Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

**O DESENHO DO PROJETO
DE ARQUITETURA**

E SUA PRODUÇÃO ATUAL

Tatiana Borgonovi Diana

Orientadora Profa. Dra. Angela Maria Rocha

São Paulo

2012

Tatiana Borgonovi Diana

**O DESENHO DO PROJETO
DE ARQUITETURA**
E SUA PRODUÇÃO ATUAL

EXEMPLAR REVISADO E ALTERADO EM RELAÇÃO À VERSÃO ORIGINAL,
SOB RESPONSABILIDADE DO AUTOR E ANUÊNCIA DO ORIENTADOR.

O original se encontra disponível na sede do programa.

São Paulo, 10 de junho de 2012.

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de Mestre, no programa de Pós-
Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo
Área de concentração de Tecnologia da arquitetura

Orientadora Profa. Dra. Angela Maria Rocha

São Paulo

2012

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

E-MAIL AUTORA: tatidiana@usp.br

E-MAIL ORIENTADORA: amrocha@usp.br

Diana, Tatiana Borgonovi
D538d O desenho do projeto de arquitetura e sua produção atual /
Tatiana Borgonovi Diana. --São Paulo, 2012.
233 p. : il.

Dissertação (Mestrado - Área de Concentração: Tecnologia da
Arquitetura) – FAUUSP.

Orientadora: Angela Maria Rocha

1.Desenho arquitetônico (Produção) 2.Gráficas (Representação)
3.Mercado imobiliário 4.Projeto de arquitetura (Processos ; Produção)
5. Escritórios (Arquitetura – São Paulo) 6.Gráficas (Representação)
I.Título

CDU 72.021.22

AGRADECIMENTOS

Aos meus queridos pais, Elza e Sérgio, pelo amor incondicional, pela dedicação e esforço na minha educação e pela paciência.

Ao meu irmão, Luis Felipe, pelo amor fraterno mútuo.

Ao meu esposo Silvio, amor eterno, amigo e parceiro, pelo incentivo e apoio, e pela grande generosidade em me acolher nos momentos mais difíceis.

À minha orientadora, Profa. Angela Maria Rocha, pela generosidade em compartilhar sua experiência, pelas críticas pertinentes, pela paciência e voto de confiança.

Aos amigos queridos, Adriana, Daniela, Eliseu e Oslange, que acompanharam com entusiasmo essa caminhada, pelo apoio carinhoso, e por tudo mais.

A todos, enfim, agradeço profundamente por contribuírem de alguma forma para a realização desta dissertação de mestrado.

RESUMO

O arquiteto tem no processo de produção do projeto o foco principal de sua atividade atualmente. Afastado do conjunto das práticas de produção do espaço, o arquiteto tem encontrado a materialidade de seu fazer arquitetônico nas práticas projetuais, representada principalmente pelo desenho. Assumindo diversos significados, o desenho serve de instrumento fundamental de sua prática como suporte ao projeto, como instrumento de expressão e materialização das ideias e também como registro de soluções.

O presente trabalho investiga o processo de produção do desenho do projeto em grandes escritórios da cidade de São Paulo, dentro do atual contexto produtivo mercadológico. Tendo como objeto de estudo o desenho do projeto, identifica na estrutura de organização do processo projetual, questões relevantes implícitas no papel mediador do desenho nas relações de produção do projeto e da arquitetura em que a prática do arquiteto se insere.

Palavras-chave:

Desenho arquitetônico (produção); Representação gráfica; Mercado imobiliário; Processo de produção do projeto; Escritórios de arquitetura de São Paulo.

ABSTRACT

Nowadays, the architect main focus in the design process is its production. Kept apart from space production practices, the architect uses his abilities in design activities, mainly in drawing production. Assuming several meanings, the drawing is an essential practice tool as design support, as an expression and materialization instrument and as media to record solutions.

This work investigates the drawing production in the design process within main architectural offices in São Paulo City, considering the actual market production status. With the main focus on design drawing, identifies relevant questions related to the drawing's mediation role on design process structure organization between both the design and the building production, activities related to the architect practices.

Keywords:

Architecture drawing (production); Graphic representation; Real estate market; Design production process; São Paulo architecture offices.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Critérios de classificação.	71
Tabela 02 – Roteiro primeiras entrevistas.	74
Tabela 03 – Roteiro segundas entrevistas.	76
Tabela 04 – Perfil dos escritórios.	78

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Agentes do processo de produção do projeto de arquitetura no contexto do empreendimento imobiliário – baseado nos casos em estudo.	90
Figura 02 – Etapas das atividades técnicas do projeto de edificações conforme ABNT NBR 13.531/95 e ABNT NBR 13.532/95.	92
Figura 03 – Fases do projeto de arquitetura conforme Manual de escopo de projetos e serviços de arquitetura e urbanismo – ASBEA – desenvolvido com base na ABNT NBR 13.531/95, adequando a sistemática do desenvolvimento de projetos para a indústria imobiliária.	93
Figura 04 – Esquema de fases do projeto da ABNT NBR 13.531/95 (à esquerda), e esquema de fases do projeto de arquitetura conforme depoimento do escritório 01 (à direita).	96

Figura 05 – Esquema de fases do projeto da ABNT NBR 13.531/95 (à esquerda), e esquema de fases do projeto de arquitetura conforme depoimento do escritório 02 (à direita).	98
Figura 06 – Esquema de fases do projeto da ABNT NBR 13.531/95 (à esquerda), e esquema de fases do projeto de arquitetura conforme depoimento do escritório 03 (à direita)	100
Figura 07 – Esquema de fases do projeto da ABNT NBR 13.531/95 (à esquerda), e esquema de fases do projeto de arquitetura conforme depoimento do escritório 04 (à direita)	103
Figura 08 – Esquema de fases do projeto da ABNT NBR 13.531/95 (à esquerda), e esquema de fases do projeto de arquitetura conforme depoimento do escritório 05 (à direita)	105
Figura 09 – Modelo A – Estrutura organizacional interna compartilhada pelos escritórios 2 e 4, para a produção do projeto e desenho do projeto de arquitetura.	112
Figura 10 – Modelo B – Estrutura organizacional interna compartilhada pelos escritórios 1 e 3, para a produção do projeto e desenho do projeto de arquitetura.	112
Figura 11 – Modelo C – Estrutura organizacional interna do escritório 5, para a produção do projeto e desenho do projeto de arquitetura.	113

SUMÁRIO

Introdução	13
Capítulo 1 – Arquitetura e mercado imobiliário	17
A produção da mercadoria arquitetônica	18
O fetiche da mercadoria arquitetônica	23
O lugar do arquiteto na produção da arquitetura	27
O contexto produtivo mercadológico	34
Capítulo 2 – Desenho: Intenção, projeto e representação	41
Desenho: conceitos e transformações	42
Limites da representação do espaço	51
Projeções ortogonais	53
Perspectiva	56
Modelos tridimensionais	58
Projeto: desenho e desígnio	61
Capítulo 3 – A produção do desenho do projeto de arquitetura	67
3.1. Definição de um campo empírico de trabalho	68
Abordagem	68
Campo de trabalho	69
Classificação para seleção de amostra	70
3.2. Entrevistas	72
Primeiras entrevistas	72
Segundas entrevistas	74
3.3. Caracterização dos agentes do processo	76
Perfil dos escritórios	76
Os agentes externos	81
Os agentes internos	87
3.4. Estrutura de organização interna dos escritórios	90
Etapas do processo de projeto	90

Equipes de trabalho	95
Terceirização	107
Modelos de organização	109
3.5. O desenho do projeto de arquitetura	116
A representação gráfica no desenho do projeto	119
O projeto executivo	123
O conceito BIM	129
Considerações finais	135
Referências bibliográficas	141
Anexo A	147
Anexo B	175

INTRODUÇÃO

A maneira moderna de fazer arquitetura, e a própria figura do arquiteto tal como hoje a conhecemos, nasce desta aceitação social e cultural da capacidade que o desenho possui de transmitir de maneira precisa as “*inventione*” processadas na mente de um criador cujo propósito não é o de “fazer” arquitetura no sentido de construí-la, mas sim de projetá-la (RAMOS, 2009, p.8).

O arquiteto tem no processo de produção do projeto o foco principal de sua atividade atualmente. Afastado do conjunto das práticas de produção do espaço, o arquiteto tem encontrado a materialidade de seu fazer arquitetônico nas práticas projetuais, desde o momento em que se separam as instâncias de concepção e execução da arquitetura.

A prática que separou a profissão do arquiteto da do construtor é resultado de um processo de transformação cultural historicamente determinada por uma transição no modo de pensar, que inicia-se com um processo de valorização intelectual nos séculos XIII e XIV com o movimento humanístico europeu. A definição do caráter intelectual da profissão do arquiteto se desenvolve juntamente com o aperfeiçoamento das técnicas de representação gráfica que ganha maior definição à medida que as artes se aproximam das ciências no Renascimento.

Esta “nova” prática é resultante de uma atitude intelectual que restringiu a construção a uma posição subalterna, diríamos mecânica, e que permitiu a preeminência da recuperação das grandes formas clássicas, ditas liberais, através do esforço racional de um esclarecido grupo de pensadores cultos que defendiam a preeminência do mundo das Ideias sobre a cotidianidade da materialidade. Assim, a representação da Ideia surgida na mente do artista renascentista, ainda que baseada na reminiscência das formas arquetípicas do classicismo greco-romano foi depositada no “desenho de projeto” demonstrando o triunfo do pensamento (e da razão) formal sobre a materialidade construtiva produzida pelas práticas manuais dos artesãos no canteiro de obra medieval (RAMOS, 2009, p.2).

A consolidação de uma nova cultura no século XV enfatiza o arquiteto projetista, de modo que o desenho do projeto passa a ser a materialidade do arquiteto pela valorização do pensar sobre o fazer, fundamento da prática moderna da arquitetura. O conceito moderno de projeto firma-se, entre outros aspectos, conforme o desenho do projeto vai se aprimorando até vir a ser desenho técnico com o desenvolvimento industrial. Esse conceito se consolida com o movimento moderno arquitetônico a partir do séc. XIX e ganha novas

dimensões com o uso de recursos gráficos computadorizados no séc. XX. Caracterizado como instrumento de grande importância para o “projetar”, o desenho vai, ao longo do processo de projeto, servindo de instrumento de expressão e materialização das ideias e também de registro das soluções até se tornar, ao final do processo, um objeto gráfico capaz de descrever antecipadamente o objeto arquitetônico para sua execução.

Consolidado há mais de um século como forma de concepção projetual, o desenho destaca-se no processo de produção do projeto como instrumento de projeto e meio de representação da ideia arquitetônica, dentro das práticas de concepção e produção do espaço. Assim, temos o processo de produção do projeto de arquitetura como a principal temática deste trabalho, sendo objeto de estudo o desenho do projeto e sua produção, desenvolvido em grandes escritórios de arquitetura da cidade de São Paulo, que têm como principal atividade o projeto de arquitetura no qual prevaleçam as relações de natureza mercadológica.

Por meio de estudo sobre a estrutura de organização do processo projetual procurou-se investigar como o desenho do projeto é produzido e as relações que se estabelecem entre a prática projetual e a produção da arquitetura. Para traçar um panorama atual da produção do desenho estabeleceu-se a necessidade de análise de situações concretas. Essa necessidade foi traduzida na forma de estudo de casos, nos quais foram realizadas entrevistas com arquitetos agentes do processo.

A investigação e descrição das práticas atuais de produção do desenho do projeto possibilita a identificação de questões relevantes implícitas no papel mediador do desenho nas relações de produção do projeto e da arquitetura em que a prática do arquiteto se insere. Relações estas que, baseada nas proposições de Sérgio Ferro, apontam o desenho como mediador na separação entre o fazer e o pensar, e no atual modo de produção capitalista, como instrumento de trabalho a serviço do capital. *“Da regulamentação da produção à sua organização (...) é nessa passagem que o desenho faz-se adotar como instrumento capital (...) questão de organização, portanto, que o generaliza como documento de trabalho”* (FERRO, 2005, p.95).

A dissertação estrutura-se em três capítulos. No capítulo 1 apresentamos a retomada do conceito teórico de valorização do capital na produção da arquitetura – a mercadoria arquitetônica – destacando a questão da relação entre capital e trabalho na produção, com base na teoria crítica desenvolvida por Sérgio Ferro no final da década de 1960. A crítica ao

desenho (projeto) como instrumento de dominação do capital sobre o trabalho se constitui importante base teórica para a investigação dos estudos de caso sobre a produção do desenho do projeto de arquitetura desta pesquisa. Apresentamos em seguida um questionamento do papel do arquiteto no processo de produção capitalista que se apresenta como agente da exploração do trabalho, baseado na hipótese de Sérgio Ferro de que o desenho de arquitetura se caracteriza como instrumento intelectual de dominação, ao mesmo tempo em que está à margem das decisões no atual contexto produtivo mercadológico. Este contexto, por sua vez, é apresentado em um breve panorama da construção civil brasileira que se caracteriza principalmente por seu processo produtivo atrasado, onde se observa poucas inovações e uma lenta evolução da organização dos processos.

O capítulo 2 traz uma abordagem teórica sobre os diversos sentidos do conceito de desenho de arquitetura nos períodos mais relevantes da história como fundamento ao conceito atual de desenho arquitetônico, instrumento da prática do arquiteto e objeto desta pesquisa. Intimamente ligado à intelectualização da atividade do arquiteto o desenho possui significados que extrapolam a representação gráfica, definindo o conceber arquitetônico – o projetar. Discutiremos ainda os elementos do desenho e seus limites, e a relação deste com a produção do projeto, importantes para a compreensão do papel da representação no desenvolvimento do desenho do projeto de arquitetura atual.

No capítulo 3 passamos ao estudo de casos elaborado em escritórios de grande porte da cidade de São Paulo, com o objetivo de pesquisar e descrever a estrutura de produção do desenho do projeto através da visão de seus agentes e observar as práticas e as relações que compõe esse universo. Apresentamos os caminhos percorridos para a definição do campo de trabalho, bem como todas as etapas do processo de coleta de dados empíricos e seus procedimentos. Na sequência, apresentamos análises sobre as questões que permeiam os principais temas abordados nas entrevistas, divididas em três partes: caracterização dos agentes do processo, estrutura de organização interna do escritórios e o desenho do projeto de arquitetura.

De modo geral, procurou-se identificar nos discursos dos arquitetos as questões teóricas fundamentais propostas na pesquisa, de modo que o estudo que se segue tem o objetivo de contribuir para a discussão sobre o papel do desenho na atividade do arquiteto, bem como o lugar do arquiteto na produção da arquitetura. No contexto da produção capitalista em que

se inserem os escritórios pesquisados, o desenho assume posição de instrumento de dominação do capital sobre o trabalho no canteiro, sugerindo questões como a heteronomia do arquiteto e seu desenho. A intrusão da lógica comercial na concepção do projeto, bem como a redução do poder de decisão do arquiteto no processo produtivo indicam uma atividade marcada pela determinação do modo de produção, que contradiz a autonomia que o arquiteto persegue no seu desenho.

A investigação sobre a estrutura interna de organização da produção dos escritórios, por sua vez, revela uma prática parcelada na qual predominam a divisão técnica e social do trabalho intelectual, que em alguns casos, limita a prática do arquiteto em equipes especializadas em determinadas fases de projeto. Assim, procurou-se o aprofundamento dessas e outras questões, que a partir das aproximações teóricas foram identificados nos depoimentos dos arquitetos.

O conhecimento do processo de produção do projeto de arquitetura, tal como ocorre na atualidade e nas presentes condições sociais e econômicas, pretendeu contribuir para reflexão e a procura de indicações de novas transformações ou de outras alternativas que possam estar em curso.

CAPÍTULO 1

ARQUITETURA E MERCADO IMOBILIÁRIO

No atual contexto produtivo capitalista, a produção arquitetônica destaca-se como uma das formas de valorização do capital, isto é, como mercadoria. Na medida em que esta pesquisa atenta para a produção do desenho do projeto de arquitetura em escritórios inseridos neste contexto produtivo mercadológico e que atendem às exigências da lógica comercial que o regula, se faz necessário retomar alguns conceitos que permeiam a produção da arquitetura há algumas décadas.

Com base na teoria crítica desenvolvida por Sérgio Ferro, este capítulo apresenta questões como a relação entre capital e trabalho na produção arquitetônica, bem como o questionamento do papel do arquiteto neste contexto. Sendo uma das principais questões do autor, a crítica ao desenho (projeto) como instrumento de dominação do capital sobre o trabalho se constitui ponto importante para esta pesquisa como base teórica para investigação dos estudos de caso sobre a produção do desenho do projeto de arquitetura.

Neste capítulo também é apresentado um breve panorama do atual contexto produtivo mercadológico da construção civil brasileira, que costuma ser conservador e muito prático com relação à arquitetura, assim como às outras disciplinas envolvidas, controlando todo o processo produtivo de modo a obter baixos riscos e altas taxas de lucro. Com natureza peculiar em relação a outros setores da economia, a indústria da construção civil se caracteriza principalmente por seu processo produtivo atrasado, onde se observa poucas inovações e uma lenta evolução da organização dos processos.

A PRODUÇÃO DA MERCADORIA ARQUITETÔNICA

Na afirmação de uso e senso comum, o objeto arquitetônico, assim como a pá ou a arma, é um utensílio. (...) No fundo, pouco importam uso e funcionalidade, exceções perdidas em desencontros. A palavra utensílio só aparece aqui por transferência. Porque, na verdade, a figura que transita é outra: o objeto arquitetônico, assim como a pá ou a arma, é fabricado, circula e é consumido, antes de mais nada, como mercadoria. (FERRO, 2005, p. 23)

Sérgio Ferro inicia seu texto *O canteiro e o desenho*¹ nos apresentando a forma-mercadoria, na qual coloca a produção da arquitetura enquanto mercadoria como forma geral de reprodução do capital no âmbito da indústria da construção civil. Mercadoria esta que, como veremos, é fruto do processo de valorização do capital em suas diversas formas de produção. Porém, antes de definir o conceito de mercadoria tal como formulado por Marx, Sérgio Ferro faz um esboço sobre a produção da arquitetura no Brasil, mais especificamente o tipo residencial, no qual percorre a relação entre capital e trabalho em três diferentes formas de produção arquitetônica.

Em *A produção da casa no Brasil*², texto escrito em 1969, apresenta uma análise crítica do modo de produção da arquitetura, de caráter marxista, na tentativa de desvelar as contradições do sistema capitalista de produção e seu poder de dominação sobre o trabalho. Apresenta, assim, a produção da arquitetura polarizada em dois extremos, segundo suas palavras: a autoconstrução (popular) e a mansão (burguesa). Mas é com foco “*onde é produzida em massa para mercado massificado, a produção para o consumo pela classe média*” (FERRO, 2006, p. 75), que Sérgio Ferro identificará a forma-mercadoria em seu estado mais puro, constatando o estado de atraso da construção civil brasileira.

Quanto à casa popular autoconstruída, o autor a identifica como mínima, alvo de limitações econômicas e técnicas, e cujo uso imediato não pressupõe, “*a priori*”, sua comercialização ou seu valor de troca. Mas, ainda assim

(...) apesar da forma de produção artesanal e arcaica, apesar de construir para si, para atender às suas necessidades básicas particulares, despreocupado com possível utilização por outros, o valor que cria é um valor de uso social. (FERRO, 2006, p. 64)

¹ *O Canteiro e o desenho* – texto clássico publicado em 1979, com influência do pensamento marxista, um debate contestador potencializado pelo momento histórico e político em que foi realizado (ditadura militar brasileira) – apresenta a relação entre o desenho e o canteiro no modo de produção capitalista, enfatizando a divisão do trabalho inaugurada com a introdução da manufatura no universo de produção da arquitetura.

² *A Produção da casa no Brasil* – texto resultado de anotações para aula na FAUUSP nos anos de 1968/69.

E o valor de uso social obtido passará a ser manipulado como mercadoria à medida que passe a obter renda com o aluguel de áreas excedentes produzidas na habitação – o valor de uso excedente será empregado como valor de troca. Portanto, a casa poderá vir a ser comercializada ainda que, ao contrário da produção capitalista, a produção não seja guiada pelo lucro, mas pelo seu valor de uso.

No caso da mansão, a encomenda sem limitações de aplicação de capital empregará alto grau de conhecimento técnico na materialização da riqueza como diferenciador de classe. A casa, como objeto de luxo, se utilizará de produção artesanal com o emprego de ampla força de trabalho constituindo o que Sérgio Ferro chama de mercadoria-tesouro, ao contrário do construtor popular que constrói sozinho. Aqui, embora seja produzida para si, o valor de troca está implícito nas relações de produção, sendo a mansão mercadoria que pode ser realizada a qualquer tempo. Para tanto, há que se limitar o uso, uma vez que, *“como em todo tesouro, não é o uso que garante a troca, mas a troca possível justifica o uso limitado”* (FERRO, 2006, p. 73).

Uso parcimonioso de um valor de uso de alto valor de troca, repetido em sua posse: é a definição de tesouro. Sua casa é uma reserva substancial, posta à margem da circulação. (...) O objeto suntuoso é denso e farto em trabalho coagulado, sem prestimosidade imediata, é verdade, mas sempre procurando pelos aspirantes ao prestígio social (FERRO, 2006, p. 72).

A “suntuosa” casa burguesa é fonte de capitalização na produção de mercadorias da burguesia, que vê na criação de novas necessidades de luxo a base de sua sociedade. Segundo Wolfgang Haug, embora *“a criação e o direcionamento de necessidades luxuriosas não é em si absolutamente algo específico do capitalismo avançado”* (HAUG, 1997, p. 32), o luxo é um estímulo sensível com alto valor de troca, *“um gênero de estímulo forte com o qual a produção de mercadorias opera, objetivando a valorização”* (HAUG, 1997, p. 30) própria do sistema capitalista. Dessa forma, a encomenda que encobre os desejos sem limites na verdade revela a produção de mercadoria valiosa que, segundo Sérgio Ferro, irá pesar nas expectativas da classe média.

Assim, os padrões de consumo da classe média terão seus olhos voltados ao luxo da mansão burguesa e seu prestígio social, embora a limitação de seu poder aquisitivo imponha o uso de materiais industrializados ao invés da valiosa produção artesanal. Sérgio Ferro chamará a atenção aos materiais de revestimento apontando-os como superficiais e inúteis

na tentativa de suprir a aspiração burguesa da classe média, substituindo qualidade por efeito. E vai além: *“o que são estes materiais: produção áspera como qualquer outra em nosso sistema, resultado de trabalho pesado reunido superfluamente em mercadoria de nenhum valor de uso real”* (FERRO, 2006, p. 79).

Ao identificar a construção voltada para o mercado da classe média como a mercadoria em sua forma mais pura, o autor expõe a relação entre capital e trabalho escondida sob o revestimento – a negação do trabalho concreto –, o que na verdade mascara as relações produtivas baseadas na manufatura, próprias do processo construtivo no Brasil.

Por baixo do revestimento (...) há marcas precisas do trabalho necessário, do empenho, do esforço, da habilidade do operário. (...) a obra revela o trabalho em colaboração, o trabalho não transubstanciado completamente ainda, gravado no que aspira à sua total transubstanciação (FERRO, 2005, p. 55).

Ao expôr essa contradição, revela a verdadeira natureza da arquitetura para o mercado de massa: a mercadoria, que

para manter a face, esconde o que é e empresta o que não é. Esconde as relações de produção de que é fruto, intermediária e expressão, e põe as relações como epifenômeno de sua movimentação que finge autônoma (FERRO, 2005, p.56).

O valor é sua propriedade intrínseca. Ao contrário dos extremos em que há um valor de uso real, ainda que limitado, como no caso da mansão, aqui o valor de troca é a essência da produção na qual *“o lucro do incorporador é produzido diariamente, durante a fase do processo de produção (...), sua realização (...) é que se opera na venda”* (FERRO, 2006, p.97).

Não é somente a mercadoria que é criada durante a produção, mas também a mais-valia: é precisamente assim que o valor avançado se valoriza (...). Esta mais-valia existia antes da troca. Ela não nasceu no curso da troca, mas no seio da produção (MARX, 1968, *apud* FERRO, 2006, p. 96)³.

O contexto em que Sérgio Ferro analisa a produção da arquitetura, em meio ao regime da ditadura militar, é um momento de grande crescimento econômico principalmente para o setor da construção civil. E a arquitetura paulista em especial irá se ocupar do mercado de

³ Referência citada por Sérgio Ferro no texto *A produção da casa no Brasil*, que segundo o autor foi retirada da edição francesa, preparada e traduzida por Maximilien Rubel (1968), pois não foi encontrada na edição brasileira, traduzida diretamente do alemão, da edição preparada por Engels.

massa como grande fonte de capitalização no setor, como afirma Sérgio Ferro em texto já citado acima: *“a mercadoria resultado da construção civil em sua forma mais pura, isto é, onde é produzida em massa para mercado massificado, a produção para o consumo pela classe média”* (FERRO, 2006, p. 75) – reproduzindo de forma singular na construção civil a capitalização da produção de mercadorias ou o aumento de lucro em função do aumento da produtividade. Singular porque na construção no Brasil, ao contrário dos demais ramos da indústria, não se identifica o desenvolvimento no sentido da mecanização e industrialização, mas a manutenção de um processo de produção arcaico.

A base da produção da construção civil para o mercado de massa é a manufatura, caracterizada principalmente pela subdivisão de ofícios em habilidades parciais na qual *“todo ofício de que se apossa, (...) cria uma classe de trabalhadores sem qualquer destreza especial, os quais o artesanato punha totalmente de lado”* (MARX, 1989, p. 400). Ainda segundo Marx, *“a manufatura não se limita a aproveitar as condições para a cooperação como as encontra; ela os cria, até certo ponto, decompondo a atividade do artesão”* (MARX, 1989, p. 396). A destituição dos ofícios por sua vez gera a desvalorização da força de trabalho que:

decorrente da eliminação ou da redução dos custos de aprendizagem, redundando para o capital em acréscimo imediato de mais valia, pois tudo o que reduz o tempo de trabalho necessário para reproduzir a força de trabalho aumenta o domínio do trabalho excedente (MARX, 1989, p. 402).

Ocorre que, como afirma Sérgio Ferro, a combinação desses muitos trabalhadores parciais forma a maquinaria específica do processo produtivo da construção: o trabalhador coletivo. Conceito desenvolvido por Marx, o trabalhador coletivo *“constitui o mecanismo vivo da manufatura”* que pressupõe o domínio do capital sobre o trabalho ou a concentração dos meios de produção nas mãos do capital. O trabalhador parcial não produz mercadorias, *“só o produto coletivo dos trabalhadores parciais transforma-se em mercadoria”* (MARX, 1989, p. 407).

A divisão manufatureira do trabalho tem como base *“a separação do trabalhador de seus meios de produção e a conversão desses meios em capital”* (MARX, 1989, p. 411). A produção por sua vez se desenvolve em uma sucessão de etapas executadas por trabalhadores parciais organizados em uma hierarquia de funções. Assim, sendo a

manufatura um meio de produção que não requer qualificação, e o maquinário necessário sendo o próprio trabalhador coletivo, caracteriza-se por um processo produtivo com baixo capital empregado uma vez que o investimento se dá somente em matéria-prima e na força de trabalho. Considerando que o grande excedente de mão-de-obra no Brasil gera o rebaixamento de salários e consequente aumento de lucro, a manutenção de um processo produtivo atrasado é vantajosa para o capital. Sérgio Ferro declara:

Há excesso de mão-de-obra, sempre houve (...) principalmente hoje: um dos cuidados maiores do nosso governo, sabemos, é manter exércitos e, com especial carinho e silencioso pudor, o exército de reserva de mão-de-obra – desarmado, lógico. O combustível básico da manufatura está garantido numa quantidade e a um tal preço que dispensa quaisquer preocupações quanto à sua substituição (FERRO, 2006, p. 87).

O autor ainda aponta o próprio operário como fonte de manutenção do sistema, por estar inserido, afirmando: *“o operário semiquualificado da construção civil, como consequência do modo arcaico de produção manufatureira, é tecnicamente conservador, como defesa passiva de sua subsistência”* (FERRO, 2006, p. 92). Em suma, Sérgio Ferro aponta como prováveis causas da manutenção de um processo de produção atrasado o conservadorismo do setor – tanto do ponto de vista do capital como do trabalho –, a grande reserva de mão-de-obra existente no país e a alta taxa de lucro gerada por um sistema de baixa composição orgânica.

Neste contexto, Sérgio Ferro busca descrever o processo de produção da construção civil brasileira como de um país em crescimento econômico, porém tal crescimento paradoxalmente acentua a desigualdade sócio-econômica ao aumentar a miséria, já que a classe média, incluída no sistema de crédito, amplia seu poder aquisitivo. O processo de valorização do capital no setor da construção encontra na manufatura a garantia de *“uma taxa de lucro alta, num país subdesenvolvido, já que utilizam um capital constante relativamente menor que o capital constante industrial”* (FERRO, 2006, p. 99). Como consequência direta, o setor da construção civil produzirá mais-valia excedente que irá alimentar outros setores industriais. E este é, aponta Sérgio Ferro, o dado fundamental à manutenção da condição manufatureira na construção civil, resultado de um processo de modernização conservadora a favor do capital.

Segundo Pedro Arantes, *“a crítica de Sérgio Ferro estrutura-se sobre o modelo de organização fordista, onde o trabalho é realizado de forma mecânica e idiotizada”* (ARANTES, 2002, p. 120), modelo que até meados da década de 1970 permitiu o uso predatório da força de trabalho na organização da produção da mercadoria arquitetônica no contexto brasileiro. A partir deste momento, o final do século XX passa a ser marcado por transformações políticas e econômicas vinculadas à emergência de modos mais flexíveis de acumulação capitalista, que trará novas formas de produção industrial baseadas em avanços tecnológicos, com as quais se buscará um processo de trabalho mais coeso valorizando a cooperação, criatividade e iniciativa do trabalhador. Todavia, é fato que, segundo Pedro Arantes:

Essa nova organização estabelecida pelo capital (...) não tem nada de emancipatória, ao contrário, representa um aumento vertiginoso da dominação. Não se trata de uma autonomia conquistada, mas imposta, juntamente com a diminuição dos direitos e proteções sociais (ARANTES, 2002, p. 120).

Porém, essa nova organização do trabalho não chegou à construção civil brasileira, *“cujo modo de produção continua repondo cisões e hierarquias, esfacelando cada vez mais o trabalho”* (ARANTES, 2002, p. 124). Uma visão geral do setor da construção civil atual no Brasil mostra uma lenta evolução da organização dos processos produtivos, comparada a outros setores da indústria, o que demonstra a manutenção do sistema manufatureiro de produção como forma eficaz de valorização do capital, ainda que hoje a economia brasileira esteja em crescimento em um contexto econômico mundial instável.

O FETICHE DA MERCADORIA ARQUITETÔNICA

Vimos que, conforme a análise crítica de Sérgio Ferro, a produção arquitetônica também é resultado do processo de valorização do capital e fonte de produção de mais-valia para a economia do país, sendo mercadoria o objeto arquitetônico. Na definição de Marx, mercadoria é todo objeto produto do trabalho humano cujas propriedades satisfazem necessidades humanas de qualquer natureza. *“Todavia, só são mercadorias na medida em que se apresentam sob um duplo aspecto: como objetos de uso e como suportes de valor”*

(MARX, 1974).⁴ É o que Marx define como *“duplo caráter do trabalho consubstanciado na mercadoria”*. Mas as propriedades que definem a mercadoria têm natureza contraditória, visto que, ainda segundo Marx, *“na troca se faz abstração do valor de uso das mercadorias, sendo a relação de troca caracterizada precisamente por essa abstração”* (MARX, 1974), ou seja, os valores de troca aparecem como independentes dos valores de uso das mercadorias. E essa contradição é fator determinante na produção de mercadorias, conforme afirma Wolfgang Haug:

Da perspectiva do valor de troca, toda mercadoria é considerada – a despeito de sua forma particular – mero valor de troca que ainda precisava concretizar-se (realizar-se) como dinheiro e para o qual a forma do valor de uso significa apenas uma prisão e um estágio transitório (HAUG, 1997, p.25).

Marx salienta: *“somente pela troca é que os produtos do trabalho adquirem, como valores, uma existência social idêntica e uniforme, distinta da sua existência material e multiforme como objetos úteis”* (MARX, 1974). Assim, conforme o valor se realize apenas no momento da troca, caracteriza-se *“uma determinada maneira social de exprimir o trabalho empregue na produção de um objeto”* (MARX, 1974), o que Marx chama de *fetichismo da mercadoria*.

É somente uma relação social determinada entre os próprios homens que adquire aos olhos deles a forma fantasmagórica de uma relação entre coisas. Para encontrar algo de análogo a este fenômeno, é necessário procurá-lo na região nebulosa do mundo religioso. Aí os produtos do cérebro humano parecem dotados de vida própria, entidades autônomas que mantêm relações entre si e com os homens. O mesmo se passa no mundo mercantil com os produtos da mão do homem. É o que se pode chamar o fetichismo que se aferra aos produtos do trabalho logo que se apresentam como mercadorias, sendo, portanto, inseparável deste modo-de-produção (MARX, 1974).

A relação de valor da forma mercadoria é uma relação social intermediada pelos objetos ou uma relação direta entre os objetos. As relações de troca são, portanto, contraditórias e místicas em função do caráter fetichista que adquirem na produção de mercadorias e nas relações sociais que dela decorrem. A mercadoria esconde as relações de produção e revela a imagem que paira sobre o objeto, no qual *“a história da produção efetiva se esvai sob a*

⁴ Tradução de J. Teixeira Martins e Vital Moreira (1974) do capítulo 1 do livro I de *O Capital* de Marx em suporte eletrônico, baseada na edição francesa de 1872, conhecida por “tradução Roy”, feita a partir da 1ª edição alemã, mas inteiramente revista e em grande parte alterada por Marx.

capa das relações plásticas” (FERRO, 2006, p. 299). Sérgio Ferro ainda afirma: *“há uma forma (plástica) da forma mercadoria dos produtos que assegura, reforça e prolonga sua fetichização sob o capital”* (FERRO, 2006, p. 299).

O fetiche da mercadoria, portanto, é o fenômeno que resulta da separação entre forma e estrutura produtiva. Sua forma vem principalmente por uma expressão estética a qual Wolfgang Haug irá denominar o *“aspecto estético da mercadoria”*, uma manifestação sensível de um valor de uso ou um valor de uso prometido *“que desempenha tendencialmente o papel de mera aparência”* (HAUG, 1997, p. 26), com o que se criam estímulos sensíveis como meio para atingir a realização da mercadoria focados na imagem que se separa das suas qualidades úteis objetivas.

À medida que o capitalismo monopolista substitui o valor de uso pela imagem, *“as mercadorias assim apresentadas praticamente deixam de concorrer como valores de uso com os produtos correspondentes de outras empresas. A concorrência deslocou-se consideravelmente para o plano da imagem”* (HAUG, 1997, p. 43). O que significa, segundo Haug, que na concorrência de impressões *“não são as qualidades objetivas das ofertas concorrentes a principal causa da concorrência. Portanto, não ocorre uma concorrência de valores de uso”* (HAUG, 1997, p.44).

Wolfgang Haug irá pontuar duas questões fundamentais para a organização capitalista manter seu monopólio baseadas no plano da imagem: a monopolização estética de um valor de uso (a “marca”) e a “inovação estética”. Compor uma mercadoria como artigo de marca pressupõe um aspecto especial constituindo um símbolo de qualidade baseada unicamente em sua imagem. E a grande aliada na construção da marca é a propaganda, capaz de atingir a grande massa de consumidores fazendo da imagem o fundamento de seu valor. Já a inovação estética tem como característica a “mudança periódica da aparência de uma mercadoria” com o objetivo de promover a dispensa da mercadoria consumida e estabelecer uma nova necessidade com a nova “moda”. Há que se lembrar que esses mecanismos passam necessariamente pela diminuição da qualidade dos objetos, uma vez que suas qualidades objetivas não estão em questão. O autor define a “inovação estética” como uma técnica agressiva de valorização do capital capaz de gerar profundas transformações na sociedade capitalista:

(...) a inovação estética firma-se numa sociedade capitalista com estruturas oligopolistas. Ela submete a uma transformação incessante todo o mundo das

coisas úteis, no qual as pessoas articulam as suas necessidades na linguagem dos artigos compráveis, em virtude de sua inclusão na produção de mercadorias no capitalismo monopolista. A inovação estética como portadora da função de reavivar a procura torna-se uma instância de poder e de consequências antropológicas, isto é, ela modifica continuamente a espécie humana em sua organização sensível: em sua organização concreta e em sua vida material, como também no tocante à percepção, à estruturação e à satisfação das necessidades (HAUG, 1997, p. 57).

É certo que a mercadoria arquitetônica não se comporta exatamente como as demais mercadorias em geral pela própria natureza de seu processo produtivo (principalmente no caso brasileiro, no qual ainda se mantém a manufatura) e também, segundo Taís Tsukumo, pelo fato de o objeto arquitetônico ser também meio de produção, *“e, assim, capital fixo, tendo especificidades na esfera da circulação das mercadorias”* (TSUKUMO, 2009, p. 18). Porém, é possível identificar no atual contexto do capitalismo monopolista a influência do mercado na determinação do objeto arquitetônico e, portanto, a presença do fenômeno do fetiche da mercadoria na produção da arquitetura. E a estética da mercadoria arquitetônica tem na imagem o fundamento de seu valor, pois, segundo Edson Mahfuz:

A obra de arquitetura passou a ser vista e projetada como objeto de consumo, especialmente no que se refere à sua aparência externa (...) O aspecto visual da maioria dos edifícios não é mais consequência de um processo projetual baseado em suas próprias leis, mas é determinado de fora por pessoas preocupadas com o seu potencial de venda. Ou seja, os arquitetos passaram a fazer o que lhes indicam profissionais da área de comunicação e marketing (MAHFUZ, 2003).

O marketing e a propaganda passam a fazer parte do próprio planejamento dos empreendimentos com o intuito de ampliar seu potencial comercial. Porém, embora as estratégias de marketing possam vir a auxiliar a produção arquitetônica, resulta que muitas vezes a pré-definição de um produto de mercado baseado em pesquisas de marketing se fundamenta em aspectos estéticos em detrimento da qualidade do espaço arquitetônico. Embora as questões de qualidade do espaço projetado e construído da mercadoria arquitetônica não sejam tratadas diretamente nesta pesquisa, constituem ponto importante de discussão na disciplina, principalmente no atual contexto de produção da construção civil brasileira, e esta imposição do mercado ao trabalho do arquiteto será identificada no estudo de casos sobre o processo de produção do desenho do projeto apresentado no “capítulo 3”.

O LUGAR DO ARQUITETO NA PRODUÇÃO DA ARQUITETURA

A partir das análises críticas do modo de produção da arquitetura no Brasil, apresentados anteriormente, Sérgio Ferro irá produzir o texto *O canteiro e o desenho* no qual “estabelece uma nova dimensão para seu trabalho: a tentativa de produzir de forma consistente uma teoria crítica da arquitetura”⁵, teoria esta que prossegue com forte caráter marxista. Sérgio Ferro pretende mostrar que “*a elaboração material do espaço é mais função do processo de valorização do capital que de alguma coerência interna da técnica*”, afirmando que “*as relações sociais básicas de produção conformam a técnica às suas imposições*” (FERRO, 2005, p. 25). Além disso, ao expor a realidade do canteiro de obras como resultado da valorização do capital, o autor delimita sua hipótese central: de que o desenho de arquitetura é “*mediação insubstituível para a totalização da produção sob o capital*” (FERRO, 2005, p.25), já que o desenho é, na sua concepção, a materialidade da ruptura entre o fazer e o pensar que persegue a aparência de autonomia escondida sob a neutralidade da técnica.

Como vimos, a manutenção do processo manufatureiro de produção na construção é apontada como fator de dominação da força de trabalho, uma vez que, segundo o autor, a manufatura, “*feita de equipes internamente hierarquizadas, provoca uma divisão avançada do trabalho*” (FERRO, 2005, p. 36) e “*a separação de ‘trabalhadores parcelados’ e equipes de amplitude reduzida é condição para a dominação*” (FERRO, 2005, p. 67). As tarefas limitadas que são impostas às equipes no canteiro fazem do trabalhador manufatureiro “*servo de seu ramo produtivo*” por estar “*tecnicamente esgarçado entre a autonomia nem sempre leve do artesão e a oca disponibilidade do trabalhador industrial*” (FERRO, 2005, p. 37).

Essa condição de dominação, porém, não é sustentada apenas pela divisão manufatureira do trabalho, senão pela presença do desenho que, também submetido ao capital, determina o trabalho separado mediando o “comando” e as “unidades de produção”. O desenho “*na verdade agrava a separação por ser separado*” (FERRO, 2005, p.154) ao mesmo tempo em que se apresenta sob a aparência de vínculo. Segundo o autor,

(...) no desenho, é como aparência de relação que as separações do fazer e do pensar, do dever e do poder, da força e dos meios de trabalho se manifestam. E

⁵ Citação de Pedro Fiori Arantes na Apresentação do livro *Arquitetura e trabalho livre* de Sérgio Ferro (2006, p.15).

que os laços que o desenho propõe são laços do separado mantido separado (FERRO, 2005, p.105).

Tal deslocamento em que as relações se manifestam através do desenho é o *fetiche*, um dos argumentos centrais da crítica de Sérgio Ferro.

Contudo, se o desenho é condição necessária para a extração da mais-valia, intermediário no processo produtivo, então é “*desenho para a produção*” que “*segue um sentido editado pelo modo de produção e sua conjuntura: é heterônomo – menos, entretanto, que o canteiro que dirige*” (FERRO, 2005, p. 108). Nesse contexto o autor insere a figura do arquiteto no modo de produção capitalista, afirmando que “*por arquiteto há que compreender o projetista completamente separado da produção*” (FERRO, 2005, p. 120). E resume o papel do desenhista⁶:

(...) a divisão da produção em componentes antagônicos, resultado de sua gravitação em volta da mais-valia e não de alguma a-histórica necessidade, abre um corte que pede o curativo traiçoeiro do projeto, do partido, do desenho para que a produção seja ainda viável. O posto do desenhista, portanto, fica fora da produção imediata, lá de onde remete o complemento da divisão, complemento que pode também querer dizer ‘o que falta para’ (FERRO, 2005, p.116).

A divisão manufatureira do trabalho é, para Sérgio Ferro, a separação definitiva que o capitalismo impõe entre o fazer e o pensar e a consolidação da figura do arquiteto separado da produção, tal como o desenho que produz. Pedro Arantes afirma: “*é na divisão manufatureira do trabalho que surge a figura do arquiteto com seu ‘desenho separado’, encarregado da concepção da totalidade do objeto*”⁷. O arquiteto, enquanto agente da separação, também propõe, através de seu desenho, a re-união sob o comando do capital. Em resumo, Sérgio Ferro afirma:

O desenho é o que é em função da separação entre meios e força de trabalho, separação que gera juntos desenho e projetistas, agentes seus. Filhos do mesmo ventre, guardam laços de origem. A existência de um é o aval do outro. Se o pensar separado pressupõe o desenho que comanda, o desenho, como é, pressupõe o pensar separado. No produto, a separação é contada pelo desenho (FERRO, 2005, p.123).

⁶ Entende-se o papel do arquiteto aquele que produz o *desenho* tal como a concepção de Sérgio Ferro.

⁷ Citação de Pedro Fiori Arantes na Apresentação do livro *Arquitetura e trabalho livre* de Sérgio Ferro (2006, p. 16).

Desse modo, o autor coloca o arquiteto e seu desenho como agentes da separação, na qual a figura do arquiteto assume uma posição de comando através do desenho, embora também se submeta ao capital. Como vimos, Sérgio Ferro parte do pressuposto de que o objeto arquitetônico é uma manifestação da “forma-mercadoria” na medida em que é resultado do processo de valorização do capital, e sua hipótese, portanto, é que o desenho de arquitetura é “*instrumento intelectual de dominação*” com o qual o capital explora o setor da construção civil. Em recente “conversa”⁸ na FAU-USP, Sérgio Ferro afirma:

O arquiteto, crente que é livre, é dominado pela lógica do valor. O desenho que ele crê ser livre é um desenho totalmente determinado pelas mesmas regras de funcionamento, como se o desenho dele tivesse que, necessariamente, dominar (FERRO, 2002).

Mas, à medida que Sérgio Ferro assinala a figura do arquiteto e seu desenho como heterônomos no processo de produção da arquitetura, reconhece que sua teoria crítica o coloca como “suicida do *metier*” quando afirma:

Não é do agrado de nenhum arquiteto ouvir que ele colabora para a exploração do operariado, daquele mesmo operariado que ele está tentando defender ao pensar em casa popular, escolas, creches. (...) Sobretudo porque a participação dos arquitetos no processo de exploração é totalmente inconsciente (FERRO, 2002).

De fato, expor a participação do arquiteto e seu desenho no processo de exploração capitalista gera conflitos com a própria autoimagem do arquiteto, contradizendo o sistema de valores com o qual o campo da arquitetura opera. Segundo José Carlos Durand, a formação da profissão do arquiteto no Brasil estaria ligada a um sistema de crenças de uma tradição que não possui. Uma tradição trazida pela influência do ensino formal da Europa aliada às condições sociais de ordem de classes que resulta numa autoconcepção de artista enraizada no ideário do arquiteto. Ideário baseado na visão Renascentista do arquiteto criador. O gênio criativo em uma cultura de valorização da criação:

(...) a despeito das múltiplas modificações havidas no desempenho da ocupação de arquiteto, ela vem sendo exercida dentro de um estatuto legal ultrapassado e de um sistema de crenças tradicional que acentua a posição social e as condições de êxito do arquiteto em termos carismáticos, isto é, enfatizando a ‘vocação’ e o

⁸ Após 30 anos afastado da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAU-USP –, Sérgio Ferro é convidado por alunos para uma conversa aberta, em 2002.

‘gênio inato’ como requisitos da verdadeira concepção arquitetônica (DURAND, 1974, p.9).

A consequência direta observada por José Carlos Durand para a valorização artística e criativa é a busca de autonomia de trabalho por parte da maioria dos arquitetos por ele entrevistado. O ideal da autonomia permeia um desejo generalizado por uma prática profissional liberal, o almejado ateliê de projetos que traria o status e uma posição social privilegiada destacando a genialidade intelectual.

Nesta visão, o desempenho da ocupação tende a ser concebido em termos extremos mais como o cultivo de um estado de espírito (...) o que opera no sentido de manter a ilusão de que o arquiteto é ainda a personagem essencial do processo produtivo (DURAND, 1974, p.10).

A ilusão se dá pelo fato de que o sistema de produção capitalista desfavorece o exercício autônomo de qualquer ocupação, deixando o profissional (no caso o arquiteto) *“à mercê de outros agentes e instituições (...) que cada vez mais o marginalizam no processo decisório na construção civil, seu principal campo de trabalho”* (DURAND, 1974, p. 10). Segundo Francisco Segnini, quanto mais nos aproximamos de um contexto produtivo industrial caracterizado por *“inovações tecnológicas, desenvolvimento dos meios de informação e o crescimento das cidades”* (SEGNINI, 2002, p. 36), a dimensão técnica se acentua, sobrepondo-se à dimensão artística e transformando a prática do arquiteto.

Assim, a força dominante do modo de produção capitalista é negada pelos arquitetos quando negam o trabalho parcelado, entendido como *“descaracterização”* do arquiteto, levando-o a *“tentar conquistar e preservar (...) a concepção artesanal de seu ofício, forçando por manter a identidade entre o criador e sua obra”* (DURAND, 1974, p. 101). Vemos, por outro lado, a contradição na relação entre o mercado e o profissional, quando este vê a necessidade de acentuar a dimensão técnica da ocupação na tentativa de dar sentido social à sua atuação, solapando a autoconcepção de artista enraizada no ideário da profissão. Essa exigência decorre das condições atuais do trabalho do arquiteto no contexto produtivo mercadológico, no qual arte e negócio fazem parte do dilema do arquiteto, embora para o mercado sobressaiam as questões comerciais, entendida a arquitetura muitas vezes como meio plástico de dar forma a um empreendimento.

Francisco Segnini afirma que

o paroxismo do mercado ameaça as possibilidades de autonomia na arquitetura enquanto expressão cultural. Desenha-se assim uma caricatura com fortes traços das contradições presentes, desde os primórdios, no fazer arquitetura, entre arte, técnica e mercado (SEGNINI, 2002, p. 97).

Sempre marcada pelo desejo de quem solicita o projeto, a arquitetura enquanto bem cultural “sofre a intrusão da lógica comercial em todos os estágios da produção” (BOURDIEU *apud* SEGNINI, 2002, p. 100). Em recente artigo publicado na revista *AU*, o depoimento de Eduardo Carvalho, sócio da incorporadora Moby, ilustra a intrusão: “*normalmente, o bom incorporador conhece o mercado em que atua suficientemente para orientar o arquiteto com certa precisão com relação ao produto mais vendável no terreno que está estudando*” (CARVALHO, 2011, p. 74).

A marginalização do arquiteto no processo decisório descrito por José Carlos Durand é visível a partir do momento em que as incorporadoras elaboram pesquisas de marketing para definir seus produtos imobiliários e estas geram premissas ao projeto de arquitetura. Vê-se a intrusão da lógica comercial como pré-condição ao trabalho do arquiteto, de modo que a importância que o marketing assume faz da produção do projeto arquitetônico parte do negócio que constitui um empreendimento, e “*relativiza assim a possibilidade de autonomia na elaboração do projeto*” (SEGNINI, 2002, p. 104) no contexto mercadológico.

Além disso, o arquiteto trabalha com margens reduzidas em inúmeras variáveis, como no atendimento a legislações, prazos e principalmente custos, como podemos observar novamente no discurso de Eduardo Carvalho:

Entender que um edifício desenvolvido por uma incorporadora precisa ser necessariamente viável do ponto de vista financeiro é, portanto, o primeiro passo para que o bom arquiteto estreite a conversa com o incorporador. (...) O arquiteto que trabalha ou pretende trabalhar com uma incorporadora precisa conhecer bem o preço dos materiais que recomenda e as suas opções; precisa se preocupar com a eficiência de todos os espaços do edifício, como térreo, plantas e garagem, considerando as possibilidades e restrições da legislação; precisa compreender, enfim, que para cada decisão que se toma existe – à parte de uma consequência, digamos, estética – uma consequência na estrutura de custos do projeto (CARVALHO, 2011, p.75).

Para Otávio Zarvos, criador da incorporadora Idea Zarvos, a lógica da relação entre o arquiteto e o mercado é um modelo de negócio que dê lucro: “*a gente quer que isso seja algo – e já é – que dê lucro. É muito importante que o arquiteto entenda que, em*

determinados momentos, ele precisa andar pra trás para que tudo isso dê lucro” (ZARVOS, 2011, p.66). E assume, como representante do mercado, a lógica comercial como prioridade no processo de produção do mercado imobiliário:

acho que o incorporador, em 90% dos casos, está olhando para tendências de mercado e não para a arquitetura. Ele não conhece arquitetura, não gosta e não sabe diferenciar o que é uma arquitetura medíocre de uma arquitetura boa (ZARVOS, 2011, p.67).

Assim, fica clara a visão do mercado sobre a arquitetura enquanto suporte estético ao seu empreendimento em detrimento da formação de parceria voltada à qualidade arquitetônica do mesmo. Embora a lógica comercial e a boa arquitetura não sejam excludentes, dificilmente se vê o mercado preocupado com a qualidade do projeto e do edifício construído. De modo que a atividade do arquiteto neste contexto torna-se relativamente esvaziada à medida que o mercado regula o fazer arquitetônico baseado na lógica comercial.

Porém, mesmo deixando o arquiteto à margem das decisões, o mercado ressalta sua importância no processo de produção dos empreendimentos imobiliários principalmente nas fases iniciais de análise de viabilidade comercial. Ainda segundo Eduardo Carvalho, *“é muito comum que arquitetos e incorporadores trabalhem lado a lado no estudo de viabilidade de terrenos para incorporação”,* que resultam em *“subsídio para um estudo de viabilidade econômico-financeiro detalhado do empreendimento”* (CARVALHO, 2011, p.75). Essa relação do arquiteto com o incorporador nos processos que antecedem o projeto de um produto imobiliário é fundamental, uma vez que *“as atividades empresariais do incorporador devem se harmonizar com a excelência no desempenho técnico para que o resultado final tenha qualidade”* (RABELO, AMORIM, LYRIO FILHO, 2007).

Este conceito discutido por Arnaldo Lyrio Filho ressalta a importância do arquiteto nas fases de inepção⁹ de um empreendimento imobiliário, ou seja, nas fases iniciais que antecedem a definição do produto imobiliário. Para o autor, a equiparação de papéis entre a técnica e o negócio, entre o arquiteto e o empreendedor, traz benefícios para o mercado e para o usuário final, tendo assim o arquiteto um importante espaço a ocupar mais próximo da demanda do mercado imobiliário, *“de modo que a sua competência contribuisse para*

⁹ Segundo o autor, Inepção é a primeira fase do ciclo de vida de um empreendimento imobiliário, na qual há alto grau de incerteza, e busca na gestão de informações a diminuição de riscos para o empreendimento.

equilibrar a balança entre a qualidade técnica e a eficiência comercial na produção” (RABELO, AMORIM, LYRIO FILHO, 2007) de edifícios.

Observa-se que a relação do arquiteto com o mercado ainda está se estruturando, provavelmente como resultado da própria resistência por parte dos arquitetos em trabalhar em parceria com o mercado, uma vez que, segundo Francisco Segnini, priorizar a lógica comercial representa ameaça para a arquitetura enquanto expressão cultural. E Francisco Segnini observa em sua pesquisa:

Se alguns depoimentos expressam o reconhecimento da preocupação dos profissionais com estratégias mercadológicas, outros (ou ao mesmo tempo) revelam também preocupação com a ênfase atribuída ao marketing em detrimento da qualidade de projeto (SEGNINI, 2002, p.103).

Ou seja, há o movimento dos escritórios de arquitetura de se reorganizarem para atender às exigências do mercado na busca de uma participação mais equilibrada no mercado imobiliário, tentando conciliar a lógica comercial com a qualidade em seus projetos. Um bom exemplo da tentativa de equilibrar a relação entre os arquitetos e o mercado se dá no Núcleo de *Real State*¹⁰ da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, que constitui um comitê de mercado formado por professores e pesquisadores da universidade e profissionais do mercado imobiliário de diversos segmentos e que mantém um fórum permanente de debates com os objetivos de promover linhas de estudo e também a avaliação contínua do mercado, contribuindo para o desenvolvimento do mesmo.

Vale destacar a pesquisa feita pelo Núcleo de *Real State* a qual avalia a contribuição dos arquitetos para a melhoria do desempenho dos empreendimentos em Julho de 2011. Nos resultados da pesquisa, que mostram a visão do comitê de mercado sobre o papel do arquiteto no processo de produção do produto imobiliário, são apontados aspectos positivos e negativos da participação dos arquitetos.

Dentre os principais aspectos apresentados como resultado da pesquisa destaca-se a visão dos integrantes do comitê, que veem o papel do arquiteto como muito relevante no desenvolvimento de produtos imobiliários; mas, embora entendam que as incorporadoras também veem o arquiteto como fator importante na concepção e formatação dos produtos,

¹⁰ Nucleo de *Real State* é a unidade de prestação de serviços à comunidade do Grupo de Ensino e Pesquisa em *Real Estate* da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, orientado para a economia e os negócios no âmbito do *Real Estate*. Fonte: <http://www.realestate.br>

reconhecem que *“a interface do arquiteto com o empreendedor é aspecto crítico neste quadro, posto que partem dele definições conceituais quanto à formatação e desenvolvimento dos projetos”* (NÚCLEO DE REAL STATE POLI-USP, 2011)¹¹. Isso demonstra a preocupação do comitê com relação à intrusão do mercado como pré-condição ao trabalho do arquiteto, ponto a ser debatido para uma melhor parceria no setor.

E, embora o comitê tenha enfatizado o papel do arquiteto como desenvolvedor de soluções, outro ponto importante levantado pela pesquisa é o preparo dos escritórios de arquitetura no atendimento às demandas do mercado, o que provavelmente é consequência da necessidade de ajuste na relação entre as partes.

Em face de todos os desafios apontados para a atuação da arquitetura neste mercado, foi enfatizada a necessidade de formar novas lideranças capazes de lidar com este cenário. (...) Observou-se a dificuldade na formação e crescimento de novos escritórios de arquitetura, fruto inclusive da pressão de mercado por empresas de arquitetura capazes de acompanhar as necessidades e ritmo de produção de seus empreendimentos (NÚCLEO DE REAL STATE POLI-USP, 2011).

Com isso, observa-se que, embora o mercado reconheça a importância do arquiteto no processo de concepção e produção do produto imobiliário, o lugar do arquiteto na produção da mercadoria arquitetônica ainda é permeado de conflitos que geram desafios à atividade no atual cenário do mercado da construção civil. A dificuldade em atender todas as exigências do ciclo de produção de um empreendimento somada à autoconcepção dos arquitetos que mantêm parte de uma ideologia conflitante com o próprio mercado, coloca o arquiteto em uma posição ainda não totalmente estabelecida, aquém das oportunidades e do importante espaço a ocupar na demanda do mercado imobiliário.

O CONTEXTO PRODUTIVO MERCADOLÓGICO

O panorama atual da indústria da construção brasileira, apesar de ter sido afetado pela crise financeira mundial de 2008 que se iniciou nos EUA, está em crescimento e é tido inclusive como opção de investimento estrangeiro diante da desaceleração dos mercados

¹¹ Pesquisa “Poli-USP avalia a contribuição dos arquitetos para a melhoria do desempenho dos empreendimentos de *real state*”. Nota firmada por todos os membros do comitê e redação consolidada por Sérgio Alfredo Rosa da Silva.

externos. Segundo Daniela Fernandes, classificado como 5º país no ranking dos países que mais receberam investimentos estrangeiros diretos (IED) em 2010, o Brasil se afirma como país em desenvolvimento em um momento de valorização da moeda em relação ao dólar, situação favorecida pela entrada de recursos estrangeiros (FERNANDES, 2011). Para o setor da construção isso significa crescimento: *“quase tudo que é investido no país é processado pela construção civil. Então, se a economia cresce, os investimentos ocorrem e o setor se desenvolve”*, afirma o vice-presidente do Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo (Sinduscon-SP), Eduardo Zaidan (PEREIRA, 2010).

A fala de Zaidan evidencia uma das principais características da dinâmica do mercado imobiliário, que Rogério Santovito chama de *“ciclos de mercado”*, nos quais o desempenho econômico dos mercados imobiliários sofre efetivamente o impacto dos ciclos macroeconômicos, uma vez que têm sua dinâmica associada à movimentação da economia. Santovito ainda completa:

esta associação pode ser evidenciada ao se observar que, em geral, durante períodos de recessão macroeconômica os espaços vagos tendem a aumentar e os níveis de construção (provisão) caem, enquanto que o oposto ocorre nos períodos de expansão (SANTOVITO, 2004, p. 27).

Segundo o ministro da Fazenda Guido Mantega, embora a economia mundial esteja em um momento delicado com a situação econômica global apresentando-se como se existissem dois mundos – de um lado, os países avançados, com grandes dívidas e déficits expressivos, e, do outro, os emergentes, com taxas de crescimento significativas, acima de 4% – *“a estagnação atrapalha os emergentes, mas não a ponto de impedir o crescimento”* (LIMA, PEDUZZI, AQUINO, 2011).

Dessa forma, internamente, o comportamento do mercado econômico segue a tendência de investimentos que renova os ânimos da construção civil. Apesar da nova onda de investimentos virem principalmente do setor público, segundo o jornal *O Estado de São Paulo*, os projetos da iniciativa privada, que respondem pela maior parte do volume total de obras (56%), cresceram 54,6% entre 2003 e 2008 (PEREIRA, 2010). Com essa tendência, a projeção do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) é de crescimento médio anual de 7% entre 2010 e 2013, mas as empresas do setor prevêem um avanço ainda maior. Desse modo, o contexto econômico brasileiro é positivo, neste

momento, e o mercado da construção está aquecido e comemorando a retomada do crescimento econômico no setor, o que não ocorria desde a década de 1970.

Abrigando as principais empresas do setor imobiliário brasileiro, a cidade de São Paulo tem grande importância econômica no segmento concentrando grande parte dos centros decisórios empresariais, que estimulam principalmente o mercado da construção de edifícios corporativos. E juntamente com o grande volume de incorporações residenciais, a cidade aponta sua vocação de importante centro urbano, palco de expressivos investimentos privados no setor da construção civil. Como critério dos estudos de casos desta pesquisa, os investimentos privados nos setores de edifícios comerciais e residenciais são os focos de produção dos grandes escritórios de arquitetura consolidados na cidade de São Paulo, com destaque no mercado da produção imobiliária.

O atual contexto produtivo capitalista em que está inserida a indústria da construção civil pressupõe um modo de produção e de organização industrial voltado para um regime de acumulação, que no caso particular do mercado imobiliário se baseia essencialmente em desenvolver empreendimentos imobiliários especulativos através de processos de incorporação. Segundo Tomás Wissenbach:

A definição mais abrangente vê a incorporação como o desenvolvimento de um processo de reconfiguração do espaço de acordo com finalidades pré-estabelecidas. No âmbito privado este objetivo é o lucro. Esta atividade não se confunde com a construção de edifícios mesmo quando executada pela mesma empresa. Isso porque ela envolve também sua concepção e planejamento, dada as condições da demanda, do mercado de terras e os riscos envolvidos no negócio (WISSENBACH, 2008, p. 35).

