A crença de que somos um eu, uma unidade idêntica a si mesma, e, principalmente, uma unidade que é causa, que é origem do pensamento e da ação, é bastante recente. No modo de vida tribal, em que as sociedades ainda viviam em uma relação de continuidade com a natureza, a subjetividade se dava por meio de uma relação de pertencimento: os homens não concebiam a si mesmos senão como parte de uma comunidade, por isso não sofriam quando tinham que se sacrificar pelo grupo. Era como se, cada vez que um homem pensasse, ele o fizesse como grupo; cuidar do grupo, protegê-lo, era cuidar de si mesmo. A consciência de si aparece aqui não como individual, mas como um nó no tecido complexo das relações sociais. O eu é um lugar na comunidade, que existe para e pela comunidade (MOSÉ, 2012, p. 122).

O “self” é uma mistura de sentimentos, afinidades e comportamentos que raramente se encaixam de maneira perfeita; qualquer tentativa de unidade tribal reduz essa complexidade pessoal (SENNETT, 2012, p. 14).

Conforme aponta Mosé (2012), o uno (o sujeito) não existe fora da relação com os outros com os quais convive e a partir dos quais se individua. Não obstante, esse uno abriga, como indica Sennett (2012), uma multiplicidade de sentimentos, ideias, gostos, opiniões, interesses próprios etc. Do múltiplo se pode dizer, também, que é uma combinação de várias pessoas que se relacionam ou que se apresentam como “nós” no tecido complexo das relações sociais, cada uma com as suas idiossincrasias. O processo de projeto colaborativo em arquitetura depende da

tensão constante entre essas duas instâncias, o uno e o múltiplo, pois são as relações intensas entre os atores participantes que impulsionam o ato criador.

O que se observou no ESCRITÓRIO B foi o embate constante entre: a tentativa de imposição de um esquema advindo das ideias do arquiteto 1 (o líder) e do parceiro externo, de um lado, e as tentativas de negociação levadas a cabo pelos arquitetos 2, 3 e 4, do outro. Uma vez colocada no papel e deixada sob a responsabilidade dos liderados, a ideia desse esquema precisou ser transformada para que atendesse ao conjunto das demandas que deram origem ao projeto. Mesmo correndo o risco da negação do arquiteto 1 (o líder), mesmo com a consciência de que a última palavra em matéria de solução para o projeto seria a dele, os demais arquitetos mencionados negociavam, a todo momento, o que poderia ser feito a partir do que o líder desejava, de fato, que fosse feito. Estabeleceu-se, assim, uma relação de tensão entre a permanência de uma forma/esquema inicial, que se pretendia una, e as transformações promovidas pelos múltiplos agentes: arquitetos e condicionantes de projeto.

Se, no começo do processo de projeto da Escola de Medicina, havia a intenção particular do arquiteto 1 de dar um sentido pré-existente à forma arquitetônica através da adoção de um esquema, esse sentido foi recriado quando os arquitetos 2, 3 e 4 abordaram o problema de projeto a partir de suas próprias perspectivas: quando lançaram mão de uma malha estruturante. Se o esquema influenciou os desdobramentos do processo, mais influente se fez o jogo dos deslocamentos e tentativas de disposição dos espaços na malha, no interior desse invólucro esquemático definido *a priori*³⁰.

A integridade da ideia (ou esquema) utilizada como esteio para o processo de projeto se desfez na interação entre essa ideia e os arquitetos e os condicionantes com os quais trabalharam. Conforme afirma Brandão,

A ideia pode ser um fio condutor inicial, mas, tanto quanto ela, qualquer outro dado do projeto pode ser um fio condutor de desenvolvimentos não previstos. Porém, para que uma ideia atue como condicionante, é necessário que ela seja instrumentalizada, ou seja, desenhada, escrita, falada, etc. Enquanto existente no reino platônico das ideias, ela não é operante. Assim que ela deixa esse lugar, uma vez presente no mundo no qual as demais contingências (condicionantes da forma) também se encontram, ela está sujeita a moldar e se deixar moldar por elas (2008, p. 236-237).

³⁰ Essas questões foram analisadas na subseção 4.2.2 – Momento 2: episódios colaborativos entre os arquitetos 2, 3 e 4.