O incorporador, enquanto agente da produção do espaço, tem na comercialização o seu objetivo e para tanto irá se utilizar de uma série de artifícios de análise de mercado na tentativa de prever o comportamento futuro e assim definir seu produto imobiliário. A busca de informações em pesquisas e índices de mercado muitas vezes sugere a diminuição de riscos na tomada de decisão frente ao lançamento de um empreendimento, porém também mostra um movimento que consegue não apenas prever, mas direcionar o mercado através de suas decisões. “(...) *Através da forma e da localização dos lançamentos feitos, o mercado imobiliário tem responsabilidade pelas transformações sócio-econômicas observadas na cidade*” (HADDAD apud WISSENBACH, 2008, p. 36), de modo que a produção do espaço está, de certa forma, condicionada ao mercado. E como hipótese Tomás Wissenbach coloca que

“ao induzir transformações espaciais na cidade a incorporação aumenta significativamente a sua capacidade de extrair lucros” (WISSENBAACH, 2008, p.38). Tal mecanismo é descrito por David Harvey como uma das principais características do modo capitalista de produção:

O capitalismo é orientado para o crescimento. Uma taxa equilibrada de crescimento é essencial para a saúde de um sistema econômico capitalista, visto que só através do crescimento os lucros podem ser garantidos e a acumulação do capital, sustentada. Isso implica que o capitalismo tem de preparar o terreno para uma expansão do produto e um crescimento em valores reais (e, eventualmente, atingi-los), pouco importam as conseqüências sociais, políticas, geopolíticas ou ecológicas. Na medida em que a virtude vem da necessidade, um dos pilares básicos da ideologia capitalista é que o crescimento é tanto inevitável como bom. A crise é definida, em conseqüência, como falta de crescimento (HARVEY, 1994, p.166).

Portanto, é condição necessária ao capitalismo que o mercado esteja em expansão, que estimulada pela incorporação irá atender à demanda do próprio setor. Santovito afirma que *“o fato é que empreendedores buscam o atendimento da demanda mais adequada sob seu ponto de vista”* (SANTOVITO, 2004, p.21), e coloca a complexidade do mercado imobiliário à medida que seus diversos agentes buscam o atendimento de suas necessidades. Mas, atenta ao fato de que, assim como uma retração na demanda, o crescimento exacerbado da provisão de novas construções disponíveis no mercado também pode implicar perdas econômicas. Dessa maneira, o mercado imobiliário, sendo influenciado pela flutuação das atividades econômicas, deve ser regulado pelos seus investimentos de modo a manter o equilíbrio e evitar a saturação de mercado.

Ademais, parte da regulamentação do mercado imobiliário é dada pelo Estado, que, com ação legisladora e regulatória – na forma de Planos diretores, Leis de uso e ocupação do solo (zoneamento), Códigos de obras, entre outros –, segundo Rogério Santovito, empreende uma *“ação indutora”* direta que favorece o surgimento de empreendimentos, principalmente os comerciais. A ação conjunta do Estado nos processos de incorporação também aparece de formas indiretas, como na construção de obras públicas de infraestrutura e incentivos fiscais que permitam o planejamento de novos empreendimentos. Santovito, porém, alerta quanto à possibilidade de exclusão social decorrentes da fragmentação do espaço:

ao se analisarem as ações conjuntas entre Estado e empreendedores, percebe-se que estas ações, normalmente relacionados com aspectos regulatórios que têm

efeito direto nos mercados em que se desenvolvem, podem gerar repercussões de ordem social para além desses mercados (SANTOVITO, 2004, p.23).

É importante salientar nesta pesquisa que, investigando a produção interna do projeto de arquitetura em grandes escritórios que atendem o mercado, do ponto de vista do mercado da incorporação, os empreendimentos extrapolam a construção de edifícios, sendo que sua cadeia produtiva engloba desde a fase de marketing e pesquisa de mercado, projeto e construção do edifício, até seu objetivo final, a comercialização. Tal ciclo, salienta-se, é reiniciado a partir da perspectiva de geração de um novo produto. Em artigo citado anteriormente, Eduardo Carvalho afirma que, sendo o empreendimento imobiliário um negócio de capital intensivo e submetido a uma regulamentação complexa que corre contra o tempo, é preciso entender que um edifício precisa ser necessariamente viável do ponto de vista financeiro uma vez que as unidades derivadas do edifício serão vendidas.

Assim, à medida que a orientação do processo pelas incorporadoras no mercado imobiliário se dá de fato, a incorporação se configura como um processo que não somente acompanha como também participa do processo de transformação do espaço, o que, segundo David Harvey, estando inserida no modo de produção capitalista, apoiará sua produção na exploração do controle do trabalho, uma vez que *“o controle do trabalho, na produção e no mercado, é vital para a perpetuação do capitalismo”* (HARVEY, 1994, p.166).

Esse controle fica evidente na visão marxista de Sérgio Ferro sobre a indústria da construção brasileira, quando aponta a produção manufatureira como forma de controle do trabalho pelo capital. E justifica sua manutenção como vantagem para o capital:

melhoria de rendimento tem um outro nome também, aumento da mais-valia relativa. O qual, no caso, é mais compensador, já que não implica nenhuma aplicação nova em capital constante fixo, uma das vantagens fundamentais da forma manufatureira da produção (...). [A] mecanização do canteiro é precária e não atinge o essencial, a melhoria do rendimento vem, em geral, do aumento da exploração do trabalho (FERRO, 2005, p.47).

Confirmando sua visão de que a manufatura da indústria da construção civil brasileira se mantém na produção do espaço, Sérgio Ferro afirma que, apesar dos riscos e da ameaça latentes, não se *“justifica as exclamações de industrialização”* uma vez que *“a transformação da manufatura em indústria, se chegar ao canteiro, pressupõe ruptura mais funda”*. Em outras palavras, a manufatura serve ao capitalismo enquanto controle do trabalho; romper

com esse modo de produção na indústria da construção contrariaria uma de suas características essenciais, a exploração do trabalho.

Assim, o contexto produtivo mercadológico capitalista irá pautar sua produção em uma organização industrial baseada na manufatura dos processos da construção, à parte os outros processos envolvidos no planejamento, concepção, execução e comercialização de um empreendimento na busca de lucro – base do regime de acumulação. Através de processos de incorporação, os quais são formalizados legalmente, desenvolvem-se empreendimentos imobiliários especulativos que têm na sua comercialização o objetivo final.

Rogério Santovito, por sua vez, propõe uma (ou outra) hipótese:

Inerente à ação empreendedora, está presente em maior ou menor grau a característica inovadora que faz surgir (...) empreendimentos que, a depender de seu desempenho econômico, podem se tornar pólos de atração para novos empreendimentos (SANTOVITO, 2004, p. 22).

De forma que, de um modo ou de outro, o setor da construção se mantém pelo seu conjunto particular de características, pela natureza de seu processo produtivo e pela dinâmica do próprio mercado.

CAPÍTULO 2

DESENHO: INTENÇÃO, PROJETO E REPRESENTAÇÃO

Embora no conceito atual de desenho prevaleçam os aspectos de representação gráfica enquanto linguagem da arquitetura, na sua origem a palavra desenho possuía uma diversidade de sentidos para além da representação gráfica, que mudaram ao longo do tempo conforme a atividade do arquiteto e os próprios conceitos de fazer arquitetura foram sendo transformados. Em função principalmente de transformações sócio-econômicas e da evolução cultural europeia, o desenho foi ganhando gradativa importância no processo de produção da arquitetura à medida que se desenvolveram novas técnicas de representação gráfica e seus outros significados se incorporaram ao conceito de projeto, enquanto nova designação para o “desenhar” da arquitetura.

No conceito moderno de projeto, como conhecemos hoje, o desenho é entendido como instrumento de representação que define o conceber arquitetônico – o projetar. Intimamente ligado à intelectualização da atividade do arquiteto, o conceito de projeto só se torna possível com o domínio da ciência do desenho no Renascimento, destacado como um importante período da história que transformou a arquitetura enquanto disciplina. Embora muitas vezes para o arquiteto contemporâneo o desenho do projeto pareça uma tradição no processo de produção da arquitetura e sua formação profissional, *“nem sempre o desenhar e o arquitetar existiram de uma maneira tão próxima, e nem sempre essa criação da pessoa conceitual do arquiteto existiu neste moldes”* (RODRIGUES, 2000, p. 127). O desenho do projeto não é inerente à própria arquitetura, mas resultado de um processo que envolve principalmente transformações nos modos de produção.

Dessa forma, este capítulo tem o objetivo de estabelecer maior entendimento dos diversos sentidos do desenho de arquitetura apresentando os conceitos de *desenho* dos períodos mais relevantes da história como fundamento ao conceito de “desenho arquitetônico”, instrumento da prática do arquiteto. Discutiremos ainda seus elementos e

seus limites e sua relação com a produção, importantes para a compreensão do papel da representação no desenvolvimento do desenho do projeto atual.

DESENHO: CONCEITOS E TRANSFORMAÇÕES

É sabido que desde a Antiguidade Clássica o homem se utilizava de desenhos associados à arquitetura, na maioria das vezes plantas e alçados relacionados com construções sagradas. Mas o maior legado da Antiguidade não se encontra nos desenhos de arquitetura, e sim no tratado *“De Architectura Libri Decem”*, do arquiteto romano Vitrúvio, do século I a.C. Segundo Beatriz Bueno (BUENO, 2001, p. 38-44), as raízes do desenho arquitetônico estão em Vitrúvio, pois ali se encontram definidos os pressupostos básicos da cartilha do arquiteto atrelados à sua principal ferramenta de trabalho, o desenho.

O tratado apresenta pela primeira vez o conceito de ciência do desenho como saber necessário ao arquiteto – *“peritus graphidus”* – juntamente com a geometria e a aritmética. Muito embora o conhecimento do desenho tenha um caráter teórico no seu tempo, a redescoberta de seus livros durante a Idade Média e principalmente no Renascimento Italiano irá proporcionar nova compreensão e aplicação de sua utilidade como um manual de auxílio à prática da arquitetura.

Vitrúvio propõe três formas de representação, a saber: *ichnographia* (planta), *ortographia* (elevação) e *sciographia* (perspectiva).

Através de representações – construídas com régua e compasso, pintadas e sombreadas – em planta, elevação e perspectiva, o arquiteto demonstrava tanto a métrica e as relações proporcionais matemáticas em questão, como as relações de proporção sensíveis aos olhos (BUENO, 2001, p. 42).

A característica de seu desenho é a escala reduzida representando o edifício no intuito de assegurar as relações necessárias para garantir o conjunto da obra, *“o que implica que os desenhos nunca eram definitivos, mas teriam muito mais o caráter de esboços”* (RODRIGUES, 2000, p. 123). Assim, embora o tratado seja de suma importância como base para o desenho arquitetônico moderno, tendo sido redescoberto e reinterpretado em várias épocas, o seu

conteúdo ainda não traz o conceito de antecipação da construção através do desenho, mas sim da utilização do desenho como orientação do trabalho do construtor.

A Idade Média, embora ainda seja comumente reconhecida como o período da história em que se perde parte do conhecimento científico da Antiguidade, traz registros da utilização do desenho como instrumento de trabalho na arquitetura, mesmo que prevaleça a tradição oral das corporações de ofício. O mais importante registro é o caderno de desenhos de Villard de Honnecourt, arquiteto do século XIII, que traz um registro da atividade do arquiteto através de desenhos, porém não na forma de tratado teórico. Segundo Beatriz Bueno, existem fragmentos da cultura antiga evidentes na obra de Villard, que possibilitam afirmar ter ele “*conhecido certas passagens de Vitrúvio, possivelmente Vegésio e de Euclides, demonstrando possuir noções básicas de geometria*” (BUENO, 2001, p. 45).

No caderno aparecem desenhos de plantas, elevações e cortes e também a perspectiva como formas de representação. Os desenhos têm como base a geometria prática medieval que, baseada na experiência mais do que na teoria, servia para desenvolver desenhos de figuras simples “*com o objetivo de assegurar a concordância entre a execução e a concepção da obra*” (BUENO, 2001, p. 46). Identificam-se alguns elementos, como o módulo que estabelece relações de proporção – a vara (usada através do método euclidiano da triangulação para calcular a altura das edificações) – demonstrando ser a geometria prática a base dos desenhos.

Assim, entendemos o caderno de Villard não como desenhos arquitetônicos com caráter de “projeto” de um edifício, mas como um caderno de registros de ideias e manual para a construção, conforme afirma Beatriz Bueno:

As plantas, cortes e alçados de edifícios presentes no caderno de Villard não se destinam à execução. Não se trata de projetos, mas de um simples caderno de notas, no qual o construtor recolhera ideias e formas tiradas daqui e dali, procedentes de edifícios nos quais havia reparado alguns detalhes. De qualquer forma, nos fornece uma ideia do tipo de representação, concepção arquitetônica e instrumentos empregados no tempo das Catedrais (BUENO, 2001, p. 47).

O conceito de desenho na obra de Villard está mais ligado ao exercício de soluções para a construção através da geometria prática não apresentando padrões de representação, de modo que os desenhos têm a função de orientação, ensinando certas construções geométricas e mesmo a construção e utilização de máquinas e equipamentos. Apesar de não

serem desenhos para a execução, os exercícios de busca da solução através do desenho possivelmente mostram certa atividade mental do arquiteto medieval concedendo relevância ao desenho no processo de produção da arquitetura.

Para Ana Leonor Rodrigues (RODRIGUES, 2000, p. 133), os tempos posteriores anunciam uma definição cada vez mais clara do arquiteto projetista, de forma que o desenho vai possibilitando ao arquiteto delegar com segurança a sua ideia construtiva. Já no final da Idade Média, vemos se iniciar um movimento de intensa transformação cultural que permitirá à arquitetura uma revisão de sua herança tradicional, no sentido da racionalização. Com o movimento humanístico nos séculos XIII e XIV temos a valorização do homem e da experiência individual, acentuando-se os valores intelectuais. A separação entre concepção e execução se acentua principalmente quando as artes se aproximam da ciência buscando na Antiguidade Clássica sua referência.

A partir do Renascimento no século XV, auge das transformações, a nova cultura se apresenta como um sistema de formas universais, e os projetistas dele participam por um ato de vocação intelectual, isto é, por uma decisão individual (BENEVOLO, 1972, p. 144). O caráter intelectual da profissão do arquiteto se afirma em função do aperfeiçoamento das técnicas de representação gráfica, e o desenho ganha amplos significados. Os tratados feitos no Renascimento trazem grande incremento ao desenvolvimento da representação gráfica da arquitetura, destacando-se principalmente Filippo Brunelleschi, com a retomada dos princípios da perspectiva, e Leon Battista Alberti, que começa a tratar o desenho como pré-concepção da obra – projeto. A afirmação de Alfonso Martinez reforça a questão:

Uma vez que transformou a arquitetura ao representá-la, a representação como método gerador do projeto modificou a profissão, dando-lhe uma dignidade intelectual que aparece pela primeira vez no livro de Alberti. Um artigo recente sugere que os arquitetos do Renascimento *inventaram* uma competência profissional a partir dos meios de representação (MARTINEZ, 2000, p. 15).

E sobre as transformações do Renascimento, Bruno Zevi afirma:

Todo o esforço da Renascença consiste em acentuar o controle intelectual do homem sobre o espaço arquitetônico, e nós que, após atormentados ecletismos e longa autocrítica, nos encontramos prontos para criar numa época em que existe uma união tão profunda entre cultura e intuições individuais – em que, entre o momento poético e a hora da reflexão, existe uma ligação muito estreita – nos dirigimos à civilização do século XV precisamente porque nela o pensamento e a arte, a nova ciência, a arte poética e o gênio encontraram uma integração; e o substrato lógico, quase matemático, nunca se transformou em produção mecânica,

antes preparou a sólida base de um vocabulário espacial comum que, em vez de matar, incitou e estimulou as expressões individuais (Zevi, 1996, p. 98).

Historicamente, é um período de inflexão no que concerne a consolidação de uma nova cultura humanística. A mudança no sentido da valorização do trabalho individual que se dá no século XV forma as bases do que entendemos hoje como a atividade do arquiteto. Não só pelas novas concepções espaciais com a retomada dos princípios da perspectiva, mas também pelo fato de começar a tratar o desenho como pré-concepção da obra, o projeto. É a partir deste ponto, em que as exigências do edifício são determinadas *“a priori”*, que o arquiteto passa a deter a ciência da construção e toma para si toda a teoria da concepção do edifício. Ainda segundo Bruno Zevi (Zevi, 1996, p. 98), é na arquitetura do século XV que estão os fundamentos do pensamento moderno na construção, segundo o qual é o homem que dita leis ao edifício, e não o contrário. Já é possível visualizar a valorização da figura do arquiteto como detentor da teoria e da ciência, enfatizando o carácter intelectual como principal característica de sua atividade e como forma de se destacar no campo cultural.

É nesse contexto que surge a palavra *“disegno”* que *“era diferente de debuxo ou pintura na medida em que extrapolava o âmbito da simples representação gráfica”* (BUENO, 2001, p. 17). O *“desenho”* adquire a função de primeira materialidade de uma ideia arquitetônica, demonstrando o raciocínio intelectual do arquiteto e sua intenção prévia. Villanova Artigas resume o lugar do *“disegno”* no Renascimento:

No Renascimento, o desenho ganha cidadania. E se de um lado é risco, traçado, mediação para a expressão de um plano a realizar, linguagem de uma técnica construtiva, de outro lado é desígnio, intenção, propósito, projeto humano no sentido de proposta do espírito. Um espírito que cria objetos novos e os introduz na vida real. O *disegno* do Renascimento, donde se originou a palavra para todas as outras línguas ligadas ao latim, como era de esperar, tem os dois conteúdos entrelaçados. Um significado e uma semântica, dinâmicos, que agitam a palavra pelo conflito que ela carrega consigo ao ser a expressão de uma linguagem para a arte (ARTIGAS, 1967).

Os dois conteúdos ou significados do desenho, na interpretação de Villanova Artigas, dão conta da representação gráfica como expressão do exercício intelectual e também como expressão de uma intenção, um desejo – *desígnio*.

Quando Beatriz Bueno estuda o significado da palavra *“desenho”* em Portugal afirma que

com o progressivo desaparecimento do emprego do vocábulo *debuxo*, o desenho assumiu a tripla conotação de *ideazione* (exercício intelectual prévio), representação gráfica (esse raciocínio materializado no papel) e, em linguagem figurada, intento, propósito, empresa, desígnio (BUENO, 2001, p. 22).

O desenho então passa a assumir um caráter de instrumento de raciocínio, materialização e intenção do arquiteto.

Essa concepção aparece no tratado de Leon Battista Alberti – “*De Re Aedificatória*” – provavelmente o mais importante tratado do Renascimento, que é claramente embasado no tratado vitruviano, mas que propõe uma nova concepção do fazer do arquiteto através do raciocínio “*a priori*”, com o qual o desenho é o próprio raciocínio. Beatriz Bueno define:

Era justamente esse raciocínio intelectual “*a priori*”, materializado em “*lineamenta*” e *modelo* precisos, que dignificava a Arquitetura ao contexto das Artes Liberais, dependentes do pensamento, (...) em oposição às Artes Mecânicas, e distinguiu definitivamente o arquiteto dos tradicionais mestres de ofício de raiz medieval, questão central do Renascimento, magistralmente encabeçada por Alberti (BUENO, 2001, p. 60).

Reconhecendo o desenho como instrumento fundamental para a arquitetura, Alberti preconiza em seu tratado o uso de desenhos precisos baseados na matemática e geometria, o que chama de *lineamenta*, e “*diz respeito a um tipo de desenho prévio, dotado apenas de linhas geométricas, construídas com régua e compasso, sem o emprego de cores, luzes e sombras*” (BUENO, 2001, p. 53). Com o objetivo de esclarecer as relações métricas matemáticas da obra, o desenho de Alberti apresenta somente plantas e elevações assumindo um caráter mais técnico do que propõe Vitruvíio. Na busca de racionalização no desenho, Alberti distingue a “*lineamenta*” da representação pictórica. Em suas formas de representação não há destaque para a perspectiva por considerá-la uma técnica da pintura, designando ao *modelo* o papel de representar a obra, o que permitiria a visualização do conjunto.

Observa-se que Alberti “*ênfatiza o viés científico implícito na formação de um código confiável de transmissão de dados sobre o qual fosse possível erigir a nova forma da arquitetura*” (RAMOS, 2009, p. 7). Servindo ao novo conceito de raciocínio “*a priori*”, o desenho irá progressivamente se afirmar como o próprio raciocínio visto que “*apresenta uma dupla dimensão de exercício intelectual e desenho no papel, com estreita vinculação*

dialética, na medida em que o raciocínio somente se consubstancia através da representação gráfica e vice versa” (BUENO, 2001, p. 52).

Deve-se lembrar que todo o estudo teórico de Alberti teve influência do mestre arquiteto Filippo Brunelleschi, o qual *“utilizou meios de representação novos e mais precisos para estudar e reconstruir vários tipos de edifícios da antiguidade (...) iniciando um campo de descobertas das quais seu discípulo, Alberti, tiraria vantagem mais tarde*” (FROMMEL apud MACEDO, 2000). Embora não exista documentação conhecida de seus estudos, sua contribuição para o desenvolvimento de novas técnicas construtivas e de representação trouxe grande incremento na forma de pensar o espaço do Renascimento.

A Brunelleschi é atribuída a *“invenção da perspectiva”*, embora sua importância esteja relacionada não à invenção, mas provavelmente à construção geométrica da perspectiva linear. Ao proceder com uma demonstração empírica por volta de 1425 através do uso de instrumentos óticos, Brunelleschi demonstra estar mais preocupado em revelar a dimensão geométrica da perspectiva como representação do espaço da arquitetura do que da pintura, como posteriormente irá teorizar Alberti. Jorge Miguel descreve o novo conceito de perspectiva de Brunelleschi:

A perspectiva, utilizando princípios matemáticos, tornou possível a representação de um espaço tridimensional a partir de uma superfície plana. A nova técnica de representação, conhecida como *“perspectiva artificialis”*, de rigorosa exatidão matemática, apresenta um método novo de concepção do espaço, de um espaço equivalente em todas as suas partes, homogêneo e constante. A *“perspectiva artificialis”* pressupõe um mecanismo da visão com um ponto único e imóvel, colocando um plano de abstração em respeito às condições naturais da visão, pois pressupõe uma visão mono-ocular e imóvel, ignorando a curvatura do campo visual, conhecida desde a antiguidade. A perspectiva linear constitui uma criação mental e abstrata, um *“modo de ver”* e de constituir o espaço (MIGUEL, 2003).

A construção da perspectiva linear como ferramenta descritivo-analítica é própria do novo espírito científico renascentista, e ainda que tenha emergido da ótica, *“no século XV, a perspectiva artificialis se distancia da ótica clássica tradicional a fim de desenvolver um discurso matemático coerente alinhado com o quadrivium¹²”* (PÉREZ-GOMEZ, 1997, p. 19).

¹² Conforme MICHAELIS, X. Moderno dicionário da língua portuguesa – versão on line www.michaelis.uol.com.br, *“Quadrívio - ant* Conjunto de quatro disciplinas (aritmética, geometria, música e astronomia) que, na Idade Média, constituía o grupo das artes liberais ou matemáticas, em curso a ser feito após o trívio”.

Assim, como a época em que floresceu o espírito científico, o Renascimento representou *“uma mudança cultural do modo de ver e do modo de representar, quando a expressão plástica adotar a uma visão do espaço perfeitamente mensurável, construído cientificamente e representado segundo normas matemáticas”* (MIGUEL, 2003). O desenvolvimento da ciência do desenho e seu duplo significado permitiram que o novo conceito de raciocínio *“a priori”* intensificasse a separação entre o saber e o fazer, embora como um momento de transição no qual o arquiteto dominava as técnicas construtivas e as novas técnicas de representação. A atividade do arquiteto se transforma adquirindo cada vez mais um caráter intelectual, se afastando dos mestres construtores da Idade Média.

Mas, se o período do Renascimento se ressalta como importante momento no desenvolvimento dos meios de representação, é na transição para o século XVII que seguramente se intensificam novas relações sociais de produção com a divisão do trabalho na produção capitalista. A partir da Revolução Industrial, com a divisão manufatureira do trabalho parcelando os processos, o desenho ganha novos significados. Os objetivos são a produtividade e o aumento da mais-valia, e para isso se faz necessário melhorar os instrumentos de comunicação dentro da produção, sempre visando a um melhor rendimento. O desenho, sendo um desses instrumentos, também é foco de estudos. Yves Deforge nos revela, sobre a história do desenho:

A partir do século XVII, a necessidade de fabricações repetitivas provoca uma evolução dos desenhos no sentido da precisão. A solução é a da codagem homológica, isto é, uma correspondência traço a traço com o real. (...) o desenho ainda faz um progresso no sentido da precisão ao respeitar uma escala, o que facilita a reprodução (DEFORGE 1970 apud FERRO, 2005, p.93).

O século seguinte traria a racionalização, e juntamente com as necessidades do novo modo de produção, já no final do século XVIII, o matemático francês Gaspard Monge desenvolve a Geometria Descritiva (Geometria Mongeana), ciência que estuda os métodos de representação gráfica das figuras espaciais sobre um plano, que segundo Jorge Sainz (SAINZ, 2009, p. 53) codifica de modo científico os sistemas de projeção utilizados pela arquitetura: projeções ortogonais, perspectivas e axonometrias. *“A obra de Monge é um marco na evolução da representação gráfica da arquitetura. A partir deste momento pode-se falar claramente de um sistema gráfico arquitetônico que serve de apoio à criação e representação de edifícios”* (SAINZ, 2009, p. 54). Trata-se do momento em que o

pensamento científico sobre o desenho vindo do Renascimento começa a se apresentar como ciência aplicada, e é nesta ciência que a arquitetura se baseia para desenvolver seu desenho técnico arquitetônico.

Na passagem para o século XIX, segundo Jorge Sainz, temos as primeiras menções à qualidade comunicativa do desenho, de modo que seu conceito *“deixa de estar vinculado unicamente aos conceitos de representação ou de expressão para passar claramente ao campo mais extenso da comunicação das ideias arquitetônicas”* (SAINZ, 2009, p. 55). Com os novos processos de produção a arquitetura também vê a necessidade de criar um sistema preciso e universal para a transmissão de suas ideias e assim as representações progressivamente se normalizam com vistas à criação de um conjunto de padrões.

Embora haja grande intensificação do papel técnico do desenho, sendo aparentemente relegada a segundo plano sua dimensão artística, paralelamente à racionalização e precisão no desenho, temos no Romantismo *“a vertente virtual e visionária do desenho de arquitetura (...) como elemento ordenador do pensamento arquitetônico. (...) o desenho adquire uma faculdade poética de tornar o invisível, o indizível e o impensável verdadeiro aos sentidos”* (RODRIGUES, 2000, p. 159).

Nesse contexto, o desenho, que no Renascimento já suscitava o conflito entre arte e técnica implícito na sua dupla significação, passa a ser condição de *“crise aguda”*, segundo Villanova Artigas, a partir do momento em que o pensamento romântico se opõe à *máquina*. A *“oposição irreduzível entre a arte e a indústria nascente, explica-se pelo ideário dessas correntes”* (ARTIGAS, 1967). O desenho, portanto, continua a ser objeto de dupla significação, o que na concepção de Villanova Artigas é um conflito que não separa, mas une.

A partir de meados do século XIX, com o movimento modernista reconhecido como gerador de um novo sistema de valores, *“o arquiteto assume completamente o desenhar como exercício de inspiração, e a liberdade que define a arte neste século é a mesma liberdade com que alguns arquitetos exercem o seu desenhar e em consequência o seu arquitetar”* (RODRIGUES, 2000, p.173). E no pensamento do racionalismo funcionalista consolidado no século XX, o desenho irá se definir como disciplina fundamental na arquitetura com diferentes funções e utilidades no processo de projeto.

Assim, as exigências do capitalismo que vem desde a Revolução Industrial culminariam em uma prática de projeto que *“segue uma representação gráfica técnica e metódica”*

(ARANTES, 2010, p.104) a qual irá se utilizar basicamente das formas vitruvianas e albertianas de representação – planta, corte e elevação – que já apresentavam um desenho marcado pela exatidão de linhas desde o Renascimento. Ainda segundo Pedro Arantes, juntamente com as projeções ortogonais temos os desenhos tridimensionais, sendo os mais comuns as elevações axonométricas, mais simples que a perspectiva, dado o extenso trabalho manual na produção do documento gráfico do projeto.

A partir da década de 1980, esse processo é quase totalmente substituído pelo desenho digital, ainda que toda a linguagem do desenho digital se baseie na mesma representação da prática manual. O CAD (*computer-aided design*) “*é uma versão digital do que se fazia à mão, de modo que ele não altera profundamente a racionalidade projetual anterior, mas sim o meio de se obter as representações gráficas, automatizando-o parcialmente*” (ARANTES, 2010, p. 110).

Os paradigmas euclidianos e mongeanos na representação gráfica do desenho do século XX somente são “quebrados” na transição para o século XXI quando, principalmente nos EUA, desenvolvem-se novos softwares que possibilitam a ampliação dos limites do desenho e conseqüentemente das concepções arquitetônicas. Com a possibilidade de desenvolver geometrias complexas de formas irregulares no ambiente virtual de modelagem 3D, “*a era digital transformou o modo de representação do desenho renascentista, que perdurou por quinhentos anos, mas o seu ponto está em superar igualmente o campo perspectico monocular e antropocêntrico*” (ARANTES, 2010, p. 131).

Ainda que a tecnologia tenha permitido definitivamente a transformação do conceito de desenho com novas formas de representação, há que se pensar na difusão e utilização efetiva desta tecnologia na prática da arquitetura atual. Muito provavelmente, a maioria dos escritórios de arquitetura ainda utiliza o meio digital como automação do processo mantendo as formas de representação precedentes, uma vez que a implantação de novas tecnologias depende de vários fatores, como se verá adiante no “capítulo 3”.

Em suma, com significado que extrapola a representação gráfica, o desenho se afirma definitivamente como instrumento fundamental do arquiteto moderno em função do processo de intelectualização da ocupação que o separa da construção a partir do Renascimento. A estreita vinculação dialética entre raciocínio intelectual e representação gráfica, descrita por Beatriz Bueno, reafirma o desenho como instrumento de duplo caráter para a prática do arquiteto. A importância do desenho se dá a partir do momento em que,

segundo Vittorio Gregotti, o meio de representação *“indica e forma parte da intenção projetual”* sendo a própria representação matéria *“que nos responde e sugere e que, por sua vez, é invenção funcional em relação ao objeto ou ao conjunto”* (GREGOTTI, 2004, p. 23). Defendendo o desenho como a *“materialidade”* do arquiteto, Vittorio Gregotti ainda afirma:

o exercício do desenho, do instrumento de representação da coisa é a única relação corpórea remanescente que o arquiteto efetua com a fisicidade da matéria que deve formar: é sua última ‘manualidade’ e ele deve defendê-la obstinadamente (GREGOTTI, 2004, p. 25).

Sendo ação direta da mão ou auxiliada por instrumentos de transposição indireta (computador), o desenho como raciocínio e forma de representação da ideia de um espaço a construir se torna essencial ao arquiteto como instrumento de sua prática. *“O arquiteto sente, como um artesão, que desde o primeiro momento está trabalhando sobre a própria matéria de seu objeto: os desenhos são essa matéria”*, afirma Alfonso Martinez (MARTINEZ, 2000, p. 44) baseado na proposição de Vittorio Gregotti.

LIMITES DA REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO

A representação do espaço no projeto arquitetônico é dotada de peculiar característica uma vez que não re-apresenta ou torna presente um objeto existente, mas *“trata-se de uma imaginação ou idealização que finge representar um objeto como se já existisse”* (MARTINEZ, 2000, p. 41). A natureza do desenho do projeto é a de descrever previamente um objeto inexistente, com o intuito de *“ser compreendido e aceito por terceiros em um primeiro momento, para ser compreendido por seus executores e para ser posteriormente materializado”* (MARTINEZ, 2000, p.44). Sugerindo uma convenção arbitrária e incorreção de termo para se referir ao conjunto de desenhos de um projeto, Alfonso Martinez lembra que somente os desenhos de levantamentos podem ser de fato representações já que concordam entre si e com o objeto que denotam. Os desenhos do projeto não denotam nenhum objeto real, mas *“o objeto ideal ou imaginado”*.

Soma-se a esta compreensão o fato de que toda representação é uma redução do objeto representado uma vez que em um primeiro momento a representação gráfica se

ocupa somente de duas das três dimensões do espaço – o desenho no plano – para descrever o objeto arquitetônico. Segundo Bruno Zevi qualquer descrição do espaço que existe, por mais precisa que seja, não é capaz de representar a sua vivência. *“Onde quer que exista uma perfeita experiência espacial a viver, nenhuma representação é suficiente”* (ZEVI, 1996, p. 51) para alcançar a experiência da percepção do espaço. E Ana Leonor Rodrigues afirma:

o espaço é o lugar que pode ser dividido em cheios e vazios, e que os olhos registram através de referências volumétricas que recheiam essa existência. Assim, representar o espaço é representar referencialmente as existências do espaço (RODRIGUES, 2000, p. 112).

Ao mesmo tempo em que Bruno Zevi reconhece o caráter indispensável da experiência do espaço para o conhecimento do objeto arquitetônico – quando este é real, já se encontra construído – reconhece os limites da representação na leitura e compreensão do projeto do objeto a construir. A complexidade de “formar” um espaço através dos meios de representação disponíveis torna necessária a formação de um conjunto ou sistema onde os meios se complementem na descrição do espaço:

Plantas, fachadas e seções, maquetes e fotografias, cinematografia: eis os nossos meios para representar os espaços, cada um dos quais, uma vez compreendido o sentido da arquitetura, pode ser investigado, aprofundado e melhorado; cada um dos quais traz uma contribuição original e deixa aos outros preencher as eventuais lacunas (ZEVI, 1996, p. 51).

Entretanto, Jorge Sainz afirma que *“é importante assinalar que entre os objetivos ou pretensões da representação gráfica não se encontra o de substituir a experiência direta”*, sendo o desenho de arquitetura a representação gráfica de um plano de projeto *“que se move simultaneamente nas esferas da comunicação e da significação”* (SAINZ, 2009, p. 30). Mas, como Bruno Zevi, reconhece sua capacidade limitada como representação de uma realidade dada principalmente pela restrição *“das propriedades do meio gráfico em que se desenvolve”*.

O meio gráfico arquitetônico é principalmente o do espaço geométrico e toda a representação baseada na geometria euclidiana da construção de figuras geométricas com régua e compassos, que, segundo Beatriz Bueno, garantem exatidão e precisão ao desenho. Sobre a precisão na representação do espaço arquitetônico, Ana Leonor Rodrigues afirma:

O espaço geométrico, e sobretudo o espaço da geometria euclidiana, é um oásis de objetos, projeções, sombras e linhas de fuga na paisagem caótica das vivências. A sua apresentação é o resultado de um desejo apolíneo de ordem e clareza de dentro da confusão do percebido. Acresce que, em arquitetura, o desejo de clareza é uma necessidade, e a representação espacial, um instrumento de trabalho (RODRIGUES, 2000, p. 113).

O fato de a arquitetura ter buscado nas construções matemáticas as bases para seu desenho de representação, visando à ordem e clareza, revela sua necessidade de comunicação da ideia prévia para a posterior materialização. E os problemas da representação surgem pela própria natureza de sua abstração.

Pode então perceber-se que perante a perturbação do próprio “*a priori*” espacial que hoje experimentamos, que as suas representações se tenham tornado construções matemáticas muito pouco evidentes para os sentidos e para a percepção, construções que se tornam claras, por uma habituação a modos de representar que aceitamos como verossímeis, representações menos centradas nas vivências, existindo na segurança clara dos infinitos geométricos (RODRIGUES, 2000, p. 113).

PROJEÇÕES ORTOGONAIS

Bruno Zevi afirma categoricamente a ineficiência dos instrumentos de representação em justamente representar por completo o espaço arquitetônico, uma vez que o caráter essencial da arquitetura é o “*vocabulário tridimensional que inclui o homem*” (ZEVI, 1996, p. 17). A representação a partir da geometria necessariamente decompõe o volume arquitetônico em planos – plantas, seções e elevações – que encerram e dividem o volume evidenciando a problemática da representação planimétrica do espaço arquitetônico.

Segundo Bruno Zevi, “*as plantas ainda hoje são um dos meios fundamentais da representação arquitetônica*” ainda que abstrata por não equivaler à experiência visual concreta do espaço e incapaz de transmitir os valores essenciais da arquitetura. Mesmo insuficiente, a planta é valorizada como representação que na concepção do autor se restringe como meio de transmitir a descrição do objeto a construir:

Na verdade, a planta de um edifício nada mais é do que uma projeção abstrata no plano horizontal de todas as suas paredes, uma realidade que ninguém vê a não ser no papel, cuja única justificativa depende da necessidade de medir as distâncias

entre os vários elementos da construção, para os operários que devem executar materialmente o trabalho (ZEVI, 1996, p. 18).

Jorge Sainz põe em dúvida a afirmação de Bruno Zevi assinalando que, em seu ponto de vista, “*as projeções ortogonais vão além da simples indicação de medidas para o processo construtivo*” (SAINZ, 2009, p. 125) principalmente em se tratando do processo projetual, que tem na planta um de seus valiosos instrumentos. Sainz ainda lembra que muitos arquitetos consideram a planta “*a origem de um bom projeto*”, e embora admita suas limitações, acredita que as projeções ortogonais são um método de representação eficaz. Um exemplo é dado por Alfonso Martinez quando nos apresenta a teoria arquitetônica do século XIX a partir de textos de Durand¹³ e Viollet-le-Duc¹⁴, na qual o processo de projeto acadêmico se utiliza da composição como forma de organização do espaço, tendo a partir da planta o seu esquema básico de desenvolvimento de projeto.

[o método] promove como sequência normal de projeto a consideração sucessiva das projeções, e tendo primazia a planta, por razões de praticidade no domínio do objeto, e sendo adiada a consideração das aparências tridimensionais que de algum modo estão implícitas na planta (*le plan est le générateur*, ainda dizia Le Corbusier) (MARTINEZ, 2000, p. 25).

E referenciando Le Corbusier, Alfonso Martinez nos mostra a abstração modernista no processo de projeto do século XX, no qual o desenho da planta, como no academicismo, continua importante como ponto de partida para a concepção do projeto. Para Le Corbusier a planta é geradora pois:

A planta está na base. Sem planta não há nem grandeza de intenção e de expressão, nem ritmo, nem volume, nem coerência. Sem planta há essa sensação insuportável ao homem, de informe, de indigência, de desordem, de arbitrário. A planta necessita a mais ativa imaginação. Necessita também a mais severa disciplina. A planta é a determinação do todo; é o momento decisivo (LE CORBUSIER apud PEREIRA, 2001, p.17).

Concepção que perdura até os nossos dias, a planta como geradora tem se mostrado um importante instrumento de concepção da arquitetura, apesar de suas limitações em função

¹³ Jean-Nicolas-Louis Durand (1760-1834), arquiteto francês formado pela Academia Real de Arquitetura de Paris, autor de importantes obras das quais se destaca o tratado de arquitetura *Précis des leçons d'architecture données à l'École Polytechnique*, Paris, 1819.

¹⁴ Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc (1814-1879) estudou arquitetura na Escola de Belas Artes de Paris, destacando-se seu interesse pelo restauro.

da abstração, mas que podem ser supridas com as demais formas de representação disponíveis, principalmente as outras projeções ortogonais, como seções e elevações, que juntamente com a planta, formam o conjunto de *“eixos cartesianos do espaço euclidiano”* (SAINZ, 2009, p.125).

As seções, ou cortes, equivalem à planta em sua natureza de *“uma projeção abstrata no plano de todas as suas paredes”*, uma realidade existente apenas no papel, mas que se projeta no eixo vertical e não no horizontal. Sendo assim, sofre as mesmas limitações da planta, porém somado a ela traz a dimensão faltante na planta ao entendimento do espaço: a altura. As duas projeções ortogonais dão conta do espaço interno do edifício, e juntas possuem informações complementares seja à concepção, seja à descrição do espaço arquitetônico. Segundo Jorge Sainz essa concepção, que aparece no tratado de Alberti, se torna clara no século XIX com *“o racionalismo de Durand que o fez compreender a maior afinidade entre planta e seção por tratarem-se ambas de cortes interiores do edifício, enquanto que a elevação é uma projeção do exterior”* (SAINZ, 2009, p.121).

Quanto às elevações, Bruno Zevi afirma:

é evidente que essa técnica de desenho é absolutamente incapaz de representar os conjuntos arquitetônicos complexos (...) encontramos-nos diante de um fato meramente volumétrico-plástico que apenas com a técnica dos esboços pode ser representado (ZEVI, 1996, p. 48).

Mas observa que

recusamos o esboço oitocentista, a representação pictórica e cenográfica dos edifícios, em favor de uma maior exatidão de relevo; mas vamos caindo na moda de uma grafia abstrata, decididamente antiarquitetônica (ZEVI, 1996, p. 46).

Além disso, sugere o modelo, que veremos adiante, como instrumento útil na reprodução da volumetria arquitetônica, também imperfeito, porém, na medida em que não traz a *“relação entre as dimensões do edifício e as dimensões do homem”* (ZEVI, 1996, p. 49).

Desse modo, a própria essência do sistema de projeções ortogonais determina a necessidade de utilizar os três planos de projeção para obter informações mais completas do espaço concebido, projetado, a ser materializado. As projeções ortogonais, que figuram nos meios gráficos da arquitetura desde o tratado de Vitruvius, se mantêm como instrumento de projeto e representação da arquitetura; embora tenham diversas limitações, ainda são uma

técnica eficaz a serviço da arquitetura. Segundo Jorge Sainz, as projeções ortogonais possuem um caráter intuitivo, pois fazem parte da consciência do homem, uma qualidade abstrata que o limita como meio de representação. Porém, *“a soma de intuição e abstração supõe simultaneamente um caráter universal e um distanciamento da realidade, o que dificulta considerá-lo um desenho exclusivamente descritivo e instrumental”* (SAINZ, 2009, p. 126). Talvez por isso a arquitetura até hoje não possa prescindir das projeções ortogonais, ainda que tenham à disposição outras formas de representação.

PERSPECTIVA

A perspectiva, por sua vez, *“é, para o desenho, uma das mais interessantes invenções da geometria”* (RODRIGUES, 2000, p. 106). Como um dos mais antigos meios de representação, a perspectiva se torna, a partir do Renascimento, um meio de representação arquitetônica que transforma o modo de pensar o espaço e se torna a expressão de uma nova concepção espacial. Com a percepção perspectiva, o homem aprende a *“lei simples do espaço”* (ZEVI, 1996, p. 97), passando a ter maior domínio do mesmo através do aprimoramento do olhar.

As representações perspectivas vão desenvolvendo a relação do homem com o mundo, com o espaço e com o infinito, já que necessitam do olhar de um observador. E *“falam de infinito como se este fosse um lugar acessível, mas o que é mais surpreendente e interessante é que a perspectiva torna realmente o infinito representável, e pelo menos dentro do desenho, quase sensível”* (RODRIGUES, 2000, p.107). O observador define o ponto de vista da perspectiva, imprimindo na representação mais do que a sua expressão, a sua visão. Como forma de apresentação da ideia concebida, a perspectiva permite fácil entendimento a quem não tem o olhar habituado, pois, *“quer realisticamente, quer indiretamente, ele, o observador, encontra-se referenciado no desenho”* (RODRIGUES, 2000, p. 107).

A perspectiva é o sistema de projeção geométrica com menor grau de abstração, pois se assemelha à imagem vista pelo homem através do sentido da visão, aspecto relacionado *“com o atrativo que supõe sua fidelidade enquanto representação da realidade visual”* (VAGNETTI apud SAINZ, 2009, p. 126). O caráter visual como sua principal característica aparentemente pressupõe que a perspectiva resolva em parte os problemas da

representação do espaço arquitetônico. De fato, é uma ferramenta de representação do espaço capaz de apresentar as três dimensões simultaneamente em um plano bidimensional com destaque para a noção de profundidade que se percebe. Sobre a utilização da perspectiva como meio de representação, Jorge Sainz afirma:

De tudo isso se deduz que a autêntica eficácia instrumental da perspectiva se baseia em seu caráter figurativo. Para conseguir o objetivo de apresentar o aspecto final de uma ideia arquitetônica, a perspectiva é absolutamente imprescindível. Contudo, sua capacidade não se limita ao resultado final, sendo que se poder usar também como instrumento de trabalho e ir controlando continuamente o processo de projeto, ao menos em seus aspectos visuais (SAINZ, 2009, p. 135).

No entanto, apesar de trazer uma imagem que reproduz a experiência do sentido visual, possui características limitantes quanto à precisão e clareza presentes nas projeções ortogonais. Jorge Sainz afirma que a falta de algumas propriedades geométricas na perspectiva a torna inadequada para certos usos, como a escala relativa que impossibilita a obtenção de dimensões precisas e mesmo o estabelecimento de relações de proporção. Por outro lado, Ana Leonor Rodrigues entende essa qualidade como importante, e não limitante, *“pela proximidade que tem com a percepção e porque permite inclusive ser utilizada de uma maneira menos rigorosa, mais esboçada”* (RODRIGUES, 2000, p. 109).

De qualquer forma, Sainz acredita que *“a perspectiva é o sistema que melhor combina os aspectos comunicativos e os significativos”* (SAINZ, 2009, p. 135) pela sua qualidade de transmitir conteúdos expressivos, ao passo que Bruno Zevi nos fornece sua interpretação científica na qual a perspectiva traz a *“possibilidade de fixar objetivamente um corpo tridimensional no plano”* (ZEVİ, 1996, p. 143), superando a incapacidade das projeções ortogonais.

Interessante notar que, apesar das severas considerações sobre a ineficiência dos meios de representação do espaço, Bruno Zevi não enfatiza a perspectiva, mas a fotografia. Embora tenham certa equivalência visual, segundo Ana Leonor Rodrigues (RODRIGUES, 2000, p. 109) as fotografias têm na imagem fixa captada uma *“ilusão”* de realidade diferente das imagens percebidas. E essa *“ilusão”* sobre a fotografia é o que se percebe nas considerações feitas por Zevi, uma vez que afirma: *“resolvendo em grande parte os problemas da representação de três dimensões, (...), a fotografia cumpre a importante missão de reproduzir fielmente tudo que existe de bidimensional e tridimensional na*

arquitetura, ou seja, todo o edifício menos a sua essência espacial” (ZEVI, 1996, p. 50). Porém, Zevi atenta à limitação da fotografia, que poderia também ser da perspectiva, quando afirma que *“cada fotografia engloba o edifício de um único ponto de vista”*.

Assim, como meio de representação do espaço arquitetônico, a perspectiva supera algumas dificuldades das projeções ortogonais, porém não a substitui por ser também um meio passível de limitações. Juntamente com os outros sistemas de projeções, a perspectiva tem se mostrado como importante instrumento do arquiteto na concepção e apresentação arquitetônica, sendo que há uma revalorização de seu uso a partir da introdução do desenho digital pela facilidade de desenvolvimento de desenhos tridimensionais no ambiente virtual.

MODELOS TRIDIMENSIONAIS

A limitação em representar as três dimensões do espaço, com absoluta fidelidade, presentes nos sistemas de projeção geométrica – plantas, seções, elevações e perspectivas – faz desenvolver outro meio de representação arquitetônica na qual é possível experimentar as três dimensões: a maquete. Como modelo analógico, a maquete *“é um modelo em escala reduzida do objeto arquitetônico idealizado ou existente”* (SAINZ, 2009, p. 32) que se constitui como forma de representação volumétrica construída materialmente e capaz de expressar a tridimensionalidade do espaço. A sua característica única, em relação aos demais meios de representação, é sua materialidade tridimensional que possibilita *“por meio de uma experimentação tátil e visual direta, aproximações em escala das qualidades espaciais e construtivas da arquitetura proposta”* (ROZESTRATEN, 2006). Tal aproximação com a materialidade do volume arquitetônico, ainda que em escala reduzida, traz maior percepção do espaço,

de maneira a constituir um espaço de experimentação tridimensional que permita constantes alterações, interferências e revisões de projeto. Esta modelagem investigativa produz modelos provisórios, efêmeros, transitórios, que podem ser feitos com materiais de ocasião diversos, integrados num processo relativamente grosseiro, sem detalhes e sem acabamento, como esboços tridimensionais de uma *“forma em construção”* (ROZESTRATEN, 2004).

O que poderíamos chamar de “modelos de estudo” seriam as maquetes rápidas construídas com materiais simples apenas como forma de estudo de volumetria. Essa mediação entre a ideia e a materialização faz das maquetes ou modelos manuais de estudo importantes instrumentos de projeto. Um exemplo é dado pelo arquiteto francês Christian de Portzamparc, que se utiliza constantemente de maquetes e afirma seu método projetual a partir do momento em que compreende não ser capaz de registrar a percepção do espaço, exceto por modelos manuais e eletrônicos. Sobre as maquetes manuais, declara:

a maquete em papelão, por exemplo, permite uma troca de ideias muito rápida com a equipe e também com o cliente. (...) É um meio que nos permite verificações diferentes, classificar hipóteses distintas das obtidas em infografia e com o benefício de muitas vezes ela ser muito mais rápida na feitura. Sobretudo nos períodos de elaboração e amadurecimento, elas são muito úteis (PORTZAMPARC, 2002).

Sobre o arquiteto, Nanda Eskes observa: *“seu ateliê, mais do que um simples escritório, se transforma em um verdadeiro laboratório, aonde cada projeto é analisado, estudado, representado por dezenas de maquetes e imagens”* (ESKES apud PORTZAMPARC, 2002).

Porém, as maquetes manuais também têm limitações no seu uso, porque esclarecem apenas as relações volumétricas externas, dificilmente dando conta dos espaços internos. Jorge Sainz resume as dificuldades das maquetes manuais:

(...) as maquetes também constituem um meio de representação insuficiente, já que permitem observar a composição global do edifício e as relações que se estabelecem entre os diversos elementos arquitetônicos, mas não podem valorizar perfeitamente as que existem entre estes e as dimensões do observador. (...) Tampouco oferecem, estes modelos tridimensionais, a possibilidade de apreciar a relação real do edifício com o entorno, com a paisagem. (...) Neste aspecto, a capacidade visual das perspectivas pode chegar a ser consideravelmente maior (SAINZ, 2009, p. 34).

E Bruno Zevi completa: *“a modelagem revela-se muito útil, deveria ser amplamente aplicada no ensino da arquitetura, mas não pode satisfazer plenamente porque omite um fator-chave de toda concepção espacial: o parâmetro humano”* (ZEVI, 1996, p. 49). Nota-se que Zevi mais uma vez faz alusão à fotografia, neste caso em relação à maquete:

a fotografia tem muitas vantagens em relação às maquetes porque (sobretudo se compreende uma figura humana) dá o sentido da escala do edifício; por outro lado, tem a desvantagem de nunca apresentar (...) o conjunto completo de um edifício (ZEVI, 1996, p. 50).

Somadas às maquetes manuais, temos os modelos virtuais ou eletrônicos que trazem possibilidades diferentes principalmente com relação aos espaços internos. O ambiente de modelagem 3D virtual permite criar o modelo que possua informações tridimensionais e dele “extrair”, em um primeiro momento, imagens perspectivadas de infinitos pontos de vista diferentes. Como automatização do desenvolvimento de perspectivas, se mostra extremamente eficaz, uma vez que, segundo Portzamparc, *“infelizmente, perdemos esta rapidez de poder fazer algumas perspectivas”* (PORTZAMPARC, 2002).

O modelo virtual possui, ainda, a capacidade de dinamizar o ato de projetar, pois torna possível “percorrer” tanto o espaço interno como o externo, do ponto de vista de um observador inserido neste espaço, capaz de apreender a quarta dimensão – o tempo –, dinamização que Bruno Zevi descreve como os infinitos caminhos possíveis do observador no espaço. Referindo-se à experiência direta da percepção do espaço, Zevi aponta a cinematografia como a representação mais próxima desta realidade. Já a modelagem virtual é capaz de ir um pouco além visto que seu dinamismo é operável durante o processo projetual, configurando-se, como a maquete, um importante instrumento de projeto. Portzamparc ilustra:

Como pode ver, a visão cinética, o movimento, o passeio no espaço é algo de importante para mim e isso exclui a percepção de um desenho que sai somente do plano e o corte que é pura estrutura. Para mim a arquitetura é um movimento, ela deve ser percebida e ao mesmo tempo tem uma lógica, uma estrutura. Estava interessado por esta visão do movimento em perspectiva (PORTZAMPARC, 2002).

Contudo, também a representação de modelos tridimensionais virtuais tem suas dificuldades. A primeira é o suporte bidimensional, que restringe a experiência, seja pelas perspectivas extraídas do modelo que se constituíram em desenhos planos (tais quais as perspectivas desenhadas à mão), seja pelo uso da cinematografia com a sequência de imagens gerando movimentos, que são vistos em telas bidimensionais, sem a possibilidade de captar a essência do espaço. Esta, conforme Bruno Zevi, só será percebida com a experimentação direta do espaço.

Não obstante as suas limitações,

como croquis tridimensionais, (...) a noção de modelagem amplia-se da simples confecção de maquetes, a um procedimento experimental de investigação espacial e construtiva, que subsidia e enriquece o diálogo imprescindível ao processo de projeto arquitetônico (ROZESTRATEN, 2006).

É sabido que, mesmo diante da grande valorização dos modelos virtuais, este não substituirá a maquete manual uma vez que têm possibilidades e dificuldades diferentes e são, sem dúvida, meios de representação complementares, ao exemplo do método projetual de Portzamparc, que configura as duas modalidades de modelos – manual e digital – como complementares no suporte à concepção do espaço arquitetônico.

Mas, embora Artur Rozestraten acredite que *“não há dúvida de que a modelagem tridimensional é o único meio de representação que compartilha as qualidades inerentes e indissociáveis da arquitetura (materialidade, espacialidade e processo construtivo)”* (ROZESTRATEN, 2004), Bruno Zevi afirma: *“se, como os cubistas pensavam, a arquitetura pudesse definir-se nas quatro dimensões, teríamos os meios adequados para uma perfeita representação dos espaços”* (ZEVI, 1996, p. 51).

Há ainda que lembrar outro aspecto dos modelos. As maquetes manuais também podem ser meios de apresentação do projeto, constituindo-se de modelos mais elaborados, detalhados e realísticos, condizentes com todos os aspectos do projeto, principalmente os plásticos, e que se destinam essencialmente à apresentação para o cliente ou à comercialização do espaço. São modelos de menor interesse para a arquitetura enquanto instrumento, uma vez que não fazem parte do processo projetual, mas sim de sua etapa final. No caso dos modelos virtuais, a crescente valorização das imagens de apresentação realísticas faz com que, neste aspecto, superem as maquetes manuais de apresentação, embora nos casos de comercialização ambas as modelagens sejam valorizadas.

PROJETO: DESENHO E DESÍGNIO

Uma vez constatada a prática do arquiteto como desvinculada da materialidade da arquitetura, Vittorio Gregotti irá desenvolver reflexões sobre teorias acerca da atividade projetual do arquiteto, a “projetação”, afirmando ser uma fase autônoma do processo criador da arquitetura definida por representar o processo de formação da obra, ao mesmo tempo em que objetiva a comunicação precisa para a construção. Em sua primeira colocação

sobre o projeto¹⁵ identifica *“um sentido de distância entre o desejo e a sua satisfação”*, ou seja, dá conta de que o projeto é o elemento *“que vem a ser presença e significado, para passar logo a ser matéria e ressignificar e satisfazer um desejo ulterior”* (GREGOTTI, 2004, p. 11). *“Desígnio, intenção, propósito, projeto humano no sentido de proposta do espírito”*, nas palavras de Villanova Artigas (ARTIGAS, 1967).

A significação antes atribuída ao desenho passa a ser do universo do projeto enquanto raciocínio *“a priori”* que somente se materializa por intermédio do desenho e dos meios de representação. Porém, Vittorio Gregotti entende que o projeto de arquitetura, embora seja o processo de invenção do futuro objeto arquitetônico, *“não é ainda arquitetura, mas tão somente um conjunto de símbolos com os quais tentamos fixar e comunicar nossa intenção arquitetônica”*. Portanto, na concepção de Gregotti, o projeto assume *“uma autonomia figurativa ou de documento, mas a função de desenho no conjunto do projeto é naturalmente convencional”* (GREGOTTI, 2004, p. 13). Assumindo o desenho como representação gráfica do projeto, e este como uma fase autônoma no processo de produção da arquitetura, afirma:

(...) cremos na possibilidade e validade de um discurso legitimamente autônomo acerca da projeção arquitetônica, tanto assim que esta atividade corresponde de qualquer modo a uma precisa função produtiva do arquiteto que, em nosso contexto sócio-econômico, não produz casas mas projetos de casas, intervindo essencialmente na qualidade de projetista diferente daquela de construtor (GREGOTTI, 2004, p. 13).

No âmbito da arquitetura brasileira, um dos principais debates acerca do desenho e do projeto ocorre no contexto da ditadura militar na década de 1960 sob forte tensão conceitual. Villanova Artigas irá defender a autonomia do projeto e o faz neste contexto de agravamento de crise política contrariando as expectativas intelectuais:

Artigas nunca abandonará a defesa da arquitetura como disciplina autônoma, apesar de todas as pressões lançadas contra esta mesma autonomia. Essa era a forma mais produtiva e honesta, defendia Artigas, de o artista expressar sua contrariedade ao autoritarismo, sem abrir mão de sua condição de artista, e é o que explica, (...) sobre aquilo que dá especificidade ao projeto: *“O desenho”*. Artigas recupera a ideia do desenho como desígnio, intenção: logo, a arquitetura se concebe como a linguagem dos desígnios do homem (KAMITA, 2000, p. 44).

¹⁵ Entende-se o conceito de projeto como nova designação para o “desenhar” da arquitetura, o raciocínio que precede a realização de um desígnio, descrito por Beatriz P. S. Bueno, *Desenho e desígnio: o Brasil dos engenheiros militares (1500-1822)*, Tese de doutorado, FAU-USP, 2001.

Ao defender o desenho como desígnio e a arte como linguagem dos desígnios do homem, Villanova Artigas assume uma postura estética *“do desenho conceituado como atividade que faz entrecruzar arte e técnica – nem unicamente expressão artística, nem meramente linguagem codificada da construção: desenho como ato poético por definição”* (KAMITA apud ARTIGAS, 1967), mas também uma postura política, como afirma Tais Tsukumo:

(...) ao resgatar a origem e o sentido do termo desenho (...) indica também uma direção para a arquitetura e o desenho modernos, de caráter até certo ponto utópico, que agora deve reconciliar a arte e a técnica na produção industrial, marcada pelo predomínio da máquina e da tecnologia. Aponta um caminho possível para a contribuição da arquitetura na superação dos problemas sociais brasileiros, apostando no desenho enquanto projeto, racionalidade técnica e sensibilidade artística, como capacidade humana de idear e realizar seu destino. O forte sentido propositivo do texto deixa de lado ideia da neutralidade da prática arquitetônica e lança ao debate as possibilidades de um desenho que seja instrumento para a emancipação social, com sentido humanista (TSUKUMO, 2009, p. 3).

Divergindo da posição ideal de Artigas, que defende a autonomia do projeto, Sérgio Ferro, seu discípulo, inaugura um debate sobre o sentido do desenho nas relações de produção da arquitetura, no qual o desenho é *“determinado social e historicamente como técnica de dominação do trabalho pelo capital”* (TSUKUMO, 2009, p. 16). Como vimos, Sérgio Ferro coloca o desenho como mediador nas relações de produção da arquitetura, produção esta marcada pela separação entre a concepção e a execução, ou nas palavras de Ferro, entre a vontade determinante e a ação.

O processo de produção, enquanto processo de extração de mais-valia, cria o intermediário desenho entre o comando e as unidades de produção. (...) E, pouco a pouco, sem desservir suas origens – e, mesmo ao contrário, confirmando-as – os planos ortogonais de projeção, por exemplo, se projetam como planos arquiteturais determinantes, através do desenho que conformam (FERRO, 2005, p. 104).

A produção da arquitetura é baseada na manufatura do canteiro que estimula a separação através do desenho. E enquanto a manufatura se mantém pela própria natureza da atividade, o desenho prossegue como mediador na separação entre o fazer e o pensar. *“Desígnio, intento, ordem (de serviço), prescrição”*, o desenho como instrumento de trabalho a serviço do capital. Assim, Sérgio Ferro põe em questão a relação, ou melhor, a separação

do fazer e do pensar, do dever e do poder que se manifestam como aparência no desenho. Para o autor, o desenho se esconde sob aparente autonomia, porém *“a melhor demonstração de que o desenho serve à técnica de dominação nos é fornecida pelas inúmeras oposições aparentes que ele mantém com o canteiro”*. (FERRO, 2005, p. 152).

A aparente autonomia se apresenta na ambiguidade do papel do desenho, que em um primeiro momento parece dar sentido de união ao processo que é separado, ao passo que, segundo Ferro, é através do desenho que se mantém a separação:

o desenho não mostra facilmente o que é. (...) Sua função é fornecer esqueleto em torno do qual possa se cristalizar o trabalho separado: nasce, portanto, como seu inverso. Mas, sob a aparência de vínculo, na verdade agrava a separação por ser separado (FERRO, 2005, p. 154).

Assim, Sérgio Ferro questiona a neutralidade técnica do desenho no processo de produção da arquitetura, entendendo-o como instrumento técnico de dominação que *“serve ao planejamento e ao controle, e assim ao domínio do trabalho em canteiro, pela necessidade de se prever, controlar, planejar a obra, assim como em outros setores produtivos”* (TSUKUMO, 2009, p. 25).

Vittorio Gregotti atenta ao fato da necessidade de controle por meio do instrumento técnico – desenho – que se vê progressivamente mais codificado e dotado de notações simbólicas, num esforço em manter a univocidade da comunicação:

À medida que os sistemas de produção impõem uma separação entre projeto e execução, (...) o projeto necessita progressivamente de indicações mais precisas (...) portanto, em lugar das representações geométricas necessitam notações totalmente simbolizadas e convencionais. Um conjunto de notações representativas particulares que já não pertencem ao sistema da projeção em seções, e sim a códigos convencionais diversos, cujo conhecimento torna-se fundamental para a leitura do projeto (GREGOTTI, 2004, p. 32).

Esse esforço em codificar o desenho, que é camuflado na sua dimensão técnica, na verdade esconde o objetivo de servir ao planejamento e controle do processo e consequente domínio do trabalho na produção. Segundo Sérgio Ferro, *“o desenho é instrumento de quem não espera a participação lúcida do operário (...) não espera porque não quer e não pode, ou não serviria ao capital”* (FERRO, 2005, p. 156). Numa análise de *O canteiro e o desenho* de Sérgio Ferro, Pedro Arantes resume o papel do desenho: *“sob a*

aparência da neutralidade técnica ou da liberdade artística, ele segrega, degrada e idiotiza o trabalho, ao mesmo tempo que fornece o esqueleto em torno do qual se cristaliza o trabalho separado. É assim desenho para a produção” (ARANTES, 2002, p. 114).

O desenho, portanto, é técnica de dominação que não revela sua verdadeira natureza nas relações de produção principalmente pelo fato de ter no seu duplo caráter – representação gráfica e intenção – a contribuição para sua aparente neutralidade e autonomia.

Assim, enquanto Vittório Gregotti elimina a unidade entre projeto e construção validando a autonomia do projeto e valorizando o desenho como materialidade do arquiteto, Sérgio Ferro entende o desenho como corporificação do poder do capital que tem na *“separação e re-união não apenas uma forma de produção de mercadorias, mas uma forma de controle do trabalho”* (ARANTES, 2002, p. 116), se opondo diretamente à ideia de autonomia defendida por Villanova Artigas, que vê no conflito entre a arte e a técnica não a separação, mas a unidade do desenho como desígnio do homem.

CAPÍTULO 3

A PRODUÇÃO DO DESENHO DO PROJETO DE ARQUITETURA

Esta pesquisa de mestrado se baseia em estudos teóricos de referência que mostram a importância do desenho na disciplina arquitetônica e a necessidade de investigação de sua produção atual. Como vimos, Sérgio Ferro aponta o desenho como instrumento de dominação do capital sobre o trabalho no processo de produção da arquitetura no contexto capitalista. Mediador entre o fazer e o pensar, o desenho persegue autonomia, segundo o autor, baseada em uma aparente neutralidade técnica. O desenho também é colocado por Alfonso Martinez como um dos instrumentos do ato de projetar, capaz de objetivar as ideias através das quais se conceberá o objeto arquitetônico. Como meio de representação, de antecipação e desígnio, o desenho se firma como instrumento fundamental para a arquitetura.

Tais questões dão conta da importância do projeto como a principal atividade do arquiteto e do desenho como suporte inicial, como instrumento e também como produto final de seu trabalho no processo de produção do espaço, uma vez que a sua atividade principal se dá no campo intelectual, dificilmente se estendendo até a execução da obra.

Desse modo, estando a prática do arquiteto atual pautada na produção do projeto e este sendo representado pelo desenho, pesquisar a estrutura da produção do desenho do projeto através da visão de seus agentes e observar as práticas e as relações de trabalho que compõem esse universo, possibilita ao mesmo tempo a verificação das questões teóricas levantadas nesta pesquisa e a observação de novas questões implícitas neste processo.

A pesquisa de campo nos permite levantar dados empíricos reais que possibilitam investigar e descrever o processo de produção do desenho e também as relações que decorrem dessa prática em escritórios atuantes no mercado. Desenvolvida pelo método de estudo de casos, a coleta de dados empíricos nos fornece um panorama concreto, justificando-se como importante instrumento de trabalho para a pesquisa.

Assim, adotou-se o estudo de casos como método de pesquisa visando à maior compreensão do papel do desenho do projeto de arquitetura investigando as práticas atuais dos escritórios. Este capítulo tem como objetivo apresentar os caminhos percorridos para a definição do campo de trabalho, as etapas do processo de coleta de dados empíricos e seus procedimentos, bem como uma análise sobre as questões que permeiam os principais temas abordados nas entrevistas.

3.1. DEFINIÇÃO DE UM CAMPO EMPÍRICO DE TRABALHO

ABORDAGEM

As práticas sociais de produção do espaço constituem o objeto genérico de pesquisa da arquitetura (LAMPARELLI, 1996, p. 17) que, comum às ciências sociais, se desenvolve segundo métodos qualitativos buscando informações em bases teóricas e empíricas.

A abordagem qualitativa procura descrever eventos sociais, a relação entre suas partes e a interação com seu entorno por meio de estudo de casos, visando ao conhecimento aprofundado sobre um determinado evento (SERRA, 2006, p. 183).

Adotada nesta pesquisa, a abordagem qualitativa tem como base empírica a pesquisa de campo, a qual foi desenvolvida pelo método de estudo de casos em escritórios de arquitetura buscando a descrição do objeto para seu conhecimento e caracterização. Para a coleta de dados empíricos usou-se como técnica de pesquisa (procedimento) a entrevista semiestruturada.

A entrevista semiestruturada é a técnica de coletar informações e dados subjetivos através da interação entre pesquisador e entrevistado a partir de um roteiro pré-estabelecido, procurando obter na conversa informal um discurso livre do entrevistado sobre suas experiências. É uma das técnicas mais comuns nas pesquisas com abordagem qualitativa, na qual o pesquisador deve ter cuidado ao formular as questões para evitar a indução ou inibição de respostas e estar atento para guiar o entrevistado para os assuntos de seu interesse.

CAMPO DE TRABALHO

A correta definição do campo de trabalho é essencial para o bom resultado da pesquisa, uma vez que mal definido o campo, este poderá produzir resultados equivocados. A fim de se aproximar do que seria uma definição adequada, sistematizou-se um conjunto de ideias iniciais para a definição deste campo baseado em critérios de seleção.

Inicialmente definiram-se os recortes temporais e espaciais. Como recorte temporal delimitou-se o período de estudos da pesquisa no objeto situado no tempo presente, ou seja, as práticas atuais de produção do desenho do projeto arquitetônico. Como delimitação espacial definiu-se a cidade de São Paulo.

Tendo o desenho do projeto de arquitetura como objeto de investigação e as relações deste com a atividade do arquiteto e sua produção, a população a ser estudada deve ser necessariamente a de escritórios que desenvolvem como sua principal atividade projetos de arquitetura (em detrimento de projetos de interiores, paisagismo, entre outros e complementares), por se caracterizarem por complexidade e especificidade tais, capazes de originar questões mais relevantes, além de serem o objeto direto de análise da pesquisa.

A continuidade e relevância da produção arquitetônica dos escritórios pesquisados (que podem ser expressas em função do tempo de atuação, portfólio de trabalhos, participação em concursos, premiações e publicações) também são de suma importância para se configurar uma produção e um processo de trabalho consistente.

Porém, o critério determinante de escolha foi a de um conjunto de escritórios com atividade de natureza predominantemente mercadológica, considerando o processo atual de produção do desenho da arquitetura como resultado de um processo de transformação nos modos de produção capitalista¹⁶. Isso possibilita a investigação de um processo de trabalho em que se privilegia a ação de condicionantes sócio-econômicos ligados aos modos de produção vigentes, identificados pela interação entre arquiteto/empresa e os demais agentes desse processo, como sua equipe de profissionais, seus colaboradores, consultores, clientes e corporações, agentes legais, entre outros. Um exemplo da ação do mercado se dá

¹⁶ Como afirma Sérgio Ferro, “O desenho de representação do objeto a construir, ordem de serviço, não é coisa de todos os tempos. Está preso, por essência, ao modo de produção capitalista. Sua constituição, seus pressupostos, sua extensão são determinados pelas injunções desse sistema. (...) as etapas de sua história evoluem subordinadas à história das relações de produção capitalista – e, especificamente, no canteiro” em *O Canteiro e o desenho* (2005), p. 124.

quando os escritórios muitas vezes atendem a perfis de consumidores pré-determinados e não aos clientes diretos, o que implica diferentes formas de interação na produção, se comparado com o modelo do pequeno escritório, da construção da residência unifamiliar.

Assim, tomou-se como ponto de partida para a escolha da amostra, um conjunto de escritórios de arquitetura que se configuram como empresas inseridas no mercado. Essa população foi definida a partir da lista de associados da AsBEA (Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura), entidade independente que representa a atividade empresarial de escritórios do setor de arquitetura e construção, que tem como objetivo além de representar seus associados, defender os interesses das empresas de arquitetura.¹⁷

Foram selecionados os escritórios associados de São Paulo, recorte espacial da pesquisa, a partir da lista de associados da AsBEA (Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura) coletada em agosto de 2009 do site da entidade, na ocasião com 147 associados, que compuseram o conjunto inicial para a pesquisa.

CLASSIFICAÇÃO PARA SELEÇÃO DE AMOSTRA

A classificação visou agrupar os escritórios e empresas tendo como base aspectos de semelhança ou diferença entre os critérios de classificação, de modo a facilitar a visualização das principais características dos escritórios do conjunto selecionado.

As informações para a classificação foram coletadas nos sites comerciais de cada uma das empresas listadas, de modo que tais informações iniciais são as publicadas oficialmente pelos escritórios e empresas. Com base nos critérios iniciais de seleção já definidos pelo interesse da pesquisa, adotaram-se os seguintes critérios de classificação:

¹⁷ Segundo consta no estatuto da AsBEA (Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura) disponível no site da entidade - <http://www.asbea.org.br/>

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO	
Tempo de Atuação	até 10 anos de 10 a 20 anos de 20 a 30 anos acima de 30 anos
Número de sócios / fundadores	-
Número Total de Funcionários	até 10 func. de 10 a 20 func. de 20 a 30 func. acima de 30 func.
Principal Atividade	Projeto (PRJ) Compatibilização e Coordenação de Projetos (CC) Construção (CTR) Consultoria (CST) Outros (OUT) Diversos (DIV)
Principal Produção	Arquitetura (ARQ) Interiores (INT) Urbanismo (URB) Paisagismo (PGM) Outros (OUT) Diversos (DIV)
Principal Tipologia	Residencial (RES) Corporativo (COR) Industrial (IND) Outros (OUT) Diversos (DIV)

Tabela 01 – Critérios de classificação

A seleção de uma amostra representativa de escritórios ou empresas teve como objetivo identificar um conjunto adequado para representar o universo pesquisado em relação aos aspectos a serem abordados. Sendo assim, foram selecionados os escritórios que possuem ao mesmo tempo o projeto como principal atividade, a arquitetura como principal produção, produção contínua e relevante, ou seja, trabalhos importantes e de qualidade, participação em concursos, premiações e publicações. Como consequência observou-se que, em sua

maioria, a reunião destas características destacou escritórios com mais tempo de atuação e/ou maior número de arquitetos empregados.

A tipologia dos trabalhos do escritório não foi considerada como critério de seleção, mas apenas de classificação. Considerou-se para efeito desta pesquisa que o processo de produção do desenho do projeto não sofre alterações significativas em função da tipologia projetada, porém a tipologia poderá sugerir relações de comparação conforme a análise das entrevistas realizadas.

Por fim, de uma amostra ainda extensa de escritórios que se encaixavam nos critérios estipulados, foram selecionados aqueles em que houve facilidade de contatos para o acesso para as entrevistas. Mesmo assim, nem todos os contatos iniciais se mostraram abertos para contribuir com o trabalho acadêmico. Ao todo, foram selecionados seis escritórios, porém as entrevistas foram feitas apenas em cinco deles.

Cabe lembrar que a seleção se baseou em informações colhidas nos sites comerciais dos escritórios, o que muitas vezes gerou informações incompletas ou desatualizadas, de modo que após a seleção da amostra se fizeram necessárias a verificação e complementação de algumas informações para se obter um perfil mais completo dos escritórios escolhidos. Essa verificação se deu em contato direto com os escritórios nas primeiras entrevistas.

3.2. ENTREVISTAS

PRIMEIRAS ENTREVISTAS

O objetivo das primeiras entrevistas foi fazer uma verificação e complementação das informações coletadas de modo a delimitar o perfil dos escritórios e principalmente investigar como os escritórios se estruturam para a produção do desenho do projeto de arquitetura. Com a finalidade de investigar a organização interna dos escritórios e a formação de equipes de trabalho, entre outros aspectos, as entrevistas foram feitas a partir de um roteiro prévio de perguntas abertas, tendo como resultado um discurso livre dos agentes diretos do processo.

As entrevistas foram realizadas com arquitetos coordenadores, supondo-se que os arquitetos coordenadores sejam os profissionais com a visão mais ampla de todo o processo de produção do projeto de arquitetura dentro do escritório, por serem em sua maioria gerentes do projeto como um todo. Com maior controle de todo o processo, os coordenadores fazem a ponte de ligação entre as decisões da diretoria e a produção do projeto. Portanto, como agentes escolhidos para a investigação, os arquitetos coordenadores foram capazes de fornecer um panorama geral sobre a produção do desenho do projeto de arquitetura.

Antes da primeira entrevista nos escritórios-alvo do estudo de casos, foi feita uma entrevista teste em outro escritório para verificar a eficácia das perguntas definidas. O teste foi adequado e, então, iniciaram-se os contatos necessários para agendar as primeiras entrevistas nos cinco escritórios selecionados. Mesmo tendo contatos em todos os escritórios selecionados, houve certa dificuldade em conciliar horários em que os arquitetos estivessem disponíveis para a entrevista, em vista do volume de trabalho, mas ao fim as dificuldades foram contornadas e as entrevistas agendadas.

Conforme mencionado anteriormente, as primeiras entrevistas foram realizadas a partir de um roteiro pré-estabelecido de perguntas abertas, característica da técnica de pesquisa escolhida para este trabalho, a entrevista semiestruturada.

ROTEIRO PRIMEIRAS ENTREVISTAS

Perfil do escritório

1. Qual o tempo de atuação do escritório?
2. Qual a principal atividade do escritório?
3. Qual a principal tipologia dos trabalhos do escritório?
4. Quantos e quais são os atuais arquitetos titulares do escritório?
5. Quantos funcionários o escritório possui no total? E no setor de produção do projeto?

Estrutura do escritório

6. Existem equipes para o desenvolvimento dos projetos?
7. Como funcionam as equipes?
8. Quais as etapas de produção do projeto?
9. Como as equipes recebem o projeto para desenvolver?
10. É o próprio escritório que realiza todas as fases do projeto ou há alguma terceirização?
11. Como é feita a compatibilização do projeto? É realizada durante todo o processo?
12. Alguém acompanha todo o processo de realização de cada projeto? Qual profissional?

Tabela 02 – Roteiro primeiras entrevistas

SEGUNDAS ENTREVISTAS

As segundas entrevistas tiveram como objetivo prosseguir com a investigação sobre como se dá o processo de produção do desenho do projeto nos escritórios em estudo. Na busca de mais informações sobre como o desenho do projeto é elaborado, considerou-se questionar os arquitetos sobre alguns fatores externos ao escritório, como o perfil dos clientes e a definição dos projetos complementares, na tentativa de obter relações entre os insumos iniciais do projeto e a produção propriamente dita do desenho do projeto de arquitetura. Em seguida levantaram-se questões sobre os elementos internos que

determinam o desenvolvimento do desenho do projeto até este se tornar o produto final, o projeto para execução.

Nesta segunda etapa da coleta de dados empíricos além do roteiro prévio de perguntas para orientar a entrevista, foi solicitado aos entrevistados que trouxessem exemplos de desenhos de projetos das diversas fases do processo, com o intuito de ilustrar o discurso acerca da produção do desenho e do material gráfico desenvolvido pelo escritório. O acesso ao material gráfico de cada caso em estudo pôde valorizar muito as entrevistas pelas suas particularidades que geraram novas questões, tornando a entrevista mais dinâmica e motivadora para o entrevistado. Porém, ao mesmo tempo tivemos como resultado um discurso mais extenso, muitas vezes com apenas a descrição dos desenhos apresentados, produzindo, em alguns casos, entrevistas cansativas.

As entrevistas foram realizadas novamente com os mesmos arquitetos coordenadores das primeiras entrevistas, pelas mesmas razões apontadas anteriormente, e pela suposição de se ter fácil acesso no segundo contato – salvo o caso em que a arquiteta entrevistada anteriormente não fazia mais parte do quadro de funcionários da empresa.

Como as primeiras entrevistas, as segundas também foram realizadas a partir de um roteiro pré-estabelecido de perguntas abertas.

ROTEIRO SEGUNDAS ENTREVISTAS

Insumos

1. Normalmente, quem é o cliente do escritório?
2. O cliente traz conceitos pré-definidos para o projeto?
3. Quem define quais projetistas complementares irão participar?
4. Projetos complementares x arquitetura?

Desenvolvimento

5. No desenvolvimento dos projetos são consideradas as competências dos arquitetos?
6. Quais os produtos entregues ao cliente? Cada fase tem uma entrega?
7. O escritório segue alguma norma ou tem algum padrão próprio de representação?
8. Qual o nível de detalhamento do projeto final (executivo)? Com qual objetivo?
9. A obra costuma começar antes da entrega final de todos os produtos? Em que momento do desenvolvimento do projeto a obra começa?
10. Há a necessidade de projetos adicionais para a obra depois do projeto executivo entregue?
11. O arquiteto acompanha as obras?
12. Você acredita que o projeto executivo é suficiente para a execução da obra?

Tabela 03 – Roteiro segundas entrevistas

3.3. CARACTERIZAÇÃO DOS AGENTES DO PROCESSO

PERFIL DOS ESCRITÓRIOS

A fim de analisar os dados coletados nas entrevistas do estudo de casos, é importante começar traçando um breve perfil dos escritórios participantes. Como mencionado, todos os escritórios selecionados têm necessariamente o projeto como principal atividade e a arquitetura como principal produção, são empresas que produzem essencialmente projetos de arquitetura. Porém, embora aparentemente os cinco escritórios pareçam ter um perfil

muito similar, se faz necessário destacar suas particularidades para definir as questões mais importantes de todo o processo de produção do desenho do projeto. Identificam-se algumas diferenças na formação dos escritórios, quantidade de funcionários, tempo de atuação, entre outros, e também semelhanças.

O primeiro escritório selecionado é um dos maiores escritórios de arquitetura de São Paulo, localizado na região oeste¹⁸ da cidade. Foi fundado em meados da década de 1960, e hoje possui três sócios diretores, sendo apenas um deles sócio fundador, e aproximadamente 50 arquitetos em sua equipe, sendo nove deles arquitetos associados e os demais empregados. Situado em um importante edifício comercial da década de 1990, o escritório ocupa um andar inteiro e possui instalações austeras e muito organizadas. O escritório atua principalmente no desenvolvimento de projetos de arquitetura de edifícios comerciais e residenciais, e tem como principais clientes as incorporadoras e construtoras.

O segundo escritório possui um perfil similar ao primeiro, sendo também um dos maiores escritórios de arquitetura de São Paulo, localizado na mesma região oeste da cidade. Fundado no final da década de 1950, é um dos mais antigos escritórios ainda em atuação. Possui dois sócios diretores que são os fundadores do escritório, e aproximadamente 32 arquitetos, dos quais dez são associados. Ocupa dois andares inteiros de um edifício comercial do final da década de 1970, com um ambiente de trabalho bastante agradável. O escritório atua principalmente no desenvolvimento de projetos de arquitetura de edifícios comerciais e tem como principais clientes as incorporadoras.

O terceiro escritório selecionado é um pouco mais novo, tendo sido fundado no início da década de 1970. Localizado também na região oeste da cidade de São Paulo, o escritório possui dois sócios diretores e fundadores, e aproximadamente 35 arquitetos dentro do escritório, sob um regime de subcontratação. Ocupa dois andares de um edifício comercial do final da década de 1970, separando fisicamente em um andar a administração do escritório e no outro os arquitetos subcontratados. Sua atuação principal é no desenvolvimento de projetos de arquitetura de edifícios comerciais, residenciais e multiuso, e, como os demais, têm como principais clientes as incorporadoras e construtoras.

¹⁸ Conforme dados oficiais do mapa político-administrativo da Prefeitura Municipal de São Paulo elaborado pela SEMPLA - Departamento de Estatística e Produção de Informação – em dezembro 2010.

O quarto escritório foi fundado em meados da década de 1970 e também se localiza na região oeste da cidade de São Paulo. Possui um único sócio diretor e fundador, e aproximadamente 55 arquitetos na sua equipe contratados como funcionários. Ocupa um andar inteiro de um edifício comercial do início da década de 1990 e possui instalações modernas e um ambiente de trabalho agradável. O escritório atua principalmente no desenvolvimento de projetos de arquitetura de edifícios comerciais e tem como principal cliente, além de incorporadoras e construtoras, o cliente direto, tal como instituições, organizações ou empresas multinacionais.

Por fim, o quinto e último escritório selecionado também se localiza na região oeste da cidade de São Paulo; fundado no início da década de 1980, é o que tem menor tempo de atuação no mercado. Com apenas um sócio diretor e fundador e aproximadamente 46 arquitetos, o escritório se situa em uma casa com um ambiente de trabalho informal e agradável. O escritório atua principalmente no desenvolvimento de projetos de arquitetura de edifícios residenciais de alto padrão e tem como principais clientes as construtoras.

PERFIL DOS ESCRITÓRIOS					
Escrit.	Fundação	Composição	Equipe	Principais projetos	Principais clientes
1	Meados 1960	3 sócios diretores (1 fundador)	50 arquit. (9 associados)	Ed. Comerc. Ed. Resid.	Incorporador Construtor
2	Final 1950	2 sócios diretores fundadores	32 arquit. (10 associados)	Ed. Comerc.	Incorporador
3	Início 1970	2 sócios diretores fundadores	35 arquit.	Ed. Comerc. Ed. Resid.	Incorporador Construtor
4	Meados 1970	1 sócio diretor fundador	55 arquit.	Ed. Comerc.	Incorporador Construtor
5	Início 1980	1 sócio diretor fundador	46 arquit.	Ed. Resid.	Construtor

Tabela 04 – Perfil dos escritórios

Uma característica comum a todos os cinco escritórios selecionados é a sua localização na cidade de São Paulo. Todos têm suas atuais instalações em bairros próximos um dos outros dentro da zona oeste da cidade, bairros caracterizados por concentrar a maior parte

dos serviços, centros financeiros, administrativos e outros, fazendo parte do chamado “centro expandido” da cidade. O dado é previsível, uma vez que a presença dos escritórios em importantes centros reforça o caráter empresarial e a atividade de natureza mercadológica, tida como critério determinante de seleção para o estudo de casos. Em função da escolha e manutenção desta localização privilegiada, pode-se dizer que todos os escritórios têm um grande volume de trabalho, caracterizando-se, assim, como grandes escritórios na cidade de São Paulo. Completando o padrão dos escritórios, todos têm em comum pelo menos um andar comercial inteiro abrigando suas instalações, por volta de 500,00 m² de área, e uma média de 40 arquitetos em sua equipe de trabalho.

Em geral, todos os escritórios têm bastante tempo de atuação, estando consolidados no mercado como importantes escritórios. Os dois primeiros, fundados no início da década de 1960 e final da década de 1950 respectivamente, estão no mercado há pelo menos 45 anos e foram fundados em um período de desenvolvimento econômico com crescimento da produção industrial e infra-estrutura que, segundo José Carlos Durand, configuraram um ‘boom’ especulativo da construção civil, canalizando recursos para o setor e aumentando muito a demanda por projetos (DURAND, 1974, p. 49). Enquanto o terceiro escritório é fundado no início da década de 1970, ainda usufruindo do crescimento econômico, os dois últimos são formados após 1973, ano marcado pela crise do Petróleo e início de um período de recessão que se estenderia até a década de 1990.

Hoje, apesar de ter sido afetado pela crise financeira mundial de 2008 que se iniciou nos EUA, o mercado da construção brasileiro está em crescimento e é tido inclusive como opção de investimento estrangeiro diante da desaceleração dos mercados externos. O fato de todos os escritórios pesquisados terem construtoras e incorporadoras como principais clientes, também confirmam sua inserção em um mercado aquecido. Apesar da nova onda de investimentos virem principalmente do setor público, segundo o jornal *O Estado de São Paulo*¹⁹, os projetos da iniciativa privada, que respondem pela maior parte do volume total de obras (56%), cresceram 54,6% entre 2003 e 2008. Observando a principal tipologia de seus projetos, edifícios comerciais e residenciais, vemos que todos os escritórios pesquisados trabalham essencialmente para a iniciativa privada, não tendo sido observados comentários sobre projetos voltados para o setor público.

¹⁹ *O Estado de São Paulo* – Caderno de economia B5 – domingo, 4 de julho de 2010.
“Construção vive novo milagre econômico” – Renée Pereira

Quando José Carlos Durand traça um panorama da evolução da ocupação de arquiteto em São Paulo, que só tem a sua profissão regulamentada pelo Estado no início do século XX (1933), observa que a partir de meados da década de 1940 a ascensão da burguesia paulista abre oportunidades de trabalho no setor privado da construção civil, que hoje é representado exatamente pelas grandes construtoras e incorporadoras. Ao longo da década de 1950, Durand observa que *“o arquiteto paulista ainda não se encaixa na grande estrutura burocrática privada (tampouco na pública) se organizando em pequenos escritórios sob um estatuto liberal do exercício da profissão”* (DURAND, 1974, P. 21). Embora prevaleça a manutenção do trabalho liberal como símbolo de status profissional em detrimento do trabalho assalariado, Durand também observa outra estrutura de trabalho: *“O profissional empresário, que organiza a sua agência associando-se a colegas e empregando outros, é o perfil social em que desemboca o antigo ‘liberal’ da classe média, quando não se torna assalariado”* (DURAND, 1974, p. 21).

Atualmente vemos que a evolução no sentido da formação de escritórios-empresas ocorre na minoria dos casos. São poucos os grandes escritórios de arquitetura no mercado, e esses se revezam no atendimento de todo o setor privado, como o caso dos cinco escritórios estudados na pesquisa. Segundo dados do IBGE, entre 2000 e 2006

do total das 44.272 empresas do segmento da Arquitetura e Engenharia, a maioria é composta por empresas com menos de 20 postos de trabalho. Isto se deve ao fato de que grande parte das empresas do setor da Arquitetura e Engenharia é composta apenas por sócios e profissionais autônomos, que executam serviços para outras empresas. Empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas representam apenas 1,6% do total de empresas do setor (SINAENCO, 2009, p.9).

Quanto às relações de trabalho exercidas nos escritórios, ainda que sua formação inicial venha do trabalho autônomo de seus fundadores e sócios, hoje, com equipes de 40 arquitetos em média, observamos a presença de relações de trabalho assalariado, uma vez que a manutenção e continuidade do trabalho autônomo não atendem ao porte e a demanda de trabalho dos escritórios. Ainda segundo dados do IBGE, do total dos postos de trabalho ocupados pelo setor da Arquitetura e Engenharia entre 2000 e 2006, apenas 58% são de empregos formais, ou seja, trabalhadores assalariados que possuem registro em carteira no regime de CLT (Consolidação das leis do trabalho), e destes 58% de empregos formais no setor, 96% se localizam nas empresas com 20 ou mais empregados. Portanto, os

dados indicam que nas empresas de grande porte do setor de Arquitetura e Engenharia prevalecem os empregos formais.

Contrariando os dados do IBGE, esta pesquisa de campo aponta justamente o oposto: nos escritórios em estudo, que têm mais de 20 empregados, prevalecem as relações informais de trabalho, incluindo a subcontratação provavelmente como meio de redução de custos trabalhistas. Um dos arquitetos entrevistados ilustra sua condição:

(...) o nosso caso, os gerentes de projeto, somos todos de certa maneira contratados, somos todos prestadores de serviço, basicamente num formato assalariado entre aspas, a gente recebe mensalmente e tal, é mais ou menos assim, mas somos todos prestadores de serviços, a gente não tem vínculo empregatício com o escritório (Escritório 04).

Uma explicação possível para a disparidade de dados seria o fato de a pesquisa do IBGE analisar os setores da arquitetura e engenharia em conjunto sem considerar suas especificidades. Ainda assim, diante dos dados coletados na pesquisa de campo, fica difícil explicar por que os maiores escritórios de arquitetura de São Paulo, que têm destaque no cenário empresarial, optam por relações informais de trabalho, principalmente se considerarmos que, de modo geral, o Brasil tem sido palco da recuperação dos empregos formais na economia desde 2009, sendo o setor da construção civil um dos que mais se destaca.

OS AGENTES EXTERNOS

Ao estudar o processo de produção do desenho do projeto em grandes escritórios de arquitetura que atendem à demanda do setor privado da construção civil no atual modo de produção capitalista, devemos ter clareza da inserção do projeto de arquitetura em um contexto produtivo mercadológico que impõe condições ao projeto e define o papel deste no processo de produção do objeto arquitetônico.

Segundo Silvio Melhado, *“o projetista não é um agente independente, autônomo; sua atividade só faz sentido no contexto do empreendimento do qual seu projeto faz parte”* (MELHADO, 2008). No mercado da incorporação e construção, o objeto arquitetônico se configura como um empreendimento cujo ciclo de produção engloba o projeto de

arquitetura, assim como os demais projetos, e as relações que se estabelecem entre o projeto de arquitetura e os demais agentes do processo dão conta da dinâmica do mercado. No processo do empreendimento, Silvio Melhado aponta quatro agentes participantes, afirmando que *“possuem interesses próprios e capacidade diferente de intervir no processo, como é natural, além de interesses em comum”* (MELHADO, 1994, p. 77); são eles o empreendedor, o projetista, o construtor e o usuário.

De acordo com os depoimentos dos estudos de caso, podemos entender o empreendedor e o construtor como os agentes representantes do mercado e caracterizados como o “cliente” do projeto de arquitetura, representado em todos os casos por incorporadoras e/ou construtoras, aparecendo por vezes como parte de uma mesma empresa. São os agentes com maior poder de decisão sobre os projetos, pois trazem suas necessidades como premissa para a arquitetura, muitas vezes trazendo ideias pré-concebidas baseadas principalmente no interesse comercial do espaço a construir. Geralmente baseados em pesquisas de mercado prévias, em que se define o perfil do consumidor a ser atingido, as incorporadoras e construtoras delimitam o “produto” antes do contato com o arquiteto, conforme os depoimentos abaixo:

Em São Paulo, que é um pouco diferente que acontece no resto do Brasil, (...) conforme a região eles [o cliente] já tem uma prévia, uma ideia do que eles vão colocar lá no terreno, (...) nessa região: por uma pesquisa de mercado o interessante é... residencial com mais ou menos tanto de área os apartamentos, então isso tem uma premissa inicial. (...) assim o que realmente interessa é o que a região tem, mais procura ou que é mais carente. Eles têm uma pesquisa sim de mercado, (...) então são vários fatores, também é o que dá um melhor aproveitamento pra eles, o que no fundo eles vão conseguir vender mais áreas (Escritório 03).

É, da definição do produto, (...) é um residencial com dois por andar, é alto padrão, é mais popular, é isso, é aquilo. Então, assim, ele vem com o programa: é esse produto. (...) o arquiteto hoje, ele tem que trabalhar dentro realmente do que vai vender. Então, assim, é um desafio, você tem que fazer, dar as melhores soluções. Esse tipo de cliente, ele é bem participativo, lógico, mas assim: são comentários, (...) são diretrizes que o cliente dá e que o arquiteto tem o desafio de cumprir tudo, seguir tudo, da melhor maneira possível (Escritório 03).

Ele [o cliente] traz, muitas vezes, ele traz os conceitos pré-definidos, então ele mais ou menos já vem com uma análise de mercado pronta, então ele sabe qual o tamanho do escritório que ele quer, ele sabe qual é o cliente que ele pretende acertar quando ele fizer o lançamento. Então normalmente ele já vem com o produto já..., ele sabe qual é o produto que ele quer (Escritório 02).

Jacotte Bobroff afirma que o “cliente-investidor” atua no início do projeto, para controlar os caminhos que toma o processo, selecionar as características do produto e especificar certas condições (BOBROFF apud MELHADO, 1994, p. 205). Nas afirmações acima identificamos a atividade do mercado, quando este já delimitou seu produto ao solicitar o projeto, impondo seu interesse comercial à arquitetura de modo que a participação do projetista, na maioria das vezes, se inicia após as primeiras definições do empreendimento, com menos possibilidades de agregar valor ao espaço pela qualidade de projeto do que pela viabilidade comercial.

Embora não estejamos discutindo a qualidade do projeto, mas a produção de seu desenho, cabe nos apropriarmos da tese de Silvio Melhado, segundo a qual a participação do projeto no contexto do empreendimento do mercado da construção se torna distorcida devido principalmente à intervenção dos agentes externos baseada em seus interesses.

Ao analisar a participação do projeto no contexto do empreendimento, em contraste com a discussão de seu significado, fica constatado o seu esvaziamento como parte da atividade de construir. Esta importância do projeto muitas vezes é desprezada em função da orientação do processo que gera o produto edifício (MELHADO, 1994, p. 86).

Definindo o projeto com papel fundamental no processo de produção do edifício, Silvio Melhado ainda aponta algumas dificuldades na obtenção da qualidade em projetos de empreendimentos do mercado da construção e incorporação, como o encurtamento de prazos, a predominância de aspectos comerciais sobre a qualidade, a redução de custos nas fases iniciais do empreendimento, entre outros, o que caracteriza alguns dos condicionantes do mercado como agente externo ao projeto de arquitetura.

Por outro lado, na maioria das vezes, à parte a discussão sobre a qualidade no projeto, o investidor foca os fatores que determinam o sucesso do empreendimento. Em recente artigo publicado na *Revista AU*, Eduardo Carvalho afirma que, sendo o empreendimento imobiliário um negócio de capital intensivo e submetido a uma regulamentação complexa que corre contra o tempo, é preciso entender que um edifício precisa ser necessariamente viável do ponto de vista financeiro uma vez que as unidades derivadas do edifício serão vendidas (CARVALHO, 2011, p.74). Assim, uma vez que a orientação do processo pelo “cliente” condiciona o projeto, o seu desenho também poderá sofrer alterações, tanto no seu processo de produção como no seu conteúdo.

Não são apenas os condicionantes econômicos a se destacarem como influência mercadológica no projeto de arquitetura. Quando o mercado visa à produção do espaço entendemos esta arquitetura como mercadoria, e, segundo Taís Tsukumo, *“o objeto arquitetônico, quando assume esta forma, tampouco é produzido para uso próprio de seus produtores, mas para que seja trocado, no mercado, por outras mercadorias de valor equivalente”* (TSUKUMO, 2009, p. 18). Nesse contexto, um dos importantes agentes do processo produtivo é praticamente excluído: o usuário.

Como já mencionado, a definição do produto se apóia em pesquisas de mercado prévias com as quais se traça o perfil do consumidor de acordo com uma série de variáveis. Projetar para um perfil pré-determinado e não para o cliente direto pode sugerir certa dissociação no trabalho do arquiteto a partir do momento em que este projeta para um cliente presumido sem estabelecer nenhuma relação com as necessidades do usuário final do espaço. Embora em dois dos casos em estudo os escritórios também façam projetos corporativos para clientes diretos (instituições, organizações ou empresas), essa situação aparece em todos os escritórios, surgindo novas relações do arquiteto com o próprio projeto e uma nova forma de pensar. Isso também implica o processo de produção do desenho do projeto, o que provavelmente exige uma nova postura do arquiteto ao assumir o compromisso com o cliente investidor e com o mercado e, indiretamente, com o usuário.

Por fim, a última categoria de agentes do processo do empreendimento apontada por Silvio Melhado são os projetistas, dos quais o arquiteto faz parte. Assim, como o projeto de arquitetura, as demais disciplinas que compõem o projeto de um edifício também estarão sujeitas à ação do mercado já que sua atividade se soma à arquitetura no contexto do empreendimento. Para entender a relação entre a arquitetura e os demais projetos complementares é preciso analisar o gerenciamento do processo do projeto.

Em cada tipo de coordenação das equipes de projetistas no processo de gerenciamento do projeto, podemos ver diferentes formas de atuação da arquitetura e dos projetistas no desenvolvimento do projeto do edifício. Segundo o modelo tradicional de arranjo de equipes de projeto, o arquiteto coordena todas as equipes complementares ao projeto de arquitetura, mas a relação também pode ser de um conjunto multidisciplinar de equipes simultâneas, ou ainda podemos ter uma coordenação externa atuando sobre todos os projetistas, inclusive a arquitetura.

A investigação aponta que, nos casos em estudo prevalece o modelo tradicional, no qual a coordenação é feita pela empresa responsável pelo desenvolvimento do projeto de arquitetura centralizando a coordenação de todas as equipes de projetistas e sendo responsável pelas diretrizes e compatibilizações de todas as disciplinas. Porém, segundo um dos arquitetos entrevistados, a escolha dos projetistas não é necessariamente feita pelo escritório de arquitetura:

se o cliente é uma construtora, então ele já tem normalmente os parceiros dele, aí ele meio que impõe um pouco pra gente e a gente começa a trabalhar com os parceiros dele. Quando é incorporadora, eles pedem que nós indiquemos algumas pessoas, aí a gente indica normalmente os que trabalham melhor com a gente (Escritório 02).

Isso indica que mesmo sendo o arquiteto o coordenador dos projetistas complementares, estes últimos, enquanto agentes no processo, podem interferir de diferentes formas, dependendo da relação que estabelecem com o cliente e com o próprio arquiteto. De qualquer forma, o modelo tradicional pressupõe o desejo de maior controle por parte do arquiteto sobre as demais disciplinas na tentativa de buscar soluções técnicas adequadas ao projeto de arquitetura.

(...) de alguma maneira, a arquitetura manda muito no projeto. É lógico que, com bom senso, (...) a arquitetura vai se ajustando. E enfim, de alguma maneira é sempre muito tranquilo, mas sempre tentando preservar o máximo. Pode sim ter alguma coisa que faça a arquitetura ter que dar uma outra solução? Pode. (...) Se saiu daquilo que a gente tava previsto é a arquitetura que vai buscar uma solução pra viabilizar a estrutura (Escritório 03).

Buscar este controle da arquitetura também faz parte de um modelo tradicional, mas no contexto de um empreendimento imobiliário isso fica mais difícil à medida que o processo e o próprio projeto se tornam mais complexos. São muitas as equipes de profissionais especializados e, segundo Silvio Melhado (2008), a complexidade elevada exige equipes de projeto simultâneo. Conforme o depoimento de um dos arquitetos entrevistados, a manutenção do modelo tradicional conflita com as demandas do mercado atual:

Tem projetos que são basicamente produto dos complementares. Por exemplo, eu estou fazendo agora um CPD, e assim a participação da arquitetura é (...) muito complexa porque a gente tem que fazer o gerenciamento desses projetos todos (...) É um processo atípico. Em geral, é claro que a arquitetura manda nas questões

que são relativas a... a gente tenta mandar em tudo, né, claro, mas assim: é claro que tem embates aí com a construtora, custos e etc. (Escritório 04).

Embora apareça em apenas um dos casos estudados, observamos a presença do coordenador de projetos que atua de forma independente no planejamento de todo o processo de projeto e suas compatibilizações, em que as relações entre o projeto de arquitetura e os demais projetos do edifício são intermediadas por uma empresa gerenciadora, diferente do modelo tradicional, conforme depoimento:

São poucos os projetos que a gente gerencia, vamos dizer. A gente é um dos projetos que fazem parte do todo e hoje já existem grandes escritórios que fazem essa parte de gerenciamento, né, mas a escolha dos parceiros, dos projetistas e das outras áreas técnicas são todos dados pela construtora que, na verdade, que define até onde esse projetista vai. Os custos e tudo é direto com a construtora, a gente não participa (Escritório 05).

Neste caso, a interação entre o projeto de arquitetura e os demais projetistas é diferente, principalmente porque existe mais um agente com o papel geralmente atribuído ao arquiteto no modelo tradicional, o de gerente do projeto. Aqui, portanto, temos um modelo que se aproxima mais de um gerenciamento de equipes multidisciplinares, mas com todas as equipes sujeitas a ação do cliente (construtoras e incorporadoras), que mantém de fato o controle sobre toda a orientação do processo. Porém, embora o mercado tenha novas soluções de gerenciamento deste complexo processo, com a identificação do modelo tradicional de gerenciamento na maioria dos escritórios de arquitetura em estudo, constata-se que:

Na construção de edifícios existe uma relação hierárquica entre a arquitetura e todos os demais projetos que compõem o edifício. De acordo com MELHADO (1997), as normas técnicas em vigor, bem como os textos institucionais que tratam do assunto, consideram o projeto de arquitetura como o responsável pelas indicações a serem seguidas pelos projetos de estruturas e instalações (FABRICIO, BAÍA, MELHADO, 1998).

Assim, identificamos os principais agentes externos do processo de produção do desenho e do projeto, que tem na figura do empreendedor o agente com maior poder de decisão. No contexto produtivo mercadológico, as exigências do mercado se impõem sobre o projeto, de modo que o arquiteto tem suas margens de decisão reduzidas. Os projetistas,

também sujeitos ao mercado, têm sua participação em função do tipo de coordenação do projeto. Observa-se que, independente da qualidade do modelo tradicional de gerenciamento, este permanece no centro dos escritórios de arquitetura principalmente pela sua tradição e privilégio de poder de decisão da arquitetura sobre os demais projetistas. Provavelmente como valorização da atividade do arquiteto que tem sua margem de decisão geral do projeto reduzida pelo mercado e que ainda não vê possibilidades de recriar essas relações com os agentes de um empreendimento.

OS AGENTES INTERNOS

Sendo válida para a pesquisa a afirmação de alguns autores de que o projeto é a principal atividade do arquiteto no atual sistema produtivo industrial, identificamos os arquitetos, que têm na “projeção arquitetônica” sua principal função produtiva, como agentes diretos do processo de produção do desenho de arquitetura. A investigação deste processo, contudo, aponta a atividade projetual como trabalho parcelado, destacando-se diferentes funções produtivas dos arquitetos dentro do processo.

No contexto da produção capitalista, a organização de funções internas caracterizada pela divisão técnica do trabalho tende à especialização e também marca distintas posições sociais dentro do escritório. Observa-se nas entrevistas a identificação de diferentes categorias internas de papéis desempenhados por arquitetos dentro da estrutura organizacional dos escritórios. Na produção do desenho do projeto de arquitetura esses papéis são claros e comuns a todos os casos em estudo. Com rara mobilidade nesta estrutura, essas categorias se organizam em uma hierarquia de funções que estabelecem uma estrutura vertical de poder de decisão sobre os projetos.

A estrutura social dos escritórios pesquisados tem a sua origem a partir de um ou mais sócios arquitetos que provavelmente vêm do exercício autônomo e que vão desenvolvendo seus escritórios até se tornarem as empresas atuais. Assim, a figura dos arquitetos fundadores ou sócios é a primeira categoria identificada. No topo da estrutura social, além de atuarem como diretores e representarem a empresa, caracterizam-se principalmente pelo controle da concepção inicial dos projetos através do exercício criativo projetual propriamente dito.

Embora os projetos sejam desenvolvidos em equipes, a importância da figura intelectual do sócio como criador, associada a seus trabalhos, valoriza uma prática que enfatiza o aspecto criativo, que, por sua vez, confere valor simbólico ao trabalho do escritório. Abordada por teóricos como José Carlos Durand (1974) e Garry Stevens (2003), a valorização da criação na arquitetura está presente desde a formação da profissão no Brasil. Enquanto Stevens estuda os arquitetos norte-americanos, atribuindo seu sucesso profissional a seu *background* social e não ao “gênio criativo”, José Carlos Durand afirma, ainda na década de 1970, sobre os arquitetos brasileiros, que ao enfatizar o “gênio inato”, acentua-se o sucesso e a posição social do arquiteto. Hoje, nos escritórios consolidados como empresas, podemos entender a manutenção do processo criativo enquanto valor simbólico também como forma de agregar interesse comercial à autoria de seus trabalhos para o mercado da construção civil. Tanto assim que todos os escritórios em estudo mantêm o nome dos próprios arquitetos como nome da empresa, acentuando a importância simbólica da figura do criador.

Na prática, todos os sócios são arquitetos atuantes no início do projeto definindo as diretrizes a serem seguidas pelas equipes no desenvolvimento dos projetos. Nas entrevistas observamos que a concepção dos projetos pelos arquitetos diretores define principalmente o conceito formal dos edifícios, sendo que qualquer alteração deste conceito tem que passar pela sua aprovação, conforme os depoimentos:

Eles [diretores] atuam bastante. Assim, toda a definição vem deles. (...) a definição que a gente diz em termos de arquitetura, qualquer que seja a interferência que exista em termos de arquitetura e o próprio desenvolvimento se dá num *link* direto com o diretor. Claro, eles não estão com a equipe no dia-a-dia, a gente faz aí um levantamento das questões mais significativas, e aí a gente senta com eles pra resolver, mas a decisão é deles (Escritório 01).

Ele [diretor] participa do projeto propriamente dito até a prefeitura, ele acompanha até a prefeitura, ele faz de tudo (...), em todos os projetos, não sai nada sem a aprovação dele. A partir do executivo, ele entra no processo quando a gente tem necessidade de chamá-lo pra alteração de alguma coisa mais importante... (Escritório 05).

Em outro escritório existe uma pouco de flexibilidade no processo de desenvolvimento do projeto, mas com certo limite:

(...) a gente [arq. Coordenadores] tem liberdade, os coordenadores e os gerentes de projeto têm liberdade de fazer alterações técnicas e mesmo estéticas quando

achar que deve fazer, alterações mais estéticas e tal a gente reporta pro [diretor], (...) quando tem uma mudança mais radical na concepção do projeto a gente passa pra ele, (...) aí gente costuma conversar, coisas menores a gente vai tocando (Escritório 04).

De certa forma, a definição do conceito arquitetônico aqui está ligada à estética como forma de identidade do escritório, o que justifica a rigidez do controle da concepção pelos arquitetos diretores. Assim, a categoria dos arquitetos diretores tem como principal característica dentro do processo de produção do projeto a definição de conceitos sem participar como agente da produção do desenho, a qual fica a cargo das equipes de arquitetos mesmo nas fases iniciais de concepção.

A categoria subsequente na estrutura social nos escritórios é a dos arquitetos coordenadores. Sendo alvo das entrevistas no estudo de casos desta pesquisa de mestrado, os arquitetos coordenadores têm como principal função a gerência dos projetos intermediando as decisões entre a direção e a produção. Também coordenam todos os agentes externos do processo, mantendo o controle do desenvolvimento do projeto e do desenho. São, em geral, arquitetos com grande experiência em projetos e podem ser coordenadores gerais ou sub-coordenadores, de acordo com a estrutura de cada escritório em estudo. Como já foi dito, os arquitetos coordenadores foram os agentes escolhidos para a investigação dos estudos de caso por terem uma ampla visão do processo de produção do projeto e do desenho.

Por fim, na última categoria estão os arquitetos que trabalham no desenvolvimento do projeto propriamente dito, vinculados à produção do desenho do projeto. Fazem parte deste grupo arquitetos com diversos níveis de experiência que são alocados em equipes conforme a demanda de trabalhos e/ou suas especialidades e são a maioria dentro dos escritórios, representando a forma mais comum da prática do arquiteto atual. São responsáveis principalmente pelo desenvolvimento dos projetos através do desenho, atuando em diversas fases do projeto. Têm tendência à maior aproximação com a técnica e em alguns casos à especialização, conforme a divisão de equipes de cada escritório.

Assim, a identificação de diferentes categorias na estrutura social dos escritórios nos mostra, além de distintas posições sociais do arquiteto na sua atuação no mercado corporativo atual, a identificação da divisão do trabalho no processo de produção do desenho, caracterizada pelo trabalho coletivo. Essa questão fica mais clara à medida que

examinamos a estrutura desta divisão em equipes de trabalho no processo de produção do desenho, que será abordada mais adiante.

Figura 01 – Agentes do processo de produção do projeto de arquitetura no contexto do empreendimento imobiliário – baseado nos casos em estudo.

3.4. ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO INTERNA DOS ESCRITÓRIOS

ETAPAS DO PROCESSO DE PROJETO

O processo de projeto se desenvolve através de uma sucessão de diferentes etapas, sendo que cada uma possui diferentes graus de soluções para o projeto em que, segundo Silvio Melhado, *“a liberdade de decisões entre alternativas vai sendo substituída pelo amadurecimento e desenvolvimento das soluções adotadas”* (MELHADO, 1994, p. 185). Este processo, que é uma sequência de indagações e definições, tem como suporte a representação. *“O projeto é a descrição de um objeto que não existe no começo do processo. Esta descrição faz-se por aproximações sucessivas. (...) A invenção do objeto realiza-se por meio de representações”* (MARTINEZ, 2000, p.37). O desenho vai, ao longo do processo, servindo de instrumento de materialização das ideias e também de registro das soluções até

se tornar, ao final do processo, um objeto gráfico capaz de descrever o objeto arquitetônico *“para ser compreendido e aceito por terceiros em um primeiro momento, para ser compreendido por seus executores e para ser posteriormente materializado”* (MARTINEZ, 2000, p. 44).

A afirmação de que o processo de projeto se dá através das representações coloca na relação entre o desenho e o processo de projeto o caminho para a análise do processo de produção do desenho do ponto de vista de sua estrutura de organização: a produção do desenho acompanha, em termos de desenvolvimento, a produção do projeto. Assim é importante que, para a compreensão do processo de produção do desenho, façamos uma breve leitura de como se desenvolvem as etapas do processo de projeto a partir de parâmetros pré-estabelecidos.

Tendo como principal referência as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 13.531 e NBR 13.532, as quais têm como objetivo fixar *“as atividades técnicas de projeto de arquitetura e engenharia para a construção de edificações”* (ABNT(1), 1995, p. 1), analisamos também o *Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Arquitetura e Urbanismo* elaborado pela ASBEA (Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura), que tem como objetivo apresentar diretrizes não só para os projetistas, mas para todos os envolvidos no processo de produção do empreendimento imobiliário no intuito de estabelecer *“um fluxo de trabalho estável e padronizado na elaboração dos projetos”* (ASBEA, 2005, p.12). Este último, desenvolvido com base na norma NBR 13.531, é elaborado pela entidade que representa os escritórios de arquitetura com natureza mercadológica. Justifica-se a escolha do manual não só por seu objetivo de ordenar o processo de projeto, mas pela intenção de otimizar a produção dos serviços de projeto e melhor se adequar às exigências da indústria imobiliária, principal cliente dos escritórios estudados.

Enquanto a norma NBR 13.531 engloba as atividades técnicas de projetos de arquitetura e engenharia, a norma NBR 13.532 trata especificamente do projeto de arquitetura. Mas ambas fixam as mesmas etapas e atividades do projeto, sintetizadas no esquema abaixo:

¹ A NBR 13.531 nomeia essa etapa como Ante-projeto e/ou Pré-execução

² A NBR 13.531 especifica esta fase como “opcional”

Figura 02 – Etapas das atividades técnicas do projeto de edificações conforme ABNT NBR 13.531/95 e ABNT NBR 13.532/95.

Segundo as normas, as fases fixam uma sequência de atividades de projeto que “*deve ser programada cronologicamente, (...) de modo que a produção das informações possa ser acumulada, detalhada e articulada progressivamente, até a conclusão dos projetos para a execução*” (ABNT(1), 1995, p. 6), o que pressupõe que as etapas se sucedem de forma linear, encadeadas e em um fluxo unidirecional. Se assim for, a supressão de quaisquer das etapas poderia prejudicar o processo e, conseqüentemente, o projeto.

O manual de escopo da ASBEA, por sua vez, se utiliza da mesma sequência e nomenclatura das fases da NBR 13.531, porém cria um sistema de agrupamento de fases baseado nas “*definições conceituais de um empreendimento*” (ABSEA, 2005, p.12) adequando a sistemática de desenvolvimento de projetos para a indústria imobiliária.

Figura 03 – Fases do projeto de arquitetura conforme *Manual de escopo de projetos e serviços de arquitetura e urbanismo – ASBEA* – desenvolvido com base na ABNT NBR 13.531/95, adequando a sistemática do desenvolvimento de projetos para a indústria imobiliária.

É clara a intenção de estruturar o processo de acordo com as necessidades do mercado que, como vimos, impõe condições ao desenvolvimento do projeto, principalmente no que diz respeito à fase inicial de concepção do produto. A busca pela produtividade na elaboração dos projetos através da estruturação das fases é possivelmente uma tentativa de compensar o encurtamento de prazos e custos e assim alinhar todos os projetistas envolvidos no processo, mantendo a qualidade nos projetos. Aqui, como nas normas brasileiras, a sucessão de etapas também pressupõe um fluxo de trabalho sequencial, porém se associam as etapas convencionais de projeto com fases de desenvolvimento de um empreendimento. *“Como resultado, os projetos serão melhor desenvolvidos e compatibilizados, proporcionando obras mais eficientes e econômicas, com melhor controle do seu desenvolvimento”* (ASBEA, 2005, p. 13).

Embora o manual contenha também as fases de pós-entrega de projeto e pós-entrega de obra, apenas as fases que correspondem às etapas de desenvolvimento de projeto são

importantes para este trabalho, como base de comparação à estrutura encontrada nos escritórios em estudo. Concepção do produto, definição do produto, identificação e solução de interfaces e projeto de detalhamento de especialidades são os grupos de fases do desenvolvimento do projeto propostas pelo manual.

O primeiro grupo – concepção do produto – reúne as fases de levantamento, programa de necessidades e estudo de viabilidade, etapas que dão conta das informações iniciais que delimitem o “produto imobiliário pretendido” e caracterizam o partido arquitetônico. O grupo seguinte chamado de definição do produto, engloba as fases de estudo preliminar, anteprojeto e projeto legal, e objetiva desenvolver o projeto de arquitetura e demais elementos do projeto. No terceiro grupo, identificação e solução de interfaces, a proposta é de consolidação do projeto de arquitetura e intensificação da compatibilização dos sistemas do edifício. Abrangendo a fase de projeto básico, pretendem que neste momento seja possível *“uma avaliação preliminar dos custos, métodos construtivos e prazos de execução”* (ASBEA, 2005, p. 16). Por fim, o grupo chamado de projeto de detalhamento de especialidades, que equivale à fase de projeto executivo, diz respeito ao detalhamento de todos os elementos e detalhes necessários para a construção do edifício.

Dessa forma o manual propõe, a partir da utilização da sequência de etapas da norma NBR 13.531, um aprofundamento na definição de conceitos como a descrição das atividades, os dados necessários e os produtos gerados por cada fase do projeto, tornando o entendimento mais claro acerca dos objetivos e procedimentos de cada etapa do desenvolvimento do projeto. Como referência para a análise da estrutura de organização interna dos escritórios em estudo, esta sequência de etapas auxiliará o entendimento da formação de equipes para o desenvolvimento do projeto.

Porém, embora pareça adequado seguir um padrão na produção do projeto e do desenho em busca de qualidade, veremos adiante que em função da complexidade do projeto e das condições do mercado, a dinâmica do desenvolvimento do projeto nem sempre é linear e sequenciada como propõe o padrão. O processo sofre alterações conforme a administração de cada escritório, a relação entre os agentes e as exigências do mercado, gerando diferentes níveis de controle do processo.

EQUIPES DE TRABALHO

A sequência de etapas de projeto descrita anteriormente vai aparecer no processo de produção do projeto e do desenho em todos os escritórios em estudo, com variações como supressão de algumas fases e acréscimo de outras inexistentes no fluxo de etapas da norma NBR 13.531, e mesmo o desenvolvimento concomitante de mais de uma fase. Mas, veremos que, juntamente com a sequência do desenvolvimento do projeto, os escritórios tendem a se organizar em equipes com maior ou menor grau de especialização no processo.

A existência de equipes de trabalho diferentes dentro do escritório, *“a priori”*, denota a necessidade de desenvolvimento de vários projetos simultaneamente em função do volume de trabalho. O que poderíamos chamar de equipes de profissionais, têm sua estrutura organizada na hierarquia de categorias descritas como os agentes internos do processo. Como já vimos, os projetos em todos os escritórios têm sua concepção desenvolvida pelos arquitetos diretores, ainda que tenham auxílio de uma equipe, e se desenvolvem por equipes compostas por coordenadores e arquitetos. Em todos os cinco casos estudados há mais de uma destas equipes desenvolvendo projetos diferentes simultaneamente do início ao fim das etapas.

Porém, a investigação também aponta que temos uma evolução na estrutura de alguns escritórios com vistas a trazer maior produtividade ao processo, não só através de diversos núcleos de desenvolvimento de projeto, como também da definição de equipes especializadas em algumas fases do processo; ou seja, identificamos uma divisão técnica do trabalho não somente na função e categoria do arquiteto, mas nas etapas em que este participa. A diversidade e complexidade das estruturas encontradas são tais que se faz necessária a descrição de cada caso e suas particularidades, tendo sempre como referência o fluxo de etapas da NBR 13.531.

Figura 04 – Esquema de fases do projeto da ABNT NBR 13.531/95 (à esquerda), e esquema de fases do projeto de arquitetura conforme depoimento do escritório 01 (à direita).

A primeira observação acerca da estrutura de organização interna do escritório 01 é a supressão das duas primeiras fases do projeto – levantamento e programa de necessidades – que não foram mencionadas quando questionados os arquitetos a respeito das fases de projeto. É sabido que as incorporadoras e construtoras delimitam o “produto” antes do contato com o arquiteto através de pesquisas de mercado e de consultorias de *marketing*. O fato de o cliente trazer seu programa de necessidades pronto possivelmente justifica a falta destas fases na descrição do processo por parte do escritório, que inicia o projeto de arquitetura com os estudos de viabilidade.

Vemos que o escritório possui uma divisão interna em duas equipes especializadas por fases: a primeira, “equipe de viabilidade”, atua no início do projeto com a concepção do produto; a outra, “equipe de desenvolvimento”, é responsável pelas demais fases até o final do projeto. A “equipe de viabilidade” é um departamento fixo, uma equipe de arquitetos que juntamente com os sócios diretores desenvolvem os estudos definindo conceitos

arquitetônicos. Já a “equipe de desenvolvimento” é uma equipe maior, com a maioria dos arquitetos do escritório, e subdivide-se em núcleos de desenvolvimento de projetos com um coordenador e um número de arquitetos que depende do tamanho e da fase do projeto. Esses núcleos são dinâmicos, aumentam ou diminuem em número de integrantes conforme a demanda do projeto.

Aqui todo mundo participa de todas as etapas, e tem uma troca grande de elementos de equipe para coordenador (...), você não começa um trabalho com uma equipe já fixa (...). Na medida que o projeto vai se desenvolvendo, essa equipe também vai se estruturando melhor, agregando outros profissionais de outros níveis (Escritório 01).

A transição entre as duas equipes especializadas que, de certa forma, setorizam o escritório, ocorre no momento da produção do projeto legal. Segundo a arquiteta entrevistada, a partir da contratação do serviço um dos primeiros passos é a produção do projeto legal, que pode transitar entre as duas equipes especializadas dependendo da disponibilidade das mesmas. Como podemos observar na figura 4, o início da fase de projeto legal se antecipa ao estudo preliminar, provavelmente pela importância de firmar a documentação no órgão competente (Prefeitura) e acompanhá-lo paralelamente ao desenvolvimento do projeto.

A partir deste momento, o projeto se desenvolve conforme as fases fixadas pela norma NBR 13.531, observando-se a criação de uma fase final posterior ao “projeto executivo”, denominada “detalhamento”, a qual corresponde ao desmembramento da etapa de “projeto para execução” especificada pela norma.

Figura 05 – Esquema de fases do projeto da ABNT NBR 13.531/95 (à esquerda), e esquema de fases do projeto de arquitetura conforme depoimento do escritório 02 (à direita).

No segundo escritório em estudo, como no primeiro, observamos a supressão das duas primeiras fases do projeto – levantamento e programa de necessidades –, também não mencionadas. Como todos os cinco escritórios possuem incorporadoras e construtoras como principais clientes, também aqui é válida a proposição de que antes do contato com o arquiteto, o “produto” é definido através de pesquisas de mercado – isto é, trazem suas necessidades prontas para o projeto de arquitetura.

Contudo, diferente do caso anterior, este escritório não possui nenhuma divisão específica de equipes por fases, sendo que todos os arquitetos do escritório participam de algum núcleo de desenvolvimento de projeto, conforme demanda e disponibilidade. Dessa forma, o escritório conta apenas com a divisão de equipes de profissionais, qualificada pela hierarquia de categorias e funções entre os arquitetos, com a qual todos têm a possibilidade de atuar em diversas fases.

A atividade do escritório se inicia com a fase de estudo de viabilidade que evolui para um estudo preliminar ainda na concepção do produto arquitetônico. A fase seguinte é o projeto legal, que segundo o arquiteto entrevistado é um projeto muito específico, mas não existe uma equipe fixa especializada na sua produção. Qualquer equipe pode desenvolver o projeto legal, mas *“não necessariamente a mesma equipe que faz o projeto legal desenvolve o projeto, pode ser uma outra equipe”*. O projeto legal é desenvolvido paralelamente ao anteprojeto logo após o estudo preliminar, mostrando a mesma importância do caso anterior em firmar a documentação no órgão competente (Prefeitura) rapidamente enquanto o projeto se desenvolve.

As fases subsequentes dão conta do desenvolvimento do projeto conforme as fases fixadas pela norma NBR 13.531, sendo utilizadas não somente como marcadores de atividades e produtos diferentes, mas como formalização de entregas, aprovações e pagamentos dos clientes. Observamos a inclusão de uma fase duplicada – “projeto pré-executivo” e “projeto básico” –, provavelmente em função da necessidade de marcar mais entregas ou de delimitar maior quantidade de atividades no desenvolvimento do projeto.

Figura 06 – Esquema de fases do projeto da ABNT NBR 13.531/95 (à esquerda), e esquema de fases do projeto de arquitetura conforme depoimento do escritório 03 (à direita).

O terceiro escritório em estudo, como os dois anteriores, também não apresenta as fases de levantamento e programa de necessidades com esta nomenclatura, porém o depoimento do arquiteto sugere que estas fases podem aparecer por vezes no que é chamado de “estudo de viabilidade”. Aqui, a fase de tal estudo pode ser responsável pela viabilidade arquitetônica do edifício no terreno antes da aquisição do mesmo pelo cliente, sugerindo a possibilidade de um levantamento de informações e consequente montagem de programa de necessidades, auxiliando o cliente no estudo de viabilidade do empreendimento.

Nesse escritório, temos uma divisão interna em equipes especializadas por fases, como o escritório 01, onde a primeira – “equipe de produto” – é responsável pela concepção do produto arquitetônico no início do projeto e engloba as fases de estudo de viabilidade e estudo preliminar, e a segunda – “equipe de desenvolvimento” – atua nas demais fases do projeto até a conclusão do mesmo. Observamos aqui a mesma estrutura organizacional do

escritório 01: a equipe de viabilidade é uma equipe fixa, uma equipe de arquitetos que juntamente com os sócios diretores desenvolvem os estudos definindo conceitos arquitetônicos. Já a equipe de desenvolvimento é uma equipe maior, e subdivide-se em núcleos de desenvolvimento de projetos com um coordenador e um número de arquitetos que depende do tamanho e da fase do projeto. Esses núcleos são dinâmicos, aumentam ou diminuem conforme a demanda do projeto.