A atitude tomada pelo arquiteto 1, líder do ESCRITÓRIO B, remete às posturas idealistas em projeto questionadas por Brandão (2008). Para os arquitetos idealistas, manter a integridade do propósito inicial (a materialização do *insight*) se torna mais decisivo do que a atividade sensível afeita ao risco, ao erro e a invenção. Essa postura objetiva a “eliminação do erro e a manutenção da suposta *substância*, para além dos acidentes da forma, no momento em que essa está sendo criada na mesa de trabalho” (SANTOS, 2013, p. 12). Ou seja, a “ideia geradora” é utilizada no processo de projeto como “motor e regra”, de modo a regular as tomadas de decisões durante todo o percurso criativo (PIÑÓN, 2006).

Todavia, durante o processo de projeto, cada nova tentativa de solução pode gerar novos problemas localizados não antevistos no início das atividades, uma vez que, assim como afirma Cross (1999), o processo é, sobretudo, uma atividade exploratória. Se, diante de um “território desconhecido” (CROSS, 1999) o arquiteto mobiliza ideias que, a princípio, sejam confortantes, porque se apresentam como um solo firme, nos primeiros passos essa firmeza pode começar a se desfazer. As soluções idealizadas, quando do início do processo, podem se tornar insustentáveis com o passar do tempo e com as negociações estabelecidas entre o(s) arquiteto(s). Cabe ao arquiteto escolher lidar ou não com o novo, com o imprevisível.

O caso do ESCRITÓRIO B mostrou que o processo de projeto colaborativo em arquitetura pode ser uma experiência de criação coletiva onde o que está em jogo não é a obediência a **uma ideia**, e sim as **múltiplas relações** entre os participantes que atuam na conformação do objeto demandado, dentro de um contexto específico. Essa visão é compatível com a de Corrêa (2014, p. 16), o qual afirma que “projetar é uma atividade corporal [...] uma atividade mais relacional e menos individual”. Durante o processo de projeto, todas as pessoas envolvidas, postas em relação umas com as outras, impregnam o gesto daquele que projeta. Da mesma forma, o desenho, seja na tela do computador ou no papel, está impregnado de todas as trocas e negociações realizadas entre as pessoas.

5.2 Prazer e necessidade

A colaboração no processo de projeto se legitima, sobretudo, pela necessidade de ajuntamento de esforços em circunstâncias que demandem isso. A observação do processo de projeto do ESCRITÓRIO B, complementada pelo

depoimento de alguns arquitetos desse escritório, comprovaram que a relação entre a complexidade dos projetos e o tempo para executá-los fez da colaboração entre eles algo necessário³¹. Afirma-se, então, que existem situações da prática cotidiana nas quais o trabalho de concepção do objeto demandado, sem o apoio dos outros, pode se tornar contraproducente e até mesmo indesejável. Os prazos curtos e a produção paralela de projetos, assim como foi constatado por Corrêa (2014), são aspectos que configuram a realidade dos escritórios de arquitetura; contextos que, desse modo, se tornam ambientes propícios às práticas colaborativas.

Nesses ambientes, também se observa a existência do prazer entre aqueles que encaram, em conjunto, os desafios de projeto. Conforme afirma Sennett (2012, p. 37), apesar de que possam existir divergências e pontos de vista conflitantes, as pessoas que trabalham numa mesma atividade prática podem extrair “prazer das suas trocas”. Esse prazer foi evidenciado pela observação dos ânimos dos arquitetos do ESCRITÓRIO B enquanto projetavam juntos. Se, assim como já foi discutido, eles vivenciaram momentos de tensão devido aos curtos prazos, também passaram por estados de satisfação ao ver, aos poucos, o objeto arquitetônico ganhando corpo a partir dos seus gestos que, uma vez reunidos, configuraram um gesto coletivo de criação. Essas sutilezas comunicadas pelo semblante dos arquitetos são impossíveis de registrar num documento por escrito como este, ou seja, são percebidas somente por quem os observar de perto.

Essa relação entre prazer e necessidade suscitou um questionamento sobre a retirada total (ou quase total) do arquiteto, dos processos de projeto, defendida pelos paladinos do projeto participativo, de modo a aumentar a influência dos usuários na obtenção de soluções mais condizentes com as suas reais demandas (PULHEZ, 2007). Tal proposta de retirada evoca a imagem de uma balança onde o lado ocupado pelo projetista, com seus gostos e interesses, é esvaziado para que o outro lado adquira maior peso. Diante disso, pergunta-se: essa revisão do papel do arquiteto não atuaria de forma a anular dois componentes importantes do processo de projeto: o prazer e a necessidade de criar?

Sem dúvida essa seria uma discussão muito extensa para os limites desse trabalho, cujo interesse principal difere do interesse dos estudos sobre participação cidadã. Em 1986, Friedrich Wulz já defendia que esse dois atores, arquiteto e

³¹ Esse assunto foi discutido na subseção 4.2.2.2 – Motivações da colaboração.

usuário, chegassem a um compromisso comum quanto aos seus interesses próprios. Uma vez estabelecido um acordo entre as partes, nem o arquiteto seria destituído do potencial criador que impulsiona o seu trabalho (OSTROWER, 1977), nem os usuários precisariam abrir mão das suas demandas a favor de excentricidades quaisquer.

Seria preciso, pois, desenvolver estratégias de participação do usuário, ou grupo de usuários, durante o processo de projeto, que não anulassem as preferências e idiossincrasias dos projetistas. Em contrapartida, também seria preciso que o arquiteto enxergasse o edifício como algo em permanente construção, sujeito ao fluxo do devir, modificado pela vivência cotidiana dos seus usuários.

5.3 Jogo de forças

Apesar de que os estudos sobre o processo de projeto, com as suas diversas abordagens e métodos de pesquisa, conforme nos mostra Cross (1999), muito têm contribuído para desmistificar a criação em arquitetura, é possível constatar a mitificação da figura do arquiteto, no meio acadêmico e profissional, pelo valor dado a atributos como o dom ou o gênio individual.

Essa visão, herdada do platonismo, se legitima pela noção de “criatividade como inspiração divina” (KOWALTOWSKI, 2011, p.24), atribuída ao gênio individual, iluminado num lampejo, isolado do mundo, ocupado apenas com as suas ideias e intocável no contexto que o cerca.

Assim compreendida, a criação se torna um momento consumado somente no interior de quem projeta, e, por isso, inacessível a qualquer pessoa exterior àquele “Eu”. Visto desse jeito, o processo criativo em equipe se torna algo impossível de acontecer. Se o arquiteto dependesse do *insight* para projetar, seu *modus operandi* ganharia o status de atividade lógica, cuja função seria tornar transparente a forma idealizada do edifício. Com a existência do desenho acabado na mente, anterior ao gesto, o processo criativo perderia o sentido. Isso implicaria, necessariamente, na substituição da possibilidade de invenção pelo desvelamento do oculto, de uma ideia.

O processo de projeto colaborativo desfaz essa imagem do gênio individual porque o que está em jogo é a interação/relação entre as pessoas e as ferramentas que escolhe para trabalhar (lápiz ou computador), dentro do contexto que as cerca.

O anteprojeto da Escola de Medicina foi resultado do relacionamento, mediado pelo diálogo e pelo desenho, entre os arquitetos (o parceiro externo, o líder, os liderados) e entre esses e os clientes/usuários. Para Brandão,

[...] pode-se pensar o trabalho de projeto como um debate interno ao arquiteto, entre arquitetos, ou ainda, entre esses e as coisas. Vista desse modo, a criação não tem como ser pensada na instância do ser, do sujeito ou do indivíduo ou no projeto o qual se dispõe a fazer. Desde esse ponto de vista, a criação é sempre coletiva, uma vez que inúmeros são os agentes que estão em jogo (2008, p.254-255).

A não submissão a uma ideia de um esquema inicial para o projeto, no caso do ESCRITÓRIO B, mostrou que “a aceitação do jogo incessante de forças – entre os arquitetos, os condicionantes de projeto, e os desejos dos clientes – pode abrir no percurso do projeto **mais de uma possibilidade** a ser seguida” (SANTOS, 2013, p.12, grifo nosso). Entre: a ideia do esquema do parceiro externo e do arquiteto 1, as possibilidades de solução permitidas pela malha criada pelos arquitetos 3 e 4 e a nova ordem forjada pelos clientes³², a forma passou por um percurso até tomar corpo. Esse movimento indica que o objeto arquitetônico é algo em evolução, algo que não está isento das imposições advindas das demandas externas que nele imprimem sua marca; algo que não resulta somente de ideias e intenções particulares, mas principalmente de um processo onde estão em jogo as negociações entre os diversos atores envolvidos. Criar é um verbo que se conjuga no plural.