[A equipe] vai ser escalada de acordo com a disponibilidade, a programação do escritório. A gente tá fazendo constantemente essa programação. (...) Essa equipe pode ser um único arquiteto, dois ou três, depende do tamanho do projeto, do prazo (...). Um coordenador pode estar com mais de um projeto, mas provavelmente ele vai ter equipes distintas.

Porém, apesar da setorização, aqui os depoimentos apontam certa interação entre as duas equipes especializadas na forma de consultoria de especialidades.

(...) sempre tem uma integração, porque não tem jeito de você fazer um produto sem ter um suporte técnico (...) a equipe de desenvolvimento tem mais conhecimento técnico, está mais atualizada em relação aos sistemas construtivos, aos sistemas prediais, então muitas vezes ela dá suporte (...) algumas diretrizes técnicas, enquanto o cliente ainda não tem os seus projetistas, existe essa conversa dos dois grupos.

Considerando que o desenvolvimento do projeto é um processo coletivo e que todos os agentes voltam seus esforços ao único propósito de produzir o projeto, fica evidente a necessidade dessa relação entre as equipes especializadas na busca de um trabalho mais consistente e de qualidade, mesmo em se tratando de estudos iniciais de concepção arquitetônica.

As fases seguintes – “projeto legal” e “anteprojeto” – se desenvolvem paralelamente, e são as fases onde ocorre a transição da “equipe de produto” para a “equipe de desenvolvimento”. A base de desenhos é a mesma nas duas fases que se desenvolvem simultaneamente, o que as difere são as “informações diferentes”. Na sequência, a equipe de desenvolvimento irá trabalhar nas fases de projeto básico e projeto para execução. Por fim, este escritório possui o que seria uma fase final denominada “liberado para obra”, com a qual se faz uma revisão geral do projeto e somente então este pode ser entregue para a execução. Além disso, existe a particularidade de o escritório acompanhar a produção

gráfica de material de vendas na fase de lançamento do empreendimento. É feita uma revisão em plantas e fachadas deste material para que não ocorram disparidades com o projeto. Essa fase acontece logo após a aprovação do projeto no órgão competente (Prefeitura) quando a incorporadora também faz o lançamento do empreendimento.

Figura 07 – Esquema de fases do projeto da ABNT NBR 13.531/95 (à esquerda), e esquema de fases do projeto de arquitetura conforme depoimento do escritório 04 (à direita).

As duas etapas iniciais – levantamento e programa de necessidades –, que a norma coloca como fases do projeto, são etapas que muitas vezes não têm a participação do arquiteto, como já vimos, estando a cargo das construtoras e incorporadoras que buscam por perfis de mercado para lançar seus empreendimentos. No escritório 04 temos também o cliente corporativo direto: instituições, organizações ou empresas multinacionais. Para esse cliente, o escritório disponibiliza um serviço agregado ao projeto, um planejamento estratégico, no qual se planeja a estrutura da empresa criando um programa de necessidades baseado em análise de sua estrutura física e financeira.

Esse serviço de planejamento é independente do projeto, o cliente pode contratar cada um isoladamente ou os dois juntos. Como tal serviço não é necessariamente uma fase da produção do projeto, o colocamos como um caso muito particular em que aspectos das fases iniciais fixadas pela norma NBR 13.531 estão presentes em um serviço que, “*a priori*”, é desvinculado do projeto, e que possui uma equipe especializada na sua produção.

(...) o projeto do escritório tem um pequeno diferencial em relação aos outros escritórios: que ele não parte de um programa dado, as vezes ele é o gerador do programa, quer dizer, ele explica para a empresa as necessidades que ela vai ter daqui a alguns anos, faz um planejamento estratégico. Tem uma equipe dentro da empresa que está designada para isso. (...) Mas o foco do escritório não é esse trabalho inicial, o foco do escritório é o projeto.

As etapas de produção do projeto propriamente dito se iniciam com o estudo preliminar e avançam acompanhando todas as fases padrão da norma NBR 13.531, observando a inserção de uma nova e última fase denominada “detalhamento”, como no escritório 01. Essa fase final, na verdade, é o desmembramento do “projeto para execução”, que fica apenas com os desenhos do “macro” (plantas, cortes e elevações) separando o “micro” (ampliações e detalhes).

Nesse caso, o projeto legal aparece logo após a fase de anteprojeto que, segundo os depoimentos, é o momento de consolidação do conceito do projeto e também o momento ideal para se desenvolver o projeto legal. Não que ocorra dessa forma em todos os projetos; em função de prazos apertados estipulados pelo cliente empreendedor, muitas vezes o projeto legal começa antes do anteprojeto.

Independentemente de ter uma equipe específica para o planejamento estratégico, o escritório 04 é o que possui a forma mais “orgânica” de trabalho. Não existem equipes especializadas distintas dentro da organização interna da produção do desenho do projeto. Todo o escritório é uma grande equipe de trabalho na produção do projeto e do desenho, tendo apenas os núcleos de desenvolvimento de projetos que se formam conforme a demanda e que vão agregando profissionais (arquitetos) ao longo do processo, sempre sob a supervisão de um arquiteto coordenador. São o que chamamos de equipes profissionais estabelecidas pela hierarquia de categorias.

Figura 08 – Esquema de fases do projeto da ABNT NBR 13.531/95 (à esquerda), e esquema de fases do projeto de arquitetura conforme depoimento do escritório 05 (à direita).

O quinto e último escritório em estudo apresenta uma estrutura de organização interna muito diversa dos demais casos. Embora tenham a maioria das fases padrão da norma NBR 13.531, o desenvolvimento do projeto se dá através de uma sequência de produção que passa por quatro equipes especializadas, configurando um processo de produção muito setorizado. As quatro equipes são fixas e compostas por um arquiteto coordenador e os demais arquitetos com diferentes níveis de experiência. O alto grau de divisão técnica do trabalho sugere certa dissociação no processo e na própria atividade do arquiteto, que desenvolve um trabalho parcelado quando atua apenas em uma ou duas fases de todo o processo.

O fluxo de atividades desde a concepção até o desenvolvimento do projeto segue a sequência das fases de projeto, porém as equipes não são definidas necessariamente em função das fases. São as equipes: equipe de estudo, equipe de fachada, equipe de prefeitura

e equipe de executivo. A arquiteta entrevistada resume o fluxo de atividades na produção do projeto através das equipes:

Nós temos quatro equipes, nós temos uma equipe de estudo com uma coordenadora e os três funcionários que estão aqui que trabalham diretamente com o [diretor], então o [diretor] traz o produto, discute diretamente com essa coordenadora, eles fazem toda a parte de estudos de massa, toda a parte de legislação, monta o produto, faz a parte de vendas, do produto, e passa pro cliente. Junto com essa equipe tem uma outra equipe que só faz as fachadas, (...) tem uma outra coordenadora que ela cuida de toda essa parte de fachadas e depois posteriormente do detalhamento interno do prédio. Aí depois a gente tem a equipe de prefeitura que faz só o projeto de prefeitura que pega esse estudo e aí ele transforma em projeto legal e acrescenta térreo, subsolos, barriletes, tudo em função do que tá na fachada. Então pro cliente é apresentado o tipo, um escopo do que vai ser, e depois o restante é feito na prefeitura. Finalizada a prefeitura então vai pra equipe do executivo. Nós fazemos o pré-executivo e o executivo. Quando acaba a fase de executivo, aí volta pra aquela equipe que eu te falei da fachada que é também de detalhamento, então essa parte de detalhamento não fica com a gente no executivo.

Observamos a inclusão da etapa de detalhamento ao final do projeto, mas que nesse caso não é desenvolvida pelos responsáveis pelo projeto de execução e sim pela equipe responsável pelos estudos de fachada. Ainda segundo a arquiteta, isso ocorre em função da disponibilidade dessa equipe ao final do projeto, uma vez que os estudos de fachada demandam apenas parte do tempo da equipe e esta não deve ficar ociosa.

Como cada equipe é especializada em uma ou duas fases do processo, não há um desenvolvimento global do projeto nem mesmo um gerente que coordene o processo como um todo. *“Cada fase tem o seu coordenador (...) quando passa de uma fase para outra [o projeto] é passado para um outro coordenador”*. Essa forma de estrutura organizacional supõe um grande cuidado com a produtividade do processo de produção do projeto e seu desenho, se configurando como uma “racionalização da produção”, que tem na especialização de tarefas sua principal característica. Mesmo o gerenciamento do projeto na maioria das vezes cabe a empresas especializadas em gerenciamento ou ao próprio cliente, e não ao escritório de arquitetura.

Isso se justifica quando vemos que esse escritório trabalha quase que exclusivamente com construtoras e incorporadoras em empreendimentos residenciais de alto padrão e que está sujeito a diversas imposições do mercado imobiliário, como a definição por parte do cliente de todos os projetistas, incluindo a arquitetura.

Dessa forma, a estrutura de equipes no caso é um reflexo de uma relação mais estreita do escritório de arquitetura com o mercado (o empreendedor), capaz de transformar um modelo tradicional de trabalho para responder à demanda de maior rendimento na produção do projeto.

TERCEIRIZAÇÃO

Estratégia recente do modo de produção capitalista, a terceirização se consolida como reestruturação produtiva e como *“técnica de gestão administrativa-operacional corrente nos países industrialmente competitivos”* (GIOSA, 1997, p. 12) a partir da segunda metade do século XX. Entendido como conceito de horizontalização da produção, a terceirização visa à transferência para fora da empresa de parte de seu processo produtivo, através da *“contratação, via prestação de serviços, de empresas especializadas em atividades específicas, que não cabem ser desenvolvidas no ambiente interno da organização”* (GIOSA, 1997, p. 11).

No caso do processo de produção do projeto de arquitetura é comum encontrarmos escritórios que, mesmo tendo grande volume de trabalho, mantêm uma estrutura interna reduzida e têm parcerias com outros arquitetos e empresas, terceirizando diversas etapas do desenvolvimento do desenho do projeto como forma de redução de custos operacionais. Apesar da pesquisa de campo investigar grandes escritórios, que têm grande volume de trabalho, não há evidência desta prática, uma vez que todos têm uma grande equipe de profissionais e objetivam a produção completa do projeto no interior da empresa.

Todo o estudo até aqui revela a identificação de uma estrutura interna nos escritórios voltada à produção do projeto e do desenho. O tamanho das instalações, a quantidade de profissionais contratados e a própria estruturação em equipes e núcleos de desenvolvimento de projetos pressupõem a concepção e desenvolvimento do projeto como atividade produtiva completa.

Isso ocorre provavelmente porque cada projeto é único. Embora haja repetição de soluções técnicas e conceituais, não há padronização de projeto capaz de racionalizar o processo neste sentido. Assim, o desenvolvimento de cada projeto tem necessariamente que passar por todas as etapas envolvendo um “saber fazer” artesanal mesmo se tratando

de um trabalho intelectual. E a organização desse trabalho depende de arquitetos e equipes separadas que, na medida em que configuram um “arquiteto coletivo” nos escritórios, caracterizam a manufatura no desenvolvimento do projeto e do desenho. Esse contexto soma-se a outros fatores já discutidos na justificativa da demanda de maior controle de todo o processo de produção do projeto e do desenho no interior dos escritórios.

Porém, apesar de não adotarem a terceirização como modelo de gestão, os escritórios consideram a opção válida para casos especiais em que a estrutura organizacional se mostra insuficiente. *“Existe sim sempre a opção de parceria com outros arquitetos, com outras empresas, muitas até que já trabalharam e prestaram serviços dentro da [empresa] e saíram e abriram seus escritórios”* (Escritório 03). O depoimento mostra a necessidade de manter a opção controlada, ou seja, ter certeza da conformidade dos terceiros com o trabalho do escritório. O depoimento de outro arquiteto reafirma a posição: *“Normalmente quando você passa pra fora é alguém que tem uma certa afinidade com o nosso trabalho pra gente não perder a qualidade, então é alguém (...) que já trabalhou bastante pra gente e que faz esse trabalho”* (Escritório 02).

A terceirização nos casos em estudo se refere essencialmente ao desenho e não ao projeto, o que exige a coordenação do trabalho externo da mesma forma que se coordena o trabalho interno. *“De qualquer maneira, sempre tem uma coordenação interna, ou seja, tem um coordenador interno escalado para acompanhar aquele projeto”* (Escritório 03). E não são terceirizadas nenhuma das fases iniciais. Alguns terceirizam *“a parte gráfica da prefeitura”*, enquanto outros terceirizam os detalhes das fases finais de executivo e detalhamento, uma vez que essas fases já apresentam o projeto consolidado, necessitando apenas de tempo e esforço na elaboração do seu extenso desenho.

A única equipe que terceiriza alguns serviços somos nós do executivo, (...) o pré-executivo é feito todo aqui dentro. Quando nós temos muito serviço que não dá pra gente dar continuidade no executivo, então nós temos duas pessoas que trabalham há muitos anos com a gente, que trabalharam aqui no escritório (...), e elas fazem toda a parte do executivo, mas elas não fazem a compatibilização dos projetos, elas já pegam tudo finalizado e só transformam mesmo em executivo (escritório 05).

A terceirização é um processo necessário por vezes, mas permeado de incertezas por parte dos escritórios, como demonstra o arquiteto quando afirma: *“Hoje em dia (...) a gente*

centraliza, eventualmente a gente terceiriza (...) dá muito trabalho terceirizar porque tem muita revisão etc. A gente prefere, quando dá, fazer dentro do escritório” (Escritório 04).

Assim, podemos entender a terceirização da produção nos escritórios de arquitetura em estudo como um fenômeno que acontece, embora não como estratégia prévia de gestão, mas como solução prática em momentos de necessidade de expansão da infraestrutura existente. Com a prática de terceirização apenas do desenho do projeto, esta é feita de maneira informal sem comprometer a organização do escritório e de modo a garantir os resultados desejados.

MODELOS DE ORGANIZAÇÃO

Ao descrever a relação entre as fases de desenvolvimento do projeto e a estrutura em que os escritórios estudados se organizam neste processo, observamos três diferentes formatos de organização interna, com diferentes níveis de controle do processo. A primeira forma encontrada é uma estrutura flexível de produção, compartilhada pelos escritórios 02 e 04 (Modelo A – figura 09), na qual identificamos as categorias de arquitetos descritas como os agentes internos organizados em equipes formadas conforme a demanda dos projetos. São os núcleos de desenvolvimento de projetos que variam em quantidade de pessoas conforme programação do escritório e demanda dos projetos. A partir das diretrizes de projeto dadas pelos arquitetos diretores, os núcleos de desenvolvimento de projetos são compostos por um arquiteto coordenador, que gerencia o desenvolvimento do desenho e do projeto, e arquitetos de diferentes níveis de experiência, que o produzem efetivamente.

Nota-se que este formato permite maior flexibilidade de alocar arquitetos em projetos, sendo que as equipes são sempre diferentes e nunca fixas. Mais de uma equipe pode participar do mesmo projeto e uma única equipe pode trabalhar em projetos diferentes. De qualquer modo, todos têm a possibilidade de trabalhar em qualquer fase do projeto, o que requer maior experiência dos arquitetos em todo o processo, além de permitir uma visão completa da produção do projeto e consequentemente do desenho. Segundo os depoimentos, o formato parece eficiente, sendo que tal flexibilidade na estrutura se mostra vantajosa no momento em que os prazos são comprimidos, havendo a possibilidade de reformular as equipes para garantir maior produtividade.

Nesse primeiro formato não é identificada nenhuma especialização em fases ou partes do projeto, mas identificamos a divisão técnica do trabalho pela hierarquização das categorias dentro desta estrutura – arquitetos diretores, arquitetos coordenadores e arquitetos da produção do desenho, que têm diferentes papéis no processo em função de sua posição social e experiência acumulada, como mostra o depoimento do arquiteto do escritório 02:

(...) o que é levado em conta é a experiência do profissional (...) quando a gente vai formar uma equipe pra fazer um projeto a gente pega normalmente um coordenador, pega um arquiteto que tem um pouco mais experiência, um outro arquiteto que tem mais ou menos o mesmo nível e um outro arquiteto com [nível] um pouquinho mais baixo e talvez um estagiário também. Então a gente tenta formar uma equipe com níveis de experiência.

O segundo formato encontrado, presente nos escritórios 01 e 03 (Modelo B - figura 10), apresenta uma divisão interna em duas equipes especializadas, sendo uma estrutura menos flexível. Uma equipe menor e fixa atua no início do projeto com a concepção do produto. Essa equipe possui sempre a mesma formação e juntamente com os arquitetos diretores desenvolvem os estudos iniciais e definem conceitos arquitetônicos. Outra equipe maior e mais flexível atua no desenvolvimento do projeto subdividindo-se em núcleos de desenvolvimento de projetos e possuem uma dinâmica muito similar à descrita acima, presente nos escritórios 02 e 04. Esta setorização confere diferentes características e funções aos arquitetos de cada grupo que vão se especializar em desenvolver fases específicas no processo de produção. De forma sequencial, a equipe responsável pela concepção atua nas fases iniciais de estudos enquanto a equipe responsável pelo desenvolvimento irá atuar nas fases seguintes relativas à consolidação e detalhamento do projeto. A transição de uma equipe para a outra se dá no momento da fase de elaboração do projeto legal, sendo muitas vezes compartilhado entre as duas equipes que têm informações diferentes e necessárias para o projeto legal.

Essa divisão revela um maior grau de racionalização do processo, e a especialização das equipes irá se somar à estrutura de categorias presentes nos núcleos de desenvolvimento de projeto, intensificando a divisão técnica do trabalho. Mas, embora nas fases de desenvolvimento do desenho e do projeto ainda haja certa flexibilidade na estrutura, o fato de as fases iniciais de concepção do produto arquitetônico serem realizadas por uma equipe

especializada e fixa, faz com que o processo seja parcelado, dificultando, para esses profissionais, a visão geral do processo e do projeto.

Por fim, o formato identificado no escritório 05 (Modelo C – figura 11) apresenta um alto grau de racionalização do processo, que conta com uma estrutura organizacional composta por quatro equipes especializadas, configurando um processo de produção muito setorizado. A especialização, neste caso, sugere intensa divisão técnica do trabalho, sendo as equipes fixas e independentes. Composta por arquitetos e um coordenador, cada equipe é especializada em uma ou duas fases do processo e não há um desenvolvimento global do projeto, nem mesmo um gerente que coordene o processo como um todo. Mas, ainda que muito diversa dos demais formatos encontrados, também nessa estrutura se identifica uma hierarquização de categorias dentro das equipes nas quais vemos arquitetos desempenhando diferentes papéis em função de sua experiência.

(...) na verdade quando a pessoa [arquiteto] entra no escritório, ela entra definida pra uma equipe (...) a equipe já existe, elas já existem, os projetos é que vão circulando entre elas. E aí, lógico, dentro dessa equipe que faz teoricamente a mesma coisa, existem pessoas mais “sênior” e pessoas mais “júnior”, e aí sim, dependendo do produto, do projeto, a gente acaba definindo uma pessoa mais “sênior” ou mais “júnior” para aquele projeto (Escritório 05).

Sendo o mais rígido dos formatos encontrados, essa estrutura não permite ajustes nas equipes em caso de necessidade de aumento da produtividade, mas conta com a própria fragmentação do processo como recurso para manter o ritmo elevado de produção do desenho e do projeto. Conforme já foi dito anteriormente, essa estrutura é um reflexo de uma relação mais estreita do escritório de arquitetura com o mercado, a qual cria uma “linha de produção” racionalizada do projeto e do desenho. Mas, embora todos os escritórios em estudo tenham natureza mercadológica, nos demais ainda vemos características de um modelo de organização tradicional que se afasta desta concepção.

Figura 09 – Modelo A – Estrutura organizacional interna compartilhada pelos escritórios 02 e 04, para a produção do projeto e desenho do projeto de arquitetura.

Figura 10 – Modelo B – Estrutura organizacional interna compartilhada pelos escritórios 01 e 03, para a produção do projeto e desenho do projeto de arquitetura.

Figura 11 – Modelo C – Estrutura organizacional interna do escritório 05, para a produção do projeto e desenho do projeto de arquitetura.

Vale ressaltar recente dissertação de mestrado, em que Josaphat Lopes Baía conduziu semelhante pesquisa em escritórios de arquitetura da cidade de São Paulo, buscando caracterizar as empresas para a proposta de um sistema de gestão da qualidade no processo de projeto. Em sua investigação, Baía analisa seis escritórios atuantes no mercado, nos quais encontra dois diferentes tipos de estrutura organizacional que denomina como “*equipes que atuam em todas as etapas*” e “*equipes especializadas por etapas*”, que se assemelham respectivamente aos modelos A e C desta pesquisa, os dois extremos na organização interna da produção. O autor encontra nas empresas de arquitetura por ele estudadas uma caracterização extremamente semelhante à que foi descrita acima, afirmando sobre o primeiro tipo de estrutura:

[equipes que atuam em todas as etapas] Um tipo de organização (...) [que] permite que o arquiteto sênior/gerente de projeto coordene uma equipe que irá participar da elaboração de todas as etapas de desenvolvimento do projeto de arquitetura, desde a concepção até o detalhamento. Isso permite uma visão completa do processo de projeto aos profissionais que fazem parte da equipe (BAÍA, MELHADO, 1998, p.4).

Quanto ao segundo tipo de estrutura encontrado (“equipes especializadas por etapas”) o autor afirma:

Essa estrutura de organização, (...) permite a redução de custos de produção do projeto, pois, segundo as empresas, esse arranjo proporciona uma maior produtividade. Contudo, nesse tipo de estrutura organizacional, os profissionais tendem a ter dificuldades de manter uma visão sistêmica de todo o processo, já que trabalham em departamentos isolados e em etapas específicas do projeto. Essa divisão de trabalho também pode ocasionar perda de informações na passagem do projeto de uma equipe para outra, caso não haja um controle rigoroso de registro de dados de projeto (BAÍA, MELHADO, 1998, p.4).

De fato, os depoimentos dos estudos de caso desta pesquisa confirmam tanto a possibilidade de perda de informações no processo de projeto, como a preocupação em minimizar essas perdas através do controle do processo. O depoimento da arquiteta do escritório 05, que possui a estrutura de equipes especializadas, aponta a fragilidade do sistema na passagem do projeto de uma equipe a outra:

(...) independente do projeto estar ou não aprovado [projeto legal], vai-se começar a desenvolver o projeto pré-executivo (...) a gente vai ter que receber todos os projetos novamente, todos os complementares, e aí a gente vai rever, vai compatibilizar tudo, porque às vezes nesse processo algumas informações se perdem e outras se transformam, então tudo isso tem que ser novamente validado, para execução.

Ao passo que o depoimento da arquiteta do escritório 03, cuja estrutura é relativamente especializada, mostra maior cuidado na transição entre as equipes: *“É um histórico do projeto. (...) cada fase de projeto tem que ter um determinado número de informações. Então existe esse check-list (...), para todas as fases a gente tem os check-list”*. Vemos que a estrutura de organização interna dos escritórios para a produção do desenho e do projeto também determina a qualidade do mesmo. Ademais, como na pesquisa de Josaphat Lopes Baía, observa-se que são poucos os procedimentos de controle de qualidade aplicados nos escritórios de arquitetura, que necessitam de melhorias que se alinhem com as necessidades do mercado, mantendo a qualidade do projeto.

Em seus resultados, Baía encontra o modelo de “equipes especializadas por etapas” na maioria dos escritórios (em quatro dos seis escritórios), enquanto nesta pesquisa o formato similar (modelo C) aparece como minoria, em apenas um escritório. Possivelmente a discrepância destes resultados se dá pelo fato de Baía investigar escritórios de formação

mais recente (com 15 anos de atuação em média) e de menor porte (com 12 funcionários em média) em relação aos estudados nesta pesquisa. Estes têm em média 45 anos de atuação, e como vimos, é provável que sua formação tenha origem no exercício autônomo de seus sócios fundadores, justificando a manutenção de estruturas tradicionais com a qual as equipes atuam em todas as fases de desenvolvimento do projeto e do desenho, mesmo após o escritório ter evoluído para uma empresa de maior porte.

Os três formatos identificados diferem essencialmente na qualidade de controle do processo e no avanço da divisão técnica do trabalho que, segundo Sérgio Ferro, é característica da manufatura comandada pelo capital. Assim, pode-se pensar na manufatura do projeto e principalmente da produção de seu desenho baseando-se no isolamento dos processos pela divisão técnica do trabalho – a especialização presente na estrutura de produção do desenho e do projeto.

Na contradição desenho/canteiro, o “desenho separado” mesmo sendo o pólo do trabalho intelectual, deixa entrever um ofício artesanal: a produção manual do desenho, com o auxílio de diversos instrumentos. Como os trabalhadores do canteiro, os arquitetos, engenheiros e desenhistas estão subdivididos em diversas especialidades e camadas de profissionais, que conformam um trabalhador coletivo típico da manufatura. A habilidade artesanal está fraturada e inserida na divisão do trabalho que separa o profissional de parcela do seu saber. (ARANTES, 2010, p.102)

A afirmação de Pedro Arantes transporta o princípio da manufatura no canteiro descrito por Sérgio Ferro para a produção do desenho e do projeto no interior dos grandes escritórios: a manufatura, uma aparente organização do trabalho baseada na neutralidade técnica do processo produtivo, mas que esconde a relação de poder que o capital exerce sobre o trabalho. Trabalho parcelado na produção do desenho em que cada arquiteto desenha partes do projeto com maior ou menor grau de especialização, mas de qualquer forma com significativa perda do saber.

A divisão manufatureira do trabalho enquanto princípio básico do modo de produção capitalista parcela não somente os processos industriais, mas também as ocupações. Essa divisão é identificada em todos os escritórios, seja na divisão em categorias profissionais com funções diferentes no processo, seja na especialização de equipes por fases. Em função de sua posição social e experiência acumulada, o arquiteto tem seu papel no processo de trabalho, que aqui repete o princípio da separação de concepção e execução no sistema

produtivo capitalista. *“Isso porque o trabalho mental, trabalho principalmente do cérebro, é também suscetível de separação de concepção e execução conforme o mesmo princípio”* (BRAVERMAN, 1977, p.104).

A separação do trabalho intelectual e manual, que segundo Sérgio Ferro é mediada pelo desenho, pressupõe o controle do processo de trabalho também na produção do desenho, pelo capital. Como vimos, o gerenciamento do processo de projeto por vezes é feito pelo cliente (construtoras e incorporadoras) ou uma empresa contratada pelo mesmo. No âmbito do projeto de arquitetura, o gerenciamento é feito através da separação: os “gerentes” de projeto são categorias profissionais distintas daqueles que trabalham efetivamente na produção do desenho do projeto.

Assim, a estrutura de organização dos escritórios pesquisados se baseia na divisão técnica do trabalho própria da manufatura, variando o grau de avanço na divisão bem como maior ou menor especialização dos profissionais que procuram se adequar a essa estrutura. Provavelmente sem se dar conta de que parte de seu saber se perde à medida que, conforme Harry Braverman, *“o trabalho de cada especialidade seja dividido em operações limitadas”* (BRAVERMAN, 1977, p. 70).

3.5. O DESENHO DO PROJETO DE ARQUITETURA

O projeto é a descrição de um objeto que não existe no começo do processo. Esta descrição faz-se por aproximações sucessivas. (...) O resultado do processo é um objeto. Mais precisamente, a descrição de um objeto por meios analógicos – desenhos e maquetes, acompanhados de especificações escritas sobre propriedades dos materiais propostos para sua construção. A invenção do objeto realiza-se por meio de ‘representações’ (MARTINEZ, 2000, p. 37).

Com esta afirmação, Alfonso Martinez expõe a prática atual dos arquitetos, ou a produção do desenho e do projeto de arquitetura como um processo que resulta na descrição do objeto arquitetônico a ser construído. As aproximações sucessivas a que se refere dão conta do desenvolvimento do processo de projeto auxiliado pelo desenho que, como vimos no capítulo 2, possui uma estreita vinculação dialética entre raciocínio

intelectual e representação gráfica, descrita por Beatriz Bueno, reafirmando-o como instrumento (de duplo caráter) fundamental para a prática projetual do arquiteto.

Como esta pesquisa tem o foco na investigação do processo de produção do desenho e suas representações, interessa-nos observar que a representação gráfica desenvolve-se junto com o raciocínio intelectual que define os conceitos arquitetônicos, dando suporte material ao mesmo. Dos desenhos iniciais de estudo *“idealmente, o processo continua aumentando a definição do objeto, de modo que a sintaxe gráfica se torna mais precisa e o número de objetos possíveis de responder ao conjunto de representações se reduz; finalmente, é um único”* (MARTINEZ, 2000, p. 39) – ou o produto final que se constitui no chamado “projeto executivo” ou “projeto para execução”, que é o projeto com a descrição completa do objeto a construir (produto da atividade projetual).

O desenho enquanto representação gráfica é instrumento fundamental para a arquitetura, que irá se utilizar de diferentes meios de representação ao longo do processo de projeto, conforme a evolução na definição do objeto arquitetônico. Assim, tendo caracterizado os escritórios em estudo quanto ao perfil de seus agentes e a identificação de estruturas de organização interna para a produção do desenho do projeto, prossegue-se com a análise das entrevistas, buscando identificar os meios de representação utilizados pelos escritórios no processo de projeto, ressaltando o contexto em que esse processo se desenvolve como gerador de demandas de projeto e consequentemente do desenho.

Para efeito de comparação, a investigação acerca dos meios de representação utilizados foi feita questionando os arquitetos sobre os produtos parciais apresentados aos “clientes” nas diversas etapas do processo de projeto, questionando inclusive em quais etapas isso ocorre – se em todas ou em etapas específicas – e se havia outros propósitos além da apresentação do processo de desenvolvimento do projeto propriamente dito. De modo geral, quase todas as etapas possuem uma entrega formal que, segundo a maioria dos arquitetos, serve a diversos propósitos no decorrer do processo de projeto.

A formalização de produtos parciais objetiva o acompanhamento do desenvolvimento do projeto por parte do cliente e dos projetistas, que necessitam de atualização contínua para desenvolver seus projetos complementares. Para isso, os escritórios em sua maioria se utilizam de sistemas de gerenciamento eletrônico de documentos (GED)²⁰, que controlam de

²⁰ Gerenciamento eletrônico de documentos ou Gestão eletrônica de documentos (GED) é uma tecnologia que provê um meio de facilmente gerar, controlar, armazenar, compartilhar e recuperar informações existentes em

forma eficaz o fluxo de acessos e revisões dos projetos. Esses sistemas são empregados em todo o processo, podendo gerenciar qualquer tipo de informação sobre o projeto.

Contudo, além do acompanhamento do projeto, as entregas parciais – material gráfico eletrônico e impresso – também têm a função de controle do processo no que diz respeito a aprovações sucessivas por parte do cliente, para que o projeto prossiga sem possibilidade de retroceder em suas definições, uma vez que o encurtamento dos prazos a serem cumpridos é demanda do próprio cliente (mercado). Os desenhos parciais das diversas fases também materializam partes do projeto como forma de cobrança de parcelas do pagamento do mesmo, uma vez que é prática usual da arquitetura vincular os pagamentos às fases do projeto. O depoimento do arquiteto do escritório 02 ilustra a preocupação com a necessidade de firmar as entregas parciais:

A gente tenta marcar naquelas entregas, pagamentos, (...) um aval dos clientes em cima daquele produto, então a partir daquele momento ele tá aceitando aquele trabalho, ele sabe que aquele trabalho tá numa outra fase de evolução (...) a ideia é essa, é como se fosse uma catraca, o projeto só vai pra frente (...). Então a gente tenta nessas fases fazer assim, a gente caracteriza o pagamento, atrela normalmente o pagamento com etapas, às vezes não, e vincula o projetista naquela fase, ele sabe que aquela fase foi aprovada pelo cliente e nós vamos pular de fase, vamos avançar.

Além das questões de aprovação do cliente, subsídio para os projetistas e formalização de pagamentos, os desenhos parciais das fases de projeto também sevem para o desenvolvimento de orçamentos da obra pela empresa construtora que irá executar o empreendimento. Assim, o desenho, enquanto materialização do trabalho do arquiteto, tem diversas funções no decorrer do processo de desenvolvimento do projeto que extrapolam a definição de que o projeto é a descrição do objeto arquitetônico a ser construído, definição que cabe ao produto final, o projeto executivo. Todas essas funções caracterizam a relação do arquiteto e seu projeto com o cliente investidor, no contexto mercadológico, no qual não somente o objeto arquitetônico, mas também o projeto se caracteriza como mercadoria.

A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA NO DESENHO DO PROJETO

A representação do projeto de arquitetura mostra as propriedades do objeto imaginado como tal: suas formas, dimensões e materiais. (...) Essa maneira de representar, na qual as qualidades geométricas e as referências aos materiais têm prioridade, domina todas as etapas do desenhar, ainda que seja estritamente necessária apenas para a comunicação final com os construtores” (MARTINEZ, 2000, p.12).

Considerando a validade da afirmação de Beatriz Bueno sobre a vinculação dialética entre o raciocínio e a representação gráfica no caráter do desenho arquitetônico, pode-se afirmar que o desenho acompanha o projeto linearmente pelas fases do processo projetual. Do mesmo modo que se procedeu na análise da estrutura interna de organização dos escritórios, acompanhando a sucessão de etapas de projeto, também na identificação dos meios de representação serão seguidas estas etapas.

A primeira fase identificada em todos os escritórios, o estudo de viabilidade, que consiste nos estudos iniciais da concepção arquitetônica do produto, mostra o uso de material escrito (e não somente gráfico – desenho) como a primeira aproximação do arquiteto com o projeto. Observa-se que, em função do contexto produtivo mercadológico no qual os escritórios estão inseridos, se faz necessário um estudo “numérico” sobre a potencialidade comercial da arquitetura proposta que irá se somar ao estudo de viabilidade do empreendimento como um todo. Em alguns casos este estudo “numérico” é feito antes de qualquer estudo gráfico do projeto. Alguns depoimentos expõem essa necessidade:

O primeiro produto que vai para o cliente (...) é um produto de potencial construtivo, que é o que a gente chama de viabilidade do terreno. (...) em função da zona [zoneamento], da área do terreno, a gente faz um numérico (...) e com esses números (...) ele [o cliente] vai ver a viabilidade do empreendimento, ou seja, (...) a área privativa para vender, tanto [de área] que não é vendida (Escritório 03).

(...) é feito toda uma planilha de cálculos aonde se chega em números, basicamente em números. (...) então vamos tentar chegar a atender o que a gente conseguiu em números, vamos tentar em projeto, em desenho (Escritório 05).

O que realmente interessa ao cliente (construtoras e incorporadoras) neste momento é a viabilidade comercial do empreendimento, de modo que tal análise de potencialidade de vendas é anterior ao projeto em si, sendo que este último depoimento deixa clara a

necessidade de o arquiteto adequar seu projeto à potencialidade comercial do mesmo. Diferente do que afirma Alfonso Martinez, que acredita que *“as primeiras descrições referem-se ao comportamento do futuro objeto no mundo, às suas relações contextuais, às necessidades a serem satisfeitas”* (MARTINEZ, 2000, p. 37) – descrições essas que, segundo o autor, estariam reunidas no programa de necessidades do projeto. Como vimos, essa fase dificilmente aparece no escopo do projeto para o mercado, sendo que o arquiteto na maioria das vezes inicia seu projeto com um programa já definido.

Em outros depoimentos, os arquitetos declaram a apresentação dos estudos “numéricos” acompanhados de estudos gráficos iniciais:

Então, a gente entrega normalmente todos os cálculos de ocupação e coeficientes de aproveitamento, os potenciais dos terrenos, junto com a proposta básica de projeto, aonde você tem uma perspectiva (...) meio simples ainda, mas você tem um estudo de massa bem elaborado (Escritório 02).

Em geral é uma planta, 3D “renderizado”, uma implantação e aí um monte de tabela.... (Escritório 04).

Aqui pode-se observar que os primeiros desenhos elaborados são perspectivas de apresentação, plantas básicas e estudos de massa. É uma fase de negociações, na qual o arquiteto necessita trabalhar com imagens tridimensionais para facilitar a compreensão do conceito por parte do cliente, que muitas vezes ainda está avaliando as potencialidades do empreendimento. Mesmo assim, neste momento, os estudos numéricos parecem ter maior importância que os desenhos, na medida em que não houve nenhum relato de estudo de viabilidade que prescindisse dos estudos “números” e apresentasse apenas desenhos.

A fase seguinte – estudo preliminar – é o momento de definições, no qual o desenho começa a tomar corpo como instrumento de projeto e como documento gráfico do processo de projeto. Começa-se a apresentar plantas mais elaboradas, principalmente plantas de pavimentos “tipo”, no caso de edifícios comerciais e residenciais, e implantações do edifício no terreno. As perspectivas, antes simples, passam agora a ilustrar o conceito do projeto com mais detalhes, e alguns escritórios apresentam perspectivas de maquetes eletrônicas para “vender” definitivamente o conceito arquitetônico ao cliente.

(...) quando evolui para um estudo preliminar (...) e aí o cliente já gostou e já aprovou o conceito que você propôs, aí isso evolui para uma fase onde você vai ter as perspectivas já mais elaboradas, você vai ter os desenhos mais desenvolvidos

internamente naquela massa. (...) E depois disso normalmente a gente já não elabora mais perspectivas (Escritório 02).

Nota-se que, embora o foco do processo projetual seja a planta (geradora do produto específico para a venda), até este momento no qual ainda existe possibilidade de alteração dos conceitos arquitetônicos, o uso de perspectivas é importante para uma visão menos abstrata destes conceitos. A partir deste ponto, as fases seguintes desenvolvem-se quase que exclusivamente com desenhos em projeções ortogonais – plantas, cortes e elevações –, sendo que o uso de perspectivas se torna mais restrito, e em poucos casos observa-se o uso de maquetes manuais volumétricas para o estudo do projeto.

A gente usa também o 3D em alguns momentos internamente (...) pra gente ver as soluções, volumetria. E hoje, então pode ter mais rápido, os estudos mais rápidos no *Sketchup*²¹ (Escritório 03).

(...) a gente faz maquetes de estudo na fase do estudo preliminar (...) é maquete de estudo, e a gente aproveita essa maquete, tira bastante foto (...) e gera um caderno pro cliente visualizar (Escritório 02).

Com a definição dos conceitos arquitetônicos já expressos em maquetes eletrônicas desenvolvidas no estudo preliminar, em alguns casos, é citado o momento em que começa a ser desenvolvido o material promocional de venda do produto arquitetônico. Este material gráfico composto por imagens do projeto não é desenvolvido pelos escritórios, e sim por empresas de propaganda contratadas pelo cliente. E, embora use as maquetes eletrônicas e plantas arquitetônicas como base, é um tipo de desenho que não faz parte do processo de projeto, mas do processo de desenvolvimento do empreendimento. Esse desenho deve estar de acordo com o projeto (motivo pelo qual os escritórios “orientam” esse desenho) e deverá estar pronto assim que o projeto estiver aprovado nos órgãos competentes, momento em que se pode fazer o lançamento do empreendimento.

As fases de anteprojeto e projeto legal, que se desenvolvem paralelamente na maioria dos casos, são as fases nas quais irá se consolidar definitivamente o uso do desenho digital em 2D (duas dimensões), desenvolvendo os desenhos em projeções ortogonais. Estes desenhos serão a base de todo o projeto até o final do processo, uma vez que, com o uso do

²¹ *Sketchup* é um *software* para a criação de modelos 3D originalmente desenvolvido pela *At Last Software*, empresa americana que foi adquirida pela *Google* em 2006. Fonte: *Wikipedia*.

desenho digital, as evoluções do projeto se dão na forma de informações adicionadas sobre a mesma base, não havendo a necessidade de gerar novos desenhos, como afirmam alguns arquitetos:

(...) hoje, com a utilização dos computadores, a gente tá cada vez mais utilizando o produto, o projeto que já vem da prefeitura. A gente só acaba complementando e ele já vira um executivo, aos poucos a gente vai só adicionando informações e ele vai se transformar num executivo (Escritório 05).

O desenho, ele é o mesmo desenho que vai se complementando, então a gente vai agregando em cada etapa mais informações nele (Escritório 02).

Embora sejam desenvolvidos paralelamente, os desenhos da fase de anteprojeto e projeto legal são diferentes, uma vez que o anteprojeto faz parte do desenvolvimento das soluções de projeto e o projeto legal tem por finalidade apresentar o projeto ao órgão competente para sua aprovação, baseada na legislação vigente. Segundo uma das arquitetas: *“são informações diferentes, mas a base de desenhos é a mesma”*.

Na sequência das fases, o adiantamento da evolução do projeto requer a compatibilização com as demais disciplinas – que também trabalham essencialmente sobre projeções ortogonais – agregando uma série de informações ao projeto que se torna complexo e extenso em relação ao seu material gráfico. Os desenhos são numerosos já nas fases de projeto básico ou pré-executivo, mas é na conclusão do projeto executivo que o volume de desenhos aumenta com os detalhamentos em escalas ampliadas.

O produto final – o projeto completo para execução – é geralmente composto por dois tipos diferentes de desenhos. O primeiro conjunto de desenhos diz respeito às informações gerais contendo todas as plantas, cortes e elevações necessárias para o entendimento do projeto. O segundo conjunto compreende os detalhes em escalas ampliadas, nos quais é possível maior aproximação de detalhes construtivos, componentes e materiais.

Quanto às normas de representação gráfica, observa-se que todos os escritórios em estudo têm como base para o padrão de representação a norma ABNT NBR 6492 “Representação de projetos de arquitetura”, embora nenhum arquiteto tenha citado a norma especificamente. Porém, todos declararam ter um padrão “próprio” do escritório, como fruto da flexibilidade do sistema gráfico e da própria norma, conforme ilustra o depoimento do escritório 03:

(...) padrão de desenho, a gente tem o nosso padrão (...) um desenho que não era feito em computador, de alguma maneira ele é o mesmo padrão hoje. Quando começou a se trabalhar com o *Autocad*, a gente levou pro *Autocad* a nossa linguagem de desenho.

Esse padrão particular de cada escritório só não é utilizado quando o cliente impõe o seu padrão de representação. Isso ocorre principalmente quando o cliente é uma construtora:

Algumas construtoras já têm [padrão], já têm o seu carimbo próprio, a sua normatização própria, até *layers* próprios e tudo mais. Então se a construtora tem, somos obrigados a usar conforme o [padrão] dela, se a construtora não tem, a gente tem o nosso (Escritório 05).

No entanto, as normas de representação gráfica de todos de todos os escritórios são muito similares, caracterizando-se pelo uso de sistemas de projeções ortogonais, perspectivas e modelos, enquanto os desenhos, segundo Taís Tsukumo, dotados de linhas, hachuras e texturas, dão suporte às informações textuais.

Assim, vemos que com relação aos meios de representação empregados no processo de produção do desenho do projeto de arquitetura, os escritórios estudados mantêm os padrões tradicionais de representação – baseados em projeções ortogonais, perspectivas e modelos – utilizando o meio digital como automação do processo, principalmente no desenho 2D (duas dimensões), sendo que o uso do desenho 3D (três dimensões) é, em geral, restrito às fases iniciais de concepção como forma de figurar o projeto ao cliente, e poucas vezes utilizado como instrumento de estudo de projeto. Isso ocorre provavelmente pelo fato de os escritórios atenderem a um mercado específico, no qual os projetos têm semelhantes tipologias, de modo que as soluções são relativamente padronizadas.

O PROJETO EXECUTIVO

Na definição (já citada) de Alfonso Martinez,

recordamos que a finalidade do processo, de um ponto de vista prático, é produzir uma descrição do objeto para ser compreendido e aceito por terceiros em um primeiro momento, para ser compreendido por seus executores e para ser posteriormente materializado (MARTINEZ, 2000, p. 44).

isto é, ao final do processo de produção do projeto, o produto do arquiteto será o desenho com a descrição do objeto a construir, o projeto executivo.

Segundo o *Manual de escopo de projetos e serviços de Arquitetura e Urbanismo*, o projeto executivo compreende uma diversidade de documentos com “*informações técnicas claras e objetivas sobre todos os elementos, sistemas e componentes do empreendimento*” de modo a gerar “*um conjunto de referências suficientes para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executadas*” (ASBEA, 2005, p. 70). A característica principal do projeto executivo, portanto, é sua capacidade de comunicação de ideias.

Sobre esta comunicação Jorge Sainz afirma: “*um plano de projeto é indubitavelmente comunicativo: é composto por sinais que o receptor sabe interpretar e é feito para isso, ou seja, para que se construa este projeto; portanto, faz parte de um meio de comunicação*” (SAINZ, 2009, p. 27). E Vittorio Gregotti reafirma a questão: “*(...) o projeto tal como é produzido em sua forma final dirige-se essencialmente a outro objetivo: o da comunicação de um conjunto de dados para a correta execução da obra*” (GREGOTTI, 2004, p. 30). Desse modo, entende-se que o foco do produto final do processo de produção do desenho do projeto é seu poder comunicativo da ideia arquitetônica.

Quando questionados sobre o nível de detalhamento exigido nos projetos executivos, somente um dos arquitetos entrevistados mostra a preocupação com a futura comunicação de suas ideias na execução do objeto arquitetônico:

O objetivo do detalhamento é trazer um grau de informações muito maior para a obra (...) o objeto do detalhamento, o projeto, o produto gráfico em si é [feito] sempre visando à tradução daquilo que se tem como produto, para a execução disso (Escritório 01).

Em outro depoimento, ainda que o arquiteto demonstre a intenção de produzir um projeto bastante preciso com relação ao nível de informações para a execução, atenta ao fato de que este controle no projeto nem sempre é possível em função do encurtamento de prazos para a produção do próprio projeto:

A gente sempre tenta detalhar ao máximo, o que não se detalha é por falta de tempo. Na verdade por uma questão de prazos mesmo, de cumprir o prazo. Você acaba não detalhando como deveria mesmo. Em vários momentos eu sinto que falta um detalhe, e às vezes quando chega na obra sente-se falta daquilo (Escritório 05).

O comprometimento com os custos da obra, por sua vez, é uma das demandas do cliente que requer o detalhamento preciso do objeto arquitetônico, conforme depoimento do arquiteto do escritório 04:

(...) o nosso projeto é bastante detalhado (...) em geral a gente detalha tudo que tem que detalhar, até porque a gente tem um comprometimento com um orçamento da obra, e esse orçamento só sai via detalhe.

Assim, observa-se que, embora o projeto executivo caracterize-se pela sua capacidade de comunicação para a execução, sendo de interesse do empreendedor o projeto com detalhamento preciso, as importantes variáveis de mercado – prazo e custo – irão influenciar a produção do desenho e a capacidade deste descrever o objeto arquitetônico, podendo restringir o grau de detalhamento do projeto.

De qualquer forma, nos casos em estudo o nível de detalhamento dos projetos executivos é similar, abrangendo um conjunto de informações que se baseia principalmente no *Manual de escopo de projetos e serviços de Arquitetura e Urbanismo* da Asbea, cuja descrição das propriedades do objeto a construir, segundo Alfonso Martinez, dá conta de suas formas, dimensões e materiais. (MARTINEZ, 2000, p. 12)

Porém, retomando a questão do papel do desenho no contexto em estudo, observa-se que o desenho na sua forma final – para a execução - servindo de mediação entre a concepção e a execução, adquire significados que excedem a sua natureza técnica. Em recente dissertação, Taís Tsukumo estuda o projeto executivo, o qual denomina “*desenho de obra*”, como objeto de “*aproximação aos processos de produção do projeto e da obra e as relações que se estabelecem entre eles*” (TSUKUMO, 2009, p. III). Com foco no papel mediador do desenho, a autora afirma:

O desenho de obra, dessa forma, consiste na representação de uma técnica construtiva em sentido amplo. Representa não apenas os materiais construtivos e a forma de sua organização, mas também as relações sociais de produção historicamente constituídas (TSUKUMO, 2009, p. 197).

Sérgio Ferro descreve as relações de produção capitalista como determinantes no processo de produção da arquitetura, afirmando que “*(...) o desenho para a produção segue um sentido editado pelo modo de produção e sua conjuntura: é heterônomo – menos,*

entretanto, que o canteiro que dirige” (FERRO, 2005, p. 108). E destaca as oposições entre “a heteronomia do canteiro e a aparência de autonomia que persegue o desenho” (FERRO, 2005, p. 153).

A ruptura entre o pensar e o fazer na produção arquitetônica determina a atividade estritamente intelectual dos escritórios em estudo, nos quais identificamos o afastamento definitivo do arquiteto da atividade construtiva. Na maioria dos casos, mesmo que haja a visita à obra, esta não se destina à participação efetiva na produção da mesma. No caso do escritório 02, o arquiteto afirma que o acompanhamento de obra pode ser um serviço do escritório, mas seria terceirizado, uma vez que a infraestrutura do escritório não tem profissionais para isso. Por outro lado, declara: *“(...) a gente faz visita à obra, mas são visitas informais. (...) pra aprender (...) porque a gente aprende muita coisa com a obra”*. O que demonstra a necessidade de aproximação da prática projetual com a execução no sentido de aprimorar o próprio projeto. Essa necessidade se mostra também no escritório 04, quando o arquiteto afirma:

A gente vai muito à obra (...) a gente acaba absorvendo detalhes (...) resolve às vezes na obra ou traz pro escritório, decide e volta pra obra. (...) as reuniões em geral são marcadas na obra, a partir de um determinado momento as reuniões são na obra, então inevitavelmente você acaba fazendo um gerenciamento por tabela, mesmo que não esteja contratado.

Em outro escritório, vemos a necessidade de esclarecimento do projeto, que na maioria das vezes é incompleto ou passível de informações que gerem dúvidas no momento da execução, como declara a arquiteta do escritório 01:

[A empresa] não tem por foco a obra, embora ela entenda que ela [a obra] é uma continuação do nosso trabalho. Eventualmente em alguns contratos nós temos algumas visitas bimensais, não exatamente de acompanhamento de obra, mas pra tentar esclarecer alguma dúvida, dar algum suporte à obra e ao cliente, ou mesmo à construtora que tá executando.

Quando questionada sobre a eficiência do projeto executivo em comunicar o conjunto de informações a serem executadas, apresenta a visão de uma prática mais próxima da obra, na busca de qualidade na mesma:

O projeto executivo, dentro daquilo que ele se propõe, sim [é suficiente]. É claro que ele solicita alguns complementos. (...) A gente entende que hoje é

praticamente impossível você aprovar vidro de fachada sem que você tenha um protótipo montado no local. Então, esse processo de ter uma espécie de laboratório com uma execução de protótipos é fundamental hoje pra obra. A gente entende que só o projeto executivo... Eu acho que ele é a informação para executar aquela obra. Mas paralelo a ele (...) os protótipos e os estudos que venham a ser feitos posteriormente ao projeto como forma de otimizar a obra... É importante sim que paralelo ao projeto a gente tenha outros caminhos pra otimizar realmente e fazer com que a obra ande a contento, atendendo à aquela arquitetura que foi concebida (Escritório 01).

O escritório 03, por sua vez, apesar de admitir a necessidade de complementos ao projeto para a execução da obra, demonstra uma intenção clara de manter o afastamento da obra e focar sua atividade na melhoria contínua da capacidade comunicativa do projeto:

A gente tenta fazer tudo que a obra vai precisar. Muitas coisas a gente não vê exatamente no projeto executivo, é na hora da obra. [Mas] a ideia da gente é não fazer projeto na obra, é fazer antes, mas pode ter alguma falha. (...) A gente vai sim na obra, não muito, mas vai de vez em quando, pode acontecer, e acontece, de ver alguns problemas que não estavam em projeto, que a obra executou diferente e a gente alerta e normalmente são corrigidos.

E profere um discurso no qual acredita na autonomia do projeto quando questionada sobre a sua suficiência:

Sim, eu acredito, porque... enfim, ele [o projeto] tem que ser suficiente pra execução da obra e a prática diz que sim (...). Mas o projeto ele tem sim que... deveria estar tudo no projeto e a prática da gente, a experiência da gente mostra que tá. (...) A princípio para todos os projetos, o projeto tem que ser auto-explicativo (Escritório 03).

Compartilhando a visão com o escritório 03, o escritório 05 também mantém o afastamento da obra e o investimento na melhoria do projeto como foco de sua atividade:

Não existe um acompanhamento [da obra]. Vai normalmente quando começa a obra, vai conhecer o terreno, vê e depois na época quando praticamente o prédio tá levantado a gente sempre dá uma passada. (...) vai-se por uma questão, às vezes, de necessidade, alguma coisa que não conseguiu o resultado que era o esperado, então mais nessa fase final (...) a gente tá visitando, tá orientando.

A arquiteta ainda acrescenta:

Eu acho que é suficiente [o projeto], na maioria das vezes. (...) Na maioria dos projetos, eu acho que a gente consegue e tá correndo pra cada vez mais tentar

atender da melhor forma... Mas eu acredito que os projetos ainda conseguem... (...) Então, eu acho que quando a gente consegue uma equipe, não só aqui da arquitetura, mas de todo mundo 'bacana', o produto final é completamente viável pra construtora fazer de ponta a ponta [a obra] sem problemas (Escritório 03).

Pode-se observar pelos depoimentos que a prática projetual nos escritórios em estudo é defendida, uma vez que o desenho é a única materialidade do trabalho do arquiteto neste contexto. O processo projetual culmina no projeto executivo e não no objeto arquitetônico em si, de modo que a concretização deste é deixada para outra instância, o que vai de encontro à própria natureza da arquitetura. A autonomia do projeto executivo em relação à matéria arquitetônica exclui a dimensão material e construtiva da disciplina negando a própria tectônica. Ademais, embora fique claro que o projeto isolado não é capaz de gerar o objeto, vemos na prática a estreita relação do arquiteto com o desenho, criando novas relações com a materialidade da arquitetura.

Segundo Sérgio Ferro, *“o processo de valorização do capital requer a abstração”* (FERRO, 2005, p. 138), o que justifica a intensa ruptura costurada pelo desenho – embora a unidade só aconteça com a junção dos saberes na produção do objeto arquitetônico. Segundo Taís Tsukumo:

(...) o desenho como meio gráfico de representação do projeto não esgota o conteúdo necessário para a construção. A unidade se dá somente na realização da obra, onde se completa a informação gráfica e numérica do projeto com procedimentos e gestos conhecidos e dominados por trabalhadores do canteiro, por seu conhecimento prático (TSUKUMO, 2009, p. 188).

Assim, o projeto executivo enquanto objeto da prática do arquiteto, tem por finalidade a descrição do objeto a construir, tornando-se meio de comunicação da ideia arquitetônica na construção e representando a figura do próprio arquiteto e sua concepção. Entretanto, adquire significados no processo de produção da arquitetura que excedem a sua natureza técnica. Determinado pelo modo de produção capitalista – heterônomo – o desenho (e porque não também o arquiteto) persegue autonomia que se apresenta aparente, na medida em que o desenho é mediação das relações sociais de produção no atual contexto produtivo capitalista.

O CONCEITO BIM

BIM²² é um conceito que fundamentalmente envolve a modelagem das informações do edifício, criando um modelo digital integrado de todas as disciplinas, e que abrange todo o ciclo de vida da edificação. A modelagem 3D paramétrica e a interoperabilidade são características essenciais que dão suporte a esse conceito (SANTOS, 2009).

O conceito BIM surge nos EUA em meados da década de 1980, mas é nos anos 2000 que toma força nos escritórios de arquitetura norte-americanos quando o renomado arquiteto Frank Gehry juntamente com o arquiteto Cristiano Ceccato fundam a Gehry Technologies em 2002, tornando-se pioneiros no uso do BIM. No Brasil, segundo Angélica Covelo Silva, *"temos um atraso de cerca de 15 anos em relação aos países desenvolvidos quanto a tomar conhecimento, saber o que é, integrar a cadeia produtiva, capacitar profissionais e trabalhar pela implantação"* (SILVA apud PRATES, 2010). O que significa que ainda estamos tateando no que se refere à implementação desse novo conceito, embora o momento seja de transição no qual o uso do BIM está sendo impulsionado por um mercado imobiliário aquecido, pressionando principalmente os escritórios de grande porte. É o que afirma Larissa Baroni em recente artigo da *Revista AU*: *"o processo de migração parece não ser mais uma opção. Pelo menos para aqueles que querem manter-se na disputa do mercado de trabalho, a adaptação é uma exigência"* (BARONI, 2011, p. 66).

Trabalhando em todo o ciclo de desenvolvimento do projeto com um modelo em 3D do edifício e informações associadas aos elementos do mesmo, a plataforma BIM é capaz de aumentar a produtividade nos escritórios e agregar qualidade ao projeto arquitetônico. Além disso, o conceito de "interoperabilidade", no qual é possível alinhar todos os dados do projeto produzidos por diferentes profissionais – todas as disciplinas envolvidas no projeto – , gera um importante incremento na coordenação e compatibilização do projeto. Desse modo *"os escritórios brasileiros que já adotam a plataforma estão transformando seu conhecimento em vantagem competitiva"* (ROSSO, 2011, p. 63).

Como esta pesquisa trata do processo de produção do desenho do projeto em escritórios de grande porte, a expectativa era de encontrar o BIM implantado ou em processo de implantação na maioria dos escritórios em estudo. Porém, dos cinco escritórios

²² BIM (*Building Information Modeling*)

estudados apenas o escritório 01 relatou o uso efetivo da plataforma BIM, demonstrando a preocupação em se manter competitivo no mercado.

A gente tem projetos aqui montados em 2D por conta de contrato, mas tem outros que o contrato rege em 2D mas a gente tá desenvolvendo em *Revit*²³. Porque a gente entende que é um ganho interno nosso de conhecimento e que a gente tem que desenvolver isso pro mercado. (...) A gente entende que o mercado ainda não tá preparado pra isso, mas ele está realmente se preparando. (...) muita gente já deve estar pensando no *Revit* ou *ArchiCAD*²⁴ ou qualquer outro tipo de ferramenta 3D²⁵. (...) o futuro é esse, não tem como... tá bem aí.

Além da preocupação com o mercado, o escritório 01 também atenta para a qualidade da execução da obra, entendendo que o conceito BIM é capaz de diminuir os problemas gerados pela distância entre o projeto e a obra.

(...) eu acredito que os projetistas todos já estejam se embrenhando dentro disso [BIM] porque é uma ferramenta que vai beneficiar totalmente o produto que no final é o que: é a obra em si, é o edifício em si. Então eu acho que dentro dessa ferramenta a obra ela tem muito mais domínio e a gente acredita que esse hiato entre projeto e obra acabe sendo muito menor. Porque a transição de produto gráfico, documento gráfico pra obra é muito grande hoje ainda.

Por fim, a arquiteta descreve o uso do BIM como rotina já implantada no escritório, embora não seja usado em todos os projetos.

O 3D pra nós ele faz parte desde o momento zero, ele vai do momento zero até o detalhamento. Então a gente tem uma política aqui dentro de que o 3D ele não é somente uma ferramenta pra (...) tornar concreto um conceito de arquitetura num momento que você apresenta um estudo de viabilidade, ele vai muito além disso. Ele hoje pra nós aqui, ele é a nossa ferramenta de trabalho. O escritório hoje tem um foco muito forte em Revit, a gente tá trabalhando muito em Revit. Tem vários projetos aí que já estão sendo concebidos dentro do Revit. Então pra nós a questão do 3D ele não é um complemento, ele realmente é ferramenta de trabalho.

O fato de encontrar apenas um escritório em processo de transformação para o uso da nova plataforma BIM demonstra claramente uma resistência da maioria dos escritórios de arquitetura, uma vez que esse processo exige uma mudança cultural. Como vimos, os escritórios em estudo têm características conservadoras quanto a uma série de questões, e a

²³ *Revit: Software da Autodesk para desenvolvimento de projetos na plataforma BIM.*

²⁴ *ArciCAD: Software da Graphisoft para desenvolvimento de projetos na plataforma BIM.*

²⁵ A arquiteta não usa a denominação BIM em seu depoimento, porém o modo como se refere à “ferramenta 3D” entende-se que se trata do conceito de BIM (*Building Information Modeling*).

adoção de novas tecnologias no processo de produção do projeto esbarra nessa cultura. Larissa Baroni observa essa tendência:

De um lado, a oportunidade de agregar maior qualidade e mais eficiência aos projetos arquitetônicos. Do outro, o medo de romper com o tradicionalismo e o desconhecimento do novo. Paradoxos que ainda fazem muitas empresas se questionar se vale ou não a pena migrar para o BIM. Um processo de transformação que, na opinião de Américo Corrêa Junior, executivo da *Autodesk*, tende a ser um pouco mais lento do que a transição da prancheta para o CAD. “A primeira mudança se restringiu ao meio, ou seja, tudo o que antes se fazia no papel passou a ser feito no computador. O BIM, no entanto, vai exigir uma mudança cultural de toda a cadeia da construção civil, inclusive dos escritórios de arquitetura”, explica (BARONI, 2011, p. 65).

Mas não é somente a resistência à adoção de novas tecnologias que dificulta as iniciativas neste campo, a resistência à introdução de novos conceitos no processo de projeto também é um obstáculo. O conceito BIM amplia os recursos para o desenvolvimento de projetos de qualidade, trazendo novas formas de pensar o processo de projeto que passa a ser mais integrado e colaborativo.

Segundo Ana Paula Koury, a integração e colaboração de equipes de projetos, hoje possível com o BIM, permeiam o debate da construção civil no Brasil há mais de 30 anos. A “necessidade colaborativa” como conceito foi discutida no final dos anos 1970 pelo arquiteto Rodrigo Lefèvre, que defendia “*a revisão do estatuto autoral da arquitetura com o objetivo de integrar as várias especialidades*”, por considerar que o mito autoral “*prejudicava a possibilidade de integração da arquitetura em uma nova era de conhecimentos complexos e articulados*” (KOURY, 2008). Mesmo que tenham ocorrido muitas transformações desde então, ainda há muitas lacunas a serem preenchidas, o que mantém o debate válido, como afirma o engenheiro Leonardo Manzione:

A mudança mais importante de paradigma é a atitude colaborativa e multidisciplinar. Com o BIM, o projeto autoral, como é tradição na arquitetura brasileira, deixa de existir, dando espaço a um projeto desenvolvido em equipe e de maneira simultânea. (...) Essa é uma forma totalmente diversa da que estamos habituados com o 2D, que é um modelo distribuído e trabalhado de maneira sequencial (MANZIONE apud SAYEGH, 2011, p. 73).