³² Cf. subseção 4.2.3 – Momento 3: o relacionamento entre os arquitetos e os clientes/usuários.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O interesse deste trabalho foi o de compreender como os arquitetos projetam/colaboram em equipe, na etapa de anteprojeto arquitetônico, onde são definidas, em maior parte, as características de configuração espacial do objeto demandado. A observação direta e a posterior comparação de anteprojetos feitos por dois escritórios de arquitetura evidenciaram especificidades do processo criativo conduzido em equipe (de modo colaborativo) em relação ao processo criativo conduzido individualmente (por um único arquiteto). As análises e reflexões sobre as práticas observadas em campo indicaram que o processo de projeto colaborativo em arquitetura pode ser definido como uma experiência de criação coletiva:

- caracterizada pela tensão constante entre os interesses particulares e os interesses coletivos (o uno versus o múltiplo);
- legitimada pela necessidade prática de cumprir tarefas em tempo hábil e pelo prazer que proporciona aos indivíduos que enfrentam, juntos, esse desafio (prazer e necessidade);
- tensionada pelo jogo de forças entre os interesses conflitantes dos arquitetos e dos clientes/usuários do espaço construído (jogo de forças).

A indefinição inerente aos problemas de projeto, apontada por Gero (2000), Cross (2001) e Lawson (2011) – tal como podemos observar na adoção do esquema de projeto e na posterior adoção da malha estruturante, no caso do ESCRITÓRIO B – possibilitou que os arquitetos, em conjunto, propusessem modos de formular as questões de projeto e criar possibilidades de soluções durante do processo, até que fossem obtidos produtos consoantes com as demandas dos clientes/usuários.

Se as pesquisas com estudantes mostram que a colaboração no processo criativo é algo difícil de estabelecer (WAISBERG, 2007; KÖLLN, 2009), nos escritórios de arquitetura, fora das paredes da academia, a colaboração está condicionada à existência de hierarquias pré-definidas. Ou seja, as relações de poder, presentes no contexto da prática, estabelecem limites de participação nas decisões entre líderes e liderados. E o teor do relacionamento entre as pessoas,

mais que por afinidade, está condicionado a essas obrigações contratuais aos quais os profissionais estão submetidos. Este estudo pontuou as seguintes questões:

- O líder de uma equipe pode desempenhar um papel importante no lançamento das diretrizes/ideias iniciais de projeto;
- A colaboração depende de que o poder de decisão seja distribuído entre líderes e liderados, de modo que a hierarquia entre eles não impeça a participação efetiva no processo de projeto;
- No projeto em equipe, a colaboração é episódica e cíclica, pois há uma alternância entre momentos de trabalho individual e de trabalho conjunto;
- Os espaços de atuação individual e a partilha de tarefas entre os membros de uma mesma equipe de arquitetos são importantes durante o processo, pois permitem que cada pessoa contribua nas tomadas de decisão e, de certa forma, agiliza o processo;
- As situações nas quais há uma defasagem entre a complexidade do projeto e o tempo para desenvolvê-lo são favoráveis à ocorrência da colaboração;
- Há uma confiança, por parte dos arquitetos, de que a colaboração pode produzir bons resultados;
- Os clientes/usuários podem ter uma participação mais ativa nas decisões de projeto, inclusive, utilizando o desenho como *medium* no relacionamento com os arquitetos;
- O processo criativo em arquitetura é um processo mais relacional e menos individual, do qual participam pessoas com interesses próprios: arquitetos e clientes/usuários;
- Os objetivos individuais não impedem que se trabalhe para alcançar um objetivo comum, e as perspectivas conflitantes podem apontar mais de uma possibilidade de solução para o projeto.

O tipo de estrutura produtiva dos escritórios, fator que, a princípio, pareceu pouco importante, pode ser favorável ao processo de projeto colaborativo. Isto é, a adaptabilidade da estrutura de produção às demandas contingenciais de cada projeto pode facilitar a interação, integração e intercâmbio entre membros de

diferentes equipes de trabalho, quando se é necessário. A inexistência de barreiras à mobilidade entre membros evita o que Sennett chama de “efeito silo”:

O isolamento é o inimigo óbvio da cooperação³³, muito bem conhecido pelos estudiosos do local de trabalho moderno. No jargão gerencial, o fenômeno é conhecido como “efeito silo”, imagem que remete aos imensos silos tubulares para estocagem de cereais. Os trabalhadores dos silos não se comunicam entre eles. [...] Hoje o efeito silo é considerado pela maioria dos gerentes receita certa de baixa produtividade; os empregados tendem a guardar para si informações vitais que consideram pessoalmente vantajosas, e o fato é que nos silos as pessoas resistem ao *feedback* dos outros. Um dos possíveis remédios é estimular o trabalho em equipe (2012, p.204-205).

Na permuta entre membros de diferentes equipes, em escritórios de arquitetura, o isolamento se desfaz e, nesse movimento, o *feedback* dos outros é percebido como uma vantagem. Poderiam produzir bons resultados sobre o tema aqui abordado:

- Estudos de equipes da prática onde inexistem relações hierárquicas impositivas, para o entendimento de como os participantes compartilham as decisões durante o processo;
- Estudos de equipes da prática nas quais a colaboração é uma premissa, e não uma eventualidade, para o entendimento das motivações que levam os indivíduos a colaborar entre si;
- Estudos sobre equipes da prática que integram os clientes/usuários em todas as etapas do processo de projeto, para o entendimento dos ganhos trazidos ao processo a partir dessa relação mais íntima entre esses atores.

Os resultados desta pesquisa não oferecem subsídios para asseverar a obtenção de quaisquer garantias em projeto advindas do trabalho em equipe, uma vez que não se objetivou avaliar a qualidade dos processos e dos produtos obtidos. Não obstante, assevera-se que a colaboração é uma experiência que se estrutura a partir da necessidade e da contingência, e, nesse sentido, pode se tornar uma condição de possibilidade para a produção de projetos.

³³ Sennett (2012) não faz distinção entre cooperação e colaboração.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Max L. V. X. de; MOREIRA, Daniel de Carvalho; RUSCHEL, Regina Coeli. O processo e os métodos. In: KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. *et al* (orgs.). **O processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- BALL, Linden J.; CHRISTENSEN, Bo. T.; WILTSCHNIG, Stefan. Collaborative problem-solution co-evolution in creative design. **Design Studies**. v. 34, n.5, p.515-542, 2013.
- BASTOS, Clarissa M. V. e. **A participação do usuário no processo de projeto de habitação de interesse social em sistemas autogestionários**. 2007. 151f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- BOTTOMORE, Tom; OUTHWAITE, William (eds.). **Dicionário do Pensamento Social do Século XX**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1996.
- BRANDÃO, Otávio C. S. **Sobre fazer projeto e aprender a fazer projeto**. 2008. 272f. Tese (Doutorado em Projeto de Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- CHIU, Mao-Lin. An organizational view of design communication in design collaboration. **Design Studies**. v. 23, n.2, p.187-210, 2002.
- CORRÊA, Glaucinei R. **Aprendizagem cotidiana em escritórios de arquitetura**. 2014. 195f. Tese (Doutorado em Projeto de Arquitetura) – Escola de Arquitetura, Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.
- CROSS, Nigel. Natural Intelligence in design. **Design Studies**. v. 20, n.1, p.25-39, 1999.
- CROSS, Nigel; CROSS, Anita C. Observations of teamwork and social processes in design. **Design Studies**. v. 16, n. 2, p.143–170, 1995.
- CROSS, Nigel; DORST, Kees. Creativity in the design process: co-evolution of problem-solution. **Design Studies**. v. 22, n. 5, p.425-437, 2001.
- DARKE, Jane. The Primary Generator and the Design Process. **Design Studies**. v. 1, n.1, p.36-44, 1979.
- FABRÍCIO, Márcio M.; MELHADO, Sílvio B. O processo cognitivo e social de projeto. In: KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. *et al* (orgs.). **O processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- GERO, John; PURCELL, Terry; SUWA, Masaki. Unexpected discoveries and S-invention of design requirements: important vehicles for a design process. **Design Studies**. v. 21, n.6, p.539-567, 2000.

GOLDSCHMIDT, Gabriela. The Dialectics of Sketching. **Creativity Research Journal**. v. 4, n. 2, p.123-143, 1991.

HARGROVE, Robert. **Colaboração Criativa**: A interação do talento e diversidade para obter resultados positivos. Tradução de Afonso Teixeira Filho. São Paulo: Ed. Pensamento-Cultrix LTDA, 1998.

HIRATA, Marcia S. **Formação do espaço e espaço da formação**: Contexto e prática do projeto participativo na RMSP. 2004. 184f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

KÖLLN, Elke Berenice. **Aprendendo a compartilhar**: uma experiência de projeto em equipe. 2009. 104f. Dissertação (Mestrado em Projeto de Arquitetura) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. *et al* (orgs.). **O processo de projeto em arquitetura**: da teoria à tecnologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. *et al*. A criatividade no processo de projeto. In: KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. *et al* (orgs.). **O processo de projeto em arquitetura**: da teoria à tecnologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

KVAN, Thomas. Collaborative design: what is it? **Automation in Construction**. v. 9, p. 409-415, 2000.