Para tanto, ainda segundo Ana Paula Koury, há a necessidade de superar limites históricos e culturais. Como descrito no capítulo 1, o campo da arquitetura possui um sistema de valores no qual a valorização artística e criativa acentua a posição social do arquiteto, de forma que o mito autoral se perpetua em função desta relação. Abandonar

essa posição contradiz a aparente autonomia que o arquiteto persegue por meio de seu desenho no processo de produção da arquitetura.

Na prática, a implementação desta nova plataforma de trabalho é permeada de dúvidas e desafios. Parte da resistência também reside no fato de que a transição é lenta e que há perda de produtividade no início do processo. *“No começo do uso do BIM, a curva de produtividade da empresa tende a cair porque informações avançadas precisam ser inseridas desde o início do projeto”* (LOURENÇON, 2011, p. 76), porém a perda de rendimento é temporária, vindo a alcançar um aumento considerável de produtividade posteriormente. O escritório 02 demonstra a resistência em função da perda inicial de produtividade:

Outro programa que a gente tá relutando bastante e muita gente usa hoje é o *Revit*. Mas o que a gente tá percebendo é que na prática não ajuda muito, (...) você tem que alimentar o programa com um monte de dados... Então você fica o tempo inteiro alimentando o seu programa... (...) É, então a gente percebe que tem gente que já tá usando, mas a gente não tá usando ainda.

“A esse panorama, soma-se o grande investimento no processo de imigração. Licenças, maquinário e treinamento de pessoal demandam dinheiro e tempo que alguns escritórios ainda não estão dispostos a bancar” (SAYEGH, 2011, p. 74), como se pode observar no depoimento do escritório 04:

Não, a gente não tá no BIM ainda. A gente não tá trabalhando com BIM, nem com *Revit* (...) É, 2D. Seria ideal trabalhar em 3D, mas aí demanda um equipamento superior, os desenhos ficam carregados, você precisa ter... cada máquina tem que ser um servidor pra você jogar. E quem paga esse investimento, e quem é beneficiado por isso no final? Eu acabei de voltar de uma reunião da ASBEA que discutiu isso, quer dizer, o escritório de arquitetura tem que se adaptar a essa realidade do 3D e do BIM e da modelação, mas o escritório de arquitetura é o primeiro da ponta, ele que tem que começar investindo pra mandar pro outros...

Embora pareça cedo para apontar transformações geradas pelo uso da nova plataforma, algumas mudanças já podem ser observadas, conforme a descrição de Pâmela Reis:

Outra mudança sentida pelos escritórios que implementaram o BIM é a alteração no prazo das etapas do projeto. No processo convencional, a carga de trabalho do arquiteto seria menor nos estudos preliminares e aumentaria conforme o projeto se aproxima do executivo. No BIM, esta curva se inverte, as decisões são antecipadas e uma carga maior de trabalho é deslocada para o ante-projeto (REIS, 2011, p. 70).

As alterações nas etapas do processo de projeto sugerem a necessidade de uma reorganização nas estruturas internas para a produção do projeto, uma vez que as estruturas de equipes da maioria dos escritórios de arquitetura, a exemplo das identificadas nesta pesquisa, servem ao processo de projeto convencional. Ao mesmo tempo, entende-se que o uso de modelos digitais 3D ao longo de todo o processo permite maior experimentação espacial, dinamizando o ato de projetar. Porém, ao dotar o uso efetivo do BIM, as transformações no processo de projeto são mais profundas, alterando inclusive o desenho do projeto, como acredita Ana Paula Koury:

Com a nova ferramenta, não se pode mais separar o projeto do desenho. Inverte-se, ainda, a aproximação anterior, ou seja, a arquitetura antes era o resultado da execução do conjunto de desenhos mais o seu memorial descritivo. Com a plataforma BIM, faz-se o inverso, os desenhos e memoriais são resultado de uma arquitetura que é virtualmente modelada, construída. Assim, pode ser testada antes de sua execução no canteiro de obras e o seu desempenho pode ser verificado antes mesmo de ser construída. Essa possibilidade abre novas perspectivas de avaliação do projeto (KOURY, 2008).

Assim, o conceito BIM caracteriza-se como um sistema complexo cuja implementação no Brasil tem sido um processo lento e cercado de dúvidas e desafios. Parte da hesitação reside na própria complexidade do processo de migração que demanda alto investimento de tempo e dinheiro, porém parte da resistência dos escritórios de arquitetura reside na recusa de introduzir novos conceitos no processo de projeto. Nessa questão, é imprescindível que haja uma mudança cultural acompanhada de uma nova postura profissional colaborativa para que o uso do conceito BIM seja uma experiência positiva, consolidando-se como uma nova ferramenta de projeto que resulte de fato em incrementos na produtividade e na qualidade do projeto arquitetônico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do processo de produção do desenho do projeto possibilitou estabelecer relações entre a prática projetual e as práticas de produção da arquitetura, no atual contexto produtivo mercadológico. Uma vez constatada a separação entre a concepção e a produção da arquitetura, surge o questionamento do papel do arquiteto neste contexto e sua relação com a produção do espaço.

Como primeira aproximação teórica, retoma-se o conceito de valorização do capital na produção da arquitetura a partir da teoria crítica de Sérgio Ferro sobre a relação entre capital e trabalho, que demonstra a manutenção do sistema manufatureiro de produção como um atraso funcional e eficaz de valorização do capital na indústria da construção civil no Brasil. Base de sua teoria crítica que aponta o desenho (projeto) como instrumento de dominação do capital sobre o trabalho, essa aproximação possibilitou maior clareza sobre as relações de produção da mercadoria arquitetônica, como base para a compreensão do papel do desenho e do arquiteto neste contexto.

A divisão manufatureira do trabalho é para Sérgio Ferro a separação definitiva que o capitalismo impõe entre o fazer e o pensar, e também a consolidação da figura do arquiteto separado da produção, tal como o desenho que produz. Como mediador nas relações de produção da arquitetura, o desenho separa e propõe a re-união sob o comando do capital. Desse modo, o arquiteto e seu desenho são agentes da separação, na qual a figura do arquiteto assume uma posição de instrumento intelectual de dominação do trabalho no canteiro através do desenho, embora também sujeito a heteronomia do modo de produção em que se insere.

O mercado atual regula o fazer arquitetônico baseado na lógica comercial. A intrusão da lógica comercial como pré-condição ao projeto, por sua vez, deixa o arquiteto à margem do processo decisório. Tal condição evidencia contradições na relação entre o arquiteto e o mercado, visto que, ao mesmo tempo em que os escritórios atendem as exigências determinadas pelo mercado, afirmam a autonomia de seu desenho. A autonomia aparente, que na visão de Sérgio Ferro se esconde sob a neutralidade técnica do desenho, sugere a negação por parte dos arquitetos da determinação capitalista e sua consequente participação na exploração do trabalho.

Assim, observa-se que, a dicotomia entre um “fazer” autônomo e um “fazer” heterônomo, sendo que este último prevalece, relativiza o papel do arquiteto na produção da mercadoria arquitetônica. Embora o mercado reconheça a importância do arquiteto no processo de concepção e produção do produto imobiliário, suas determinações colocam o arquiteto em uma posição aquém das oportunidades e do importante espaço a ocupar na produção arquitetônica.

A abordagem teórica que se segue, percorre os diversos sentidos do conceito de desenho de arquitetura nos períodos mais relevantes da história, como fundamento do atual conceito de desenho arquitetônico, instrumento da prática do arquiteto e objeto desta pesquisa. A definição do caráter intelectual da profissão do arquiteto que se desenvolve na medida em que se transformam os modos de produção, aliado às novas técnicas de representação, define o conceito moderno de projeto (desenho). O estudo histórico a partir da conceituação de Beatriz Bueno destaca a importante significação do desenho, que extrapola a representação gráfica: a estreita vinculação dialética entre raciocínio intelectual e representação gráfica, descrita por Beatriz Bueno, reafirma o desenho como instrumento de duplo caráter para a prática do arquiteto.

Como materialidade para o arquiteto, o desenho encontra nos meios de representação gráfica a possibilidade de elaboração de um plano de projeto “*a priori*”, embora o meio gráfico arquitetônico, principalmente o do espaço geométrico, traga limitações pela própria natureza de sua abstração. O desenho traduz e viabiliza a possibilidade material de realização da mercadoria arquitetônica, em acordo com a exigência do empreendedor, por meio de instrumentos capazes de mensurar e racionalizar custos e procedimentos. Configurando-se como importante instrumento na busca do aumento da produtividade na obra, o desenho é suporte material de controle da produção através dos meios de representação usados pela arquitetura – projeções ortogonais, perspectivas e modelos – além de ser importante instrumento da prática do arquiteto.

Na compreensão do conceito de desenho, além dos sentidos de raciocínio intelectual e representação gráfica, retomamos a teoria crítica de Sérgio Ferro, na qual o desenho também adquire importante significado nas relações de produção da arquitetura. Como vimos, a verdadeira natureza de mediação das relações produtivas como técnica de dominação do trabalho, faz do desenho instrumento de trabalho a serviço do capital.

As questões teóricas abordadas possibilitaram um olhar mais crítico para a investigação sobre o processo de produção do desenho, observando as relações que decorrem da prática atual em escritórios atuantes no mercado. As determinações do modo de produção aparecem em diversos momentos, permeando o processo de projeto na busca de adequá-lo às suas exigências.

Na descrição dos agentes externos ao processo de produção do desenho e do projeto, identifica-se no empreendedor – incorporadoras e/ou construtoras – o agente com maior poder de decisão, o qual impõe premissas ao projeto de arquitetura baseadas em pesquisas de mercado, que definem o perfil do usuário. A lógica comercial se sobrepõe ao arquiteto nas definições iniciais, reduzindo sua margem de decisão e determinando os caminhos do projeto. Assim, muitas vezes os aspectos comerciais se sobrepõem à qualidade arquitetônica, de modo que a participação do projeto de arquitetura no contexto do empreendimento fica relativamente esvaziada.

Os projetistas das outras disciplinas, por sua vez, são agentes externos cujo poder de decisão se dá por determinação técnica. Também sujeitos às condições do mercado como o arquiteto, sua atuação pode variar em função do modelo de coordenação de projetos adotada. Na investigação, observa-se que prevalece o modelo tradicional de coordenação, no qual o arquiteto centraliza a coordenação de todas as equipes de projetistas envolvidas, na tentativa de controlar as soluções técnicas adotadas ao projeto de arquitetura. Tal observação sugere que a escolha do modelo tradicional de gerenciamento nos escritórios pesquisados está relacionada à tradição de poder de decisão da arquitetura sobre os demais projetistas, possivelmente como forma de compensar sua marginalização nas definições iniciais do projeto.

É na análise da estrutura interna de organização dos escritórios, porém, que se podem observar um dos princípios do modo de produção capitalista: a divisão técnica e social do trabalho. No caso particular desta pesquisa, observamos o processo de especialização do trabalho na produção do desenho do projeto, pela necessidade de aumento da produtividade, subdividindo o trabalho intelectual. Os arquitetos, agentes internos, organizam-se em uma hierarquia de funções que estabelecem uma estrutura vertical de poder de decisão sobre os projetos. As categorias com diferentes funções produtivas na produção do desenho são determinadas pela posição social e experiência acumulada dos arquitetos.

Ocorre que, além da divisão em categorias profissionais, os escritórios tendem a se organizar em equipes, intensificando a divisão do trabalho. São identificados dois formatos diferentes de equipes de trabalho com diferentes graus de especialização. O primeiro formato se constitui em núcleos de desenvolvimento de projetos nos quais as equipes, compostas por arquitetos de diferentes categorias, atuam em todas as etapas do processo. Enquanto o outro formato divide o processo de produção do desenho em equipes especializadas por etapas de projeto, sendo as equipes fixas e independentes.

Isolados ou combinados, os formatos de equipes de trabalho aparecem na estrutura de organização de todos os escritórios pesquisados, o que possibilita afirmar o parcelamento do trabalho intelectual na produção do desenho como prática atual que, na concepção de Marx, resulta no produto social do trabalhador coletivo. Nesse caso, a especialização configura o “arquiteto coletivo” e caracteriza a manufatura no desenvolvimento do desenho e do projeto. Há que se ressaltar que, nas relações de produção capitalista, a divisão do trabalho determina a perda significativa do saber, uma vez que a habilidade manual (produção do desenho) é parcelada. Ao separar o arquiteto de parte de seu saber projetual, a especialização compromete o papel de desenvolvedor de soluções e restringe a possibilidade de novas alternativas de projeto.

Como instrumento e produto da prática do arquiteto, o desenho também assume funções técnicas no decorrer do processo de desenvolvimento do projeto, além da definição de descrição do objeto a construir. Destacam-se o acompanhamento e desenvolvimento do projeto, subsídio de informações para os demais projetistas, controle de aprovações pelo cliente e formalização de pagamentos, entre outros. Todas essas funções visam ao controle do processo produtivo por meio de desenhos parciais, os quais empregam padrões tradicionais de representação gráfica, principalmente em 2D (duas dimensões), restringindo o desenho 3D (três dimensões) às fases iniciais de concepção do projeto.

A finalidade do processo de produção do desenho e do projeto é produzir a descrição do objeto a construir – o projeto para execução – cuja principal característica é sua capacidade de comunicação da ideia arquitetônica. No contexto produtivo capitalista, porém, o desenho de execução assume, como vimos, um sentido de mediação das relações de produção, determinando o trabalho no canteiro de obras. Como instrumento de planejamento e controle, exige um alto grau de precisão na comunicação, o que retoma a discussão sobre neutralidade técnica do desenho.

A prática atual do arquiteto, portanto, é marcada pela determinação do modo de produção capitalista, no qual o desenho assume posição de instrumento técnico de produção. Observa-se que a defesa da autonomia do desenho pelo arquiteto mantém uma relação contraditória com o mercado que determina seu trabalho. Dada a complexidade dos processos projetuais nesse contexto, superar essa contradição é tarefa que exige empenho coletivo. Talvez, a “necessidade colaborativa” descrita por Rodrigo Lefèvre, a qual defende a revisão do estatuto autoral da arquitetura com o objetivo de maior integração entre as especialidades, seja um caminho para equilibrar a relação do arquiteto com o mercado.

A integração multidisciplinar do projeto ou projeto simultâneo, como na concepção de Márcio Fabrício, constitui-se uma potencial alternativa para a melhoria na qualidade do projeto com relação ao atendimento das necessidades do empreendedor e do usuário. Para o arquiteto e os demais profissionais envolvidos, no entanto, significa a possibilidade de alternativa com o intuito de uma participação mais criativa no processo de projeto.

Para tanto, há que se superar limites históricos e culturais, como percebe-se no caso da implantação de novas tecnologias na produção do desenho. Embora a nova plataforma BIM permita a integração de todas as especialidades do projeto, a resistência por parte dos arquitetos em implementar essa nova tecnologia demonstra a recusa de introduzir novos conceitos no processo de projeto. É necessário, portanto, que haja uma mudança cultural no processo de produção da arquitetura acompanhada de uma nova postura profissional colaborativa, para que o arquiteto e seu desenho alcancem uma posição mais equilibrada, mais consequente e em consonância com o seu processo de formação profissional, alcançando assim melhor condição profissional e projetos arquitetônicos de maior qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIVROS

ARANTES, Pedro Fiori. **A arquitetura na era digital-financeira**: desenho, canteiro e renda da forma. Tese de doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

_____. **Arquitetura nova**: Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões. São Paulo: Editora 34, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Elaboração de projetos de edificações – Atividades técnicas**. NBR 13531, Rio de Janeiro, 1995, 10 p.

_____. **Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura**. NBR 13532, Rio de Janeiro, 1995, 8 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETOS. **Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Arquitetura e Urbanismo**: Indústria Imobiliária, São Paulo, 2005, 132 p.

BENEVOLO, Leonardo. **Introdução à arquitetura**. São Paulo, Mestre Jou, 1972.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e Capital Monopolista**: A degradação do trabalho no século XX. Rio de Janeiro, Zahar, 1977, p.47-123.

BUENO, Beatriz P. S. **Desenho e desígnio**: o Brasil dos engenheiros militares (1500-1822). Tese de doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

DURAND, José C. G. **A profissão de arquiteto**: Estudo sociológico. Guanabara: CREA, 1974.

FABRICIO, Márcio M.; BAÍA, Josaphat L.; MELHADO, Silvio B. **Estudo da Seqüência de Etapas do Projeto na Construção de Edifícios**: Cenário e Perspectivas In. Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP'98: A engenharia de produção e o futuro do trabalho. Anais em CD-ROM: UFF/ABEPRO, Niterói, 1998.

FERRO, Sérgio. **Arquitetura e trabalho livre**. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

_____. **Conversa com Sérgio Ferro**. São Paulo: FAU USP, 2002.

_____. **O canteiro e o desenho**. 3ª edição. São Paulo: Vicente Wissenbach, 2005.

GIOSA, Lívio A. **Terceirização**: uma abordagem estratégica. São Paulo, Pioneira, 5ª edição, 1997.

GREGOTTI, Vittorio. **Território da Arquitetura**. São Paulo, Editora Perspectiva, 3ª edição, 2004.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**: Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 4ª edição. São Paulo: Edições Loyola, 1994.

HAUG, Wolfgang Fritz. **Crítica da estética da mercadoria**. São Paulo: UNESP, 1997.

KAMITA, João M. **Villanova Artigas**. São Paulo, Cosac & Naify Edições, 2000.

MARTINEZ, Alfonso C. **Ensaio sobre o projeto**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.

MARX, Karl. **O capital**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil S.A., 1989.

_____. **O capital**. (V. 1) Tradução de J. Teixeira Martins e Vital Moreira, parte 1, Coimbra, 1974. Disponível em: <<http://www.marxists.org/portugues/marx/1867/ocapital-v1/index.htm>>. Acesso em: jan. 2010.

MELHADO, Silvio B. **Qualidade do projeto na construção de edifícios**: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção. Tese de doutorado, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

_____. Gestão do processo de projeto: Conceitos, práticas e desafios. In: WORKSHOP DE TECNOLOGIA DA ARQUITETURA, FAU-USP, 2008, São Paulo.

PÉREZ-GOMEZ, A.; PELLETIER, L. **Architectural representation and the perspective hinge**. Cambridge, MIT Press, 1997.

RABELO, P. F. R.; AMORIM, S. R. L.; LYRIO FILHO, A. M. Importância do arquiteto na inepção: o caso brasileiro. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS, VII, 2007, Curitiba.

RAMOS, Fernando G. V. Desenhar é projetar. In: **IV Projetar 2009**: Projeto, investigação, pesquisa e prática. FAU Mackenzie, 2009, São Paulo.

RODRIGUES, Ana Leonor M. M. **O desenho**: ordem do pensamento arquitetônico. Lisboa, Editorial Estampa, 2000.

SAINZ, Jorge. **El dibujo de arquitectura**: teoría e história de un lenguaje gráfico. Barcelona, Editorial Reverté, 2009.

SANTOVITO, Rogério Fonseca. **A dinâmica do mercado de edifícios de escritório e a**

produção de indicadores de comportamento: uma simulação do índice de preços de locação em regiões de ocupação típica na cidade de São Paulo. Dissertação de mestrado, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SEGNINI J., Francisco. **A prática profissional do arquiteto em discussão.** Tese de doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

SERRA, Geraldo G. **Pesquisa em arquitetura e urbanismo:** Guia prático para o trabalho de pesquisadores em pós-graduação. São Paulo, Mandarin Editora; Edusp, 1ª edição, 2006.

SINAENCO. **Movimentação nacional do emprego no segmento da arquitetura e engenharia consultiva.** São Paulo, 2010, 31p.

_____. **Perfil do setor da arquitetura e engenharia consultiva.** São Paulo, 2009, 22p.

STEVENS, Garry. **O círculo privilegiado:** Fundamentos sociais da distinção arquitetônica. Brasília, Editora UnB, 2003.

TSUKUMO, Taís Jamra. **O desenho de obra e a produção de arquitetura.** Dissertação de mestrado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

WISSENBACH, Tomás Cortez. **A cidade e o mercado imobiliário:** uma análise da incorporação residencial paulistana entre 1992 e 2007. Dissertação de mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

ZEVI, Bruno. **Saber ver arquitetura.** São Paulo, Martins Fontes, 5ª edição, 1996.

PERIÓDICOS

ARTIGAS, J. B. Vilanova. O desenho. 1967. In: AGITPROP **Revista Brasileira de design.** Disponível em: http://www.agitprop.com.br/index.cfm?pag=repertorio_det&id=13&titulo=repertorio>. Acesso em jun. 2010.

BAÍA, Josaphat L.; MELHADO, Silvio B. Implantação de um sistema de gestão da qualidade em empresas de arquitetura. **Boletim Técnico da POLI-USP**, Departamento de Engenharia de Construção Civil. São Paulo: EPUSP, 1998.

BARONI, Larissa. Vale a pena migrar? **Revista AU**, São Paulo, nº 208, jul. 2011, p. 65-66.

CARVALHO, Eduardo Andrade de. Arquitetos e o mercado imobiliário. **Revista AU**, São Paulo, nº 205, abr. 2011, p. 74-75.

FERNANDES, Daniela. Brasil sobe para 5º em ranking de investimentos estrangeiros, diz ONU. **BBC Brasil**, jul. 2011. Disponível em: < http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2011/07/110726_brasil_investimentos_df.shtml>. Acesso em: ago. 2011.

KOURY, Ana Paula; CONTIER, Luiz Augusto. Projeto: novas e velhas realidades. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS, VIII, 2008, São Paulo. Disponível em: <<http://www.arquitetura.eesc.usp.br/workshop08/>>. Acesso em: jul. 2011.

LAMPARELLI, Celso M. Metodologia de pesquisa aplicada à arquitetura e ao urbanismo. **Caderno de Pesquisa LAP**, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

LIMA, D.; PEDUZZI, P.; AQUINO, Y. Mantega: situação econômica global preocupa e não deverá se alterar nos próximos anos. **Jornal do Brasil**, Caderno de economia, jul. 2011. Disponível em: < <http://www.jb.com.br/economia/noticias/2011/07/26/mantega-situacao-economica-global-preocupa-e-nao-devera-se-alterar-nos-proximos-anos/>>. Acesso em: jul. 2011.

LOURENÇON, Ana Carolina. Quanto custa implementar o BIM. **Revista AU**, São Paulo, nº 208, jul. 2011, p. 76-77.

MACEDO, Danilo M. **O papel da representação na poética de Filippo Brunelleschi**. Jun. 2000. Disponível em: <<http://danilo.arq.br/textos/o-papel-da-representacao-na-poetica-de-filippo-brunelleschi/>>. Acesso em: mai. 2011.

MAHFUZ, Edson da Cunha. ISSO 9000: o novo fetiche dos arquitetos. **Arquitextos**, São Paulo, 03.034, Vitruvius, mar 2003. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.034/703>>. Acesso em: mar. 2011.

MIGUEL, Jorge M. C. Brunelleschi: o caçador de tesouros. **Arquitextos**, São Paulo, 04.040, Vitruvius, set. 2003. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.040/651>>. Acesso em: mar. 2011.

NÚCLEO DE REAL STATE POLI-USP. Poli-USP avalia a contribuição dos arquitetos para a melhoria do desempenho dos empreendimentos de real state. **Arquitetura**, São Paulo, PINIweb, jul. 2011. Disponível em: <<http://www.piniweb.com.br/construcao/arquitetura/poli-usp-avalia-a-contribuicao-dos-arquitetos-para-a-melhoria-do-225229-1.asp>>. Acesso em: set. 2011.

PEREIRA, Renée. Construção vive novo milagre econômico. **O Estado de São Paulo**, Caderno de economia, p. B5, jul. 2010. Disponível em: < <http://economia.estadao.com.br/noticias/economia,construcao-vive-novo-milagre-economico,25876,0.htm>>. Acesso em: mai. 2011.

PEREIRA, Tânia C. Le Corbusier e Aldo Rossi: dois conceitos de representação. In: **Revista ARQTEXTOS** nº 1. Rio Grande do Sul, PROPAR UFRGS, 2001. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/propar>>. Acesso em: mai. 2011.

PORTZAMPARC, Christian. Um observador da beleza do mundo. Entrevista concedida a Nanda Eskes, São Paulo, 03.011, **Vitruvius**, jul. 2002. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/03.011/3341>>. Acesso em: dez. 2010.

PRATES, Vinicius. BIM avança no Brasil. **Revista Construção Mercado**. São Paulo, PINIweb, out. 2010. Disponível em: <<http://revista.construcaomercado.com.br/negocios-incorporacao-construcao/112/artigo190520-1.asp>>. Acesso em: nov. 2011.

REIS, Pâmela. Desafios da implementação. **Revista AU**, São Paulo, nº 208, jul. 2011, p. 67-71.

ROSSO, Silvana. BIM: Quem é quem. **Revista AU**, São Paulo, nº 208, jul. 2011, p. 61-64.

ROZESTRATEN, Artur S. Modelagem manual como instrumento de projeto. **Arquitextos**, São Paulo, 05.049, Vitruvius, jun. 2004. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/05.049/576>>. Acesso em: abr. 2011.

_____. O desenho, a modelagem e o diálogo. **Arquitextos**, São Paulo, 07.078, Vitruvius, nov. 2006. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.078/299>>. Acesso em: abr. 2011.

SANTOS, Eduardo Toledo. Tecnologia orçamentária. Especialista em BIM (Building Information Modeling) explica como o conceito pode revolucionar os processos de orçamentação. **Revista Construção Mercado**. Entrevista concedida a Gisele Cichinelli, São Paulo, PINIweb, mai. 2009. Disponível em: <<http://revista.construcaomercado.com.br/guia/habitacao-financiamento-mobiliario/94/entrevista-133084-1.asp>>. Acesso em: nov. 2011.

SAYEGH, Simone. Informações coordenadas? **Revista AU**, São Paulo, nº 208, jul. 2011, p. 72-75.

ZARVOS, Otávio. Para Otávio Zarvos, criador da incorporadora Idea! Zarvos, arquitetos devem assumir a incorporação como forma de melhorar as cidades. **Revista AU**, São Paulo, nº 207, jun. 2011, p. 66-68.

ANEXO A

PRIMEIRAS ENTREVISTAS

ESCRITÓRIO 01

LOCAL E DATA

São Paulo, 16 de abril de 2010

ENTREVISTADO

Arquiteta coordenadora

- Tatiana: Qual o tempo de atuação do escritório?
- Arquiteta: Nossa, ele tá no mercado há o que, se eu não to enganada ele é bem antigo, mas no site você tem essa resposta com mais clareza, mas se eu não tô enganada desde 64.
- Tatiana: Qual a principal atividade do escritório?
- Arquiteta: Projetos de arquitetura, né, hoje a gente atua bastante na área comercial, na área corporativa, quer dizer, ele tem uma atuação atualmente também bastante considerável na parte residencial, hum, eventualmente acontece alguns projetos institucionais né, existem às vezes alguns projetos também que foram de criação original do escritório e aí eles passam por um retrofit, então assim, mas basicamente edifícios comerciais e residenciais.
- Tatiana: Você já respondeu qual a principal tipologia dos trabalhos.
- Arquiteta: É isso, é. Eventualmente a gente também tem alguns concursos públicos, né, de maior... de área... mais envolvidos com a área social como foi por exemplo o PROJETO, né, então, hum, mas é esporádico isso não é uma busca aí permanente.
- Tatiana: Quantos e quais são os arquitetos titulares?
- Arquiteta: Olha, hoje nós temos por volta 50 arquitetos, 50 arquitetos você têm todos os níveis desde estagiários até sêniores, você tem aí 9 coordenadores que são associados.
- Tatiana: Os sócios são dois?
- Arquiteta: Os sócios são três. O ARQUITETO, O ARQUITETO e o doutor ARQUITETO. Dos três, um dos fundadores originais digamos, né, junto com o ARQUITETO, mas atua ativamente aqui, tal.
- Tatiana: São 50 arquitetos, mas no total quantos funcionários?
- Arquiteta: São 50 arquitetos, é, mas no total seriam 70 funcionários.
- Tatiana: Existem equipes para o desenvolvimento dos projetos?
- Arquiteta: Sim. Ele basicamente tá dividido entre desenvolvimento e viabilidade. Existem algumas equipes que participam bastante ativamente do desenvolvimento, eles passam primeiro por um departamento de viabilidade que é um departamento fixo, vamos chamar assim, é claro que tem alguns colaboradores, mas é um grupo fixo de estudo de viabilidade, eles estão diretamente “lincados” aos diretores e no momento que esses estudos de viabilidade são aprovados pelo cliente eles passam pras equipes de desenvolvimento, hum, que vão pra outros coordenadores também que tem um link importante direto com a diretoria também, então, sei lá, de repente um projeto dado pelo ARQUITETO, e, daqui essa viabilidade é aprovada, ela vai para a equipe de desenvolvimento e essa equipe de desenvolvimento continua tendo o link direto com o ARQUITETO, então basicamente é dessa forma que a coisa se dá. E aí dentro da equipe de desenvolvimento é que você tem todos os produtos, toda a produção, passa por todas as etapas, então você entra em projeto legal, você entra em estudo preliminar, ante-projeto, pré-executivo, executivo e detalhamento. Basicamente a sistemática é essa. Então assim, não existe, quando

um projeto sai do estudo de viabilidade ele pode ir pra qualquer outra equipe, vai da programação que tá acontecendo naquele momento dentro do escritório.

Tatiana: Pega um projeto e esta equipe faz todas as outras fases...

Arquiteta: Isso, exatamente, é. Só que é assim, essa equipe ela não é fixa, ela é flutuante. Flutuante que eu digo é assim, aqui dentro a gente tem, todo mundo faz tudo. A gente não tem né, por exemplo, o ARQUITETO você sabe, ele tem uma produção muito setorizada, bem setorizada, né. Então assim, ele tem uma área que só desenvolve PL, outra que só faz, sei lá, EP, a outra só faz executivo, enfim, não é o caso aqui. Aqui todo mundo participa de todas as etapas, e tem uma troca grande de elementos de equipe pra coordenador, entendeu, então vai muito do momento que a programação de trabalho, como ela tá se dando naquele momento, então você não começa um trabalho com uma equipe já fixa, tudo bem, você pode começar um trabalho com dois elementos simplesmente, dois profissionais né, seja um estagiário e um arquiteto, enfim vai da necessidade do projeto e de como o coordenador mensura isso. Na medida que o projeto vai se desenvolvendo essa equipe também vai se estruturando melhor, então ela vai agregando outros profissionais de outros níveis, mas sempre dentro da gama de profissionais que a gente tem aqui no escritório.

Tatiana: E centralizando no coordenador inicial...

Arquiteta: É, exatamente. O coordenador que pega o projeto vai até o final.

Tatiana: As equipes recebem o projeto para desenvolver a partir de que ponto?

Arquiteta: Então, elas recebem na medida que o cliente diz tá aprovado e vai se iniciar um projeto legal, que é o primeiro passo () aprovado pelo cliente, ou seja, o trabalho está contratado, um dos primeiros passos realmente é o projeto legal. Então algumas vezes o projeto legal já vai pra alguma equipe, né, dependendo de fato ou não, de repente ela é feita até pela equipe de viabilidade e a gente, a coordenação de produção, acaba respondendo comunique-se. Na verdade depende da disponibilidade que se tem no escritório no momento, se você tem algum coordenador que tá disponível exatamente naquele momento, aquele coordenador já assume um projeto legal. Às vezes não, então nenhum coordenador tá disponível, então a gente monta uma equipe digamos, emergencial, só pra fazer aquele projeto legal, às vezes sob a coordenação ainda do EV entendeu, porque no EV você tem toda essa coleta de informações de parâmetros legais e aí você acaba aplicando no projeto legal. Mas é nesse momento que () é basicamente assim, grosseiramente falando, há, o projeto foi contratado e ele vai ser distribuído aqui dentro.

Tatiana: É o escritório que realiza todas as fases do projeto?

Arquiteta: Eventualmente. Depende muito de como o mercado e como a estrutura interna tá funcionando, né, então não é uma coisa estanque assim, há, o tempo todo a gente tem terceiro ou a gente nunca tem terceiro. É claro que dependendo do planejamento que existe aqui dentro, do projeto que você tem, muitas vezes () e da etapa também, às vezes vale a pena você realmente trabalhar com terceirizado ou não. Não é () essa é uma questão digamos “flexível”, mas existem claro os colaboradores aí que, digamos, já tem um relacionamento bastante intenso, na hora que você precisar externar algum trabalho ou alguma etapa por necessidade, enfim, o que quer que seja, a gente já tem alguns colaboradores aí, que já tem um perfil bem resolvido assim, no ESCRITÓRIO.

Tatiana: Mas é exceção, a regra é que o projeto tente ser feito com a equipe interna...

Arquiteta: É, exatamente, é.

Tatiana: E a compatibilização do projeto, é feita durante todo o processo?

Arquiteta: Todas as etapas.

Tatiana: Em todas as etapas há sempre a compatibilização.

Arquiteta: Todas as etapas. Sempre. O estudo preliminar já começa com todos os complementares, o EV basicamente também já tem alguma coisa, a gente acaba trabalhando tanto com um profissional que

você acaba criando uma parceria então essa etapa de estudo de viabilidade realmente já tem, existe alguma consultoria pelo menos de alguns preliminares, principalmente quando é um item que afeta bastante né, na configuração do projeto. Então tem sim algumas consultorias já no estudo de viabilidade e aí segue normalmente e vai desenvolvendo até o detalhamento.

Tatiana: Essa compatibilização, ela é feita por um coordenador específico dessa equipe ou existe alguma outra pessoa que coordene todo o processo?

Arquiteta: Não. O coordenador não () ele basicamente, como é que eu vou te falar, o coordenador ele () normalmente num processo normal de projeto, e no volume de projetos o papel principal dele é realmente manipular informações. Manipular no sentido de distribuição, coleta e distribuição, isso pra equipe, pros projetistas, pro cliente, pro próprio escritório. Ele não consegue sentar na mesa e ele compatibilizar. Eventualmente, existem alguns casos pontuais que você tem uma complexidade maior, então, normalmente o coordenador senta e vê um item ou aquela disciplina e ambos estudam juntos, discutem. Mas normalmente é uma equipe que trata dessa compatibilização, né, tem o arquiteto sênior, o arquiteto pleno, tem o arquiteto médio, enfim, todos eles participam da etapa de compatibilização e é claro, o coordenador tem que tá acompanhando de perto, mas ele não consegue sentar e ele ver se a instalação elétrica tá conflitando com o ar-condicionado ou tudo mais. Quanto esse tipo de coisa acaba acontecendo ou é uma questão mais complexa aí ele senta com aquele arquiteto e acaba discutindo e toda a troca de idéias e de comentários com o projetista até resolver a questão. Mas, basicamente é isso.

Tatiana: Então o coordenador é um gerente do projeto global, não só do projeto de arquitetura.

Arquiteta: É, exatamente.

Tatiana: E quais são os cargos de arquitetura?

Arquiteta: Elas são as normais de mercado. Então você tem o estagiário, você tem o trainee, você tem o sênior, o arquiteto pleno, é a hierarquia normal de mercado.

Tatiana: O coordenador e logo acima os diretores.

Arquiteta: É. O coordenador está abaixo da diretoria.

Tatiana: Pelo que você me falou me parece que os diretores então atuam durante todo o processo de projeto...

Arquiteta: Eles atuam bastante. Assim, toda a definição vem deles. Assim, a definição que a gente diz em termos de arquitetura, qualquer que seja a interferência que exista em termos de arquitetura e o próprio desenvolvimento se dá num link direto com o diretor, claro, eles não estão com a equipe no dia-a-dia, a gente faz aí um levantamento das questões mais significativas, e aí a gente senta com eles pra resolver, mas a decisão é deles.

Tatiana: Até o fim do processo é reportado a eles...

Arquiteta: Até o final do processo, sim. Não todo dia, não toda hora, porque eles também não têm tempo pra isso. Mas normalmente você faz, você lança os estudos, a equipe desenvolve, monta a apresentação e faz um apresentação pra eles pra buscar a aprovação ou não ou alguma outra opção que eles queiram, entendeu, mas basicamente é isso que acontece.

Áudio gravado no gravador de voz digital Olympus WS-400S, em formato WMA e transcrito com o auxílio do software Express Scribe v5.01 da NCH Software.

ESCRITÓRIO 02

LOCAL E DATA

São Paulo, 19 de abril de 2010

ENTREVISTADO

Arquiteto coordenador

- Tatiana: Qual o tempo de atuação do escritório?
- Arquiteto: Então, o escritório ele é o () ele tem 53 anos aproximadamente, é o escritório que tem a formação mais antiga do Brasil, com a mesma formação inicial que são dois sócios, né, ele tem 53 anos. E a atuação é principalmente na área comercial, Shopping Centers, escritórios, mas a gente também faz hospitais, a gente também faz residenciais, mas o nosso forte é comercial, edifícios comerciais e Shopping Centers.
- Tatiana: Você já respondeu a minha pergunta sobre qual seriam as tipologias do escritório. Qual a principal atividade do escritório?
- Arquiteto: É, a principal () projetos. Nós somos focados em projetos e fazemos como serviço agregado o acompanhamento de obra.
- Tatiana: Uma parceria?
- Arquiteto: Dependendo do tipo de contrato. Então, tem contratos que a gente faz que é somente o projeto, e alguns projetos nós somos contratados pra fazer o acompanhamento de obra. Então o que a gente chama de serviço agregado.
- Tatiana: Quantos e quais são os arquitetos titulares?
- Arquiteto: Os titulares são dois.
- Tatiana: Os sócios, né?
- Arquiteto: São os dois sócios titulares, e existe uma () a mais ou menos uns 18 meses a gente fez uma () abriu-se um pouquinho a empresa e nós temos hoje 10 arquitetos associados. Então temos os dois titulares e temos mais 10 associados, arquitetos associados. Eu sou um deles.
- Tatiana: Quantos funcionários o escritório possui no total? E quantos arquitetos?
- Arquiteto: Tá, a gente deve ter mais ou menos uns 50 funcionários, e desses 50 uns 32 arquitetos.
- Tatiana: Existem equipes pro desenvolvimento de projeto? Como que funcionam essas equipes?
- Arquiteto: Existe sim. Então a gente faz o seguinte, () então num determinado momento uma equipe desenvolve um projeto de prefeitura, esse projeto é entregue, e mesmo antes desse projeto ficar aprovado na prefeitura o que que a gente faz, nós recebemos esse projeto e esse projeto é encaminhado a uma equipe. Essa equipe é formada mais ou menos por um arquiteto e mais uns dois ou três outros arquitetos e esse pessoal desenvolve o projeto em algumas fases. Então você tem o ante-projeto, você tem o projeto pré-executivo, o projeto básico e o projeto executivo. E essa equipe leva até o fim esse projeto.
- Tatiana: Mas essa equipe que fez o projeto de prefeitura não é necessariamente a mesma...

- Arquiteto: Não é necessariamente a mesma que fez... Em algumas vezes a gente faz o ante-projeto depois do projeto de prefeitura, ou antes dependendo da fase que a gente tá. Às vezes a gente precisa correr pra poder apresentar na prefeitura e protocolar, então a gente do estudo preliminar já parte prum executivo e depois formaliza o ante-projeto, isso não tem muita sequência. Em alguns projetos a gente não tem uma fase intermediária que a gente chama de projeto básico. Então a gente tem o ante-projeto, as fases que a gente normalmente tem: estudo preliminar, prefeitura, ante-projeto, pré-executivo, projeto básico e projeto executivo. Em alguns casos a gente não tem o ante-projeto a gente parte direto pra outra fase e em alguns casos nós não temos o projeto básico e aí a gente já parte direto pro projeto executivo.
- Tatiana: Não existe uma equipe fixa que seja especializada só em fazer o projeto legal, por exemplo... todas as equipes podem estar passeando por todas as fases...
- Arquiteto: Não, podem estar fazendo, todas podem estar fazendo... só que não necessariamente a mesma equipe que faz o projeto desenvolve o projeto, pode ser uma outra equipe.
- Tatiana: Pode ter então várias equipes aí participando de um mesmo projeto em fases diferentes...
- Arquiteto: É, porque o projeto de prefeitura é um projeto muito específico, né, então ele pode ser desenvolvido por uma ou duas pessoas paralelamente ao projeto, dá pra fazer isso.
- Tatiana: A outra pergunta seria quais as etapas do projeto, eu acho que você já explicou. E como que as equipes recebem esse projeto pra desenvolver, nesse momento que me pareceu que há várias fases de detalhamento?
- Arquiteto: É, a gente vai acrescentando, agregando informações.
- Tatiana: Como que essa equipe recebe esse projeto pra desenvolver?
- Arquiteto: Para começar a desenvolver?
- Tatiana: Pra começar a desenvolver, em que ponto?
- Arquiteto: É, a gente recebe como se fosse um estudo preliminar aprovado pelo cliente. Então a partir desse estudo preliminar, então, a gente, um caminho é fazer, elaborar o projeto de prefeitura e paralelamente a gente começa a fazer o ante-projeto () então normalmente essa equipe recebe um estudo preliminar aprovado, e então a partir daí que começa a desenvolver. Isso na maioria dos casos, mas tem caso que a gente ganha um concurso, então tem casos que a gente parte de um concurso ganho, né, mas normalmente é a partir de um estudo preliminar aprovado.
- Tatiana: É o próprio escritório que realiza todas as fases do projeto?
- Arquiteto: Sim.
- Tatiana: Ou tem alguma terceirização?
- Arquiteto: Não. A gente faz todo o projeto.
- Tatiana: Nem em casos de exceção não acontece a terceirização.
- Arquiteto: Raramente. Raramente, vamos dizer assim que () sei lá, 2% do projeto, do trabalho do escritório é passado, em alguns casos, pra fora, mas normalmente quando você passa pra fora é alguém que tem uma certa afinidade com o nosso trabalho pra gente não perder a qualidade, então é alguém que trabalha especificamente já, que já trabalhou bastante pra gente e que faz esse trabalho.
- Tatiana: Como é feita a compatibilização do projeto? Ela é feita durante todas as fases, ou ela começa em alguma fase específica?
- Arquiteto: Não. Ela começa () a compatibilização assim, a gente na fase de ante-projeto, a gente define os conceitos de ar-condicionado, de instalações, e isso vai evoluindo, então normalmente quando você tá fazendo um projeto () você faz o seu projeto básico baseado no ante-projeto entregue dos

complementares, aí você faz o seu projeto executivo baseado num pré-executivo entregue, então você sempre vai numa fase mais avançada, então normalmente a compatibilização acontece do começo ao fim, a partir do momento que você define, que você conceitua o projeto, como vão ser os sistemas e tudo mais, essa compatibilização é permanente até o final do projeto.

Tatiana: E alguém acompanha todo o processo de realização do projeto, eu digo, um coordenador que coordene que esteja de olho em todas essas fases, que está sempre presente?

Arquiteto: Tem. Esse coordenador ele começa, ele pega o projeto nessa fase que eu te falei do ante-projeto e ele vai até o fim.

Tatiana: E qual é o envolvimento dos titulares diretores, que teoricamente seriam quem concebe o projeto, né, qual é o envolvimento deles ao longo de todo o projeto com a questão de alterações...

Arquiteto: É permanente, o tempo inteiro ele acompanha, então a gente se remete o tempo inteiro a eles também, é nossa referência, então quando a gente tem uma mudança de acabamento, uma mudança () o projeto de prefeitura as vezes ele caminha pra um lugar que você não necessariamente quer que ele vá, né, e aí essas mudanças geradas pela prefeitura acarretam mudanças no projeto executivo e aí é que a gente precisa consultar se a gente vai seguir, não vai seguir, se vai alterar ou não vai alterar. Então essa consulta aos titulares é permanente.

Tatiana: Então eles acompanham todo o processo pro projeto ficar sempre com a característica do escritório e deles...

Arquiteto: Exatamente. O tempo inteiro. E outra, eles acompanham de perto então, os acabamentos, tudo é apresentado a eles e consultado e eles conseguem acompanhar todos os projetos.

Tatiana: E quais são os principais projetos no momento que vocês estão desenvolvendo?

Arquiteto: Hoje a gente tá fazendo o projeto da casa que a gente chama de PROJETO, que é um projeto que fica na LOCAL, que tem uma casa OBRA no terreno e o projeto se desenvolvendo todinho em volta dessa casa OBRA, que é essa obra gigante que tem ali na LOCAL com a LOCAL, esse é um. Tem o PROJETO que a gente também tá fazendo, é, a gente tá fazendo, acabamos agora um Shopping Center em LOCAL, e eu tô cuidando de um projeto que é aquele que você tá vendo aquela maquetinha ali, são duas torres, tem 210 mil metros quadrados, que são duas torres comerciais pra escritórios () o que mais que a gente tem, acho que basicamente os maiores no momento são estes.

Tatiana: () finalização

Arquiteto: É, e uma coisa que eu acho legal, não sei se vale, mas talvez incorporar no seu trabalho o nosso escopo de projeto executivo que eu acho que é interessante, o cronograma, o cronograma pra dar uma ilustrada, né, olha, esse é cronograma mais ou menos quanto tempo a gente leva...

Tatiana: Ou como que segue o escopo até de verificação do projeto...

Arquiteto: E aí tem uns esqueminhas cruzados, que depois eu te explico, como que funciona () eu chamo de zigzag, é um zigzag que funciona super bem com os complementares, então um é baseado sempre na entrega do outro e a coisa caminha como se tivesse subindo uma escada, então essa compatibilização vai acontecendo, então as fases vão andando, então tem coisas que você não arruma mais na fase que passou você só arruma na próxima fase que é pra não perder tempo também. Então essa alteração aqui, tá, já entregou, já, não mexe, mexe na próxima, a próxima já é entregue () principalmente porque como a gente trabalha hoje no computador, antigamente você trabalhava em cima de um desenho no papel, então você gerava uma série de desenhos e entregava e aí depois você começava de novo, basicamente. Hoje não, hoje você vai agregando informações no computador, então você vai aumentando o nível de informação que o seu projeto vai tendo e na verdade a nossa base é a mesma que vem desde o ante-projeto, e ela vem sendo o tempo inteiro atualizada, alimentada com informações até o final do processo, mas é o mesmo desenho. Só que como a gente tem entregas formais no meio do caminho, então essas entregas servem pra marcar datas pra cobrança de honorários, servem pra marcar limites pra entrega de () datas marcos pra entrega de projetos complementares também, porque o projetista complementar, ele só começa uma fase quando você

libera pra ele umas bases, que você fala, olha, a partir daqui tudo bem, você pode trabalhar porque tá aprovada essa base, então ele vai trabalhar em cima daquela base aprovada, e você só trabalha em cima do dele também quando o dele tá aprovado, então você vai caminhando junto.

Áudio gravado no gravador de voz digital Olympus WS-400S, em formato WMA e transcrito com o auxílio do software Express Scribe v5.01 da NCH Software.

ESCRITÓRIO 03

LOCAL E DATA

São Paulo, 20 de abril de 2010

ENTREVISTADO

Arquiteta coordenadora

- Tatiana: Qual o tempo de atuação do escritório?
- Arquiteta: 36 ou 37 anos. 1972 acho que é 72.
- Tatiana: E qual a principal atividade do escritório?
- Arquiteta: Projetos de arquitetura em qualquer etapa, desde o estudo de viabilidade, do cliente comprar um terreno até o projeto executivo pra ir pra obra, e qualquer tipo de projeto, então, residência, edifícios residenciais, edifícios comerciais, multiuso () o que o escritório não fez, nunca fez hospital, mas é simplesmente uma questão de oportunidade, tá, então é um escritório de projeto de arquitetura, tá.
- Tatiana: Quais as tipologias?
- Arquiteta: Quaisquer tipologia. Eu posso te dizer quais as mais atuais. Hoje a tem muito multiusos, né, então no mesmo terreno a gente tem edifícios residenciais com comerciais e com mall de lojas, ou a gente tem flat, corporativo e office e mall de lojas, ou um terreno com algumas torres residenciais e uma parte de residência unifamiliar também, de casinhas, tem uma torre só residencial, uma torre só comercial, então é basicamente hoje no momento do escritório, é isso que a gente tá trabalhando, nesses tipos.
- Tatiana: E quantos e quais são os arquitetos titulares do escritório?
- Arquiteta: São dois arquitetos titulares, o ARQUITETO e o ARQUITETO que são os diretores, os sócios da EMPRESA, tá.
- Tatiana: E tem arquitetos associados?
- Arquiteta: Não. Aí são todos arquitetos que prestam serviços, né, pra EMPRESA então são várias empresas, né, pode ser um arquiteto e ele tem a empresa dele com o pai e ele presta serviço, então são todos () tem empresas estabelecidas, tá, então são todos prestadores de serviço.
- Tatiana: Então, quantos funcionários teriam na empresa e quantos arquitetos, então arquitetos contratados na empresa não tem...
- Arquiteta: Não. Não tem. Funcionários temos, funcionários administrativos () acho que são 5 e os outros prestadores de serviço que são arquitetos são, acho que 35, 33 pessoas, tá, empresas, todos formando empresas. Tem uma grande empresa que tem acho que 20 pessoas e aí tem outras empresas menores.
- Tatiana: Mas esses arquitetos eles trabalham aqui dentro...
- Arquiteta: Aqui dentro.
- Tatiana: É mais a forma de contratação, né, que é um pouco diferente...
- Arquiteta: É.
- Tatiana: E sobre a estrutura do escritório, existem equipes?
- Arquiteta: É. Deixa eu até voltar na pergunta anterior, posso?

- Tatiana: Claro.
- Arquiteta: A gente tem dois andares aqui no escritório. Então, vamos supor, essa empresa de prestadores funciona basicamente no terceiro andar, tá, então o terceiro andar é uma empresa que presta serviços pro quinto andar, pra EMPRESA.
- Tatiana: Mas é uma empresa só?
- Arquiteta: Não, é que tem uma empresa que tem 20 pessoas, como associados, que é a maior, aí depois tem uma outra empresa que tem () aí as outras todas são de uma pessoa, são pessoas que já tinham suas empresas.
- Tatiana: Existem equipes para o desenvolvimento dos projetos?
- Arquiteta: Sim.
- Tatiana: Como funcionam essas equipes?
- Arquiteta: Tá. Então o seu foco é desenvolvimento de projetos, então eu vou só explicar uma coisa rapidamente. Então, o escritório de alguma maneira, ele funciona dividido, assim, desde a viabilidade quando o cliente manda um terreno pro escritório, né, passa um e-mail falando eu tenho um terreno x que eu to interessado em comprar, então vai ser feito uma análise do que pode ser feito naquele terreno, o cliente vai falar eu quero um residencial assim assado aí a gente fornece um numérico pra ele, que é basicamente pra ele saber olha você vai poder ter tanto de área construída, você vai poder ter tanto de área privativa, pra ele fazer as contas deles lá e ver a viabilidade econômica de comprar ou não aquele terreno. Aí ele compra o terreno e fala há então tá, agora vocês fazem um estudinho desse produto, e aí vai ter um período de estudo até fechar o produto que é feito por uma determinada equipe que é a equipe que a gente chama de produto. O produto tá fechado, né, aí a gente vai começar a trabalhar em projeto pra aprovar na prefeitura, o projeto legal etc. e tal, entra em desenvolvimento, que é uma outra equipe, tá. Então, qual foi sua pergunta? Em desenvolvimento, como que a gente funciona.
- Tatiana: Como que funcionam essas equipes?
- Arquiteta: Aí em desenvolvimento a gente tem uma equipe formada por arquitetos coordenadores e por arquitetos, tá. Então um determinado projeto, então o projeto x vai ser escalado de acordo com a disponibilidade, a programação do escritório, que a gente tá fazendo constantemente essa programação, vai ser escalado um coordenador e uma equipe. Essa equipe pode ser um único arquiteto, pode ter dois, três, depende do tamanho do projeto, do prazo que a gente tem pra fazer aquele projeto, tá. Um coordenador ele pode estar com mais de um projeto na mão, mas provavelmente ele vai ter equipes distintas, tá.
- Tatiana: Pra cada projeto...
- Arquiteta: Pra cada projeto, né. Acontece sim, há, de um coordenador e a mesma equipe trabalhar em dois projetos? Sim. Porque às vezes a gente dimensiona a equipe, há, esses dois projetos, poria nesse projeto um coordenador e um arquiteto, nesse um coordenador e um arquiteto, o que eu faço, eu ponho um coordenador e dois arquitetos e conforme os momentos do projeto eles podem até tá trabalhando no outro. Tá, então pode ter () porque as vezes o projeto tem algumas paradas porque você pode tá esperando projetistas complementares etc. e tal. E aí vai essa equipe até o final, até a entrega do projeto pra obra.
- Tatiana: E aí você falou de duas equipes distintas então que é produto e desenvolvimento...
- Arquiteta: Desenvolvimento é o ante-projeto quando começam a entrar os projetos complementares, ante-projeto e projeto legal são as duas fases de transição do projeto de uma equipe pra outra.
- Tatiana: Mas essas duas equipes elas são fixas, quem é do produto é do produto, sempre, quem é do desenvolvimento é sempre do desenvolvimento?

- Arquiteta: São fixas. É, digamos assim, coordenadores de produto são sempre coordenadores de produto. Tem uma gerente de produtos também ela é fixa. O que pode acontecer, a equipe de produtos de alguma maneira é um pouco menor que a equipe de desenvolvimento, então eu tenho um coordenador que tá disponível naquele momento, o projeto dele acabou e tem outra coisa rolando em produto, dentro do possível já começa a trabalhar nessa equipe de produto quem vai tocar o projeto depois, porque é mais produtivo, porque ele fica conhecendo o projeto desde o começo. Às vezes a gente não tem essa disponibilidade, então, quer dizer, o produto já andou um pouquinho, o projeto já tá começado quando a gente escala a equipe que vai levar ele até o final, tá, mas podendo ter essa integração...
- Tatiana: No outro sentido também, do desenvolvimento pro produto?
- Arquiteta: Não, no outro sentido não. Do desenvolvimento pro produto não, porque aí os conhecimentos são meio diferentes, a gente não faz.
- Tatiana: Quais as etapas de produção do projeto?
- Arquiteta: Então, viabilidade () que seria um numérico, né, uma análise numérica, aí a gente tem estudo de massa, estudo preliminar () o estudo de massa é um...é um estudo de massa, um zoneamento, do que tá se imaginando, é uma implantação, às vezes uma planta tipo ainda sem muita definição, mas é muito mais uma implantação e às vezes um volumétrico do empreendimento, quando tem três, quatro torres é interessante a gente fazer um volumétrico pra ele sentir um pouco como vai ficar no terreno, aí o estudo preliminar onde a gente já faz uma planta de tipo, uma planta de térreo, né, o ante-projeto quando começam a entrar os projetos complementares, então as coisas vão ficando mais definidas com os espaços técnicos, com as necessidades, tem o lançamento de estrutura, então basicamente no ante-projeto você tem todos os pavimentos, todas as plantas, né, tem corte, tem fachada, né, e o pré-executivo que é uma seqüência...há, e tem aqui no meio tem o projeto legal, em algum lugar entra o projeto legal conforme o cliente, tá, normalmente ele entra no ante-projeto e ele vai indo quase que até metade do pré-executivo, tá, aí tem o pré-executivo e o executivo, e liberado pra obra que é uma revisão final, tá. Existe uma etapa que eu não falei que a gente chama de material de vendas, tá, que acontece um pouco antes do lançamento, né, então assim, quando o projeto vai ser aprovado na prefeitura, logo que ele é aprovado tem o lançamento do empreendimento. Então todo esse material que eles vão fazer folders, que eles vão fazer maquete, enfim, a gente acompanha né, então assim, a gente revisa as plantas decoradas, humanizadas, a gente revisa perspectiva eletrônica, né, as maquetes eletrônicas, a gente vai no maquetista, sei lá, Fogassa, ou qualquer um desses, visitar a maquete, fazer comentário, correção, então a gente vai lá ter um acompanhamento do material que tá sendo produzido pro lançamento.
- Tatiana: Pra garantir a qualidade e a fidelidade ao projeto...
- Arquiteta: Exatamente.
- Tatiana: Como que as equipes desse desenvolvimento recebem o projeto pra desenvolver? Em que ponto e com quais informações?
- Arquiteta: É um pouco variado, mas vamos dizer que a gente tá com o ante-projeto fechado, né, se o arquiteto não participou lá do começo, né, tá com o ante-projeto fechado, o projeto legal pelo menos tem uma primeira formatação, aí recebe esse material () na prática, como esse material é passado, né, a gente em todos esses estudo que são feitos até fechar o produto, né, a gente tem um caderno A3 que a gente vai anexando todas as versões que foram mandadas pro cliente, os comentários do cliente, então a gente fica com um book que é a história do projeto, tá. Então isso é uma das coisas () todos os e-mails enviados e recebidos eles são também arquivados na rede, documentos importantes a gente tem uma pasta de projeto com ata de reunião, então todo esse pacote de dados do projeto é passado, então um responsável pelo projeto na área de produto vai passar isso pra desenvolvimento, e aí continua, né. Tem sempre, independente de ter alguém de desenvolvimento trabalhando desde o começo do projeto, sempre tem uma integração, porque não tem jeito de você fazer um produto sem ter um suporte técnico, né, então digamos que a equipe de desenvolvimento ela tem mais conhecimento técnico, ela tá mais atualizada, porque é desenvolvimento e tecnologia que a gente chama, mais atualizada em relação aos sistemas construtivos, enfim, aos sistemas prediais, então muitas vezes ela dá suporte, né, olha sei lá, temos que calcular aqui uma casa de máquinas de pressurização, um exemplo né, ainda não tem

projetista de pressurização, então o pessoal do técnico fala, há pra esse empreendimento mais ou menos, sei lá, quatro por cinco você consegue colocar a pressurização, eles preferem que fique em tal lugar, mais próximo de fachada, então algumas diretrizes técnicas enquanto ainda o cliente não tem os seus projetistas, existe essa conversa dos dois grupos, tá, da mesma maneira que depois que passou pra desenvolvimento, imagina que por qualquer motivo, há fizeram um orçamento e a fachada que a gente tava imaginando com determinado acabamento não passa, então a gente tem que estudar novos materiais de revestimento de fachada, isso volta pra produto, porque é fechada a cara do projeto em produto, entendeu, então olha, aquele ACM que foi especificado a gente não vai poder, o que que a gente vai pôr aqui? Então eles estudam, porque em produto eles fazem também os 3D, então olha, essa marquise, o projeto legal a prefeitura não tá querendo aprovar, vai ter que cair fora, vai mudar a cara do prédio, então tudo que muda a cara do que estava fechado em um produto volta pra eles reestudarem.

Tatiana: O conceito...

Arquiteta: Exatamente, volta pra eles reestudarem. Coisas bobas não, mas aquilo que tá afetando o produto, há olha, tá mudando a fachada porque o acabamento é outro, esses brises aqui o cliente não vai querer fazer, a marquise a prefeitura não tá aprovando, tá.

Tatiana: Em que momento que participam os diretores...

Arquiteta: É na concepção.

Tatiana: Se houver alteração, é reportado a eles essa alteração?

Arquiteta: Olha, se é muito gritante sim, se não é, a princípio não, entendeu, a princípio o pessoal resolve, mas normalmente sim quando tem alguma mudança mais de acabamento, há, eles estavam imaginando o que já tinha sido discutido com eles, já tinha sido fechado, né, a fachada com aqueles acabamentos, então se muda eles tem que dar o aval com certeza.

Tatiana: Mas não é constante a revisão dos diretores durante o desenvolvimento...

Arquiteta: Não, não, só quando tem alguma () ou alguma mudança ou alguma informação que vai causar algum impacto, há, tava se imaginando assim e de repente não pode, até lá na frente, né, quase as vezes no executivo teve que mudar uma escada que foi imaginada de tal maneira, aí a gente avalia, né, tem os coordenadores eles chegam e falam, olha ARQUITETO, isso aqui tá mudando, então é meio assim no sentido, não, na experiência, se a gente avaliar há, é alguma coisa pra levar pra aprovação deles ou não, às vezes não é, é uma adaptação que não é significativa. Se mexer muito com a cara do que tava aprovado lá atrás sim, senão a gente vai ter que chamar direto, porque na evolução do projeto mudanças pequenas sempre vão acontecer, tá.

Tatiana: Então, a minha próxima pergunta é a respeito de terceirização de fases do projeto, mas como você colocou todos os funcionários aqui como terceiro, né, eu tentaria mudar isso no seguinte sentido: considerando que todos esses funcionários são funcionários da empresa, independente do modo de contratação, existe a possibilidade de alguma fase do projeto, de algum projeto ser feita fora?

Arquiteta: Sim. Sim, mesmo no nosso esquema existe. É isso que você falou, a maneira da gente funcionar hoje é uma maneira que foi escolhida pra funcionar, né, porque você tem, ou você contrata pela CLT todo mundo, ou você tem todo mundo como autônomo que é complicado, né, ou as pessoas são associadas ou elas tem empresas que prestam serviço, tá, então no nosso caso são empresas que prestam serviço, né, com as pessoas aqui de dentro, quando foi aberta essa empresa maior, que se definiu por isso, era um grupo que tava aqui dentro e entrou como sócio dessa empresa maior. Mesmo assim, existe sim sempre a opção de parceria com outros arquitetos, com outras empresas, muitos até que já trabalharam e prestaram serviços dentro da EMPRESA e saíram e abriram seus escritórios, tá. Normalmente nas fases de desenvolvimento do projeto pré-executivo e executivo, tá, projeto legal também, mas hoje o projeto legal é uma coisa muito viva, né, se faz o projeto legal, mas ele tem que ser exatamente igual ao executivo, então junto com ele tá correndo o projeto pré-executivo, entraram já os projetos complementares, o material de vendas tá sendo feito, tá tudo acontecendo ao mesmo tempo, então hoje em dia projeto legal pra gente terceirizar é complicado porque é um projeto ainda em momento de muita definição, de muita coisa acontecendo, né, então o pré-executivo já é mais fácil

porque já tá tudo fechado e ali é só continuar e o executivo mais fácil ainda, tá, e a gente pode até terceirizar partes de um executivo, há, eu quero só terceirizar detalhamento, caixilharia, detalhes construtivos, detalhes de áreas molhadas, ou o contrário, eu só vou terceirizar o macro do projeto executivo ou eu vou terceirizar absolutamente tudo. De qualquer maneira sempre tem uma coordenação interna, ou seja, tem um coordenador interno escalado pra acompanhar aquele projeto, é ele que vai em reunião, é ele que pega todos os arquivos e dá uma revisada, ou seja, tem um coordenador interno e a equipe dele é terceirizada, é basicamente isso.