KVAN, Thomas; VERA, A.; WEST, R. Expert and situated actions in collaborative design. In: SIRIRUCHATAPONG, P.; LIN, Z.; BARTHES, J. P. (eds.). **Proceedings of 2nd International Workshop on CSCW in Design**: 2nd International Workshop on CSCW in Design. Beijing: International Academic Publishers, 1997.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

LANA, Sibelle M. **O arquiteto e o processo de projeto participativo**: o caso do RSV. 2007. 180f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

LAWSON, Bryan. Schemata, Gambits and Precedents: Some Factors in Design Expertise. In: **Expertise in Design**. Sydney: University of Technology, 2003.

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

LAWSON, Bryan. Mapeamento do processo de projeto. In: LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. Tradução de Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

LAWSON, Bryan. Modelo de problemas de projeto. In: LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. Tradução de Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

LAWSON, Bryan. Projetar com outros. In: LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. Tradução de Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

LAWSON, Bryan; LOKE, Shee M. Computers, words and pictures. **Design Studies**. v. 18, n. 2, p. 171-183, 1997.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de Caso: uma estratégia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006.

MATOS, Luana M. **Processo Participativo de Projeção em Arquitetura: um estudo de caso em uma oficina de projeto**. 2010. 137f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

MINAYO, Maria C. de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2010.

MOSÉ, Viviane. **O homem que sabe: do homo sapiens à crise da razão**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 1977.

PEIXOTO, Karla P. **Participação Popular no Processo de Projeto de Habitações de Interesse Social: Um Olhar Metodológico**. 2008.120f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

PIÑÓN, Helio. **Teoria do projeto**. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2006.

PULHEZ, Magaly M. **Espaços de favela, fronteiras do ofício: história e experiências contemporâneas de arquitetos em assessorias de urbanização**. 2007. 283f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

SANTOS, Edler Oliveira. **Produção do projeto como produção do conhecimento**. Texto desenvolvido para a disciplina Projeto e Metafísica. Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Núcleo de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais. 14p. 1º semestre de 2013.

SANTOS, Edler Oliveira; ANDRADE, Manuella Marianna. A invenção do espaço ausente. In: **PROJETAR: processos de projeto: teorias e práticas**, 5 out. 2011, Belo Horizonte, *Anais...* Belo Horizonte: Escola de Arquitetura da UFMG, 2011.

SCHÖN, Donald A. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SENNET, Richard. **O Artífice**. Tradução de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Record, 2009.

SENNET, Richard. **Juntos**. Os rituais, os prazeres e a política da cooperação. Tradução de Clóvis Marques. Record: Rio de Janeiro, 2012.

SERRA, Geraldo G. **Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo**: guia prático para o trabalho de pesquisadores em pós-graduação. São Paulo: Edusp, 2006.

SOUZA, Leandro de Aguiar e. **A participação do futuro morador em projetos habitacionais de baixa renda**: Estudos de Caso. 2007. 168f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

TUOMELA, Raimo. **Cooperation**: a Philosophical Study. Dordrecht: Kluwer Academic Publishing, 2000.

WAISBERG, Paulo. **Autoria e colaboração criativa no projeto arquitetônico**. 2007. 135p. Dissertação (Mestrado em Projeto de Arquitetura) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

WULZ, Friedrich. The concept of participation. **Design Studies**. v. 7, n. 3, p. 153-162, 1986.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE – Roteiro para as entrevistas no ESCRITÓRIO B

ROTEIRO	
Caracterização geral do escritório	<ul style="list-style-type: none"> - Quais os cargos existentes no escritório? - Quais as funções exercidas por cargo? - Qual o cargo que você ocupa e as funções que exerce?
Formação das equipes por projeto	<ul style="list-style-type: none"> - As equipes do escritório são fixas? - O que e quem define a quantidade de participantes por projeto? - Você geralmente se envolve com quantos projetos ao mesmo tempo?
Participação nos projetos desenvolvidos em equipe	<ul style="list-style-type: none"> - As decisões são compartilhadas entre os participantes de uma mesma equipe? - Quais decisões você tomou no anteprojeto da Escola de Medicina para a UFSJ?
Vantagens do trabalho em equipe	<ul style="list-style-type: none"> - Em sua opinião, quais as vantagens do trabalho coletivo em relação ao trabalho individual? - A existência de uma liderança impede que os demais membros da equipe participem das decisões? - Há algum fator que limita o compartilhamento das decisões?
Experiências coletivas anteriores	<ul style="list-style-type: none"> - Quais experiências coletivas anteriores você destacaria?