Tatiana: Pode ter momentos em que tem o coordenador, uma equipe interna e uma equipe terceirizada?

Arquiteta: Pode, já aconteceu. Já aconteceu da gente, por exemplo, em um executivo a gente terceirizar só o detalhamento, então o coordenador continuou com a equipe interna fazendo o macro e o detalhamento ele coordenava, mas era uma equipe externa que tava fazendo.

Tatiana: E como é feita a compatibilização do projeto, ela é feita durante todo esse processo?

Arquiteta: Todo esse processo.

Tatiana: Desde a viabilidade?

Arquiteta: Não. A compatibilização com os projetos complementares?

Tatiana: Com os projetos complementares.

Arquiteta: Quando eles entram. Então eles entram... depende do cliente, depende muito do cliente, tá. Normalmente eles entram logo após o estudo preliminar, tá. Tem cliente que não, você fechou o produto do, sei lá, do pavimento tipo, um edifício residencial, né, o cliente falou assim () os nossos clientes normalmente são incorporadoras e construtoras, né, então há ok é esse o produto que eu quero, naquele momento só tem, vamos supor, uma planta tipo e ele já manda pro calculista, pro cara de instalações e eles já dão () fazem um lançamento de pilar, dão dimensionamentos de shafts, então já começa daí, então às vezes você tem só uma planta do pavimento tipo e você já tá fazendo alguns ajustes, né. Tem outros que não, espera fechar um pacote de estudo preliminar ou de ante-projeto, normalmente estudo preliminar, porque o ante-projeto a princípio, teoricamente, os complementares deveriam entrar no ante-projeto, né. Então fecha um estudo preliminar aí eles mandam esse pacote, aí a gente vai ter uma equipe contratada, cada um faz o seu estudo, volta e aí começa a compatibilização. Então depende muito de cliente pra cliente, o ideal, se me perguntar ARQUITETA, qual é o ideal? O ideal é: pelo menos tipo, assim que fechou a gente ter uma prévia, né, mas senão na hora que você fechar um pacote que você tenha todas as plantas em nível de estudo preliminar, né, com subsolos, com térreo, corte, que aí entra a equipe técnica pra dar o dimensionamento e você conseguir fazer os ajustes e não fazer lá na frente um pilar que atrapalhou o nosso quarto, entendeu?

Tatiana: E ter surpresas...

Arquiteta: É...então é assim, quanto mais cedo entrar melhor. E pode entrar por partes, que nem eu falei, há, faz uma avaliação do pavimento tipo, já lança os pilares, a gente já faz os ajustes, fecha aquele produto, aí vamos, aí a gente () normalmente o próximo passo é subsolo que a gente lança todo no subsolo que é sempre um enrosco o subsolo, né, então se você já tiver os pilares vai te ajudar a não perder vagas lá na frente...

Tatiana: E quem que acompanha todo esse processo? É um coordenador?

Arquiteta: É.

Tatiana: A figura do coordenador é sempre um arquiteto?

Arquiteta: Sempre um arquiteto. É. Hoje no escritório a gente só tem arquitetos, tá. A gente não tem desenhista, não tem cadista, não tem projetista, são todos arquitetos, né, a gente tem arquitetos com tempos de formado, com experiências diferentes, tem desde recém formados até muito tempo de formado, mas são todos arquitetos, tem um estagiário, né, é um escritório que já faz algum tempo que não trabalha

com projetistas, com desenhistas, são todos arquitetos com experiência variada com tempo de formado variado.

Tatiana: E quais são os principais projetos que vocês estão desenvolvendo no momento?

Arquiteta: Mas você quer o quê, que eu te diga o tipo de projeto?

Tatiana: É, os tipos, os mais importantes sendo desenvolvidos.

Arquiteta: Os mais importantes, tá. Então a gente tem um em LOCAL, LOCAL, né, pertinho de LOCAL, que são cinco torres, é um mix de residencial com comercial, eu não sei agora o número se são três residenciais e dois comerciais e também uma área de mall, né, subsolos, enfim, eu não sei te dizer a área, mas é um projeto bem grande, é em LOCAL esse. Tem um outro comercial que é um edifício super bonito em LOCAL que deve estar no site esse também, a imagem () a maioria das imagens dos projetos recentes que tá no site são imagens feitas aqui dentro, tá. O PROJETO que é um projeto super bonito, um projeto da CONSTRUTORA lá em LOCAL que é um comercial também e no térreo também tem lojas () o PROJETO que é em LOCAL, é na praça LOCAL, LOCAL também é um comercial com lojas embaixo, restaurante, em LOCAL () a gente tem um monte de coisa em LOCAL, a gente chama de PROJETO que são duas torres, uma torre é de um edifício corporativo, a outra torre é um edifício ele é office, escritórios embaixo depois ele é residencial, mall com lojas também, então esse aí tem três usos corporativo, office e residencial, né. Tem um que a gente já terminou, mas que é um projeto muito bonito, que é em LOCAL, acho que é PROJETO o nome, ele deve tá no site, ele é a torre mais alta de LOCAL, ele tá começando a obra, tá, e ele também é um multi-uso na vertical, né, porque normalmente o multi-uso você tem uma torre disso, uma torre daquilo, esse não, ele é, ele tem escritórios, e depois ele tem residencial, e lá em cima ele tem apartamentos acho que são duplex, ele tem 154m de altura, um projeto super bonito num terreno que tem 20m, ele tem 20 por não sei quanto, então fizeram até aqueles estudos de ventos pra esse projeto, porque é um projeto super delgado, né... O que mais que a gente tem, aí tem edifício residencial, uma torre aqui em São Paulo, tem um que são três torres em um projeto mais simples, também, numa área grande de terreno em LOCAL, residencial, um condomínio de casas, na realidade são tipologias de casas, tá, pra um empreendimento, pra um loteamento em LOCAL que eles vão lançar com as casas de arquitetos diferentes, né. então eles convidaram três, quatro arquitetos pra fazerem projetos, e aí há, você quer comprar o seu lote e você pode ter um desses projetos, né. Deixa eu ver, há, tem um outro aqui em São Paulo que também é um projeto relativamente grande, é ali perto do LOCAL, tá, é um terreno bem comprido e além de ser comprido a frente é muito pequena, ele tem uma profundidade muito grande, e ele é assim, uma pirâmide, e são três ou quatro, são três torres residenciais, tem gabarito, então elas tem no máximo () são oito pavimentos, né, e um escritório na frente, colado com um outro empreendimento PROJETO que a gente fez já faz um certo tempo que também são uns edifícios baixinhos, perto do LOCAL, LOCAL, alguma coisa assim. Tem um PROJETO da avenida LOCAL, que é aquele edifício que é do lado do LOCAL, né, era sede administrativa do CLIENTE que mudou lá pro LOCAL, e eles vão fazer uma unidade do CLIENTE ali, então, é um Retrofit, é um projeto bem legal, acho que saiu umas publicações dele, e esse a gente também tá terminando, quer dizer, basicamente ficaram lá as lajes e os pilares, né, mas toda a fachada vai ser alterada, né, literalmente alterada, porque os caixilhos são super velhos, então vamos tirar toda a caixilharia, toda a alvenaria de fechamento, basicamente a caixilharia, né, e é um projeto que quando ficar pronto, não sei quando, mas acho que não, acho que pra projeto o LOCAL tem prazos, é um projeto bem interessante. Em LOCAL a gente tem um também que é um multi-uso, uma torre residencial e uma torre comercial, tem um aqui em São Paulo que é um residencial meio diferenciado, que são unidades pequenininhas, é na LOCAL ali perto do EMPRESA no LOCAL, são unidades pequenas, mas é um projeto bem interessante, ele é baixinho também porque tem problema de gabarito, né, então é um "U" com uma praça central, um projeto legal. E esses projetos que eu te falei tão em fases diferentes, tem projeto que já tão em executivo, tem projeto que tão em legal, tem projetos que tão em ante-projeto, aí tem, em produto tem algumas coisas, tem residencial sendo estudado, tem duas torres também são residenciais () não vou lembrar de tudo agora...

Tatiana: Não, mas já está ótimo...

Arquiteta: É, acho que os principais são realmente os de LOCAL que são projetos grandes com uma área significativa, né, esse de LOCAL que é um projeto muito bonito acho que vai chamar atenção lá em

LOCAL, acho que são os mais significativos hoje, é que eu acabei falando de outros... o CLIENTE porque é CLIENTE, é sempre uma coisa que... uma referência...

Áudio gravado no gravador de voz digital Olympus WS-400S, em formato WMA e transcrito com o auxílio do software Express Scribe v5.01 da NCH Software.

ESCRITÓRIO 04

LOCAL E DATA

São Paulo, 26 de abril de 2010

ENTREVISTADO

Arquiteto coordenador

Tatiana: Qual seria o tempo de atuação do escritório?

Arquiteto: Bom, o escritório, o **ARQUITETO** é um arquiteto que tá atuando já com escritório há 30 anos, um pouco mais, eu não sei agora, mas na parte de arquitetura de interiores corporativo principalmente, nesses 30 anos foi basicamente nessa área, claro que ele fez casas, fez algumas coisas também na época, mas ele não atuava fortemente na parte de construção corporativa, de edifícios corporativos como um todo, isso acho que é um pouco mais recente, começou com o **PROJETO** que é um prédio anterior a eu estar aqui então eu não sei exatamente quando é que é, mas deve fazer uns 20 anos assim, alguma coisa assim, né, então boa parte da produção dele () o escritório na verdade criou mais um setor, né, que seria a arquitetura propriamente dita paralelamente a arquitetura de interiores. No começo era uma célula meio insipiente, tinha pouca gente trabalhando, acho que tinha um o dois () um arquiteto eu acho só como coordenador e poucos projetos, até que chegou agora mais ou menos () tem um certo equilíbrio, na verdade tem até em alguns momentos a parte de arquitetura é mais preponderante dentro do escritório do que a parte de interiores até. O **PROJETO** é meio pioneiro na questão dessa arquitetura corporativa de interiores então durante um bom tempo ele era meio o único no mercado e tal. Depois ele fez escola, tem muitos escritórios hoje em dia que fazem lay-out, né, que são até oriundos dos bancos, de pessoas que trabalharam em bancos, foram terceirizados e acabaram abrindo seus escritórios, ou outros que surgiram na rabeira da experiência anterior aí que o **ARQUITETO** abriu e tal, então tem muitos escritórios hoje que fazem isso então é até natural que o escritório se dedique a outras coisas também, né, agora também tem mais uma vertente que é a parte de urbanismo, a gente tem feito alguns trabalhos urbanísticos em escala maior também que é mais uma novidade aí dentro das coisas que a gente faz, né, então, basicamente é isso.

Tatiana: A principal atividade então...

Arquiteto: É corporativo. O escritório atua raríssima () eu por acaso estou fazendo uma casa, mas na verdade o escritório não faz isso, isso é meio um projeto pra um amigo tal, mas na verdade o escritório é basicamente um escritório que atua para o mercado corporativo e para incorporadoras que atuam nesse setor, construtoras e incorporadora que atuam nesse setor, é muito comum também a gente fazer o projeto desde o começo, então, uma especialidade do escritório é ser contratado por exemplo por uma determinada empresa pra fazer uma coisa que a gente chama de space planning, né, quer dizer um planejamento da estrutura da empresa, quantos funcionários, quantos prédios eles tem, as vezes faz uma análise financeira do custo operacional dessa empresa, por ela estar em várias sedes diferentes, tem que se deslocar, pagando diferentes contas de água e de IPTU e tal, o escritório faz as vezes uma análise disso e demonstra se tivesse num endereço só seu, é mais produtivo ou não, que tamanho de laje precisaria, se o prédio teria que ser mais alto ou mais baixo dependendo do tipo de inter-relação entre as áreas do escritório, né, esse é o primeiro trabalho e a partir daí essa empresa vai pro mercado e junta com uma incorporadora, uma gerenciadora e vai buscar um projeto que vá atender essas necessidades preliminares que foram definidas as vezes pelo escritório e a gente as vezes entra como participante junto com alguma construtora e as vezes ganha as vezes não, quer dizer, então mesmo () a gente atua nessa primeira etapa não necessariamente a gente vai participar do processo como um todo, mas bacana é quando a gente consegue participar, já aconteceu algumas vezes, né.

Tatiana: Mas mesmo com esse trabalho que você falou que é um planejamento que até excede a questão da arquitetura, você diria que a principal atividade é o projeto de arquitetura?

- Arquiteto: Do escritório é, é o projeto. Mas o projeto do escritório tem um pequeno diferencial em relação aos outros escritórios que ele não parte de um programa dado, às vezes ele é o gerador do programa, quer dizer, ele explica para a empresa as necessidades que ela vai ter daqui há alguns anos, ou fazer um planejamento estratégico, tem uma equipe dentro da empresa também que tá designada pra isso, é claro, sozinho não tem como definir se vai mandar embora ou se vai terceirizar ou se vai () o quê que vai fazer, né, então ele analisa, né, as tendências da empresa de crescimento e tal e propõe uma relação de espaço pra ela, né, por exemplo, olha, vocês estão em cinco sites, se vocês quiser ficar em apenas um site ou em dois sites vão precisar de tal área pra tantos funcionários, se vocês tem uma previsão de crescimento de x% então tem que agregar mais tanto isso em laje, né, o ideal é você ter lajes de no mínimo 1000m², 1500m², não sei, pra acomodar outros setores, os prédios ideal é que não seja tão alto, se você tem muito fluxo interno ou não tem, ou se tudo bem ficar num prédio alto, né, e aí com isso a empresa as vezes ou ela busca no mercado um prédio pra se estabelecer já existente, pronto, né, que acontece também, ou ela vai ao mercado, ou ela tem um terreno, ou ela fala pra construtoras assim não, eu quero um terreno e um prédio, e a gente vai fazer um acordo tipo um leasing assim durante 20 anos, vocês me alugam um prédio que a gente chama de built to suit, né, que é feito especialmente pra aquela empresa com o compromisso de aluguel durante 20 ou 30 anos, dependendo do prazo, isso é uma coisa que a gente tem feito bastante, então é um processo como um todo, mas o foco do escritório não é esse trabalho inicial, o foco do escritório é o projeto, seja ele de interiores no caso de alugar uma torre já pronta, ou seja de arquitetura no caso dessas parcerias que a gente faz com as construtoras.
- Tatiana: Tipologias, basicamente o comercial, né?
- Arquiteto: É, tipologias, não sei o que você chama tipologia, mas é comercial corporativo, também não é qualquer comercial, a gente não costuma muito fazer loja, muito raro, a gente faz loja quando é pra um cliente que já é corporativo, mas não é o habito de fazer loja, pequenas lojinhas, essas coisas não () é o edifício corporativo, alguma experiência em shopping, em hotel, mas menos do que na área corporativa, né.
- Tatiana: E quais são os arquitetos titulares do escritório, se são mais de um, não sei se é só o ARQUITETO...
- Arquiteto: O quê que é titular é o dono do escritório?
- Tatiana: É, sócios ou donos.
- Arquiteto: Não, o único dono é o ARQUITETO.
- Tatiana: E tem arquitetos associados, ou não, são todos funcionários?
- Arquiteto: Não, todos os arquitetos () o nosso caso, os gerentes de projeto, somos todos de certa maneira contratados, somos todos prestadores de serviço, basicamente num formato assalariado entre aspas, né, a gente recebe mensalmente e tal, é mais ou menos assim, mas somos todos prestadores de serviços a gente não tem vínculo empregatício com o escritório.
- Tatiana: E quantos arquitetos tem no escritório?
- Arquiteto: Na parte de arquitetura somos três gerentes de projeto, coordenadores geral, e na parte de arquitetura de interiores são mais três arquitetas que atuam.
- Tatiana: Mas no geral, contando todos os arquitetos da parte de produção, toda a equipe, tem uma idéia de quantos?
- Arquiteto: Eu precisaria precisar essa informação pra você, isso é meio flutuante, né, o escritório acho que tá com umas 70 pessoas contando a equipe administrativa também, acho que deve diminuir aí umas 10 ou 12 contando boy, secretárias e tal deve tá entre 50 e 60 pessoas na parte produtiva.
- Tatiana: Todos arquitetos...
- Arquiteto: Todos arquitetos, todos arquitetos, a gente tem algumas pessoas que são na verdade projetista como o Anderson, o Cesar, mas é uma minoria, mas ele atuam como arquitetos a gente não faz essa distinção nem salarial nem... eles atuam igual aos arquitetos.

- Tatiana: Existem equipes pra desenvolver esses projetos, e como que funcionam essas equipes?
- Arquiteto: No caso da arquitetura é um pouco diferente do caso da arquitetura de interiores, na arquitetura de interiores historicamente era assim e elas mantêm esse formato por opção, e a gente da arquitetura optou já há alguns anos, desde que eu entrei aqui já era assim, e a gente meio que mantêm isso que são células para projetos, então no caso da arquitetura de interiores não, eles tem uma arquiteta coordenadora ou gerente do projeto e essa pessoa tem três pessoas embaixo dela e esse núcleo, essa célula desenvolve projetos que são determinados a esse grupo, né, é claro que eventualmente quando um não tem nada pra fazer e o outro tá cheio de coisa tem essas migrações, mas é mais estático entre aspas. No caso da arquitetura é diferente, tem os coordenadores de arquitetura, ou nós que somos gerentes de projeto, abaixo de nós a gente tem uma gradação de pessoas com a experiência que vão assumir mais o projeto do que outras, mas basicamente não tem a figura do coordenador abaixo do gerente, na verdade é uma coisa mais informal, e tem uma massa de pessoas que vão formar grupos por projetos, por trabalho, então trabalhos maiores vai exigir um maior número de pessoas, trabalhos menores vai exigir um menor número de pessoas, e a gente vai alocando esse grupo indistintamente pros coordenadores, né, é claro que como os projetos são muito grandes dentro do escritório, os projetos duram mais de um ano em geral, esses grupos acabam ficando meio fixos durante esse período, um ano, dois anos, né, do desenvolvimento vai seguindo as etapas, isso as vezes pode levar dois anos, três tal, dependendo do projeto, então esses grupos acabam ficando meio fixos porque () mas aí de repente acaba um projeto muito grande e não dá pra manter dez pessoas numa equipe, então essas pessoas vão meio que se espalhando pros outros projetos e não sempre com o mesmo gerente, né, às vezes pra outras gerências em função dos projetos, então no caso da arquitetura, não de interiores, a arquitetura do prédio, a gente faz assim, a gente tem o grupo que é o de gerentes de projeto e tem uma série de arquitetos que podem atuar com qualquer um deles indistintamente.
- Tatiana: E eles podem, esses arquitetos podem entrar no meio do projeto, por exemplo, pegar de uma fase intermediária pra frente... Acontece?
- Arquiteto: É comum, né, porque no começo do projeto em geral você também tem menos compromisso com prazos e tal, né, então também você tá num projeto ali que é estudo preliminar e você tem um número de pessoas trabalhando naquele projeto, a hora que ele vai ganhando corpo ele vai ter mais compromissos com prazos e entregas e etc... depois tem outras etapas como compatibilização de projetos e tem as expertise, tem gente que faz melhor uma coisa que outras e tal, então normalmente vai agregando pessoas, bem como no final também vão saindo algumas pessoas antes e acaba o detalhamento ficando a cargo de algumas pessoas que já estavam na equipe e as pessoas vão migrando, vão fazendo paralelamente dois projetos e aí até que de repente estão só naquele outro e esse um ficou uma pessoa meio pra atender telefone e responder dúvidas da obra e tal, né.
- Tatiana: Por demanda do projeto...
- Arquiteto: É, o projeto organicamente vai se organizando dentro do escritório () é raro desmontar uma equipe de uma hora pra outra, os projetos são muito grandes e nunca acontece de você () a menos que assim: interrompeu, parou com o projeto, o banco foi vendido, não vai ter mais esse projeto, e aí acaba e você vê o que vai fazer com a equipe, mas se não, se é uma coisa que tem continuidade, obra etc... a gente normalmente mantém alguém sempre, não exclusivamente no projeto, mas pelo menos ainda respondendo a esse projeto, né, outras pessoas não, vão se desligando, se desligam porque já estão com outros compromisso e tal e ficaria impossível de manter. Mas a idéia é meio essa assim, quer dizer, tem uma hora em que o grupo aumenta e depois tem uma hora que o grupo diminui de novo, né.
- Tatiana: Então todo mundo participa de todas as fases, vocês não tem nenhuma equipe, por exemplo, específica pra projeto legal, pra viabilidade, por exemplo, e outra pra projeto executivo, não tem essa divisão...
- Arquiteto: Não, não, não tem esse tipo de distinção, é claro que tem pessoas com mais qualidade de detalhamento e outras que são mais organizativas e outras que são melhores pra interiores e outras são melhores pra compatibilização e a gente tem também pessoas na equipe que são projetistas, né, que tem um outro tipo de raciocínio que não é do projeto como concepção, que é o do projeto como resolução ou compatibilização, né, você conhece o trabalho de gente assim também, então você sabe que tem essas diferenças então a gente vai alocando conforme a especialidade e a capacidade de cada profissional, mas não tem uma célula assim que só faz a concepção depois passa e aí só faz () não é um processo

fordista de produção, um só faz escada e o outro só faz banheiro, outro só faz não sei o que, até acontece da gente por exemplo às vezes pedir auxílio pro pessoal de interiores que tá com menos coisas, então a gente passa um detalhamento de banheiro, forro, alguma coisa pra eles, por que pra aproveitar a mão-de-obra, não mandar gente embora essas coisas, mas aí é porque tem essa especialidade deles e tudo e é uma coisa que eles podem fazer e ajudar a gente a agregar, né, qualidade e tudo, mas não é um processo fordista, a gente tem () as equipes participam em geral de todas as etapas do projeto, pelo menos a minha equipe.

Tatiana: E como que as equipes recebem o projeto pra desenvolver, a partir de que ponto que o projeto vai pra essa equipe?

Arquiteto: Na verdade não é um processo muito organizado desse jeito assim, em geral () é o que a gente gostaria, a gente sempre tenta fazer procedimentos e formas de explicação, então vamos fazer uma reunião explicativa do projeto pra equipe e tal, já aconteceu em alguns casos mas realmente são exceções pra ser bem sincero, porque na verdade é assim, você tem um prazo e precisa fazer tal projeto pra tal dia, apresentar, é marcada a reunião, tal não sei o que, você sai correndo fazendo e tal, e não dá pra você falar, olha a gente aí fazer um projeto assim, algum palpite e tal, vamos fazer um brainstorming aqui e tal, em geral não tem esse tempo de fazer isso até porque as pessoas estão entregando não sei o que e você para tudo que você tá fazendo pra resolver esse estudo preliminar e aí você faz esse estudo preliminar, esse estudo preliminar vira um caderno, uma perspectiva, vira um produto que é uma primeira entrega, um primeiro contato do cliente com esse produto, o ARQUITETO vai lá apresentar ou a gente vai também dependendo do projeto e as vezes para aí. Aí depois de um mês vêm lá, há então aquele projeto tal eles ligaram eles querem fazer uma reunião, aí vai lá e muda isso muda aquilo, não sei o que, os caras fazem as alterações e vai de novo pra lá, e fica de novo quieto esperando a decisão e tal, não é um processo tão linear, então não dá pra você falar assim, não esse projeto () as vezes esse projeto morre aí mesmo e as vezes o projeto não, ganha corpo, vira um produto e etc... e aí a equipe que começou fazendo aqueles estudos preliminares no meio dos outros projetos acaba tendo que, durante um certo período, segurar os dois bastões ao mesmo tempo, manter os pratinhos girando e tal, e aí depois essa equipe, né, vai migrando, né, vai limpando esses processos, a gente agrega mais pessoas na equipe, né, na hora que a coisa toma um corpo e efetivamente é contratado como um projeto, porque demora, né, do estudo preliminar até virar um contrato efetivo assinado e tal, com prazos e tal, tem um processo, como a gente trabalha com a área corporativa não é uma decisão de uma pessoa em geral, é uma decisão de um colegiado, é uma decisão que vai pra um departamento de obras, vai apresentar lá pra diretoria depois volta, isso tem um processo geral assim que é mais lento do que um processo de uma casa, de um escritório, né, então isso as vezes leva muito tempo, então as vezes a gente leva pouquíssimo tempo elaborando o estudo preliminar, que a pessoa exige que a gente faça isso com uma semana, duas semanas, sei lá, depois ela leva seis meses sem dar resposta e de repente ela quer: o executivo dá em pra fazer em uma semana? Sabe assim, isso já me perguntaram efetivamente, parece brincadeira, já me perguntaram se dava pra fazer o executivo em uma semana de um processo que foi exatamente assim. Era um banco, e a gente ia fazer uma reforma lá numa área de refeitório deles tal, não sei o que, a gente fez uma proposta e apresentou isso em março, sei lá, quando chegou em novembro a pessoa liga e pergunta: há então, aquele projeto lembra, assim, que a gente achou que já tinha morrido, então a gente tá precisando fazer o executivo dele e uma semana é razoável? Não é nada razoável, né, não tem nem contratado construtora, complementar, nada. E aí, há porque a gente tá com a verba que tem que ser usada esse ano, senão eu vou perder essa verba e tal, não sei o que, quer dizer, então a pessoa demora oito meses pra decidir uma coisa e quer em uma semana, então é bem assim.

Tatiana: E é o próprio escritório que realiza todas as fases do projeto ou vocês fazem terceirização de alguma etapa, de alguma coisa?

Arquiteto: Hoje em dia a gente tem feito todas as etapas do projeto, em alguns momentos a gente terceirizou algumas etapas. Nunca é terceirizado estudo preliminar ou essa etapa preliminar, a gente tem também mesmo dentro do escritório pessoas que fazem as imagens, os 3D etc... então essa parte em geral a gente centraliza, eventualmente a gente terceiriza a parte de prefeitura, quer dizer o projeto, a parte gráfica da prefeitura, muitas vezes a gente terceiriza, nem sempre mas muitas vezes a gente terceiriza () dá muito trabalho terceirizar porque tem muita revisão etc... a gente prefere, quando dá, fazer dentro do escritório. Às vezes a gente terceiriza internamente também, a gente vê um grupo que tá disposto a

fazer um extra, e aí pega aí um feriado, um fim de semana, e faz essa prefeitura porque já conhece o padrão, já sabe mais ou menos, então é mais rápido fazer assim. A gente não gosta muito de misturar essa questão comercial assim, né, pessoas com dupla jornada, tão cansadas e tal, e dá uma misturada porque um vai ganhar mais num mês, as outras pessoas não participaram, outras participaram, porque elas, porque não outras tal, sempre dá um pepino, mas às vezes quando não tem jeito a gente faz isso também, porque não é sempre também, que é assim quando a gente tem um prefeitura com um prazo muito curto pra ser feito, então essa é uma etapa que eventualmente a gente terceiriza. E a gente já terceirizou alguns ante-projetos assim, faz um estudo e tal em épocas que tá muito () que a gente tava com poucos funcionários e tinha uma demanda que não sabia se ia continuar ou não, a gente acabou terceirizando uma etapa de um projeto, mas no final aquelas pessoas que vieram, isso acontece muito no escritório, a gente terceiriza mas aí fica mais fácil as pessoas trabalharem aqui, depois elas vão ficando, ficando até que viram funcionários, entendeu? Isso já aconteceu com o Anderson mesmo, e aconteceu com outros grupos também que já foram incorporados aí, né, então isso acontece.

Tatiana: E na parte do executivo e detalhamento, é comum a terceirização?

Arquiteto: Menos, menos. Alguma coisa de detalhamento até a gente poderia terceirizar, mas isso não é muito comum não, a gente costuma detalhar aqui e fazer todo o processo aqui mesmo.

Tatiana: E quais são as fases do projeto, vocês tem isso bem marcado?

Arquiteto: A gente tem alguns formatos de entrega, então dependendo da pressa, né, tem () as construtoras tão adorando pular etapas hoje em dia, né, como se isso demorasse menos tempo, só que na verdade demora mais porque faltou aquela etapa e aí em algum momento ela vai ser necessária de novo, né, porque esqueceu-se de pensar isso e aquilo e aquilo outro, nem sempre a arquitetura, as vezes é a própria construção, sei lá, porque eles tem uma pressa em iniciar a obra e precisa da etapa () pula as etapas e aí quando você vê tá chamando de executivo uma coisa que não é nem preliminar, né, e a gente sempre coloca carimbo não aprovado para obra e tal, porque é muito comum a obra tá rolando lá com essas pranchas que não são adequadas. Bom, mas assim, na verdade o que a gente costuma fazer então, eu tenho esse estudo preliminar, que é preliminar mesmo, que é anterior a eventualmente até a contratação do projeto e tal, nem sei, às vezes é aprovada só uma proposta técnica e uma das etapas é a apresentação do estudo preliminar, que seria o processo normal, mas essa área corporativa tem muita concorrência de vários escritórios então nem sempre a gente consegue já ter o estudo preliminar pré-pago, né. Aí tem essa etapa que a gente apresenta o projeto e isso aí vira um ante-projeto, né, ou um projeto básico. Quando vira um ante-projeto tem uma etapa seguinte é o ante-projeto aí tem uma etapa de pré-executivo, que seria um executivo já mas agregando informações de estrutura etc.. mas ainda não liberado para obra, na verdade é mais isso, não tem tanta () não tem muito mais o pré-executivo como tinha antigamente. É um executivo que alguma parte dele é liberado pra obra outra parte é não liberado pra obra, normalmente a parte liberada é a locação de pilares, estrutura, né, parede diafragma, subsolos, essa parte e aí a parte não liberada pra obra que é entregue também, já a torre, acabamentos, tudo isso aí que ainda vai faltando essas informações de acabamento, de detalhamento e tal, aí depois vai agregando informação nesse executivo porque na medida em que vai aparecendo mais detalhes, mais informações, as complementares respondem mais a essas necessidades, a gente vai definindo melhor os shafts, e as instalações, aí finalmente tem o projeto executivo e depois do projeto executivo tem mais uma etapa que a gente chama de detalhamento que antigamente era caixilharia tal, não sei o quê. Agora caixilharia vem antes, porque como tem que contratar o caixilho antes, fazer o orçamento e tal, a gente normalmente tem entregue junto com ante-projeto o desenho, o ante-projeto já, depois do ante-projeto a gente faz o caixilho, né, há e tem a parte legal claro, que fica, tá aí no meio, e dependendo da pressa do cliente ela tá depois do estudo preliminar e antes do ante-projeto e como preferência do escritório ela tá depois do ante-projeto. A gente faz já com o ante-projeto a prefeitura, porque sofre muita alteração, né, então a gente prefere em geral fazer depois mas nem todo mundo tem essa paciência, esse tempo, as vezes a gente dá entrada em um projeto com esse estudo preliminar só pra garantir prazo, aí depois substitui as plantas e tal, isso é muito comum também.

Tatiana: É sempre uma correria, na verdade...

- Arquiteto: Né, então tem essas etapas. As construtoras queimaram a etapa de pré-executivo praticamente, né, então () e agora tem também algumas empresas, algumas construtoras que tem a figura do compatibilizador de projetos, né. O escritório tem por hábito fazer essa compatibilização, né.
- Tatiana: É a minha próxima pergunta, que é como é feita a compatibilização?
- Arquiteto: É, é 99,9% feita aqui dentro do escritório, as pessoas são competentes pra fazer isso, tem muita gente que faz bem essa parte dentro do escritório e tudo. Os coordenadores e os gerentes também acabam dando uma olhada, tem uma primeira olhada que é feita pelo () pela pessoa que tá mais responsável por aquele projeto e depois tem uma nova passada que aí passa pela gente, pra gente, né, ver o quê que passou e aí a gente vai pra construtora com esses comentários, a gente cria uma lista de comentários que é respondida ou não pelas complementares e aí a gente vai acertando o projeto em função disso, né, então é feito no escritório basicamente. O executivo não sai sem essa compatibilização, né, a gente se recusa a mandar planta pra obra sem a compatibilização de instalações, a menos que seja um caso muito excepcional e com a anuência da construtora e tal, em ata etc... né, algumas () aconteceu já, eu não trabalhei nesse projeto, mas já aconteceu de ter um compatibilizador externo, então era um projeto que era feito com uma construtora e ele tinha uma pessoa que compatibilizava os projetos, era feita uma pré-vistoria dentro do escritório, mas tinha uma pessoa que analisava, mas aí era um olhar um pouco diferente, não era só uma compatibilização de saber se a viga tá passando se não tá etc... mas ele olhava também um pouco a questão se dava pra substituir algum equipamento, se dava pra tirar o custo, se colocar a máquina ali então vai diminuir a quantidade de tubo de instalação, fazia já uma reengenharia, né, que é um termo que as construtoras gostam de usar, com essa intenção de otimizar já essa questão das instalações, né.
- Tatiana: Mas essa compatibilização ela começa desde o estudo preliminar, por exemplo, você já tem uma consultoria das instalações ou isso acontece só lá na hora do executivo mesmo?
- Arquiteto: Não, não, não é no executivo, né, já começa no ante-projeto, né, então a gente quando ganha um projeto a gente estabelece quais são os nossos parceiros, quem que vai estar trabalhando, pode ser a gente orientando o proprietário com os nossos parceiros usuais que a gente indica ou ele dizendo pra gente quem que () muitas vezes a gente faz a concorrência também, né, já aconteceu da gente fazer a concorrência de complementares, chama três pessoas e faz a planilha e manda pra eles pra eles escolherem e tal, então isso acontece também. E normalmente aí é escolhido o time que vai estar participando desse projeto e as coisas principais a gente já encaminha, ou já chama aqui no escritório, quer dizer, já dá uma geral, já dá uma pré-dimensionada, né, em tamanho de viga e pilar e etc... então a gente quando desenha o ante-projeto já incorpora pelo menos essa coisa mais verbal, mais que já foi discutido, já incorpora um pouco do que vai ser o projeto, né. Quando vai pra eles, é claro que isso vai ser rodado em máquina, em computador e etc... e essas dimensões vão sofrer alterações, né, as vezes pra mais, as vezes pra menos () antes é assim, os pilares vão ter tanto por tanto, mas cada pilar vai ter sua carga e aí eventualmente você tem uma variação, o quanto for possível e tal. Então tem uma () aí tem que estabelecer as premissas, a construtora entra também, quer diminuindo os pilares pra cima, nos andares mais altos vão ter pilares menores ou não, vamos fazer pilar igual até lá em cima ou não, vamos fazer estrutura metálica, então já aconteceu projeto que começa com concreto vira metálica, então tem uma alteração aí de estrutura que é fundamental, né, todas as instalações, né, então é um joguinho que vai armando assim aos poucos.
- Tatiana: E quem que acompanha o processo todo de projeto, é o coordenador? E como que esse profissional acompanha isso? Vocês se reportam ao próprio ARQUITETO em questões de alterações? Como é que é feita a gerência do projeto?
- Arquiteto: Nessa etapa de estudo preliminar () o ARQUITETO ele é muito ocupado e tem muitos projetos e tal. Ele participa dos projetos, a gente tem uma reunião semanal toda segunda-feira onde a gente apresenta o andamento dos projetos, quando tem alguma alteração, alguma coisa a gente coloca nessa reunião, a gente tem liberdade, os coordenadores e os gerentes de projeto têm liberdade de fazer alterações técnicas e mesmo estéticas quando achar que deve fazer, alterações mais estéticas e tal a gente reporta pro ARQUITETO, há, tô mudando a cor do vidro, não é mais madeira agora é aço, sei lá, quando tem uma mudança mais radical na concepção do projeto a gente passa pra ele, mudou mesmo a implantação, sei lá, aí gente costuma conversar, coisas menores a gente vai tocando, não tem grandes problemas, são muitos projetos, ficar toda hora chamando ele pra ver detalhe da escada, isso e aquilo

não dá certo. E a gente vai tocando os projetos dessa maneira assim, é claro que o pessoal que vai tocando o projeto reporta bem mais pra gente, então a gente tem um controle maior sobre o processo, tem pessoas que são um pouco mais centralizadoras, dizem que eu sou um pouco mais, que eu seguro muito tal, não sei o que, então eu sou um que quer ver tudo antes de sair, tem gente que não, é mais tranquilo, que definiu aí depois desenhou aquilo que ele falou, tá certo, não sei o que, vai aí depois dá uma olhada claro, mas não fica pegando detalhe tal, então varia um pouco do estilo do gerente que vai tá atuando, né, mas no geral os gerentes tem um acompanhamento geral do processo. Os meninos vão tocando claro, né, e vai tendo uma seqüência, hoje mesmo, amanhã vai uma pessoa numa reunião que eu não posso ir, né, e aí ele vem, traz a informação da reunião e tal, se alguma coisa que eu discordo que ele decidiu lá a gente faz uma ata, revisa, ligo pra gerente do projeto e a gente vai acertando, mas senão ele tem autonomia pra ir decidir nessa reunião algumas coisas, e tem coisas que não tem autonomia pra decidir, e vai falar não, vou falar lá dentro e depois eu transmito, então, mas é uma coisa meio normal, todos os escritórios atuam assim, eu acho.

Tatiana: finalização...

Arquiteto: Nosso escritório trabalha de uma forma um pouco mais orgânica, eu sei de escritórios, gente que saiu daqui vai pra lá, tal não sei o que, e depois volta, né, então a gente acaba meio sabendo, que tem um processo mais controlado, processo todo é mais controlado, então tem uma equipe só de desenvolvimento, tem uma equipe que só cuida da parte legal, tem uma equipe que só cuida de orçamento, tem uma equipe () a gente tem uma equipe que só cuida de orçamento aqui também, mas é uma coisa um pouco mais flexível, né, porque você vai lá e não, isso ficou muito caro tal, vamos acaba, quanto você colocou, a gente interfere um pouco nessa equipe também, não é uma coisa assim que é isso aqui, tá e pronto. E esse pessoal de orçamento acaba trabalhando mais diretamente com o pessoal de interiores que são orçamentos mais fechados enquanto que a gente tá sempre ligado a uma grande construtora alguma coisa assim, que tem esse departamento também que vai fazer esses orçamentos e tal, então o nosso orçamento acaba servindo como um balizador e não exatamente como um produto final, né, só uma ordem de grandeza, a construtora vai fazer um fluxo mais preciso, né, da obra e dos custos e tal, então por isso que a gente também não tem essa obrigatoriedade de ter um departamento de custos muito efetivo pra arquitetura, né, coisa que em interiores é mais importante porque tem uma parte de gerenciamento de projetos também, então o pessoal de gerenciamento cuida da parte de interiores, né. E a gente, como trabalha em projetos maiores, nosso gerenciamento em geral quando é feito é já na obra, e é o gerenciamento do projeto e não da obra.

Áudio gravado no gravador de voz digital Olympus WS-400S, em formato WMA e transcrito com o auxílio do software Express Scribe v5.01 da NCH Software.

ESCRITÓRIO 05

LOCAL E DATA

São Paulo, 28 de maio de 2010

ENTREVISTADO

Arquiteta coordenadora

- Tatiana: Qual o tempo de atuação do escritório?
- Arquiteta: Tempo de vida do escritório?
- Tatiana: É, quanto tempo está no mercado?
- Arquiteta: Ele vai fazer esse ano 30 anos, vamos fazer 30 anos, 25 ou 30 não lembro direito acho que é 30, eu posso confirmar depois. Ele tá querendo ver algumas coisas pra gente fazer comemoração, mas eu realmente não lembro, acho que é 30.
- Tatiana: E qual a principal atividade do escritório?
- Arquiteta: Nós trabalhamos praticamente com prédios residenciais, o nosso forte são prédios residenciais de alto e altíssimo padrão. A gente faz de médio padrão também, e em dez anos que eu estou aqui eu acho que a gente fez uma ou duas casas. A gente trabalha também com a parte de escritórios, tem alguns escritórios, alguns centros de consultórios, mas a maior parte mesmo é residencial.
- Tatiana: Mas é essencialmente projeto...
- Arquiteta: Só projeto, só projetos de prédios.
- Tatiana: Não envolve construção...
- Arquiteta: Não.
- Tatiana: Não, a atividade mesmo, o produto é só o projeto...
- Arquiteta: Só o projeto em si.
- Tatiana: E tipologia seria o residencial, né, que você falou...
- Arquiteta: Sim.
- Tatiana: Quantos e quais são os arquitetos titulares, os sócios diretores?
- Arquiteta: É somente o ARQUITETO, o ARQUITETO ele é sozinho.
- Tatiana: E quantos funcionários o escritório tem no total e quantos arquitetos?
- Arquiteta: Todos são arquitetos ou estão em vias de ser, né, porque nós temos alguns estagiários. Eu acho que hoje nós estamos com 47 ou 48 funcionários, não tenho certeza do número, também é uma coisa que eu posso verificar. E fora nós tem só a nossa auxiliar, a secretária que é a Simone que faz tudo lá em baixo, e o office-boy, o resto todos somos arquitetos.
- Tatiana: Existem equipes pra desenvolver os projetos?
- Arquiteta: Sim. A gente é diferente de alguns outros escritórios, pra mim foi um diferencial bem interessante aqui, quando eu entrei foi meio assustador, mas depois eu me acostumei com a idéia. Nós temos quatro

equipes, nós temos uma equipe de estudo com uma coordenadora e os três funcionários que estão aqui que trabalham diretamente com o ARQUITETO, então o ARQUITETO traz o produto, discute diretamente com essa coordenadora, eles fazem toda a parte de estudos de massa, toda a parte de legislação, monta o produto, faz a parte de vendas, né, do produto e passa pro cliente. Junto com essa equipe tem uma outra equipe que só faz as fachadas, né, eles fazem só () tem uma outra coordenadora que ela cuida de toda essa parte de fachadas e depois posteriormente do detalhamento interno do prédio. Aí depois a gente tem a equipe de prefeitura que faz só o projeto de prefeitura que pega esse estudo e aí ele transforma em projeto legal e acrescenta térreo, subsolos, barriletes, tudo em função do que tá na fachada, né. Então pro cliente é apresentado o tipo, um escopo do que vai ser, e depois o restante é feito na prefeitura, aí finalizada a prefeitura então vai pra equipe do executivo. Nós fazemos o pré-executivo e o executivo. Quando acaba a fase de executivo aí volta pra aquela equipe que eu te falei da fachada que é também de detalhamento, então essa parte de detalhamento não fica com a gente no executivo.

Tatiana: Volta pra segunda equipe...

Arquiteta: Pra segunda equipe que () é assim, porque como a fachada é uma coisa mais rápida, vamos dizer assim, é uma coisa menor, né, então as vezes eles ficam meio ociosos então é a equipe que faz toda a parte de ampliações de banheiros, essa parte de detalhamento porque a coordenadora é responsável por todos os acabamentos do projeto não só da fachada como os acabamentos, ela que faz a maquiagem.

Tatiana: É bem dividido...

Arquiteta: É bem dividido, é bem setorizado, por isso é bem diferente do que você já deve ter visto.

Tatiana: Quais as etapas da produção do projeto? Em função dessa equipes as etapas são nessa ordem?

Arquiteta: São, são nessa ordem sim. Elas não ultrapassam, né. Começa com o estudo, do estudo junto com a fachada, finalizou já no finalzinho desse estudo já entra o pessoal de prefeitura e começa a ter contato com o produto e aí já vai organizando a parte deles e quando passa pra gente no executivo () ultimamente a gente não consegue mais pegar o executivo quando já tá aprovado, quando tá em vias de aprovar a gente já tá fazendo, né, então assim nos últimos anos isso tem dado uma condensada, mas ainda é bastante setorizado, né, o projeto passa sempre da outra equipe.

Tatiana: O projeto vai pra frente e não volta, né?

Arquiteta: Não volta. Que nem, o projeto atual que eu estou mexendo não é em São Paulo, é fora de São Paulo, e a legislação a gente não tem conhecimento então eu tô fazendo o executivo, mas tem algumas coisas que tem que ser alteradas, então eu não altero nada sem o apoio do pessoal de prefeitura que foi quem estudou toda essa parte da legislação, então a gente tem um apoio, eles voltam, me ajudam aqui, a gente vai lá, e muitas vezes assim, até a coordenadora do executivo ela muitas vezes ajuda o pessoal da prefeitura, né, quando tem dúvida de estrutura ou quando tem alguma dúvida de hidráulica e elétrica então a Teresa dá um apoio.

Tatiana: É uma parte mais de consultoria técnica...

Arquiteta: É, mais uma consultoria técnica pra depois a gente não ter tanto problema.

Tatiana: Pra não ter que refazer, não ter retrabalho...

Arquiteta: É, é isso.

Tatiana: Como que essa equipe do executivo então ela recebe o projeto pra desenvolver? É a partir desse projeto legal, né, mas como que tá esse projeto ele já é um ante-projeto?

Arquiteta: Não, ele é um projeto legal, ele é um projeto assim () depende da construtora, nós trabalhamos com várias construtora e, por exemplo, a CLIENTE que é o nosso maior cliente ela tem uma padronização bastante diferente das outras construtoras ela faz tudo em cima de uma modulação, de uma malha de cinco centímetros, então o projeto () a parede não tem quatorze ela tem quinze, tá, ela tem vinte,

então no projeto de prefeitura ele já sai com quatorze, com vinte ou com vinte e cinco, então esse projeto de prefeitura a gente consegue reaproveitar. Nas outras construtoras que não existe isso, então é como se fazia antigamente, paredinha de dez e de vinte e quando chega no executivo a gente começa do zero novamente, aí sim colocando todas as alvenarias como devem ser, tá, eles não perdem esse tempo, porque o tempo da prefeitura é muito limitado, é muito rápido. Então essa () a gente recebe isso dependendo da construtora. Então o que acontece, quando a gente recebe o projeto de prefeitura a primeira coisa que a gente faz é identificar quem é a construtora pra saber qual é a forma de construção dela, né, porque tem algumas construtoras que já nos passam qual vai ser o tipo de revestimento, a altura do revestimento de piso, do revestimento externo, algumas trabalham com quatro outras com três, então a gente já tem mais ou menos uma idéia de como cada uma trabalha e em cima disso a gente faz o projeto. Então a gente recebe o projeto de prefeitura, a gente pega o estudo que foi feito na época dos estudos, pegamos a fachada, o estudo de fachadas, pegamos o folder e fazemos uma brincadeirinha de sete erros. (risos)

Tatiana: Porque foram feitos separados...

Arquiteta: Foram feitos separados... na verdade porque a coordenadora de fachada, é ela que faz toda essa parte de aprovar ou não aprovar o folder, mas as construtoras tem um problema homérico, né, porque elas tem que lançar amanhã., né, e aí então eles fazem o folder e muitas vezes não dá tempo de fazer as correções solicitadas pela coordenadora, então o folder sai errado, né. Então a gente tem consciência do folder errado então a gente que mais ou menos dar uma forma semelhante porque é...

Tatiana: Porque o produto final tem que condizer mais ou menos ali com aquele folder...

Arquiteta: Exato, então a gente faz essa junção do projeto nessa fase do pré-executivo.

Tatiana: É um trabalho mais minucioso, né, essa reunião dessas equipes todas.

Arquiteta: Mais, é uma coisa mais () é onde a gente tem que realmente colocar todos os problemas, por isso que muitas vezes a gente volta a chamar o pessoal da prefeitura pra perguntar como é que foi resolvido isso nesta fase, pra que a gente não tenha que refazer aqui, né, porque muitas vezes eles tiveram uma informação que por algum motivo não foi passado, eles tem relatórios e a gente pega os relatórios e dá uma olhada, mas como o projeto é muito grande as vezes passa uma informação, então, tudo que a gente vê, opa, isso aqui a gente () quem foi que fez a prefeitura de tal, e aí então a gente vai resgatar junto a ele o quê que foi decidido.

Tatiana: E esse material que você falou que é o Folder, seria um material promocional, ele é feito aqui também?

Arquiteta: Não, ele não é feito por nós, ele é feito fora, a construtora que contrata, mas é passado pelo nosso () vem pra gente, pra gente aprovar ou não.

Tatiana: E é o próprio escritório que realiza todas as fases do projeto ou tem algum momento que tenha terceirização de um projeto?

Arquiteta: A única equipe que terceiriza alguns serviços somos nós do executivo, geralmente a gente () as prés não, o pré-executivo é feito todo aqui dentro. Quando nós temos muito serviço que não dá pra gente dar continuidade no executivo, então nós temos duas pessoas que trabalham há muitos anos com a gente, que trabalharam aqui no escritório e hoje têm filhos e trabalham em casa, e elas fazem toda a parte do executivo, mas elas não fazem a compatibilização dos projetos, elas já pegam tudo finalizado e só transformam mesmo em executivo.

Tatiana: Mas é freqüente ou é mais esporádica essa terceirização?

Arquiteta: Até o ano passado tava bastante freqüente, aí veio a crise, parou, e agora elas tão voltando a trabalhar com a gente sim.

Tatiana: E como que é feita a compatibilização do projeto, ela é realizada durante todo o processo ou ela começa em alguma fase específica?

Arquiteta: A compatibilização com os demais?

- Tatiana: Sim.
- Arquiteta: Na verdade, na época de prefeitura eles já tem uma () já é mandado, né, pra hidráulica, pra elétrica, estrutura e ar-condicionado, eles tem o projeto básico, e eles dão apoio pra equipe de prefeitura fazer, montar, né, o projeto propriamente dito, principalmente quando é comercial ou quando é um hotel ou alguma coisa que tem toda aquela parte de facility, então sempre tem alguém já dando apoio pra montar o projeto, mas quem faz a compatibilização mesmo entre todas as equipes é na fase do pré-executivo, né. Um detalhe é que nós não vamos pras reuniões, quem vai pra reunião é só a coordenadora e ela traz todas as informações pra nós e nós fazemos todas as compatibilizações de estrutura, de hidráulica e em cima do que ela traz e resolvendo as coisas hoje tudo por e-mail, né, vai e volta.
- Tatiana: E quem é que acompanha todo o processo de realização dos projetos? Esse profissional que seria um coordenador é um arquiteto?
- Arquiteta: É uma arquiteta.
- Tatiana: E ela coordena todas as fases, do início ao fim?
- Arquiteta: Não, não, cada fase tem o seu coordenador, né, então quando passa de uma fase pra outra é passado pra um outro coordenador.
- Tatiana: Mas não tem ninguém que tá visualizando esse processo...
- Arquiteta: Que faz de cabo a rabo, não, não tem, não, são realmente separados. O que acontece é isso que eu te falei, quando tá finalizando uma fase junta com a outra e aí fica meio que junto, né, porque a gente participa. Como é um salão enorme a gente acaba ouvindo todos os comentários e aí você acaba se inteirando das coisas. O ARQUITETO ele participa do projeto propriamente dito até a prefeitura, ele acompanha até a prefeitura, ele faz de tudo de cabo a rabo, em todos os projetos, não sai nada sem a aprovação dele. A partir do executivo, ele entra no processo quando a gente tem necessidade de chamá-lo pra alteração de alguma coisa mais importante...
- Tatiana: Mais significativo...
- Arquiteta: É, mais significativo, senão é ele que vai na obra, ele acompanha o que tá acontecendo, quando ele é chamado pra resolver alguma questão de acabamento aí ele vem e traz alguma informação pra gente também.
- Tatiana: Mas depois da prefeitura só se for o caso de alteração significativa, né...
- Arquiteta: Só se for o caso, exato, senão ele não entra.

Áudio gravado no gravador de voz digital Olympus WS-400S, em formato WMA e transcrito com o auxílio do software Express Scribe v5.01 da NCH Software.

ANEXO B

SEGUNDAS ENTREVISTAS

ESCRITÓRIO 01

LOCAL E DATA

São Paulo, 28 de junho de 2011

ENTREVISTADO

Arquiteta coordenadora

- Tatiana: Normalmente quem é o cliente do escritório?
- Arquiteta: Ou institucional, ou incorporadora, construtora, investidores, enfim tem uma gama grande aí de clientes.
- Tatiana: E esse cliente, ele traz conceitos pré-definidos pro projeto?
- Arquiteta: Na verdade, muitas vezes sim e muitas vezes não, né. Por exemplo, um grupo de investidores eles não tem ainda muito claro... eles sabem no que eles querem investir mas não tem muito claro um programa, então a gente ajuda a elaborar via... muitas vezes alguma consultoria dentro do produto que eles desejam. Agora quando você tem uma incorporadora ou uma construtora eles já vem com isso mais bem formatado. É claro que a gente faz algumas intervenções importantes, mas no caso das incorporadoras eu acho que ainda fica alguma pequena dúvida, mas as construtoras têm isso bem mais claro. As construtoras têm um programa bem claro, eles sabem muito bem o que eles querem, qual é o nível financeiro de investimento da obra, então isso já ajuda bastante. Ajuda bastante ou muitas vezes limita bastante o trabalho da gente, mas de qualquer forma é uma diretriz, entendeu?
- Tatiana: E quem define quem são os projetistas que vão participar do projeto junto com vocês?
- Arquiteta: O cliente eventualmente já trabalha com alguns projetistas, né, no caso das construtoras, por exemplo, eles já têm alguns projetistas. Outros muitas vezes nos solicitam indicações e aí a gente indica aqueles que temos como parceiros ou que normalmente participam dos processos de trabalho e já são conhecidos no mercado, mas quem aprova no final é realmente o cliente. Não há a nossa aprovação direta, de forma alguma.
- Tatiana: Mas tem essa diferença entre um cliente institucional e uma construtora? A construtora tem um perfil diferente na hora da escolha do projetista?
- Arquiteta: Sim, eles têm, têm. A construtora muitas vezes... vai muito do perfil de cada um. Têm clientes, por exemplo, que já têm um grupo que ele entende como fiel, então ele tá habituado a trabalhar com determinado estruturista, tá habituado a trabalhar com uma determinada empresa de instalações, né. Então ele já vem às vezes, com um grupo aí de base já pronto, né. Os demais eu acho que eles já não têm... as vezes eles têm algum conhecimento e acabam: há sim, já trabalhei com esse ou com aquele, podem trazer. Outros aceitam muito a nossa sugestão. Varia bastante, não têm uma praxe. Aqueles que nos solicitam indicações prezam bastante pelas indicações, então eles sempre pedem a nossa opinião e a gente se coloca... então a gente tem um papel importante sobre os projetistas, mas a gente não tem o menor domínio, digamos assim, nem da contratação nem... a gente tem algum domínio dentro da coordenação no que diz respeito a prazos e tudo mais, mas a atuação direta mesmo, pagamentos e tudo mais é com o cliente, diretamente com o cliente, o proprietário do projeto, né.
- Tatiana: E com relação ao projeto de arquitetura com esses complementares, geralmente o projeto de arquitetura é o que dá as diretrizes pra todos os outros. Acontece alguma vez que a arquitetura não dite as regras, de certa forma, ou sempre a arquitetura acabando dando as diretrizes?

- Arquiteta: Na verdade é um trabalho aí a várias mãos, né. Claro que o conceito sempre parte da arquitetura, né. Ele vem de um programa de necessidades do cliente. A arquitetura opina muito, complementa esse programa, discute muitas vezes, até concluir. Isso vira um estudo de viabilidade, né, e vira uma diretriz, um conceito pro projeto. A partir daí na medida que você tem os envolvimento dos demais projetistas, pelo menos os de base, né, estrutura, instalações, ar-condicionado, você acaba tendo aí realmente um trabalho a várias mãos. Claro que a arquitetura é sempre o objetivo da coisa toda, mas é claro que ela vai se adaptando em determinadas questões que ela precisa atender. Uma boa arquitetura é a aquela que funciona também, né. Então não adianta a gente fazer um projeto maravilhoso de arquitetura se ele não consegue ser climatizado a contento de uma forma que dê conforto ao usuário. Então é a arquitetura que dá as diretrizes e, paralelo a isso, coincidência ou não, a gente também costuma coordenar todas essas informações. Então é raro realmente a arquitetura não direcionar o trabalho ou dar uma diretriz para cada projetista. É bem raro.
- Tatiana: E no desenvolvimento dos projetos vocês consideram as competências dos arquitetos na hora de montar equipes? Às vezes um é mais especializado em alguma fase do projeto, alguma coisa assim, ou não?
- Arquiteta: Na verdade vai da experiência de cada um, né. Então a gente não tem... as nossas equipes elas normalmente elas não são equipes por série, então aqui dentro a gente não tem uma equipe só de prefeitura, não funciona assim. As equipes participam de todas as etapas de um determinado projeto. Então a única coisa que pode ser eventualmente um pouco mais à parte é o estudo de viabilidade. A gente tem um departamento, tem dois departamentos de estudo de viabilidade. Os estudos saem do estudo de viabilidade e na medida que eles são aprovados eles são destinados aos coordenadores. E os coordenadores têm as suas equipes ou montam as equipes pra que elas trabalhem nesse projeto. Dentro ainda do desenvolvimento de projeto a gente ainda tem algum trabalho de estudo de viabilidade, que é lógico, o conceito ali foi aprovado e tudo mais, mas agora ele passa por um “pente fino” pra que a gente realmente tenha um projeto exequível a título legal, né. E a partir daí a gente começa a desenvolver. Então a gente tem normalmente... tem estagiário, tem o arquiteto júnior, trainee, médio, pleno, sênior e tal, tem todas as hierarquias, normalmente a gente tem todas as hierarquias. Mas na verdade o papel de cada um vai pelo seu grau de experiência, então a gente não destina um trainee, um júnior, pra que ele faça um papel de um sênior. Um sênior praticamente ele tem um papel de sub-coordenação pra nós. Um médio aqui dentro ele já tem de uma certa forma um papel de sub-coordenação. E dependendo do projeto muito mais, né, vai do volume também, então tem projetos que você toca aí com um bom júnior e um estagiário, você toca. Mas tem outros que não, você tem que montar equipes maiores e tal, mas vai pela experiência de cada um, não é pela série de cada um, entendeu, é pela experiência.
- Tatiana: E quais os produtos entregues pro cliente em cada fase de projeto, em termos de desenho? Qual o tipo de material gráfico, se é 2D ou 3D, em cada fase?
- Arquiteta: É difícil estabelecer, porque assim: o 3D pra nós ele faz parte desde o momento zero, ele vai do momento zero até o detalhamento. Então a gente tem uma política aqui dentro de que o 3D ele não é somente uma ferramenta pra você, digamos, tornar concreto um conceito de arquitetura num momento que você apresenta um estudo de viabilidade, ele vai muito além disso. Ele hoje pra nós aqui, ele é a nossa ferramenta de trabalho. O escritório hoje tem um foco muito forte em Revit, a gente tá trabalhando muito em Revit. Tem vários projetos aí que já estão sendo concebidos dentro do Revit. Então pra nós a questão do 3D ele não é um complemento, ele realmente é ferramenta de trabalho. Mesmo pros projetos em que 100% dele não esteja sendo desenvolvido em Revit, nós temos SketchUp ou mesmo toda a parte de render, que a gente tem um departamento de 3D também, isso acompanha o tempo todo o projeto. Então SketchUp é uma ferramenta que pra nós é desenvolvimento de projeto. Então tudo que a gente desenvolve vai pro SketchUp, e o SketchUp tem um papel importante ele vai atualizando, né, o projeto em si. Então ele começa ali desde o estudo de viabilidade e vai amadurecendo e a partir daí da mesma forma que a gente amadurece o produto 2D, amadurece o 3D também. Então 3D pra nós é realmente uma rotina, ele não é mais um... ele faz parte realmente...
- Tatiana: Vocês tiram as informações como plantas, cortes já prontos?
- Arquiteta: Sim, o Revit sim. Ele já tá gerando o material todo em 2D. A questão toda é esse, né, você começa a trabalhar com uma ferramenta que em termos de mercado não tá totalmente absorvida, né. Mas eu

acredito que os projetistas todos já estejam se embrenhando dentro disso porque é uma ferramenta que vai beneficiar totalmente o produto que no final é o que: é a obra em si, é o edifício em si. Então eu acho que dentro dessa ferramenta a obra ela tem muito mais domínio e a gente acredita que esse hiato entre projeto e obra acabe sendo muito menor. Porque a transição de produto gráfico, documento gráfico pra obra é muito grande hoje ainda, né. E dentro do 3D, desde que você tenha também qualificação dentro da obra pra manipular essa ferramenta, o ganho é muito grande, a gente entende que o ganho realmente é muito grande.

Tatiana: Mas o 3D vai pra obra também como documento?

Arquiteta: A intenção é essa.

Tatiana: Mas já é feito assim?

Arquiteta: Só não é assim ainda porque são poucas as obras que absorvem esse tipo de ferramenta. Mas todo o trabalho que a gente faz aqui é nessa intenção. Então existe... acho que tem um projeto que tá sendo desenvolvido em Revit justamente pra poder ir pra obra focando a manipulação desse produto em 3D, entendeu? Mas pra nós todo esse trabalho é desenvolvido focando realmente esse resultado. A gente entende que o mercado ainda não tá preparado pra isso, mas ele está realmente se preparando. Você de estar entrevistando bastante gente... a gente entende que se ainda não... muita gente já deve estar pensando ou Revit ou ArchCad ou qualquer outro tipo de ferramenta 3D. Mas o futuro é esse, não tem como... tá bem aí.

Tatiana: Mas vocês ainda montam todo o projeto executivo em 2D?

Arquiteta: Sim, a gente tem projetos aqui montados em 2D por conta de contrato, e tudo mais, mas tem outros que o contrato rege em 2D mas a gente tá desenvolvendo em Revit. Porque a gente entende que é um ganho interno nosso de conhecimento e que a gente tem que desenvolver isso pro mercado realmente. Então eu acho que é por aí...

Tatiana: E em todas as fases do projeto vocês têm entrega pra esse cliente? Ele aprova, uma formalização?

Arquiteta: Sim, sim.

Tatiana: Em forma de material gráfico...

Arquiteta: Sim, em forma de material gráfico... ou arquivo eletrônico. A gente manda arquivo eletrônico. Normalmente a gente deposita toda essa entrega, as etapas, num sistema de arquivamento eletrônico, né. O próprio upload desse material já configura a entrega. A gente dá um prazo pro cliente pra que ele possa absorver esse material, ver se ele tem alguma observação a fazer e depois desse prazo a gente entende que a entrega daquela etapa está feita. É claro que isso... você tem uma entrega, mas muitas vezes isso traz algumas revisões, né. O projeto tá sempre andando, tá o tempo todo desenvolvendo, então ele desenvolve não só o título do projeto em si, mas como o produto também. Então às vezes você tá num ante-projeto e o cliente por bem acha que deve mudar um pouco o produto, às vezes você tem alterações aí que são absorvíveis, outras geram realmente modificativos. Mas as etapas são as normais, então você tem o estudo de viabilidade, você tem o estudo preliminar, você tem o ante-projeto, pré-executivo, básico, que de uma certa forma a gente entende hoje que são todas, digamos, numa mesma linha, né, não têm muita diferença. Aí você tem o executivo e o detalhamento. E aí a gente tem uma revisão aí final de arquitetura depois que a gente faz o detalhamento. Mas enfim, basicamente as etapas são essas, não mudou muito do que se tinha anteriormente.

Tatiana: E vocês têm algumas norma padrão de normas gráficas? Vocês seguem algum tipo de norma ou um padrão interno?

Arquiteta: A gente tem ISO aqui. A gente segue também muito do manual da ASBEA, você sabe que foi gerado com a ajuda do Roberto Amá. A gente tem todo um padrão de arquivamento aqui, nomenclatura de arquivos, procedimentos. Todo ano a gente tem auditoria interna e externa, tem um controle de qualidade. Existe uma fatia desse processo que é particular a cada coordenador, né, mas existe uma espinha dorsal em que todos nós seguimos que é um padrão aí do escritório, né, procedimentos, linguagem gráfica pra entrega, então tem uma espinha dorsal bem forte que a gente segue e claro,

dentro disso tem aí suas áreas em que cada coordenador imprime a sua rotina e pode variar um pouco, entendeu? Mas basicamente a gente tem sim um padrão interno aí de controle via escritório nosso mesmo e via consultoria externa.

Tatiana: E qual o nível de detalhamento do projeto final executivo? Como você descreveria esse nível de detalhamento e com qual objetivo?

Arquiteta: O objetivo do detalhamento é trazer um grau de informações muito maior pra obra, né, eu acho que o objeto do detalhamento, o projeto, o produto gráfico em si é sempre visando à tradução daquilo que se tem como produto pra execução disso. Então, por exemplo, você tem áreas muito mais complexas de acabamento e de manuseio e de execução que você precisa detalhar. Não tem como... é automático pra nós. Mesmo toda a parte padrão do projeto... todo projeto tem sua fatia padrão, então você tem as portas corta-fogo, você tem grelha, você tem venezianas que são realmente elementos padrão de qualquer edificação, e que estão em áreas menos nobre, áreas mais técnicas e tudo mais, você tem que pensar em outros fatores, né. Então você acaba entrando pra um grau de detalhamento, eu diria, que bem geral, né. Então uma porta corta-fogo padrão você não vai ficar entrando muito no detalhe dela, você vai dar as dimensões, o vão luz, né, tudo mais, vai especificar o acabamento, cor e tudo mais, mas a gente entende que muito desse produto já tá no mercado e não precisa de grandes detalhamentos, né. Outras áreas já não. Aí você já até procura realmente especificar o tipo de parafuso que você está colocando, o detalhamento, o acabamento dele, faz observações: isso tem que ser instalado antes de tal coisa. Você tem processos aí de compatibilização enormes, então a gente vai detalhar um lobby de térreo você tem que pensar em impermeabilização, em piso, em acústica, em luminotécnica, enfim todos os elementos que compõe aquele ambiente. Claro que dentro desse detalhamento você já teve um desenvolvimento aí de todas as disciplinas envolvidas, né, então sei lá, às vezes num ambiente você tem dez disciplinas envolvidas então você é obrigado realmente a... nosso papel é esse, é compatibilizar todas essas disciplinas e fazer com que todas elas estejam atendendo a arquitetura e vice-versa. E o nosso detalhamento vem daí. Então quando a gente detalha: há, o granito vai em cima da parede. Não é só isso. O granito vai em cima da parede, o granito é um elemento acusticamente... as características acústicas dele não são boas dependendo do tipo de acabamento, isso solicita um acabamento interno, um tratamento acústico interno, como é que a gente vai lidar com isso. Há, a junta vai ser maior pra que esse elemento acústico consiga absorver um tanto do som daquele lobby, porque normalmente o lobby tem pé-direito alto. Vai ter luz, não vai ter no teto, a luz vai ser direta ou indireta, as questões de segurança, bombeiro, como é que é a norma de legislação, vai por sprinkler ou não vai, vai ser por sensor ou não vai, então tem uma série de questões que a gente precisa pensar e compor dentro desse detalhamento e tudo isso aparece no nosso detalhamento.

Tatiana: A obra costuma começar antes da entrega final de todos os projetos? E se isso ocorre, em que momento?

Arquiteta: Costuma. Costuma acontecer a obra antes do término do projeto. Isso muitas vezes é... começa já na etapa de ante-projeto, desde que projeto legal esteja aprovado e o alvará de execução esteja aí concebido, né. Então é muito em cima realmente do processo legal e dependendo dele, se ele acontecer no A.P. a obra começa no A.P. E aí vai muito de cliente pra cliente. Mas é raro realmente você ter uma condição em que a obra só inicie posterior ao fechamento total do projeto. Isso é muito raro. Normalmente pelo menos no executivo a obra já começa, e aí o detalhamento adentra aí pelo menos essa etapa inicial de obra e a revisão também. Mas é claro que a gente tem tudo conjugado e não costuma dar conflito. O grande conflito realmente é quando a obra começa no ante-projeto onde você: ok, tá com o projeto consolidado, mas ainda tem muito pra desenvolver, né, então você tem que começar a atropelar as coisas. Fundação, diafragma, contenção, tudo mais, elas começam já a atropelar o processo de projeto. E muitas vezes você depende de outros resultados pra ter tudo isso concluído, né, não é só a arquitetura. Mas acontece, é bem rotineiro isso.

Tatiana: E acontecendo isso, há necessidade de projetos adicionais pra obra, depois que o executivo tá pronto?

Arquiteta: Adicionais eu não digo, mas uma reprogramação das etapas de alguns projetos, sim. Então, por exemplo, se você pensar: vamos começar realmente por contenção e fundação que normalmente é o que inicia a obra, né. Por exemplo, fundação depende de cargas que vem de estrutura. Estrutura depende de estudo de vento. Estudo de vento é uma disciplina que às vezes o cliente vai contratar lá no ante-projeto quando o projeto já tá mais formatado. Então estrutura tem que esperar esse cálculo pra

revisar as suas cargas, aí manda as cargas pra fundação. E aí a fundação já tá começando. Então a gente tem que acelerar tudo isso, reprogramar, ver como é que a gente consegue trabalhar. Então nesse caso a estrutura age pela norma realmente, aí lá na frente dentro da armação do edifício é que a gente vai fazer uma revisão mais profunda. Enfim, o que exige é uma reprogramação. Reprogramação precisa. Inclusão de disciplina... a não ser que tenha sido algo muito assim: o cliente não quis contratar lá atrás por qualquer motivo, mas assim, a gente faz uma análise bastante cuidadosa no início do processo de um projeto e entende quais são as disciplinas e em que momento elas devem ingressar. É raro você chegar numa obra e entender: há nossa, essa disciplina não existe, ou ela não entrou... eu acho que é raro isso. E mesmo que isso aconteça houve algum alerta em algum momento e sei lá, se esse projetista, essa disciplina não ingressou anteriormente foi por algum motivo de responsabilidade do cliente, isso com certeza.

Tatiana: E, vocês têm arquitetos que acompanham a obra aqui? Como contrato?

Arquiteta: A EMPRESA não tem por foco a obra, embora ela entenda que ela é uma continuação do nosso trabalho, né. Nós temos dentro do contrato... eventualmente em alguns contratos nós temos algumas visitas bimensais, não exatamente de acompanhamento de obra, mas pra tentar esclarecer alguma dúvida, dar algum suporte à obra e ao cliente, né, ou mesmo à construtora que tá executando. Nosso foco não é esse, eventualmente alguns clientes nos solicitam e aí sim a gente cumpre, porque a gente entende que aí é a formação de uma outra equipe com outro processo de trabalho que também é bastante complexo. Então, acompanhamento de obra é documentação fotográfica, relatórios, não conformidades, aprovações, estudos, quer dizer, é um outro processo e aí a gente entende que é a formação de uma outra equipe, de um outro tipo de estrutura pra poder atender essa solicitação do cliente. Mas o nosso foco aqui realmente não é acompanhamento de obra, tá.

Tatiana: A última pergunta, seria uma pergunta de opinião: se você acredita que o projeto executivo é suficiente pra execução da obra?

Arquiteta: O projeto executivo, dentro daquilo que ele se propõe, sim. É claro que ele solicita alguns complementos. Hoje a gente tem muito como prática, por exemplo, quando a gente tá num ante-projeto a gente já consegue imaginar todos os protótipos que uma obra deve gerar antes da execução. Claro que isso varia muito de cliente para cliente, mas a gente já alerta. Então a gente entende que fachada tem que ter protótipo. Um hall, por exemplo, que vai ser executado numa... em áreas grandes, né, ele também tem que ter protótipo. Determinados tipos de mecanismos ou acabamento precisam ter um protótipo, tem que ter a nossa aprovação. Eles têm que estar expostos na obra, eles têm que ser colocados em funcionamento durante um determinado tempo pra que se entenda que isso funciona. Tem o papel da construtora, por exemplo, que é o de... hoje tem muito essa engenharia de custos então muitas vezes ela propõe sistemas, outras opções de sistemas ou de acabamentos além daqueles que estão registrados em projeto, é, e isso solicita aí uma pré aprovação nossa pra ver se aquilo tá interferindo ou não na arquitetura.

Tatiana: Mas isso após o executivo?

Arquiteta: Mesmo após o executivo. Ou mesmo... muitas vezes se acontece a obra antes isso vai acontecendo em paralelo. A gente entende que hoje é praticamente... vidro, é impossível você aprovar vidro de fachada sem que você tenha um protótipo montado num local, numa determinada altura pra que todos possam avaliar. Então assim, esse processo de ter uma espécie de laboratório com uma execução de protótipos e tudo mais, ela é fundamental hoje pra obra. Então a gente entende que só o projeto executivo, eu acho que ele é a informação para executar aquela edificação. Mas paralelo a ele a questão do 3D e os protótipos e os estudos que venham a ser feitos posterior ao projeto como forma de otimizar a obra ou de apresentar... a gente tem problema de prazo hoje, né. Tem problema de fornecimento, tem problema de um monte de coisas, então o que você concebe num projeto, a gente tá falando aí de projetos que duram um ou dois anos então, você tá concebendo um acabamento num projeto executivo onde pra chegar naquela etapa dentro da obra vai demorar ainda um ano ou um ano e meio, então daqui um ano ou um ano e meio pode ser que tenha surgido aí várias outras opções, ou aquela que foi especificada não exista mais. Então, quer dizer, a gente tá falando de um tempo grande, então é importante sim que paralelo ao projeto a gente tenha outros caminhos pra otimizar realmente e fazer com que a obra ande a contento atendendo aquela arquitetura que foi concebida num determinado momento, entendeu? Acho que é isso.

Áudio gravado no gravador de voz digital Olympus WS-400S, em formato WMA e transcrito com o auxílio do software Express Scribe v5.01 da NCH Software.

ESCRITÓRIO 02

LOCAL E DATA

São Paulo, 28 de setembro de 2010

ENTREVISTADO

Arquiteto coordenador

- Tatiana: A primeira pergunta seria, normalmente quem é o cliente do escritório?
- Arquiteto: Então o cliente normalmente são incorporadoras, noventa por cento dos clientes são incorporadoras, alguns são construtoras e incorporadoras, mas a maioria, o foco é realmente incorporadoras. Em alguns casos fundos de pensão também.
- Tatiana: E esse cliente ele traz conceitos pré-definidos pro projeto?
- Arquiteto: Ele traz, muitas vezes ele traz os conceitos pré-definidos, então ele mais ou menos ele já vem com uma análise de mercado pronta, então ele sabe qual o tamanho do escritório que ele quer, ele sabe qual é o cliente que ele pretende acertar quando ele fizer o lançamento, então normalmente ele já vem com o produto já..., ele sabe qual é o produto que ele quer.
- Tatiana: Definido. Mais ou menos.
- Arquiteto: É, normalmente sim.
- Tatiana: Já tem como se fosse uma diretriz pro projeto.
- Arquiteto: Já. Não só independente se ele vai ser residencial ou comercial, mas ele já vem..., se é comercial ele já sabe o tamanho dos conjuntos que ele quer vender... Ele não sabe quantos andares ele vai fazer, mas ele sabe qual é a dimensão do conjunto e se é um TripleA, se não é, ele sabe qual o padrão que ele quer.
- Tatiana: Aí a questão de pavimentos vocês é que vão fazer a análise.
- Arquiteto: A gente que vai fazer as contas direitinho, e ver o quê que a gente consegue atingir. Mas normalmente ele já vem com o produto, se é um residencial ele sabe que ele quer um apartamento de duzentos metros quadrados, ou de trezentos metros quadrados, ele já sabe isso. Então ele já vem com esse foco já pronto.
- Tatiana: E quem define quais são os projetistas complementares que vão participar do projeto?
- Arquiteto: Normalmente o cliente..., se o cliente é uma construtora então ele já tem normalmente os parceiros dele, aí ele meio que impõe um pouco pra gente e a gente começa a trabalhar com os parceiros dele. Quando é incorporadora eles pedem que nos indiquemos algumas pessoas, aí a gente indica normalmente os que trabalham melhor com a gente, três, quatro de cada disciplina..., dois ou três de cada disciplina e é feita uma cotação com esse pessoal e normalmente eles acabam fechando com esse pessoal. A não ser quando eles têm especialmente alguém que eles gostam bastante, que já trabalha com eles em outros projetos, aí sim eles trazem, junta com os nossos e fazem uma "concorrenciazinha" pra ver quem que ganha, normalmente é assim.
- Tatiana: E com relação aos complementares versus arquitetura né, geralmente a arquitetura é o projeto mandatório e tem aquela adaptação aos complementares, ou tem vezes que o complementar acaba alterando a arquitetura...?
- Arquiteto: Tem, muitas vezes sim. Mas normalmente começa com a arquitetura, mas só que assim, a gente já faz a arquitetura já pensando bastante nos complementares. Então a gente já pensa num sistema estrutural,

já pensa nos ambientes técnicos que são necessários, nos shafts que a gente vai precisar deixar pra descida de água pluvial, esgoto, telemática, elétrica. E a modulação estrutural que eu te falei, a gente já mais ou menos pensa nisso, se a laje vai ser protendida ou não, se vai ser sistema de vigas ou caixão perdido. Então normalmente a gente..., ou nervurada..., a gente já sabe mais ou menos o que a gente quer. Lógico que a gente manda isso, lança a arquitetura com alguns conceitos pré-estabelecidos de instalações, de elétrica, de estrutura. Só que aí quando isso vai pro projetista ele faz uma análise mais minuciosa e volta pra gente em alguns casos com alguma opção.

Tatiana: Ele já dá uma opção pra própria arquitetura talvez?

Arquiteto: Não, ele dá uma..., ele tenta solucionar o..., o que a gente propôs ele tenta solucionar do jeito dele, de uma maneira melhor, mas sem tentar mexer na arquitetura. Acaba dando alguns impactos na arquitetura, a gente tem que fazer uns ajustes, isso não escapa, mas normalmente funciona bem, porque ele acaba trabalhando, tentando achar uma solução estrutural, por exemplo, pra aquele projeto, mais ou menos baseado no que a gente pensou, mas às vezes ele propõe alguma coisa diferente. Agora recentemente a gente fez um prédio onde a gente lançou vigas convencionais de periferia, só que como nós tínhamos um piso a piso muito baixo, ele acabou fazendo uma outra proposta pra nós. Então em vez de vigas ele usou capitéis. Então ele tem pilares e capitéis. Com isso ele..., e trabalhou com uma laje mais grossa, mas ele acabou, a gente acabou ganhando na altura. Então o piso a piso que era de..., começou com três e cinquenta acabou com três e trinta e três, acabamos ganhando mais um andar por causa disso. Então foi bom.

Tatiana: Altera um pouquinho aí o conceito da arquitetura, porque ele mexeu no corte na verdade...

Arquiteto: Altera o conceito da arquitetura..., mexe no corte, mexe na altura, mas assim não foge muito dos objetivos né.

Tatiana: No desenvolvimento do projeto, na verdade acho que aqui com vocês seria talvez na formação da equipe, né, que vocês formam uma equipe que vai trabalhar com todo o projeto, vocês consideram as competências dos arquitetos? Então, eu vou dar um exemplo, têm arquitetos que são ótimos pra fazer edifícios residenciais, outros se dão melhor no comercial, ou mais no detalhe, o outro mais na planta... Isso é levado em conta na hora de formar a equipe?

Arquiteto: Não, não porque, por exemplo, nesse..., pode ser que em algum outro escritório sim, no nosso escritório isso não é levado em conta, o que é levado em conta é a experiência do profissional. Então todos os profissionais trabalham em shoppings, trabalham em escritórios, trabalham em residências, trabalham em apartamentos, todos eles. Mas quando a gente vai formar uma equipe pra fazer um projeto a gente pega normalmente um coordenador, pega um arquiteto que tem um pouco mais experiência, um outro arquiteto que tem mais ou menos o mesmo nível e um outro arquiteto com um pouquinho mais baixo e talvez um estagiário também. Então a gente tenta formar uma equipe com níveis de experiência.

Tatiana: Tá. Sempre tentando ter todos os níveis numa equipe... pra poder ter gente trabalhando em etapas e momentos diferentes.

Arquiteto: Numa mesma equipe, isso, normalmente assim que a gente faz.

Tatiana: Tá legal. E aí seriam mais os desenhos. Então na verdade a pergunta seria a respeito dos produtos que vocês entregam pro cliente, não necessariamente desenhos que são internos. Mas quais seriam os produtos entregues pro cliente, em cada fase tem uma entrega, em algumas fases tem entrega, outras não tem, em quais fases tem entrega, como é essa entrega, que desenhos vão, qual o material de cada produto na verdade né?

Arquiteto: Entendi. Então, eu tenho um resumo disso pra te dar, se você quiser, é um resumo nosso que a gente costuma usar, você pode levar pra poder se basear. Mas normalmente a gente tem um ante-projeto, primeiro um estudo de viabilidade e esse estudo de viabilidade as vezes ele evolui pra um estudo preliminar, vamos dizer assim. Depois nós temos o ante-projeto, do ante-projeto a gente tem o pré-executivo, depois a gente tem um projeto básico e depois a gente tem o projeto executivo e paralelamente a isso tem o projeto de prefeitura, que corre junto numa outra linha. Mas em cada etapa dessas nós temos uma entrega caracterizada, a gente faz uma entrega completa, entrega um caderno

reduzido com todo o material, mas em cada etapa tem... Porque antigamente a gente fazia os desenhos, quando a gente fazia na mão a gente gerava todos os desenhos novos, hoje não, hoje a gente vai..., o desenho ele é o mesmo desenho que vai se complementando, então a gente vai agregando em cada etapa mais informações nele.

Tatiana: Mas vocês entregam em cada etapa, só pra..., como finalização da etapa, a título de pagamento, alguma coisa assim, ou é pro cliente conferir, retornar com algum comentário?

Arquiteto: Então vamos dizer assim, por que motivo a gente finaliza algumas entregas? A gente tenta marcar naquelas entregas pagamentos, tenta marcar naquelas entregas um aval dos clientes em cima daquele produto, então a partir daquele momento ele tá aceitando aquele trabalho, ele sabe que aquele trabalho tá numa outra fase de evolução, então se tiver uma mudança, num outro nível de mudança vai ser uma mudança que vai gerar um impacto maior no projeto, entendeu... então funciona assim. Então, por exemplo, quando a gente entrega um projeto básico, esse projeto básico ele serve de material pro calculista, pro pessoal da instalação, eles tem aquilo como sacramentado já.

Tatiana: Não volta.

Arquiteto: Não volta pra trás, exatamente, a idéia é essa, é como se fosse uma catraca, o projeto só vai pra frente. (...) Então vamos lá, então a gente tenta nessas fases fazer assim, a gente caracteriza o pagamento, atrela normalmente o pagamento com etapas, às vezes não, e vincula o projetista naquela fase, ele sabe que aquela fase foi aprovada pelo cliente e nós vamos pular de fase, vamos avançar. Então, por exemplo, tem uma fase quando entrega o pré-executivo, dali pra frente, por exemplo, o sistema estrutural não pode mudar mais. Se eu vou trabalhar, por exemplo, com sistema de pressurização de água e eu não vou ter caixa d'água superior, eu vou ter água pressurizada no prédio inteiro, isso também não pode mudar mais, porque vai dar impacto na estrutura, na fundação. Então daquela etapa pra frente a gente vai seguir uma evolução, um detalhamento, que não corre, teoricamente, não corre o risco de mudar, entendeu?

Tatiana: Teoricamente... Entendi. E assim no estudo preliminar, que seria o primeiro talvez, ou de viabilidade, em termos de produto qual é o material, tem 3D, tem uma coisa mais de apresentação ou é...

Arquiteto: Em que fase?

Tatiana: No preliminar ou na viabilidade, no início.

Arquiteto: No preliminar, sim. Então a gente entrega normalmente todos os cálculos de ocupação e coeficientes de aproveitamento, os potenciais dos terrenos, junto com a proposta básica de projeto, aonde você tem uma perspectiva, você tem um..., meio simples ainda, mas você tem um estudo de massa bem elaborado. E quando isso evoluiu pra um estudo preliminar, já quase virando um ante-projeto, e aí o cliente já gostou e já aprovou o conceito que você propôs, aí isso já evolui pra uma fase onde você vai ter as perspectivas já mais elaboradas, você vai ter desenhos mais desenvolvidos internamente naquela massa.

Tatiana: Essas perspectivas mais elaboradas são aquelas renderizadas...

Arquiteto: São, são. Isso.

Tatiana: Isso é pro cliente ter a visualização ou isso vai pro material de venda?

Arquiteto: Não. Isso ele acaba indo pro cliente pra uma visualização e acaba sendo, vamos dizer assim que ele acaba servindo de especulação um pouquinho internamente, pra conseguir arrecadar fundos, pra conseguir destinar verbas. Essas etapas também que a gente costuma entregar, elas também são..., elas servem pra fazer orçamentos. Então quando você tá numa fase, por exemplo, de estudo preliminar você tem um orçamento muito básico. Então em função mais de uma estimativa de custo que você tem pra prédios daquele padrão, em função de metragem quadrada. Quando você evolui, passa pra uma próxima fase, chegou no pré-executivo, você já tem condições com o pré-executivo fechado de todas as disciplinas, você consegue um orçamento com um nível de acerto bem mais próximo, porque você já sabe conceitos de instalações, os detalhes, sistema estrutural bem definidos, então você consegue uma fase de orçamento mais elaborada. Na fase do material didático, do material de apresentação que a

gente faz, que normalmente fica entre estudo preliminar e ante-projeto, eles acabam servindo pra fazer o quê? O levantamento das verbas que você precisa pra poder fazer o empreendimento. E depois disso normalmente a gente já não elabora mais perspectivas.

Tatiana: Sim, aí parte só pra desenhos 2D...

Arquiteto: 2D.

Tatiana: Que vai ser pra execução.

Arquiteto: Exatamente. Se no decorrer do processo tiver uma mudança meio grande, então a gente acaba gerando essas imagens de novo, a pedido do cliente, tem um custo pra isso, onde o cliente acaba reembolsando a gente por isso, e a gente gera um material atualizado, que aí sim pode ir pra folder, pra jornal...

Tatiana: Mais isso no caso de ter uma alteração de arquitetura...

Arquiteto: De ter uma alteração...

Tatiana: Às vezes, em fachada, uma coisa mais visível.

Arquiteto: Isso, uma coisa mais visível, significativa. Se não, às vezes o que o cliente faz é..., o nosso material que a gente prepara não é necessariamente um material pra ser divulgado na mídia, vamos dizer. Mas o quê que acontece? É que o cliente acaba contratando alguém que faz isso justamente pra desenvolver esse projeto, já mais baseado num projeto básico, onde já está numa outra fase mais adiantada, ele pega os elementos da arquitetura em 2D e aí ele gera os 3Ds, renderiza e gera o produto final pra edição e pra publicação.

Tatiana: Vamos dar uma olhadinha aí num ante-projeto então...

Arquiteto: Vamos lá. Isso aqui, por exemplo, o quê que é isso? Esse é um projeto que são duas torres, uma de trinta e seis andares, a outra de quarenta e quatro, então essa fase aqui ela é uma fase de pré-executivo, tá. Então nessa fase isso aqui...

Tatiana: Isso é um modelo mesmo que vai pro cliente.

Arquiteto: É, isso é a entrega da fase, é a entrega da fase, isso foi entregue assim. E na verdade ele é um desenho reduzido, tá vendo, ele é um desenho 50% do tamanho original.

Tatiana: Pro cliente.

Arquiteto: Pro cliente. Mas ele também recebe as cópias todas, um pacote de cópias. Mas como é pra visualização e verificação...

Tatiana: É Mais fácil.

Arquiteto: É mais rápido né. Então o quê que a gente faz? Nessa fase, quando você pega, por exemplo, plantas, vamos pegar aqui um térreo aqui, esse aqui, um pavimento térreo, então você pega esse pavimento térreo o quê que você vai ver? Você já vai ver um térreo com áreas técnicas já demarcadas no pré-executivo, com shafts já quase que afinados já com a estrutura, todo certinho. Aqui nessa fase a gente ainda não tem uma estrutura definitiva, mas a gente já sabe qual o sistema estrutural, então a gente tem os shafts já bem locados já, eles não mudam de lugar, mas eles vão sofrer ajustes em função da estrutura quando a estrutura chegar aqui. As alvenarias já estão acordadas, nessa fase a gente já sabe se tá usando bloco de quatorze, de nove, de dezenove, se vai ser drywall, normalmente nessa fase já tá definido.

Tatiana: Já é quase um executivo né, daqui pro executivo é acrescentar informações...

Arquiteto: Já é quase um executivo. A gente vai agregar, por exemplo, você vai ver que aqui não tem detalhes indicativos marcados, a gente tem vários cortes marcados, mas nós não temos detalhes construtivos marcados. Eu não tenho esquadrias, eu não tenho ampliações de escadas marcadas, eu não tenho detalhes de sanitários. Isso no pavimento térreo. Aí eu pego, por exemplo..., vamos pegar aqui, isso aqui

são cortes de hall... Eu tenho plantas de forro, na planta de forro eu ainda não tenho o ar-condicionado, porque nesse caso especial o ar-condicionado ainda não tava definido qual vai ser o sistema. Então a gente faz uma entrega com o forro que a gente já sabe qual é, com as luminárias que a gente já sabe qual é, mas o ar-condicionado ainda não ta marcado. Aí...

Tatiana: Essa já é aquela fase que tá quase pronto, mas tá faltando algumas informações...

Arquiteto: Tá faltando informações, a gente precisa arrancar as informações dos complementares. E o que acontece? A gente tem dificuldade de entrega. Normalmente um dos motivos que a gente vincula fase a pagamento é justamente isso, é pra que você puxe os complementares juntos. Porque quando você não faz isso eles demoram pra entregar...

Tatiana: E você depende da informação...

Arquiteto: Dão prioridade pra quem cobra mais... E como a gente depende da informação a gente precisa tá concorrendo atrás. Esse térreo, você vai ver que nesse térreo o que acontece? Esse é o projeto básico, no nosso caso é assim: projeto pré-executivo, projeto básico e projeto executivo. O básico pra nós você pode perceber que ele já ta numa fase bem mais adiantada, então eu já tenho todos os níveis de concreto e osso acabados, eu já tenho todos os shafts marcados, que são os coloridos, tá vendo? Shaft de ar-condicionado, elétrica, hidráulica, já todo marcado, já com equipamento desenhado. Eu já fiz os ajustes de estrutura nessa fase...

Tatiana: Já é quase pronto e só precisa de uma revisão né.

Arquiteto: Já é quase pronto. Já tenho as esquadrias marcadas, algumas esquadrias eu ainda não tenho, porque eu não sei o tamanho da máquina que vai entrar de repente naquele ambiente. Mas o que a gente tem... nesse térreo você pode ver que ele já saiu ampliado, ele já tem mais cortes.

Tatiana: E nessas fases, aqui mais pro fim você já tem detalhamento também.

Arquiteto: Eu tenho boa parte do detalhamento, por exemplo, detalhes de banheiro eu já tenho, todos os banheiros detalhados. Eu não tenho..., talvez esse aqui eu ainda não tenha, mas, por exemplo, o detalhe da bancada da pia, essa eu não tenho ainda aqui no desenho e nem tabela, por exemplo, de acabamento, mas eu já tenho todo o banheiro detalhado com as ampliações, elevações...

Tatiana: Caixilharia também...

Arquiteto: Caixilharia já vai tá desenhada aqui nessa fase...

Tatiana: Tem que ter pelo menos uma base pra orçamento também.

Arquiteto: Vai tá, caixilharia vai tá toda aqui, você vai ver. Eu já tenho todo o sistema de piso elevado, essa aqui são as placas de piso elevado.

Tatiana: E pra essas fases mais avançadas vocês usam algo em 3D pra vocês.

Arquiteto: Não.

Tatiana: Nada.

Arquiteto: Raramente.

Tatiana: Não existe então o uso do 3D parametrizado, que tira as plantas de cortes...

Arquiteto: Não.

Tatiana: Isso é tudo feito em 2D mesmo.

Arquiteto: Tudo em 2D. A única área que a gente faz em 3D é a área dos lobbies do hall de entrada e a área e do lobby dos elevadores, é a única área que a gente faz em 3D nessa fase pro cliente aprovar o acabamento específico e a cara desse lugar. Então a gente faz normalmente na fase do projeto básico. Então a gente

levanta o hall, faz perspectivas, tudo, mas novamente como era um estudo preliminar é pra uma interface entre nós e o cliente, pra gerar uma aprovação do cliente. Muitas vezes o cliente pega esse material, porque a gente já tá com acabamentos definidos, a gente já tá com estrutura definida... ele aproveita e acaba usando esse material, mas a intenção é aprovar acabamentos, aprovar..., qual é a cara desse lobby né, então a gente faz isso.

Tatiana: E maquetes físicas vocês fazem?

Arquiteto: Não, maquete física é feita por um escritório..., quando o cliente contrata.

Tatiana: A cargo do cliente.

Arquiteto: A cargo do cliente. O que a gente faz é, a gente faz maquetes de estudo na fase do estudo preliminar, eu vou até te mostrar um salinha de maquetes que a gente tem.

Tatiana: Mais volumétricas...

Arquiteto: Que são aquelas ali, por exemplo, aquela maquetinha ali, por exemplo, que é justamente desse prédio. A gente faz pra ver como é que fica, mas é maquete de estudo. E a gente aproveita essa maquete, tira bastante foto dela essas fotos a gente gera um caderno pro cliente pra ele visualizar. Normalmente a gente faz isso. (...) Então aqui você tá vendo que o ar condicionado já tá marcado, nessa planta de forro, eu já tenho todos os pontinhos que eu não tinha na outra fase, eu já tenho o forro de gesso, já sei qual é o forro de gesso, as máquinas de ar condicionada já tão todas definidas... É um feto dentro da barriga da mãe, ele vai evoluindo.

Tatiana: Vai evoluindo, legal. Esse é o básico né.

Arquiteto: Esse é o projeto básico, tá.

Tatiana: É interessante o uso da cor, né?

Arquiteto: É, a gente... eu que forcei a barra pra gente...

Tatiana: Mas a cor é muito visual né, isso é muito bom.

Arquiteto: Ajuda, ajuda, porque quando você vai pra obra você bate o olho e você sabe...

Tatiana: Que shaft que é né.

Arquiteto: ...se é água, se é instalação, automação, ar condicionado e agora a gente usa aqui no escritório sempre. Aí você pega..., tem legenda de elétrica, tá vendo? Deixa eu ver se tem alguma coisa de esquadria, as esquadrias já tão aqui, tá vendo?

Tatiana: A esquadria é sempre um desenho mais indicativo de dimensão né, porque detalhamento de esquadria é a própria empresa que faz...

Arquiteto: É a própria empresa que faz ou existe um complementar no projeto, quase sempre tem, o camarada que só faz esquadrias, ele é mais um complementar na lista de complementares.

Tatiana: mas aí faz o projeto inteiro mesmo, detalha perfil...

Arquiteto: Ele faz o projeto baseado no nosso, então ele detalhe todos esses perfis aqui. A “carinha” da esquadria quem dá somos nós, então a gente fala se ela vai ser veneziana, se ele vai ter duas folhas, se ela vai ter uma barra no meio, não vai, se ela vai ser de correr, de abrir, isso tudo é a gente que faz. Então pra nós basta isso, pra executar precisa da informação mais detalhada.

Tatiana: Mas aí vocês gerenciam como um complementar também.

Arquiteto: Como complementar.

Tatiana: Vocês revisam o desenho desse caixilheiro.

- Arquiteto: Revisamos, ele entra no cronograma. Principalmente quando a gente tem, por exemplo, marquises, que são..., no caso da marquise, por exemplo, além do cara de esquadrias entra também o projetista de metálica, então ele tem que fazer toda a parte de estrutura metálica pra nós. Esse aqui, por exemplo, é a folha de ferro, então a gente tem guarda-corpos, tem o bicicletário, tem uma área de gradil que a gente acaba fechando.
- Tatiana: E... sei lá, tem numeração aqui, quantas folhas teriam mais ou menos um projeto pronto? Na verdade é um executivo né?
- Arquiteto: É, esse aqui é um executivo deu dois cadernos, aqui o executivo deu quatrocentas folhas. Esse prédio deu umas duzentas, aqui umas trezentas e lá umas quatrocentas. Mas é um projeto muito grande esse daqui, normalmente acaba dando duzentas folhas, duzentas e cinquenta folhas, normalmente. Esse deu quatrocentas porque ele é duas torres. Tá vendo que aqui, como a gente tem esquadrias curvas, você tá vendo que a gente acaba detalhando, quando a gente faz o desenho da esquadria a gente tem que abrir a esquadria assim, como ele tem muito chanfro, muito recorte, tem que mostrar todas as peças por andar, que cada andar aqui nesse caso é um andar diferente.
- Tatiana: Mas pra isso vocês usam um 3D, nem que seja no Cad pra auxiliar? Porque isso é complicado né.
- Arquiteto: É complicado, mas nós não usamos.
- Tatiana: Tem que usar uns truques de geometria.
- Arquiteto: Porque pra nós na verdade, o que acontece? O 3D não agrega muita coisa, o que a gente faz as vezes é um isométrico, alguma coisa assim, mas eu não uso 3D. Um outro programa que a gente tá relutando bastante e muita gente usa hoje é o Revit, que é aquele programa que você usa e já te dá dimensões, já te dá quantidade de material. Mas o que a gente tá percebendo é que na prática não ajuda muito, porque você acaba dando pro cara tantos metros quadrados de parede. O orçamentista não quer a sua medida, ele vai tirar a medida dele, então a gente..., e pra você dizer isso pra ele você tem que alimentar o programa com um monte de dados...
- Tatiana: Antes de fazer o projeto você vai ter um muito trabalho.
- Arquiteto: Então você fica o tempo inteiro alimentando o seu programa, dizendo pra ele que a parede começa no zero ou que a parede começa no quinze e que a parede vai até em baixo da viga ou que ela vai até a parede... Você fica o tempo inteiro alimentando o programa pra no final dizer qual é a metragem quadrada, sendo que o cara não vai usar, então...
- Tatiana: E essa forma já é eficiente, né, então...
- Arquiteto: É, então a gente percebe que... tem gente que já tá usando né, mas a gente não tá usando ainda. Então, esse foi o projeto básico, deixa eu mostrar o executivo. Esse aqui já é da última fase, né, então nessa última fase você pega, por exemplo, subsolos, então o que acontece? Nesse caso a gente tinha certificação Leed, então o que acontece? Eu preciso ter, vaga pra deficiente eu sempre tenho que ter, mas eu tenho que ter vaga pra idoso, que também agora já virou lei, mas eu tenho que ter eco-vagas... eco-vagas são vagas pra..., no Brasil ela não faz tanta diferença, porque, por exemplo, o Leed nasceu nos Estados Unidos, lá se você tem um veículo a álcool esse veículo a álcool é aceito como um combustível alternativo. No Brasil que todos os carros são flex... cinquenta por cento da frota é quase flex então já... então aí nessa fase, então, por exemplo, no Brasil pra tender o Leed eu preciso demarcar as vagas... as vagas que são à álcool ou flex, elas são aceitas, então já tem isso demarcado, as vagas dos idosos já aparecem.
- Tatiana: Então aqui teoricamente não pode faltar nenhuma informação, né?
- Arquiteto: Não, aqui já não pode faltar. Então, por exemplo, se você olhar você vai perceber que essas áreas já são mais definidas do que a outra, que nesse caso específico eu tive ajuste. Esse é um terreno que é um terreno que tem uma contaminação muito grande, então teve que ser feito uma sala de descontaminação, porque como o terreno vai minar água o tempo inteiro e essa água é contaminada, essa água antes de ser jogada de volta na rede ela tem que ser tratada, então essas salas é justamente pra isso. É, mas também eu vou te falar, você vai nesse terreno, sabe qual é a cor da terra? É azul. Azul a

cor da terra, de tanta contaminação que tem, você acredita? Já começou essa obra, então eles já começaram a fazer a cortina, aí eles vão injetar nesse terreno, antes de escavar, um monte de produto que vai neutralizar... aí eles vão tirar essa terra, todo mundo que trabalha aqui tem que trabalhar com máscara, porque é super cancerígeno. É, é super complicado, eles vão trabalhar essa área toda. Então, isso tudo já foi acertado com a CETESB, todo um procedimento pra limpeza e descontaminação, que tem que ser seguido a risca, existe um cronograma. Quando você tirar a terra que tá enterrada, vamos dizer, e você jogar ela pra cima da superfície, ela tem que ficar ali pelo menos um mês e meio a dois antes de ser removida pro bota fora, que é pra descontaminar. E só pra você ter uma idéia nesse caso a descontaminação era um projetista complementar.

Tatiana: Só pra esse projeto pra CETESB.

Arquiteto: Só pra fazer isso, pra CETESB. As vagas de moto já tão também desenhadas... Que mais? Aqui tem uma série de “cortezinhos” parciais que eu não tinha e aqui eu tenho agora, pra explicar como funciona. E esse é o subsolo que eu já tenho todo o sistema de recebimento e entrega de veículos pros visitantes. Esse daqui é um “shoppingzinho”, né, aqui vai ter um shopping, um centro comercial. Eu já tenho tudo definido, inclusive o layout das mesas, como vão ser, aqui entram o pessoal de interiores pra ajudar a gente e a gente agrega as informações deles aqui também.

Tatiana: Esse interiores também é um complementar.

Arquiteto: Também é um complementar

Tatiana: Não é do escritório.

Arquiteto: Não, é um complementar. Aqui é uma área de..., como o pé direito é alto no primeiro subsolo essa é uma área de..., que seria o nível do intermediário do térreo. Então você tá vendo que, tudo isso que você tá vendo de roxo são as interferências no teto, agora já tão todas as marcadas também, todas as saídas...

Tatiana: Mas é uma área técnica ou não?

Arquiteto: Não, isso tá tudo no teto. E esse é um outro térreo, você vê que é um térreo que se você comparar com o anterior ele tem bem mais informações né, ele já tem todos os níveis dos detalhes mercadinhos, as elevações internas, como funcionam, os “cortezinhos”, tá vendo? Tudo que você tá vendo colorido são as entradas de energia já acertadas com a ELETROPAULO, nessa fase ela já foi aprovada.

Tatiana: E a prefeitura ela tem um momento aí que você precisa fechar ela também? Porque a prefeitura ela não pode tá diferente do executivo, teoricamente né, mas....

Arquiteto: Não, a prefeitura...

Tatiana: Em que momento que a prefeitura acaba...

Arquiteto: A prefeitura é uma coisa maluca, só pra você ter uma idéia, esse projeto levou um ano e meio, quase dois e o projeto não tá aprovado ainda. Só pra você ter uma idéia. A gente leva três anos pra aprovar um projeto. Então é complicado porque o órgão público inviabiliza a construção às vezes. Nesse caso, por exemplo, é isso, então você tem que tocar a coisa de uma maneira independente, você tem que ir atendendo os “comunique-se”, a gente vai atualizando projeto na prefeitura... pega alguma coisa que a prefeitura exigiu, traz pra cá pro executivo e tenta acertar, só que chega uma hora que eu acabei o executivo... e o projeto não foi aprovado ainda, então ele segue adiante. Se eu tiver alguma coisa grave eu vou ter que gerar uma revisão aqui, entendeu?

Tatiana: Entendi.

Arquiteto: E a prefeitura, justamente porque a prefeitura não anda é que o Ministério Público permite que você possa começar a obra, independente do projeto aprovado e aí a obra acaba sendo iniciada.

Tatiana: E vocês tem algum..., vocês seguem alguma norma de representação ou vocês tem um padrão próprio no escritório...?

- Arquiteto: Não, nós temos um padrão próprio no escritório, então a gente tem um padrão de espessuras de penas, de texto, tamanho de letra, isso tudo é um padrão nosso, uma numeração de folhas...
- Tatiana: Mas vocês criaram isso e seguem em todos os projetos.
- Arquiteto: A gente criou e internamente qualquer um que entrar no projeto a gente segue por aí. Aqui você tá vendo que já entra os acabamentos, então se você olhar cada ambiente desse já tem uma tabelinha de acabamento.
- Tatiana: Já tem o seu acabamento.
- Arquiteto: Que eu não tinha na outra fase né. Aqui você vê o tipo como já tá bem mais agregado de informações, então eu tenho um nível..., o acabado e o osso, eu tenho todos os acabamentos, todas as portas, todos os banheiros marcados. Esse prédio é muito alto, então no meio do prédio, nesse caso, ele tem uma subestação de energia e ele tem caixas d'água no meio do prédio. Aqui já entra, inclusive nessa última fase, você tá vendo o equipamento de limpeza da fachada, que é esse tracejado, ele já entra nessa fase também, tá tudo aqui marcadinho, já tem a definição dele, de como ele é.
- Tatiana: E com relação a cotas vocês..., por exemplo, se tem coisas simétricas vocês cotam um só, vocês preferem quanto mais cota melhor, como é que é esse sistema?
- Arquiteto: Não, isso é uma coisa legal que você perguntou. Por exemplo, a gente tá fazendo um prédio agora que são quatro torres, as quatro torres são idênticas, só que eu tenho uma assim, a outra assim, a outra assim e a outra assim. Conclusão, essa ela é igual a essa e essa é igual a essa. Eu não posso, quando eu faço, por exemplo, o banheiro dessa aqui, apesar dele ser igual aquela eu não posso fazer o mesmo banheiro. Por quê? Porque no meu caso as torres vão ser feitas em fases diferentes, cada uma vai ter que ser feito um orçamento. Mas independente disso, quando você manda um desenho espelhado pro pessoal executar eles não conseguem... não conseguem enxergar. E aí eu duvidava muito disso. Quando eu fui na obra, porque nós fizemos um projeto uma vez onde os banheiros eram exatamente espelhados, eu falei, só vou fazer o lado esquerdo, mando o lado esquerdo e digo que o lado direito é idêntico, só que espelhado. E aí o mestre... o mestre ficou na dúvida, ele me chamou na obra, eu fui lá com ele. Ele me pediu pra eu ajudar ele pra marcar: "você pode me ajudar a marcar na laje?" E realmente é uma dificuldade grande, porque você precisa ficar o tempo inteiro espelhando o seu desenho, então o que eu não faço no papel eu tenho que fazer na obra. Então é melhor eu fazer no papel, eu gero mais desenhos, hoje com o AutoCad é muito fácil, porque eu dou um comando... então qual é o procedimento que a gente costuma fazer, nesse caso, por exemplo, que a gente tem quatro torres? Eu desenvolvo todas as fases com uma torre... na última fase quando eu tô com tudo afinado, tudo detalhado, vamos dizer assim na véspera da entrega, eu gero todas as outras torres.
- Tatiana: Monta todas as outras torres...
- Arquiteto: Exatamente. Esse é um procedimento que a gente tá fazendo.
- Tatiana: É, mas porque às vezes é comum a gente ter, principalmente apartamentos que são quatro também, a gente vê projetos que tem, um cotado e os outros não cotados.
- Arquiteto: Exatamente, é a pior coisa que tem. E assim, isso é o que eu chamo de preguiça, que eu tinha...
- Tatiana: Principalmente com o Auto Cad né, porque na mão tudo bem né, mas com o Auto Cad...
- Arquiteto: Exatamente. E uma coisa assim, era uma coisa assim, pô pra quê que eu vou fazer se tá, é igual? Mas quando você vai pra obra, por isso que é importante, quando você vai pra obra você percebe que realmente, não tem nada a ver uma coisa com a outra, a gente quer que o cara imagine que do lado de cá é igual, mas você tá forçando a cabeça dele a entender que tá tudo invertido. Poxa, por que eu já não dou a planta...
- Tatiana: E essa questão de espelhar é muito abstrata né, a gente entende isso, no escritório, né, quem faz o projeto, mas na obra ele é muito abstrato pra na obra o cara entender.

- Arquiteto: É muito abstrato. E você na obra, você no papel a folha está sempre na mesma posição, virada pra você, sempre bonitinho, do mesmo jeito, ortogonal. Na obra você dá uma volta no meio do material, você não sabe que face você tá. Então não custa nada a gente perder um tempinho a mais, gerar folhas a mais, mas você... E é essa a preocupação que eu te falei, a gente tenta na última fase só...
- Tatiana: Pra não perder o trabalho.
- Arquiteto: Pra não perder o trabalho e não gerar retrabalho de conferência, quando você manda isso pra alguém, aí o calculista vai fazer todas as torres... o cara vai fazer toda a hidráulica e quem confere vai conferir todas as torres, então você faz uma, tudo certinho, se for igual espelha. É o melhor caminho. Vamos lá, então plantas, plantas, plantas, eram muitas plantas, que cada andar é um andar. Outra coisa importante também, por exemplo, esse caso se você olhar o nosso corte, você vai ver que é uma torre aonde cada andar é diferente do outro. Então o que eu poderia fazer e nós já fizemos em alguns casos, nos tempos mais remotos, nós mostrávamos uma planta dessas e dizia que ela era do décimo oitavo ao vigésimo primeiro, por exemplo, e aí eu mostrava o tracejadinho da onde que era o outro andar. Só que não funciona, por quê? Quando esta planta, quando o proprietário compra esse andar, ele quer a planta do andar dele pra mandar pro arquiteto dele, pra fazer interiores e aí você precisa da planta dele.
- Arquiteto: E outra coisa, essa planta vai virar uma planta contratual. Alguém, em algum momento, não a gente, vai pegar essa planta, vai limpar todas essas cotas e isso vai servir na planta contratual. Então cada um...
- Tatiana: Se é diferente tem que ter.
- Arquiteto: Se é diferente tem que ter. E, por exemplo, apesar de você ter quarenta e quatro andares, e você vai falar, pô, mas ele vai querer o negócio de volta. Não é, porque a variação é muito pequena. Você pega, por exemplo, esse andar, o quê que tenho? Olha, vamos dar uma acompanhadinha rápida só pra você ver que não é tão simples assim. Aqui eu tenho..., são três zonas de elevadores, ta, eu tenho zona alta, baixa e zona média, porque ele é muito alto. Então eu tenho, essa é a zona baixa, essa é a zona média e essa é a zona alta. Então o quê que acontece? Os elevadores vão subindo, chega uma hora que esse para, continua só esse...
- Tatiana: Isso também dá diferença em cada planta.
- Arquiteto: Também dá diferença em cada planta. Então, quer dizer, no mínimo eu tenho que dividir o prédio em três, no mínimo. Quando eu chego nesse andar, no último andar da zona baixa, o que acontece? No último andar da zona baixa eu tenho que ter interligação com esse andar. Por quê? Porque o camarada pode precisa sair, se ele vier do térreo direto lá pra cima ele vai direto, mas se ele sair do terceiro andar e quiser ir no décimo oitavo ele não precisa descer no térreo. Então ele sobe até o andar de interligação e ele continua, que é esse aqui, então nesse andar funciona a interligação. Então daqui pra cá ele consegue interligar com a zona média, então esse andar já é diferente. Aí quando você sobe o que acontece? A casa de máquinas da zona baixa ele fica no meio do andar, então o andar de cima deveria ter a casa de máquinas, mas não é. Por quê? Porque eu preciso ter uma altura mínima de cinco metros e meio. Então ele ta mais um a cima, então ele gera uma outra planta diferente.
- Tatiana: É, tem que mostrar todas as plantas, não tem jeito.
- Arquiteto: Tem que mostrar todas. Quando eu tô na de cima, olha só que interessante...
- Tatiana: É um vazio.
- Arquiteto: É um vazio, porque o andar de cima vai ter a casa de máquinas, então ele se torna uma nova planta, a casa de máquinas tá aqui.
- Tatiana: E isso vai se repetir pra essa...
- Arquiteto: Vai se repetir pra essa, praquela, então acaba tendo pouca variedade de plantas no final das contas, entendeu? Uma tem um andar técnico com caixa d'água, o outro eu tenho uma divisão de conjuntos, como ele vai diminuindo então eu tenho uma divisão de conjuntos diferentes, o sistema estrutural muda porque chega uma hora que esse pilar some, então se você for ver mais pra frente esse pilar ta

chegando mais pra cá, porque ele vai inclinando, chega uma hora que ele vai sumir, esse vai sumir, essa linha vai sumir de pilar.

Tatiana: Sim.

Arquiteto: Então a medida que eu vou subindo ele vai ser eliminado. Aqui ele já sumiu. Aqui ainda ele tá, quer ver, sumiu..., ele vai sumir na caixa de elevadores, aqui ele já sumiu, quer ver? Exatamente naquilo que eu mostrei, vamos ver esse daqui. Então eu tenho a caixa de elevador, aqui eu tenho caixa de elevador e o pilar, aqui a caixa de elevador virou pilar... e o pilar sumiu. Então é uma nova planta, então é complicado.

Tatiana: E qual que é o nível de detalhamento que vocês chegam no projeto executivo, como você explicaria esse nível de detalhamento e com qual objetivo? Vocês param algum momento porque senão é infinito..., o máximo possível...?

Arquiteto: É, então, a gente tenta fazer o seguinte, a gente encara a arquitetura, nós vamos dar o quê? Hoje a gente sabe que depois da gente tem um outro profissional, hoje a gente tem certeza disso. Então, por exemplo, se eu vou fazer esse prédio eu vou parar num certo ponto, que é o ponto onde a construtora entrega. Dali pra frente vai entrar um camarada, que é um cara de interiores, que vai mudar o meu banheiro, a gente faz, por exemplo, esses banheirinhos que a gente..., é que não tem. Tem? Tem. Os banheirinhos..., olha que interessante, esse banheirinho que a gente faz, por isso que eu falo que as vezes não adianta avançar muito no detalhe. Quando você pega, por exemplo, onde que tá...? Tá aqui. Você tá vendo esses banheirinhos do conjunto? São banheirinhos deste conjunto, esses dois são destes, esses são destes, então cada conjunto tem um par de banheirinhos. O camarada de interiores ele entra aqui, ele simplesmente derruba esses banheirinhos e fala que o banheirinho é melhor aqui na fachada... Ou que é melhor na entrada, ou que é melhor no fundo. Então ele derruba isso. Então o que acontece? Até por um problema financeiro também, a gente acaba fazendo um banheiro mais simples, esses banheiros são simples, detalhamentos muito simples, as paredes não tem azulejo, no máximo na parede onde você tem as peças, no máximo e para por aí, entendeu?

Tatiana: Porque já é sabido que vai quebrar.

Arquiteto: É sabido que alguém vai quebrar isso e se não quebrar é porque o camarada provavelmente alugou o conjunto e se ele alugou ele não vai fazer muita reforma. E aí se o objetivo é alugar pode ser uma coisa mais simples, entendeu?

Tatiana: Tá, legal.

Arquiteto: Então acaba tendo essa... Aí no outro prédio, esse perfil desse prédio menor, essa é uma torre menor, é um perfil de locatários menores, proprietários menores, conjuntos pequenos. Na outra torre ela tem um outro perfil, ela tem..., são empresas corporativas, com os conjuntos maiores e foi adotado aqui banheiros coletivos. Então o banheiro não é do conjunto, o banheiro é do andar.

Tatiana: Aí já é um pouco mais bacana.

Arquiteto: Então aqui a gente faz um detalhe um pouquinho mais bacana. Se eu vou detalhar, por exemplo, o forro eu detalho tabica, faço o detalhe da tabica, o detalhe fixação de espelho, a bancada, o frontão, isso é bem detalhado, isso a gente detalha direitinho. E aí, pra você dar uma olhadinha, quando chega, por exemplo, nos banheiros, aqui, não cabe num caderno só, virando dois cadernos... Aqui quando chega no banheiro, uma coisa que eu não tinha no outro, na fase do básico, eu tenho as notas que já entram com todas as informações e a tabela de acabamentos. Então aqui o que acontece? Vamos ver o que eu tenho, eu tenho tudo detalhadinho, as alturas, e eu vou ter o detalhe dessa bancada depois, você vai ver mais à frente. Mas todas as cotas, qual é o piso que eu vou ter, já tá tudo explicadinho direitinho aqui, qual é o material, onde eu vou ter impermeabilização, onde eu não vou ter... Aqui o detalhe de junta de dilatação, porque eu tenho um banheiro em cima de uma junta de dilatação e eu preciso explicar como que funciona essa junta, senão pode vazar.

Tatiana: É bastante detalhe né, um caderno só de detalhe.

- Arquiteto: Deixa eu ver, eu queria achar umas bancadas aqui pra te mostrar... Aqui o colorido sempre acompanha, tá vendo? (...) Aqui são os banheiros que eu te falei que são mais simples, tá vendo? Quando você pega as elevações deles olha, olha o espelhinho...
- Tatiana: Não tem azulejos, um espelhinho simples.
- Arquiteto: Bem simples. Aqui eu já tenho azulejos na parede, nos coletivos.
- Tatiana: E a obra costuma começar antes de você entregar o projeto final, isso acontece muito, pouco, nunca?
- Arquiteto: Às vezes acontece, mas é meio raro você começar antes, você pode fazer, de repente lançar a cortina de concreto, começar a escavar, mas isso em poucos casos a gente percebe que a obra começou antes. Hoje em dia que o mercado tá bem aquecido a gente percebe que a gente entrega e já começa, antigamente ficava o projeto parado um ano, na gaveta... Agora não, a gente tá percebendo que a gente tá entregando e o pessoal tá começando. E tem projeto que a gente corre atrás, por exemplo, a gente tá fazendo um prédio muito grande aqui na LOCAL, que é da OBRA na LOCAL. Lá a obra já tá no décimo segundo andar e a gente tá fazendo o projeto executivo.
- Tatiana: Então acontece.
- Arquiteto: Acontece.
- Tatiana: Mas aí vai acontecer assim de começar a obra numa fase um mínimo de avançada...
- Arquiteto: No mínimo ela começa com o projeto básico.
- Tatiana: Pelo menos no básico.
- Arquiteto: No básico, se não tiver no básico...
- Tatiana: Senão não tem condições.
- Arquiteto: Tem escritório..., a gente adota o projeto básico aqui, a maioria dos escritórios não adota essa fase, todo mundo trabalha com quatro fases, então você tem ante-projeto, pré-executivo..., estudo preliminar, ante-projeto, pré-executivo e executivo. A gente não, a gente tem..., incluiu mais uma fase. Porque como a gente faz um projeto muito grande e tem muita gente envolvida, então a gente prefere sacramentar isso, porque do básico..., do pré-executivo pro executivo é um caminho longo, então a gente tem que ter um pit stop no meio do caminho aí, porque senão... Se você pular do pré-executivo pro básico, pro executivo, sem passar pelo básico, num projeto grande como esse, dá uma coisa de seis meses e as coisas mudam em seis meses.
- Tatiana: Em média você falou que esse projeto dura um ano e...
- Arquiteto: É, um ano e meio normalmente, às vezes dois anos, dependendo do projeto, é de um a dois anos normalmente os projetos.
- Tatiana: E depois de entregue o executivo, pronto, depois da obra começada, existe a necessidade de desenhos complementares?
- Arquiteto: Então, existe.
- Tatiana: Isso acontece?
- Arquiteto: Às vezes a gente, por exemplo, aqui na EMPRESA a gente..., o serviço de acompanhamento de obra é um serviço agregado, então a gente pode contratar gente pra fazer o acompanhamento de obra. Quando a gente faz o acompanhamento de obra a gente acaba gerando desenhos que a gente chama de AO, que são desenhos de acompanhamento de obras. O quê que são esses desenhos? São desenhos que se nós não fizermos alguém da construtora vai ter que fazer. Por exemplo, a gente especifica um azulejo trinta por sessenta, só que daqui a dois anos, quando acabou o projeto, não tem mais esse azulejo. A construtora acaba fazendo o quê? Achando um alternativa, ele mede cinquenta e cinco por quarenta,

alguém tem que repaginar isso tudo e desenvolver isso tudo. Se a gente estiver fazendo o acompanhamento de obra nós fazemos, senão alguém da construtora acaba fazendo.

Tatiana: mas nesse caso..., sei lá, de um revestimento ou..., porque vocês tentam fazer o máximo de detalhe possível pra não precisar.

Arquiteto: Pra não ter, exatamente, pra não ter, a gente coloca tudo.

Tatiana: Então assim vai ser uma questão desse tipo, não tem mais o revestimento.

Arquiteto: Exatamente. É uma coisa assim, a gente tenta deixar o projeto finalizado atemporal, mas não consegue, não dá.

Tatiana: Sim, é difícil.

Arquiteto: Mas a gente tenta deixar tudo fechado, até pra que o pessoal possa fazer um orçamento bem próximo da realidade.

Tatiana: E no caso de vocês não serem contratados pra esse acompanhamento existe alguma visita a obra de fiscalização, alguma coisa...

Arquiteto: Não. Aí é, vamos dizer assim, informais, a gente faz visita à obra, mas são visitas informais.

Tatiana: Isso por curiosidade de ver como ta andando.

Arquiteto: Por curiosidade, pra aprender como é que se faz muito coisa, porque a gente aprende muita coisa com a obra. Mas são visitas informais, não tem um procedimento pra isso.

Tatiana: Nem uma..., por exemplo, você não pode dar palpite se você ver alguma coisa que não ta fazendo direito...

Arquiteto: Não, exatamente.

Tatiana: ...porque você não ta lá pra isso.

Arquiteto: Você não foi contratado praquilo. E uma coisa que a gente percebe também é que às vezes a gente acaba fazendo algum problema na obra, ou esquecendo algum detalhe, olha, faltou um detalhe, faltou... Aí o engenheiro da obra te liga, é como se estivesse na garantia o projeto, vamos dizer assim, o cliente liga e fala assim, faltou fazer uma viga de borda, ficou aberto aquele pedaço, o quê que eu faço? Aí a gente acaba gerando um desenho e aí a gente chama de CQ, que é um croqui, simplesmente, um desenho, um croqui que a gente manda pra obra pra auxiliar o restante da obra.

Tatiana: Aí no caso de um detalhe faltante mesmo que às vezes passa porque é muita coisa.

Arquiteto: É muita coisa, exatamente, é esse o objetivo. Agora se mudou alguma coisa mudou a especificação, não em mais aquele..., o cliente não quer..., a gente propõe, por exemplo, uma bancada de granito corrida, com todos os lavatórios, com todas as torneiras ali. Aí o cliente não quer mais, ele quer cubas individuais... Ele quer quando, depois que entregou? Então a gente não muda, entendeu? Alguém muda.

Tatiana: Entendi. No máximo um croqui ou...

Arquiteto: No máximo a gente faz um croqui ou alguém vai mudar... e a gente não vai ficar sabendo. Existe até no contrato uma cláusula, nos contratos uma cláusula que o cliente é obrigado a seguir o projeto, até pra que o cliente exija da construtora, siga o projeto. Mas a gente percebe que na prática isso muitas vezes isso não acontece. Porque acaba sendo uma garantia, a construtora chegar..., quando o projeto tá bem completinho acaba sendo uma garantia pro cliente chamar a construtora e falar, eu quero isso, se você fizer diferente... se você fizer diferente você vai ser responsável, isso acontece muitas vezes. Só que aí, o que acontece? A construtora, quando já vai chegando na metade da obra pra frente as margens de lucro vão diminuindo, então a construtora..., você colocou esse forro aqui, que era um forro um e vinte e cinco por sessenta e dois meio, que tinha um RNC de zero setenta e cinco e custava cento e vinte e cinco reais o metro quadrado. A construtora chega pro cliente e fala assim, olha, esse forro que o arquiteto

especificou há dois anos não tem mais no mercado, ou ainda tem, mas tem que importar, mas agora tem esse aqui e tem esse aqui também. Esse aqui custa cento e dez e esse aqui custa duzentos e vinte. Aí o cliente fala, esse aqui, vou fazer o de cento e dez, né. E o especificado nem foi orçado muitas vezes, né. Normalmente as construtoras têm certos interesses em certas especificações.

Tatiana: Mas no caso de vocês serem contratados pro acompanhamento da obra aí vocês interferem numa alteração dessas.

Arquiteto: Sim, aí...

Tatiana: A não ser que o cliente exija que seja alterado por conta de custo.

Arquiteto: Que seja alterado..., exatamente, aí sim. Mas normalmente quando a gente entra existe um documento de obra, que aí quase toda obra tem, que chama..., como é que é? Relatório de não conformidade. Então a obra gera um espaço, é uma folhinha de sulfite com a pergunta e a resposta. Então a construtora pergunta pro arquiteto, olha o forro não tem mais, mas eu tenho o forro A e o forro B, posso adotar um desses dois? Aí você responde, não, segue o meu, a não ser que o cliente autorize, entendeu?

Tatiana: Tá.

Arquiteto: Ou, de repente, você vai trocar o forro, mas existe uma implicação, o cara da acústica falou que tinha que ser um RNC de zero setenta, você vai trocar o forro por um de zero sessenta, não passa. O quê que eu faço. Aí tem que seguir..., ache um que dê zero setenta e me avisa. Então normalmente a gente faz isso. E a construtora tenta sempre fazer essa troca de especificações. E às vezes eles fazem coisas que você não acredita, por exemplo, agente fez o PROJETO, que é um prédio que tem aqui na LOCAL, com vidro azul, que fica perto da LOCAL, e lá a gente tinha especificado uma cerâmica, uma pastilha que dava um efeito que a gente queria, que só tinha na pastilha que era Jatobá, se não me engano. E o camarada, a construtora, que era a CONSTRUTORA não queria usar aquela pastilha, porque eles tinham interesse em usar outras pastilhas, não aquela, que eles tinham tido problema numa outra obra, de fornecimento. E o camarada veio aqui três, quatro vezes, com um monte de amostra, largou aqui e falou, olha, por favor estuda pra mim. A gente viu e viu que não dava ou era aquela ou tinha que ser um outro material. Não teve jeito, ele teve que comprar aquela, entendeu? E existe um outro problema, quando um incorporador também é construtor aí ele não te pergunta nada.

Tatiana: Aí ele é cliente e fornecedor.

Arquiteto: E construtor.

Tatiana: E construtor.

Arquiteto: Então ele faz tudo por conta própria. E aí é por isso que a gente, também no nosso contrato tem que..., o cara tem que seguir a risca o projeto, se ele não seguir a responsabilidade também é dele, ele assume a responsabilidade de estar fazendo alguma coisa diferente.

Tatiana: Ah sim, se mudar a especificação, não só mudou a cor, pode implicar num problema né.

Arquiteto: É lógico, ele muda... exatamente, muda um monte de coisa. Aí você tem esquadrias, então aí vai, numa fase mais detalhada, detalhes de rampa, é isso. Aí deixa eu ver, quando chega no fim... Ah, aqui tem uma fase, que é a última série de desenhos, que é onde a gente faz os detalhes construtivos propriamente ditos, né. Aqui, por exemplo, você tem cortes na periferia, isso tudo não tinha na outra fase, cortes na periferia do prédio, pra mostrar o que acontece com o piso elevado, com as vigas, aonde eu tenho pastilhas, onde eu tenho vidro. Aqui já entram todas as delimitações de escada, tá vendo? Aí quando eu chego aqui, aqui tem detalhes maiores, aqui já são detalhes de um pra dez, porque tá numa fase mais avançada, aqui nenhuma outra fase tinham esses detalhes. Aí todos os cantinhos críticos do projeto a gente tenta resolver, a gente não consegue pegar todos, mas a gente tenta pegar os piores, porque você pegando o pior o mais fácil ou é similar... ou ele é resolvido de uma maneira mais fácil. Até isso a gente faz, olha, detalhe de pintura de pilar, tá vendo, a garagem, tudo detalhadinho.

Tatiana: Última pergunta, que é uma opinião. Você acredita que o projeto executivo é suficiente pra executar a obra?

Arquiteto: O projeto executivo ele é suficiente pra executar a obra, junto com o memorial descritivo, a gente costuma fazer o memorial descritivo, mas o memorial nada mais é textualmente do que tá graficamente aqui. Mas você precisa do projeto executivo, dos complementares, executivos também e do memorial descritivo. E o que acontece? Para o caso de instalações você precisa de um memorial de equipamentos, que aí é uma coisa bem mais detalhadinha, que é coisa de engenheiro, todo certinho, um relatório com a descrição das máquinas, do gerador. Isso tudo compõe o executivo dele.

Tatiana: Sim, o material todo, né.

Arquiteto: O meu executivo ele é isso mais o memorial. O executivo de instalação é o cadernão de desenhos mais todas as especificações técnicas que precisam ser feitas pra comprar o equipamento. Então é uma coisa muito complicada, muito..., que eles elaboram com todo cuidado, tem que ser seguido à risca, memorial de procedimentos de execução. Isso tudo, no meu modo de ver, é o projeto executivo. Por isso quando fala, basta? Basta. Desde que os anexos também estejam...

Tatiana: Estejam de acordo.

Arquiteto: ...contemplados, é.

Áudio gravado no gravador de voz digital Olympus WS-400S, em formato WMA e transcrito com o auxílio do software Express Scribe v5.01 da NCH Software.

ESCRITÓRIO 03

LOCAL E DATA

São Paulo, 24 de setembro de 2010

ENTREVISTADO

Arquiteta coordenadora

- Tatiana: Naquela primeira etapa eu quis entender um pouquinho da estrutura do escritório pra entender como que o desenho era produzido, né. Porque o foco do meu trabalho é o desenho em si, do projeto. E aqui eu tenho algumas perguntas um pouco mais a respeito de algumas coisas que influenciam nesse desenho e como esse desenho é feito, algumas coisinhas, mas é também naquele esquema, é simples. Então a primeira pergunta seria, normalmente quem é o cliente do escritório?
- Arquiteta: São incorporador..., hoje, atualmente?
- Tatiana: É, atualmente.
- Arquiteta: Incorporadores e construtoras, são os clientes principais, assim a gente não tem mais..., hoje em dia a gente não tem, ah tá rolando o projeto de uma residência..., então são empresas os clientes.
- Tatiana: E esse cliente ele traz algum conceito pré-definido pro projeto quando ele chega pra vocês com o pedido de projeto?
- Arquiteta: Em São Paulo, que é um pouco diferente que acontece no resto do Brasil, hoje eles..., interessa assim, conforme a região eles já tem uma previa, uma idéia do que eles vão colocar lá no terreno, então, sei lá, nessa região, por uma pesquisa de mercado o interessante é residencial com mais ou menos tanto de área os apartamentos, tá, então isso tem uma premissa inicial. Às vezes não tem, olha, a gente quer um residencial e..., enfim, mas normalmente eles dão, ah, a gente tá imaginando um residencial com área de sessenta metros, ou de trezentos metros, ah o público daqui, a carência da região são apartamentos de alto padrão... Então alguma coisa em termos do que é a torre eles dão. Muito difícil hoje em dia o cliente falar, eu tenho um terreno assim, ah vocês vêem o que dá pra fazer? Muitas vezes acontece, ah a gente queria apartamentos de..., assim, uma dúvida mesmo, ah a gente queria tipo quatro por andar com cento e vinte metros. E aí a coisa vai evoluindo e ou você não chega numa razão satisfatória pro cliente, tá, ou pode ir mudando o produto, porque o mercado muda muito rápido. Então teve um que a gente estudou dezenove produtos pro mesmo terreno, então ele foi quatro por andar, ele foi dois por andar e hoje chegou a conclusão de que eram unidades menores, treze apartamentos por andar, né. Então quer dizer, é um produto bem... Já aconteceu de terreno que começa, ah é uma torre residencial, não são duas, não é uma residencial e uma comercial... Então nem sempre eles têm muito..., assim o que realmente interessa é o que a região tem mais procura ou que é mais carente, eles tem uma pesquisa sim de mercado, mas muitas vezes também..., então são vários fatores, também é o que dá um melhor aproveitamento pra eles, o que no fundo eles vão conseguir vender mais áreas.
- Tatiana: Geralmente essa pesquisa de mercado que você falou, eles trazem pronta então.
- Arquiteta: Sim, e mais ou menos o que tá acontecendo no mercado, então as incorporadoras sempre tem esse..., eles têm que ter esse sentimento de saber se eles tão buscando um terreno numa determinada região, não é que eles vão às cegas, eles já sabem mais ou menos que tipo de produto eles vão colocar ali.
- Tatiana: E fora de São Paulo, você falou que é diferente...?
- Arquiteta: É, fora de São Paulo é um pouco mais diferente, porque assim, de alguma maneira eles já vêem, olha, mas não é tão determinante, olha, a gente tá pensando..., às vezes tem abertura pra uma certa discussão, a gente tá pensando num uso misto, o quê que você acha de escritórios menores, ou

escritórios maiores, vamos fazer um residencial, ou vamos fazer um flat...? Então em alguns lugares ainda o arquiteto hoje consegue muito..., olha, o quê que você acha...? Porque são cidades que têm muito menos opção, né. Então o arquiteto, ainda como há anos atrás em São Paulo, ele consegue falar, olha, faz um uso misto, a gente põem uma torre de office, uma torre de corporativo, uma torre de residencial... Aí o cliente fala, ah, mas residencial... É lógico que os clientes fora de São Paulo também conhecem seus mercados, então, ah não, uma torre de residencial não, agente pode fazer um flat, ou um residencial com serviços, né. Então assim, uma primeira idéia o cliente sempre tem. Os de fora de São Paulo é mais fácil hoje o arquiteto ainda ficar sugerindo, os daqui muitos já vem com uma idéia bem pré-concebida, que pode mudar por uma série de coisas, até às vezes pela legislação...

Tatiana: Mas dificilmente por um estudo arquitetônico, vai acabar mudando pela pesquisa de mercado, pela legislação, por uma série de outros fatores né.

Arquiteta: Exatamente. Assim, hoje dificilmente um arquiteto fala, ah não, faz um alto padrão lá, porque a verdade é que o cliente, as incorporadoras, elas sabem muito bem o que o mercado tá pedindo em cada região. Então assim, como que você vai falar faz um alto padrão? Depois não vende. Então isso é um trabalho deles, das próprias incorporadoras, eles tem um departamento dessa pesquisa aí.

Tatiana: Então um mercado imobiliário agressivo de São Paulo ele dificulta um pouco o trabalho do arquiteto né, nesse sentido mais da elaboração de conceitos.

Arquiteta: É, da definição do produto, tá, dessa definição, ah é um residencial com dois por andar, é alto padrão, é mais popular, é isso, é aquilo. Então assim, ele vem com o programa, é esse produto. A parte de criação, talvez você chegue aí mais pra frente, não sei, ela não é cortada. Mas assim, o arquiteto hoje ele tem que trabalhar dentro realmente do que vai vender. Então assim, é um desafio assim, você tem que fazer, dar as melhores soluções. Esse tipo de cliente ele é bem participativo lógico, mas assim são comentários, não é que nunca..., você vai aprendendo, né, também o que tá rolando no mercado, então ele nunca chega e fala assim, não, não tem nada a ver o que você projetou, pelo menos com a gente nunca aconteceu, mas sempre tem comentários. Então tem alguns incorporadores..., vou dar um exemplo, ah o quarto, a suíte master tem que ter dimensões mínimas, então sei lá, não admite a suíte com menos de, vou chutar um número, com menos de, o quarto mesmo com menos de quatro e meio por três e meio. E aí é uma briga porque você tem um problema de área e além da suíte eles querem escritório, eles querem um programa extenso... Então assim, são diretrizes que o cliente dá e que o arquiteto tem o desafio de cumprir tudo, seguir tudo, da melhor maneira possível, né. E corte mesmo, posso dizer que tem muitas vezes sim em fachada, por questão de custos, então o arquiteto adoraria fazer um edifício onde ele pudesse usar um revestimento mais nobre na fachada, ou caixilhos mais diferenciados, mas a nossa realidade é, isso tudo custa. Então se o cliente esbarra em custos e fala, olha não vai dar pra colocar, a gente consegue colocar vinte por cento de cerâmica na fachada. Então aí é um desafio até legal, porque você vai ter que fazer uma fachada diferente, uma coisa contemporânea... com essas restrições, né. Então assim esbarra muito em custo, depois que, ah tá aprovada, a planta é essa, etc. e tal.

Tatiana: E quem define quem vão ser os projetistas complementares que vão participar do projeto, geralmente, assim o cliente traz?

Arquiteta: Normalmente o cliente, como hoje são incorporadoras e construtoras, normalmente eles escalam a equipe de complementares. Alguns casos eles pedem sugestão pro arquiteto, então a gente tem enfim, projetistas que trabalham em vários... (interrupção da entrevista) Então em alguns momentos, alguns clientes podem pedir, ah você tem sugestão de projetista disso? Então a gente tem os projetistas que a gente trabalha em vários projetos, nenhum é preferencial e a gente passa três, quatro opções. Quando o mercado tá muito agitado isso também acontece, porque às vezes o cliente, todos os projetistas que ele tá trabalhando tão ocupados, né. Basicamente é isso, quer dizer, uma coisa..., às vezes clientes mais novos eles perguntam, ah vocês conhecem essas empresa, tem algum problema com alguma, tiveram problema...? Então..., mas normalmente a equipe vem formada, né, a gente pode sugerir. Hoje uma coisa interessante que tá acontecendo é o seguinte: os projetistas de São Paulo tão todos lotados, como nós arquitetos, então tem vários projetistas de outros estados que tão entrando no mercado de São Paulo. Como a gente já trabalhou fora de São Paulo, tem projeto em Porto Alegre, Curitiba, etc. e tal, às vezes perguntam, tem algum calculista novo que você conheça? A gente fala, olha, é fora de São Paulo, mas tão tentando entrar no mercado daqui.

Tatiana: Tem demanda, né, pra esse pessoal.

Arquiteta: Tem demanda.

Tatiana: E no desenvolvimento dos projetos qual seria o projeto que mandaria mesmo, o projeto de arquitetura..., geralmente é assim, o de arquitetura é mandado pros complementares, mas sempre tem aquela volta, que os complementares têm alguma alteração da arquitetura. Mas a arquitetura se mantém mandatória no projeto?

Arquiteta: Se mantém, é mandatória no projeto. Então é óbvio, vem estrutura, a gente fez uma prévia, nós arquitetos fizemos uma prévia, quando a gente fez a planta do tipo e jogou alguns pilares. Aí vem a estrutura, óbvio, os pilares vão ter uma dimensão diferente, às vezes a gente fez uma determinada distribuição de pilares, mas pela necessidade estrutural aparece mais alguma coisa. A gente já mais ou menos dimensiona os shafts, mas ah o cara veio e pediu mais um shaft não sei do que, então aí são adaptações da evolução do projeto, né. Mas de alguma maneira a arquitetura manda muito no projeto. É lógico que com bom senso, não dá pra fazer isso, não dá pra fazer isso, eu tenho que colocar um pilar aqui, se não o prédio não para em pé, então aí são ajustes, a arquitetura vai se ajustando. E enfim, de alguma maneira é sempre muito tranquilo, mas sempre tentando preservar o máximo. Pode sim ter alguma coisa que faça a arquitetura ter que dar uma outra solução? Pode, porque assim, a arquitetura também não pode ficar, ah não, eu não quero, eu não quero, eu não quero, eu não quero e o calculista fala, tá bom, você não quer, o prédio não para em pé. Então assim, a gente tem que buscar a solução e..., mas nunca uma solução que a estrutura chega e fala, você vai ter que fazer assim, assim e assado. Se saiu daquilo que a gente tava previsto é a arquitetura que vai buscar uma solução pra viabilizar a estrutura.

Tatiana: No desenvolvimento dos projetos, a partir do momento que vocês pegam um trabalho, são consideradas as competências do arquiteto? No seguinte sentido, às vezes algum arquiteto do escritório é muito detalhista, tem uma característica maior no detalhe, então é considerado essa competência, na hora de fazer um detalhe vão buscar aquela pessoa? Competências específicas, ou não, as pessoas cada uma tem lá a sua função e vocês não trazem essas competências pra outros momentos?

Arquiteta: Na realidade é assim, todo projeto aqui dentro tem um coordenador e tem a sua equipe, então a princípio o coordenador ele tem que ser capaz, ele tem que ter todas as competências pra desenvolver um projeto, então ele tem que ser detalhista, ele tem que saber conduzir a equipe, ele tem que saber resolver problemas de estrutura, etc. e tal. A equipe que tá com ele, que são arquitetos normalmente com menos experiência, ele tem que orientar pra isso né. Então quer dizer, a princípio, independente do projeto, ele vai ter um coordenador e se a gente tem hoje cinco coordenadores, os cinco tem que ser capazes de fazer absolutamente tudo no projeto. Da equipe em si existem sim os que não são coordenadores, arquitetos mais detalhistas, os mais lentos, os mais rápidos, então a gente tenta montar a equipe, dentro do possível, considerando um pouco isso. Quer dizer, são todos bons profissionais, mas eu tenho uma coisa que é uma "pauleira" eu vou evitar de colocar aquela pessoa que funciona muito bem numa determinada fase de projeto, com um determinado cliente, mas naquele momento pra aquele cliente, pra aquela fase de projeto não vai funcionar. Então a gente tenta dentro do possível fazer isso, tá. E dentre os coordenadores, de alguma maneira, eles tem um pouco de características diferentes, eles são capazes de fazer tudo, mas eles têm também experiências diferentes. Então eu posso ter um ótimo coordenador, mas que eu sei que ele ainda..., a gente tem coordenadores juniores, por exemplo, então ele vai conseguir tocar um determinado tipo de projeto. Então sei lá, uma torre num terreno. E eu tenho coordenador que eu sei que eu posso dar dez, quinze torres, dois, três projetos diferentes na mão dele. Então é um pouco realmente da competência, da experiência de cada um, o que cada um vai "tocar", tá.

Tatiana: E aí acho que a gente entraria um pouquinho nos desenhos, eu queria saber assim, quais os produtos... Quais os produtos que vocês entregam pro cliente, então seria assim, cada fase tem um produto?

Arquiteta: Tem.

Tatiana: Ou algumas fases tem produtos? Então qual fase tem qual produto e o que seria mais ou menos esse produto? Então as plantas seriam mais ou menos pra ilustrar, ou nesta a fase a gente entrega alguma coisa mais ou menos assim...

- Arquiteta: Eu acho que eu vou ter que fugir um minuto, você quer desligar, ou não pode?
- Tatiana: Não, pode ser.
- Arquiteta: Porque é o seguinte, eu vou pegar... (interrupção da gravação) Eu tenho aqui, não importa que são dois projetos diferentes que eu te trouxe como exemplo?
- Tatiana: Não, pode ser, não importa, é pra entender um pouquinho do que seria entregue.
- Arquiteta: Então o primeiro produto que vai pro cliente é isso aqui, que é um produto em potencial construtivo, tá, que é o que a gente chama de viabilidade do terreno. Então em função da zona, da área do terreno a gente faz um numérico pra ele, então nesse terreno eu vou ter o número de torres..., vinte e quatro, número de torres uma, eu tenho unidades com áreas diferentes, então eu tenho vinte e quatro unidades, vinte e quatro desses. Então eu dou todo o número de pavimentos, se tem cobertura duplex, número total de vagas...
- Tatiana: É um descritivo do que seria a proposta do projeto.
- Arquiteta: É um descritivo..., exatamente. Que é basicamente em função do quê? Do que o cliente..., eu tenho esse terreno com essa área e eu quero fazer um residencial mais ou menos com áreas assim, tá. E aí ele vai ter uma área total privativa, uma área total legal. E com esses números, com essas razões aqui de baixo ele vai ver a viabilidade do empreendimento, ou seja, tudo bem eu vou ter tanto de área privativa pra vender, tanto que não é vendida, em cima disso ele fala ok, pode tocar. Pra fazer isso a gente não manda, mas a gente já simulou uma “plantinha”, a mão que seja, e tentou encaixar no terreno, porque tem recuos, afastamentos, ou seja, você não pode passar isso sem ter certeza que você vai conseguir colocar no terreno, de acordo com os recuos e afastamentos necessários, esse projeto. Porque hoje em dia em São Paulo isso aqui é a certeza que a gente tá dando pro cliente pra ele comprar o terreno. Então, se por ventura, aqui tiver algum erro, ou você fala isso e amanhã você não consegue implantar esse prédio no terreno, o cliente já comprou o terreno. E é nesta área que trabalha o ARQUITETO...
- Tatiana: Ah legal.
- Arquiteta: Então aí isso...
- Tatiana: Esse então é o primeiro produto entregue.
- Arquiteta: É o primeiro produto entregue. Que pode ter N estudos, entendeu? Ah não, agora eu tava pensando em fazer as unidades com cento e cinquenta metros, então a gente refaz um outro desse, tá. Aprovado isso, ele vai falar, ah ok, pode tocar. Então eu vou te mostrar só uma planta, que é de outro projeto. Então a gente vai soltar uma “plantinha” pra ele do pavimento tipo, que é a primeira coisa, porque se ele não aprova o pavimento tipo, não vai aprovar mais nada, tá. E isso pode ter, acho que eu não tenho aqui, mas pode ir junto e normalmente vai, uma implantação esquemática, ou seja, no terreno eu mostro isso. Em alguns momentos pode ir um esquema de subsolo, mas o normal é uma planta tipo e uma implantação esquemática. O cliente gostando, ele vai comentar, etc. e tal, ele gostando, o próximo passo, que isso a gente chama de estudo de massa, você vê esse é o estudo de massa V13, porque esse foi o projeto que teve um histórico de N produtos, até chegar a esse. Ele aprovando o tipo, aí a gente vai lançar os outros pavimentos, aí a gente estuda mais aprofundadamente o subsolo, vai mandar ainda um esquema, porque nesse momento só a arquitetura tá trabalhando, quando a gente tiver..., que aí é o nosso estudo preliminar. Então a gente vai fazer um “pacotinho” com as plantas, mesmo que esquemáticas, de todos os pavimentos, segundo pacote.
- Tatiana: Que aí seria o preliminar...
- Arquiteta: Preliminar. Com esse pacote o cliente vai mandar pros projetistas e cada projetista vão dar as suas diretrizes. Então aí a gente recebe dos projetistas, por exemplo, relatórios, então aqui no caso é de hidráulica, de elétrica, então eles vão das às premissas, vão dar, por exemplo, centro de medição, qual é a dimensão no pavimento tipo, quais são os shafts que tem que ter. A maioria vem em termos de relatório.
- Tatiana: Entendi, não em forma de reunião ,né.

- Arquiteta: Sim, aí logo depois disso... a estrutura..., normalmente lança uma estrutura, então aqui você vê que não tinha estrutura, tá escondido, a gente lançou alguma coisa, mas a princípio não tinha. Depois que eles derem isso aqui, mandam pra gente a estrutura, normalmente lança, pode ter projetista que mande na própria cópia, ah esse shaft tá ok, esse aqui maior, então não importa muito como vem essas informações. Aí a gente pega as informações e tenta colocar no projeto e depois..., aí vai sair alguma coisa já um pouquinho mais evoluída. É que esse cliente chama isso de estudo preliminar, né, então aqui é estudo de massa, então a gente faz “estudão” de massa e manda pra tudo mundo. Aí aqui já começa a ter, tá vendo, os vermelhinhos são encontros pra descida de água pluvial, já começa a ter os pilares, os shafts já estão acertados, né. Você vê aqui a gente tinha isso, aqui os shafts eles já estão acertados conforme as necessidades...
- Tatiana: Isso gera um produto pro cliente dessa fase?
- Arquiteta: É esse produto, já é esse produto.
- Tatiana: Vai pro cliente também.
- Arquiteta: Todas essas informações que chegaram pra gente, ou via relatório ou via desenho a arquitetura coloca no desenho, vai ter ajustes, às vezes muda a medida... Aqui eu tinha uma área de serviço de um metro e sessenta, só que olha o tamanho do pilar, a diferença então essa área de serviço ficou com um e quarenta e sete. Então tem todos esses ajustes. A primeira planta que sofre projeção de vigas, os cor de rosinhas, primeira planta que sofre isso é o tipo. Aí você tem uma reunião, é isso mesmo, tá tudo ok.
- Tatiana: E esse e o estudo preliminar, é a fase...?
- Arquiteta: É que eu tenho um cliente que chama de estudo preliminar, pra nós a princípio ele já..., a partir do momento que entram os projetos complementares ele passa a ser um ante-projeto, é que tem um cliente que chama de EP o que é o ante-projeto. EP pra nós é isso, quando você já lançou...
- Tatiana: Que é um estudo mais simples né, aqui a gente já tem mais informações...
- Arquiteta: Exatamente, entrou complementares passa a ser ante-projeto. Junto com isso..., aqui é uma evolução, é o ante-projeto sim com uma evolução de onde vai ter forro, ou seja, você vai colocando mais informações, vai complementando o ante-projeto. Então não dá pra ver, que eu pedi pra imprimir, mas já tem escalas... Indicação de caixilhos, já a..., a estrutura já sofreu alteração, porque aí é uma evolução, então o pessoal de instalações apesar de ter passado, viu que esse shaft não dava, pediu um shaft maior; a estrutura, por qualquer problema, tava diminuiu..., aqui foi o cliente nesse caso, ah diminuiu muito a área de serviço, então vamos jogar o pilar pra fora, porque eu ainda tenho um shaft. Então isso você lançou conforme as informações vieram, vai ser analisado e aí vai ter uma evolução. Então dessa planta pra essa planta, digamos, é a mesma fase, porém com uma evolução, com comentários do cliente, ah não, isso aí não ficou bom .
- Tatiana: Então numa mesma fase vocês chegam a ter várias entregas pro cliente pra ele ir acompanhando essas revisões.
- Arquiteta: Sim, porque ele vai fazendo comentários, então aqui foi um desses comentários, ah não, às vezes o próprio calculista ou a engenharia do cliente, tá vendo o shaft aqui, ah não, então a gente pode diminuir pra aumentar. Então tem uma evolução do projeto, já começam a surgir alguns elementos diferentes, porque aí o pessoal já tá trabalhando realmente na fachada, na imagem, então começa a criar alguns elementos, mas a gente tá na mesma fase. Ela não se encerrou ainda. Junto com isso, e em São Paulo é assim que funciona, muito louco, tá correndo também o projeto legal e o projeto legal que vai se aprovado ele tem que ser idêntico ao que vai ser construído. Então isso aqui a gente fala que é um mini executivo, tá tudo resolvido, depois você não mexe mais, você vai evoluir com o projeto, então tá correndo um projeto legal. Então esses dois processos, ante-projeto e projeto legal, eles correm juntos. E junto..., e aí o ante-projeto ele tem uma série de informações, ah pra que quê precisa de caixilho de nesse momento? Ele vai servir pra orçamento também. Então ao mesmo tempo que a gente tá fazendo, resolvendo as soluções técnicas, a gente tá fazendo em paralelo o projeto com as informações e formatação de projeto legal e está também em paralelo fazendo todo o complemento de informações, então a gente desenha toda a caixilharia, porque eles vão orçar.

- Tatiana: Também no ante-projeto então.
- Arquiteta: Também no ante-projeto, nessa fase junta. E junto com tudo isso corre material de lançamento do empreendimento, então o caixilho é pra orçamento e é também porque eles vão por no apartamento modelo. Então vai caixilho detalhado, os acabamentos internos já tem que estar definidos, o gradil que vai aqui já tem que tá detalhado...
- Tatiana: Na verdade o ante-projeto ele tem uma responsabilidade grande porque ele seria o ponto a partir do qual tudo vai se orientar, né
- Arquiteta: Grande. Tudo vai se orientar.
- Tatiana: Não o projeto executivo e sim o ante-projeto aqui né.
- Arquiteta: Exatamente. O projeto executivo ele é só o desenvolvimento disso.
- Tatiana: O Refinamento disso.
- Arquiteta: Exatamente, o ante-projeto. Por isso que o ideal é, você faz o estudo preliminar, isso que a gente aprende na faculdade, você faz o estudo preliminar, você faz o ante-projeto, ele tá resolvido, você faz o projeto legal, aprova o projeto legal, aí você vai fazer o material de vendas. Hoje não tem tempo pra isso... Então você faz junto. Então engordou um centímetro ali o pilar no ante-projeto, você vai ter que engordar no legal porque senão depois você vai vender o apartamento com um centímetro a menos. Então é uma fase que a gente quase enlouquece. E porque o tempo, esse caso específico, o tempo disso aqui, pra ter uma idéia, olha, quatro de agosto essa planta, a primeira versão dela na realidade foi trinta do sete, vinte e nove do sete, era isso que a gente tinha... Hoje a gente passou por esse processo, hoje nós estamos no dia vinte e quatro de setembro e isso nós estamos falando de planta tipo, nós temos isso no prédio todo, esse prédio é prédio...
- Tatiana: São dois meses...
- Arquiteta: É. Esse prédio é um prédio que tem duplex, quando a gente começou esse processo a gente só tinha isso, ainda teve que em paralelo ser estudado o duplex, ainda aprova... ele tem térreo, ele tem cobertura, ele tem cinco subsolos... E é ele que manda. Então o ideal seria, ah fechou isso, aí vamos tranquilamente fazer o legal e aí a gente vai fazer o material de vendas. Não, tudo corre ao mesmo tempo.
- Tatiana: E o próprio projeto legal ele é um projeto mais elaborado já, né, na verdade a prefeitura nem exige tanto detalhe, tanta coisa...
- Arquiteta: O cliente é que exige, né. Então é assim, ele é basicamente esse projeto com informações pertinentes, então esse tem linha de cota, que é a formatação de um ante-projeto, que vai ser a do executivo, esse é sem linha de cota, esse aqui a gente não precisa chamar caixilhos. Então são informações diferentes, mas a base de desenhos é a mesma.
- Tatiana: Mas a elaboração do projeto já tá definida, né.
- Arquiteta: Exatamente, a base de desenho é a mesma.
- Tatiana: E aí avançando de todos esses desenhos que são feitos conjuntos, aí seria o executivo?
- Arquiteta: É, aí depende um pouco do cliente, o normal é ter um pré-executivo, que é a evolução disso, porque aqui até esse momento, por incrível que pareça, tirando a arquitetura, estrutura, ninguém desenhou nada, são só informações.
- Tatiana: Ah, só informações.
- Arquiteta: A maioria são só... e se são desenhos são desenhos bem preliminares... só linhazinha ou no nosso desenho chama e fala, ah esse shaft tem que ter tanto. Então entra um pré-executivo, aonde aí todos os projetistas complementares, paisagismo também, no térreo já desenhou, porque o legal, tem que tá o

paisagismo corretinho. Todos os projetistas complementares aí vão fazer o seu desenho em cima da nossa base. Então seria o pré-executivo.

Tatiana: Então, o pré-executivo então a característica dele de evolução seria de ter os desenhos dos complementares, porque a arquitetura em si está praticamente pronta no ante-projeto.

Arquiteta: Isso, isso. Digamos assim que, Tatiana, se todos os projetistas tivessem feito desenhos, esse..., por isso que eu falo, depende um pouco, esse ante-projeto já é um pré-executivo, ele começa com o ante-projeto, quando ele tiver já com tudo ajustado, o final dele é um pré-executivo. Então hoje em dia essas fases elas podem ser cortadas depende do processo de trabalho de cada cliente, que aí eles vão colocar aqui, aí você vai falar, eles não vai mudar mais nada? Pode mudar alguma coisa, a estrutura pode vir e falar, eu preciso de mais cinco centímetros de comprimento nesse pilar. O que ele não vai poder fazer é falar, ah eu vou ter que engordar esse pilar pra dentro, porque já tem planta de vendas, folder assim e é assim que o cliente vai comprar.

Tatiana: E prefeitura né.

Arquiteta: E prefeitura, exatamente.

Tatiana: Que é eu acho que o que marca essa alteração, aí você não pode voltar mais.

Arquiteta: Exatamente, não pode voltar. Por isso que eu falo, o ante-projeto ele é mini-executivo, como o legal é um mini-executivo com outras informações. Então é onde eles vão colocar as informações deles e obviamente vai ter algum apuro em alguma coisa. A própria construtora pode sugerir alguma coisa diferente, de repente, vamos lá, tem algumas definições que às vezes não tão muito tomadas, então sei lá, essa altura de forro, a gente sabe que altura de forro de banheiro pode chegar até dois e trinta. Então é o tipo da coisa, vai ser definido direitinho em função das tubulações, ah é dois e trinta, é dois e quarenta, se der pra fazer mais alto, entendeu? Aí vão vir, aqui não tá marcado, mas aqui já aparecem todas as sancas pra...sei lá, eu vou ter uma sanca pra sair a exaustão do banheiro, eu vou ter uma sanca pro encaminhamento do ar-condicionado que tá aqui, vai ter que alimentar, eu vou ter que ter um equipamento aqui, um equipamento aqui, entendeu? Então tudo isso é nessa fase.

Tatiana: E aí vai evoluindo até chegar no executivo...

Arquiteta: Vem a evolução, vem outros desenhos..., exatamente, mais completos, e aí vai evoluindo até chegar... Eu vou pegar um outro exemplo, de uma planta de executivo e aí tem uma fase que chama liberado pra obra, que seria realmente a planta que depois que todo mundo entregou os projetos, um pente fino em tudo, aí o projeto tá liberado pra obra. Alguns existem essa fase, outros não, outros é executivo pós revisão. É um outro projeto, mas não importa, esse seria um executivo, tá. Muitas vezes você pode até olhar um pré-executivo, o nosso pré-executivo tem muito essa cara, porque ele começa né, talvez não tenha todas as informações de chamada de portas, aqui a gente chama só em uma das unidades e aí ele vai sendo complementado. Então assim o projeto ele é uma evolução, então se eu tiver um pré-executivo é essa planta com menos informações porque algumas coisas vão ser decididas no decorrer... Mais pra frente. Então eu fiz aqui o piso tátil na escada... Então são informações que você vai acrescentando porque esse é o projeto que realmente vai pra obra e vai ser executado, então todos os detalhes, enfim...

Tatiana: E geralmente o projeto executivo seria o mais completo...?

Arquiteta: Sim.

Tatiana: Quais são as pranchas padrão, assim que geralmente vocês têm num executivo?

Arquiteta: A gente tem que ter todas as plantas, de todos os pavimentos, nesse nível, com, absolutamente todas as informações, então esse é um executivo de edifício residencial, médio, alto padrão, são três unidades por andar, elas são grandes, tá vendo? Isso aqui é um apartamento, até aqui, aqui é hall de serviço, isso aqui é um apartamento, é bem grande o projeto. Então todas as plantas, do subsolo à cobertura da caixa d'água... Cortes, não tem um número certo de cortes, é uma questão de bom senso, ou seja, você tem que passar cortes gerais, você pode ter um projeto que..., é que esse são três por andar, então ele acabou tendo, né, tem um corte aqui, tem um corte aqui poderia se só isso e todos os outros serem

parciais? Sim. Mas vai muito do que a gente acha que é importante mostrar no projeto porque o corte ele é feito lá atrás e ele muitas vezes é subsídio, na maioria das vezes pro calculista, pro outro. Então o número de cortes é uma coisa que varia, aqui a gente tem A, B, C, D, E, a gente tem cinco cortes, F, seis cortes. E depois a gente tem cortes parciais e posso ter corte parcial do ático, se nenhum desses cortes aqui, por exemplo, passou nessa região, que eu acho importante mostrar, desse terraço aqui fora, eu vou passar um corte que eu vou mostrar só dois pavimentos, aí ele entra como detalhe. Então plantas cortes, absolutamente todas as fachadas, então aqui eu tenho fachada aqui, fachada aqui, fachada aqui, fachada aqui, vou ter essa, todas as fachadas. O macro é isso, plantas, cortes e fachadas.

Tatiana: Na questão de planta vocês colocam tudo em um único desenho, então indicação de forro, piso, vocês não tem plantas separadas, uma planta de pisos, uma planta de forros...?

Arquiteta: Não, nós colocamos tudo junto.

Tatiana: Tudo junto, numa planta só.

Arquiteta: Porque também é o seguinte, aqui é a indicação dos lugares que tem forro, a cinza, a gente não faz paginação do forro, se a gente fizesse a parte de interiores, paginação de forros a gente teria que fazer. Então sei lá, só pra você ter uma idéia, subsolo, vou te mostrar uma planta diferente, então todas as vagas numeradas, tudo obedecendo prefeitura, nesse caso tem os depósitos individuais dos apartamentos, tá. Deixa eu te mostrar a fachada, essa é um corte geral, não mostra nem tanta coisa, a gente não é muito fã de corte geral, apesar de ter seis nesse projeto, né, a gente é mais fã..., mas precisa ter. Sempre tem na nossa folha um corte esquemático...

Tatiana: com indicação dos pavimentos gerais...

Arquiteta: E nas plantas... Exatamente. Eu tô na planta do segundo pavimento, aparece o segundo pavimento numa textura. Tem a localização, aí as notas normais. De elevação e vou te mostrar qualquer uma. Isso aqui é o que vai pra obra. Então assim, ela não é um desenho artístico, essa tá PB, às vezes a gente usa alguma cor, mesmo que não tenha nada a ver, basicamente pra obra entender quais são os panos que tem acabamento ou cor diferente, mas assim se esse caixilho tá aqui ele tá com a medida que ele é.

Tatiana: Eu notei basicamente assim que as plantas e os cortes, e as elevações mais ainda, tem poucas cotas, isso é porque vocês tão considerando que a hora que chegar os fechamentos, por exemplo, a estrutura já foi construída e que a cota já foi obedecida da estrutura, por exemplo?

Arquiteta: Então, em fachada é basicamente..., ninguém constrói nada pela fachada, a fachada é basicamente pro cara ver acabamentos, etc. e tal, então realmente não tem quase cotas. Cortes, né, o que pra nós é bem cortado, o que tem que ser cortado? É justamente são os elementos de fachada, isso aqui já tá amarrado com a estrutura que tem cinquenta e dois... peitoril, porque por aqui, entre planta e corte que vai surgir o prédio. Aí a grande verdade é, aqui no caso também caixilho, eu posso ter alguma cota geral, mas se não tenho é porque isso aqui soma altura do forro, que na planta tá indicado que altura que é esse forro. O laje é laje, que é uma cota boba, porque já tá definida, mas temo que dá, o laje é laje....

Tatiana: Porque teoricamente tá construído já na estrutura.

Arquiteta: Exatamente. E a gente evita de cotar estrutura, porque, por exemplo, então eu tenho aqui, aqui até tá dando o osso, tá vendo, mas eu não to cotando a estrutura. Aqui eu não preciso cotar essa viga, porque ela não interessa pra arquitetura, ela interessou pro projeto, pra compatibilização, pra obra ele vai usar a planta de estrutura. Então o corte basicamente é, cota do pavimento e tudo que tem de abertura em fachada tem que tá bem cotada. E essa chamada também tá na planta, né, qual é o peitoril, etc. e tal. Então não tem muito, quer dizer, não teria porque ficar cotando, ah quanto tem a nervura, quanto tem a laje..., a estrutura que vai dar a especificação da laje. As plantas elas são sim bem cotadas...

Tatiana: A planta tem que ser. Mas de qualquer modo naquele das unidades vocês também só cotam de um lado, o espelhado não tem tanta cota que é pra não preencher muito desenho, talvez, não ficar confuso?

Arquiteta: Nesse caso nem sei te responder porque são três por andar e um apartamento é completamente diferente. Mas tá certo, quando, vamos supor, é quatro por andar tem construtora que não gosta, não

aceita, a maioria aceita. Quando é quatro por andar em uma das unidades a gente põe cota, na outra a gente põe chamadas pra não congestionar a planta. E normalmente quando é quatro por andar o apartamento é menor. Na outra a gente põe chamada de detalhes, de caixilharia, de soleiras. Esse aqui, essa tem que tá com todas as informações porque é uma unidade diferente dessa. Mas essa aqui não cotada, porque é igual a essa. É por isso que eu não achava porta aqui, então essa aqui é cotas...

Tatiana: E essas são chamadas, indicações, textos...

Arquiteta: Chamadas de portas, chamada de caixilharia...

Tatiana: E aí na sequência do executivo então plantas, cortes e elevações...

Arquiteta: E elevações, esse é o mapa, a última folha que eu tenho aqui do mapa e elevações, plantas, cortes e elevações. E caderno de detalhes, a gente aqui no escritório faz no formato A4.

Tatiana: Ah tá, todos os detalhes então vão num caderno A4.

Arquiteta: Todos os detalhes.

Tatiana: E só pra eu entende um pouquinho, o executivo também é mandado ao cliente em vários produtos pra ele ir revisando como o anteprojeto?

Arquiteta: Não.

Tatiana: Então é só quando estiver fechado. No final, é mando todo o projeto.

Arquiteta: Porque hoje a maioria dos clientes tem gerenciador de arquivos, então a gente, em função de cronograma a gente..., é, digamos que sim, é mandado pro cliente, porque a gente faz um cadastramento do executivo revisão zero. Em função dos complementares, de qual que é a evolução, pode ter alguma alteração, adaptação...

Tatiana: E eles tem acesso aos arquivos sempre que quiserem e eles podem ir vendo as revisões...

Arquiteta: Exatamente. Ou se de repente a gente fez algum detalhe que o pessoal da engenharia, do cliente, da construtora, acha que não funciona, então pede, olha, isso aqui a gente preferia mudar pra isso, que é mais fácil de executar. Isso tudo, normalmente quando você cadastra, já foi discutido em reunião, então é difícil você cadastrar um detalhe e o cliente falar, aí, a gente não faz assim, a gente faz assado. E o resto do produto de um executivo, então tem ampliação de áreas molhadas e aí vai. Aqui acho que tem bastante áreas molhadas, aqui é só áreas molhadas, tá vendo, não, tem alguns detalhes de alvenaria... Tudo no A4. E não tá aqui, ah tá, caixilharia, então depende do projeto pra dar uma, duas, três pastas. Então aqui vem toda a parte de caixilharia, que nosso desenho é simples, porque quem vai fazer todos os detalhes de montante é o caixilheiro. Nem sei o quê que é, mas aí tem detalhe do guarda-corpo... Tudo que for necessário, detalhes construtivos. Aqui é tudo meio dobrado, então é A4 ou A3. Tá vendo o que eu falei? Às vezes a gente tem acha que é importante um corte num determinado lugar pra tá passando naqueles cortes gerais, então a gente vai fazer como detalhe.

Tatiana: E isso geram cadernos de detalhes...

Arquiteta: Nesse caso desse projeto a gente tem dois, basicamente em áreas molhadas...

Tatiana: São muito, mas cada um tem cada folha? Muitas folhas.

Arquiteta: Esse vai dar quarenta e..., nossa, não sei, dá cento e quarenta e três a..., não sei. Cento e quarenta e três..., é que eu acho que duzentos é outra... Então, da quarenta e três a noventa e nove... Da duzentos e um..., isso mesmo, a cinquenta e três, então cem folhas aqui. Cem folhas..., é, ta certo, cem folhas. Esse deve ser mais umas cem. Então detalhes de soleiras..., tem muita coisa que obviamente... detalhe de bancada, detalhes construtivos de fachada, que deve ter em algum lugar aqui. Tem muitos clientes que tem padrões pra uma série de coisas, então a gente segue os padrões, mas todos..., por mais que esteja idêntico o guarda-corpo a gente tem que apresentar no projeto. Eles têm, sei lá, um guarda corpo que é X, é esse modelo, todo projeto, se fizer cinco projetos com aquele cliente e o guarda-corpo for o

mesmo você vai apresentar cinco vezes, porque cada projeto é um projeto, então ele vai acompanhado do carimbo. Alguns tem adaptação? Tem adaptação, mas é mais ou menos isso. E no decorrer do projeto, desde o início, a gente faz aquela..., que eu não sei se eu comentei, uma parte administrativa do projeto, ou seja, aqui no escritório todo projeto tem uma pasta de documentos, tudo que sai, tudo que entra, tudo que é documento importante, então aqui são os documentos legais, tem o original da ART, tem o começo da história do projeto, as informações recebidas...

Tatiana: Mas isso é uma coisa interna, né, já não é um produto pro cliente.

Arquiteta: Interna, é, não, não é um produto por cliente. Aqui, que eu não falei, mas no meio daquela história, material de vendas, então a fachada que a gente solta pro cliente, tem comentários, etc. e tal. Aí a organização interna que no processo de desenvolvimento..., então atas de reunião, é a gente ou alguém contratado pra fazer pelo cliente. Planejamento de projeto interno, os relatórios de compatibilização que a gente solta, então assim nesse projeto é esse volume de relatório de compatibilização. O cliente passa pra gente o memorial descritivo, tem que ser seguido...

Tatiana: O cliente passa o memorial do...

Arquiteta: Ele passa um memorial genérico.

Tatiana: Na verdade seria um programa que ele tá pedindo?

Arquiteta: Não, de acabamentos, entendeu?

Tatiana: Ah o cliente escolhe acabamento?

Arquiteta: Ele passa um genérico dizendo que a cerâmica, que é isso, que é aquilo, porque é o que eles vão depois anexar às escrituras, sem especificar e durante o projeto aí tem a especificação. Que mais que é isso aqui? Aqui e-mails enviados, fica na rede, no servidor, mas também fica..., às vezes são muitos, a gente só guarda os principais, pode ter mais de uma pasta disso. Enfim...

Tatiana: É um histórico do desenvolvimento do projeto, né.

Arquiteta: É um histórico do projeto. Croquis, se tiver que ter, mais e-mails, enfim. Lista de verificação a gente tem internamente, ou seja, cada fase de projeto tem que ter um determinado número de informações. Então existe esse check-list, lista de verificação do projeto legal, então verificação da posição do terreno em relação..., é um monte de coisinha né, indicação de nota sobre tal coisa, indicação de norte, isso pra todas as fases a gente tem os check-lists.

Tatiana: Vocês seguem alguma norma de representação de desenho que exista ou vocês tem algum padrão interno que vocês usam?

Arquiteta: Na realidade é o seguinte, a gente usa a princípio os layers da ASBEA, Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura, pode sim ter alguma mudança, que a gente fez, pra nossa realidade, tem alguns layers que são insuficientes. Então, sei lá, eu não sei, porque eu não sou experto no assunto, mas eu sei que a gente também adaptou e criou alguns layers. Então sei lá, layer de projeção de marquise, que não tem, então a gente quer uma linha mais fina, mas em regra geral é a padronização da ASBEA. Que pode ter alguma coisa... que cada escritório faz a sua, a idéia não é um monte de layers pra cada coisa...

Tatiana: Mas em termos de desenho também é..., aí de repente vocês tem um padrão interno pra como indicar o caixilho, como fazer cota....?

Arquiteta: Sim, há isso sim, padrão sim, ah tá, tô de falando em padrão de layers a gente segue e padrão de desenho a gente tem o nosso padrão, é que se você pegar um desenho que foi feito..., que não era feito em computador, de alguma maneira ele é o mesmo padrão hoje, né. Ou seja, quando começou a se a trabalhar com o AutoCad a gente levou pro AutoCad a nossa linguagem de desenho. Por mais que alguns clientes tenham algumas particularidades, mas no geral, e assim eu tô acostumada a ver projetos de outros escritórios, de gente até de fora de São Paulo, que vem aqui fazer entrevistas tipo procurando emprego e às vezes traz trabalhos, ou seja, é uma linguagem meio universal a arquitetura... Então

assim, o que tem de informação é muito..., a maneira de desenhar, às vezes é um desenho mais simplificado, mas no geral é muito parecido.

Tatiana: E todos os desenhos que eu vi, todas as fases pelo menos, eu só vi aqui a representação em 2D, as plantas..., cortes ortogonais... Vocês usam em algum momento algum tipo de desenho 3D, de maquete eletrônica, ou uma maquete física feita, isso como produto pro cliente ou como material de estudo do...?

Arquiteta: A gente usa sim, nessa fase, aprovou essa “plantinha” inicial, a gente começa estudar em 3D, então tem uma equipe aqui interna que faz isso. Porque aqui o cliente aprovou espaço..., ele aprovou planta, é 2D mesmo que ele aprovou e aí a gente começa a fazer fachadas, em 3D e apresenta uma coisa sempre..., essa que eu te mostrei é bem mais simples, mas eu vou pegar desse caso aqui e o pessoal faz uns trabalhos bem legais e tão mostrando coisa muito bonitas. Que é quando o cliente vai falar, nossa, que legal né. Porque aqui é uma outra equipe, quem analisa a planta não é quem fala, ah tá aprovada a fachada.

Tatiana: No cliente né.

Arquiteta: É. A gente usa também o 3D em alguns momentos internamente, foi assim que começou o uso de 3D no escritório, que era justamente pra gente ver as soluções, ah vai ficar bom, volumetria... E hoje, então pode ter mais rápido, os estudos mais rápidos no sketchup pra..., e hoje foi evoluindo de uma tal maneira que é sim um produto que a gente mostra pro cliente, mesmo depois que a gente terminar eu pego deste projeto aqui, que foi feito também assim e que ficou muito bonito, e isso serve pra o pessoal que vai fazer a perspectiva do folder – hoje as nossas são tão bonitas que podia, mas a gente não vende esse produto ainda, né, a gente dá pro cliente esse produto. E subsidia também a maquete física, que não é a gente que faz, então tem umas empresas que fazem, pra eles colocarem no stand, etc. e tal, então tudo bem, eles vão receber a nossa planta, os nossos cortes, a nossas fachadas em 2D, mas vão receber o 3D, que é o que ajuda pra “caramba”.

Tatiana: E vocês preparam a maquete visita para stand, não para estudo daqui?

Arquiteta: Não, nós nem fazemos maquete física, nós..., são empresas outras contratadas.

Tatiana: Mas são contratados através do escritório.

Arquiteta: Não, pelo cliente.

Tatiana: Não, vocês nem se envolvem nessa...

Arquiteta: Assim, a gente se envolve até o 3D, porque a gente tem que estudar mesmo a fachada, entendeu? Então hoje não é mais em 2D que a gente estuda. Então assim, já teve época realmente de, ah “maquetinha”, mais simples, de volumetria, quando não tinha o 3D, mas hoje não.

Tatiana: E esse 3D ele auxilia vocês, por exemplo, na hora de fazer o desenho da fachada, vocês puxam ele do 3D, o próprio corte também...?

Arquiteta: Não, não, hoje não, ele auxilia no sentido de visual.

Tatiana: Ah então vocês redesenham a fachada em 2D.

Arquiteta: Sim, porque hoje a gente..., exatamente, hoje a gente trabalha com AutoCad, pra 3D com SketchUp, que é um outro programa e pra renderização dos 3D... é isso. Hoje o escritório não tá trabalhando com programas 3D, ou seja, os BIM, que tem, por exemplo o Revit, é um deles, tem o ArchiCad, que é outro, que aí sim, você consegue. Você fez a planta, na realidade você só fez a planta, você já tem o 3D, você mudou na planta, já mudou no corte, já mudou na elevação, que é uma tendência que a gente vai tá assim...

Tatiana: Mas que é uma coisa difícil de implantar.

- Arquiteta: É, mas a gente vai tá implantando logo mais, não pra todo escritório, vamos começar..., né e pra algumas fases de projetos.
- Tatiana: Com relação à obra, normalmente a obra ela começa em que momento do desenvolvimento do projeto? Existe a obra começar no meio do projeto ou geralmente vocês conseguem segurar o cliente pra começar assim que você entrega o executivo?
- Arquiteta: Depende do cliente, porque assim toda obra só poderia começar..., então genericamente a partir do projeto lançado, lançou um empreendimento – essa é uma regra quase que geral, mas tem todas as suas exceções – lançado um empreendimento, seis meses depois estaria começando a obra. Porque eles calculam, eles lançam um empreendimento, eles dão trinta e seis meses pra entregar a obra. Então eles contam o quê? Seis meses depois eles estariam começando a obra. Então a princípio o projeto pré-executivo, executivo deveria demorar seis meses. É lógico que a obra não começa pela planta do ático, né, vai ter todo um trabalho de escavação, etc. e tal. Então às vezes o projeto dura oito meses eles podem estar lá fazendo a escavação e os projetos tão terminando. E normalmente é assim que funciona, ou seja, a gente trabalha, desenvolve o projeto e a obra vai começar no seu tempo, não tem interferência. Existem exceções dramáticas, que você tá fazendo o projeto junto com a obra. Hoje em dia isso é muito raro, porque... hoje em dia isso é mais raro ainda, porque as incorporadoras hoje são empresas de capital aberto, então assim, é um negócio muito sério pra você tá fazendo..., hoje eu te falar que acontece simultâneo é doméstico o negócio. Então hoje são todos muito profissionais, então você tem que terminar uma coisa pra começar outra.
- Tatiana: Sim.
- Arquiteta: Mas pode acontecer, por atraso de cronograma, projetista que não cumpriu, projetista também às vezes dá “furo” e a obra tá rolando e os projetos estarem correndo juntos. Mas é aquilo que eu falo, a obra começa lá em baixo, precisa atrasar muito pra você tá trabalhando no projeto do tipo e a obra tá te ligando, ah me manda o projeto do tipo. Isso não existe, mas pode não ser o ideal, que eles gostam de ter todos os projetos um mês antes de começar a obra pelo menos, entendeu?
- Tatiana: E vocês enquanto escritório de arquitetura, qual seria o nível de detalhamento de projeto final no executivo que vocês fazem e com qual objetivo?
- Arquiteta: Então é o que eu te mostrei ali, o nível é, então a gente tem esquadrias, caixilharia, a gente só quer mostrar a cara do que a gente quer, o funcionamento no sentido de que perfil que vai, etc. e tal é o caixilheiro que vai fazer, mas a gente vai mostrar que a gente quer um perfil que olhando de frente ele tem cinco, ou ele tem dez, ou ele tem quinze, eu quero uma coisa... Então assim, é a cara do que a gente quer, a finalidade é que seja feito, executado um caixilho, um detalhe de guarda-corpo, um detalhe de alvenaria, um detalhe de pingadeira, de acordo com o que a gente tá prevendo. Caixilharia, especialmente essa parte, sempre, normalmente vem pra gente o caderno do caixilheiro pra gente aprovar. Então, em empreendimentos assim mais..., onde as construtoras têm seus padrões normalmente não vem. Mas se eu tô fazendo um projeto diferenciado, sei lá, a gente tá fazendo um Retrofit do PROJETO, então tem toda uma caixilharia que tem um caixilheiro detalhando, e a gente acompanha e a gente vai comentar isso. Então o nosso detalhe ele é esquemático, pra dizer o que a gente quer, como vai ser feito aquilo internamente é o fornecedor específico... E o objetivo é que saia com a cara que a gente quer.
- Tatiana: Certo. E entregue o projeto executivo completo, com todo o seu detalhamento, a obra tá rolando. Existem casos ou é comum de haver necessidades de projetos adicionais, que precisam alimentar essa obra enquanto ela tá sendo feita?
- Arquiteta: Muito raramente, assim, basicamente não existe. Porque a gente tenta fazer tudo, o que a obra vai precisar. Pode existir sim a aprovação de protótipos, ah a gente propôs uma grelha X na fachada, então a obra pode chamar e falar, olha eu to com três grelhas aqui, porque também tem alguma coisa que tem a ver com custo, com disponibilidade. Muitas coisas a gente não vê exatamente no projeto executivo, é na hora da obra. Então, ah aqui é uma veneziana assim, aí a obra tem dois modelos, olha tem esse com a aleta mais larga, ou tem esse..., por mais que eu tenha especificado aleta mais larga, ele pode até me propor a menor por qualquer motivo. Então adicionar detalhes é muito difícil, ou seja, se adicionasse a gente estaria admitindo que faltou coisa no projeto, é difícil ter esse tipo de coisa. Pode acontecer?

Pode. Olha, ARQUITETA eu não tô encontrando aqui o detalhe da pingadeira não sei da onde, eu posso olhar nos arquivos e falar, não fizemos...

Tatiana: Faltou...

Arquiteta: Mas é muito raro e pode ser uma coisa muito..., mas é raro acontecer. Pode ter um detalhe complementar assim, às vezes, justamente de coisas que ficam na mão de fornecedores... Caixilho, aí eu recebo, a obra normalmente já começou, eu recebo um caixilho, ou eu vou ver um protótipo e falo, ah, não era isso que a gente tava imaginando não. “Ah o que você tava imaginando?” Eu te passo um desenho mais detalhado, entendeu?

Tatiana: Aí pesquisa complementar.

Arquiteta: Olha, eu tava imaginando era isso aqui. Então quando não bate...

Tatiana: Mas em geral o projeto na verdade tende a cercar tudo, o quanto mais puder cercar.

Arquiteta: E é idéia da gente, é não fazer projeto na obra, é fazer antes, mas pode ter alguma falha.

Tatiana: E Isso então vai acontecer que a obra entregue, completa, via de regra ela vai ser muito fiel ao projeto, né.

Arquiteta: Muito fiel e a gente tem sorte de ser muito fiel ao projeto. Assim, a gente nunca teve um caso de uma construtora que resolveu tomar alguma decisão na obra, por qualquer motivo que fosse, de alterar projeto, sem consultar o arquiteto. As poucas vezes que aconteceu de ter que ter, por qualquer motivo, ah olha, o tubo aqui teve um cruzamento que não foi previsto, a gente teve que sair dali, tem que rebaixar o forro, ou vai ter que fazer isso e aquilo... Se isso acontece sempre com o conhecimento do arquiteto e que normalmente são coisas muito que não muda nada. Não é, olha, a gente pegou agora não vai fazer..., era mais “baratinho”, a gente fez o guarda-corpo em alumínio no lugar de fazer com vidro. Não pode, porque eles têm um compromisso também do que foi vendido. Então normalmente sai, a gente vai sim na obra, não muito, mas vai de vez em quando, pode acontecer da gente..., e acontece, de ver alguns problemas que não estavam em projeto, que a obra executou diferente e a gente alerta e normalmente são corrigidos.

Tatiana: Essa era uma das minhas perguntas, se vocês acompanham as obras. Mas como uma fiscalização, né, não é como um acompanhamento intenso, né.

Arquiteta: Exatamente, pra ver, a gente precisa até acompanhar mais, mas é pra ver se tá sendo respeitado o projeto. Às vezes não é nem desrespeito ao projeto, o engenheiro olhou diferente, o pedreiro subiu uma fiada a mais, a gente vai lá e fala, nossa, mas esse muro não era dessa altura, ele era mais baixo, a viga passava por cima... A gente é solicitado pra ir na obra, quando a gente é solicitado a gente vai, por qualquer motivo, ah vem aprovar, a gente escolhe as cores do empreendimento, mas antes deles comprarem a tinta, eles vão lá, olha é essa textura mesmo, é essa cor mesmo? Aí a gente olha lá ao vivo e muitas vezes fala, não, não é essa cor... É o mais normal de acontecer, muito difícil você escolher por uma “amostrinha” de dois por dois e na hora que você vê no espaço... Então sempre, amostra de cor, protótipos de guarda-corpo, de alguns fechamentos, eles chamam pra gente..., aplicação de revestimento...

Tatiana: Pra aprovar o produto...

Arquiteta: Exatamente.

Tatiana: Ainda que ele esteja especificado no projeto, né.

Arquiteta: Exatamente, exatamente.

Tatiana: A última pergunta, assim você acredita que o projeto..., o executivo é o que estaria na obra, mas o projeto, em geral, ele é suficiente pra execução da obra?

- Arquiteta: Sim, eu acredito, porque..., enfim, ele tem que ser suficiente pra execução da obra e a prática diz que sim, porque se ele não fosse a gente ia ficar atendendo telefonema da obra oito horas por dia e isso não acontece. Então é o que eu te falei, alguma coisa..., olha precisa vir aqui porque o cano tal que vocês tinham previsto... E muitas vezes a obra também comete alguns erros, tem aí que, ah tem mudar o cavalete de lugar... Mas como tem que mudar o cavalete de lugar? Ah não, sabe o quê que é, a gente fez uma viga errada.. E aí você vai lá pra dar uma outra solução. Mas o projeto ele tem sim que..., assim, a princípio não teriam que ligar pra saber nada, deveria estar tudo no projeto e a prática da gente, a experiência da gente mostra que tá. Porque se não eles tinham que ligar a cada pavimento que eles fossem fazer, olha tá faltando chamada disso aqui, eu não sei como... E não é, são muito pontuais as solicitações, muitas vezes por falta de entendimento deles, hoje a mão de obra tá cada vez pior, então quem liga pra gente muitas vezes é o estagiário, ah, eu não tô achando o detalhe X. Por incrível que pareça, e aí o arquiteto tem que parar e falar olha, tá é a folha tal, de tal, de tal. Entendeu? Então, isso a princípio pra todos os projetos, eu tô falando de arquitetura, mas pra todos os projetos, o projeto tem que ser auto-explicativo. Por mais que hoje muitas das construtoras assim que se encerram os projetos executivos, fazem uma reunião com o arquiteto e com todos os projetistas e com a equipe de obra, então engenheiro e mestre, pra dar uma pincelada geral. Quer dizer, é uma reunião de oito horas, fica de manhã e a tarde, o arquiteto é o único, junto com o cliente, que tem ficar o dia inteiro, porque ele de alguma maneira ele coordenou quase todos os projetos. Mas é uma reunião muito mais pra falar pro pessoal da obra, que não acompanhou o desenvolvimento do projeto, os pontos críticos que a gente teve no projeto, o quê que eles tem que prestar atenção. Então a arquitetura por sua vez vai falar, olha, o que a gente na fachada mostra que tem junta tem que ter junta mesmo, as juntas tem um alinhamento, então ela não tá, a junta de fachada não tá naquele lugar e vocês podem mudar, ele tem um alinhamento com o caixilho. Então assim, cada projetista ou arquiteto, cada um dos outros vai chamar a atenção praquilo que acha que é importante, porque não é que eles não sabem ler plantas, então são coisa assim, o engenheiro pode falar, olha aqui a gente teve que fazer esse detalhe, eu sei que é difícil de executar na obra, mas era a única solução, era ter essa viga engastada no pilar, então vocês tomem cuidado na hora de concretar, porque pode acontecer isso e isso e isso. Então dá um panorama pro pessoal de obra.
- Tatiana: Pra iniciar a obra...
- Arquiteta: É, exatamente.
- Tatiana: Nossa, tá ótimo, foi muito bom, muito produtivo. Foi um pouco mais extenso, desculpa tomar tanto seu tempo...
- Arquiteta: Foi né, eu achei que ia ser mais rápido, mais é extenso, né.
- Tatiana: É que a parte dos desenhos ela é mais complicada pra gente dar uma olhadinha. Espero não ter te atrapalhado, mas foi excelente, pro meu trabalho foi muito bom.
- Arquiteta: O projeto do começo ao fim correndo bem, é um projeto desses que a gente viu, ele dura... assim que o produto for aprovado, até definir isso é muito difícil, porque como eu falei, vai mudando, mudando, mas a hora que falar, não, é essa planta... É e é muita coisa né, por mais que o resultado seja isso, mas no decorrer do processo é bastante coisa justamente pra isso, na hora que você terminar, não é que você quer se ver livre, mas você não quer ter problema na obra. Você pode ir lá só pra esclarecer, a gente não sabe quem tá na obra, às vezes não entende alguma coisa... Mas as equipes dos próprios clientes elas sempre têm um representante bastante lúcido na obra né, então a gente não tem problema com obra, nunca teve.

ESCRITÓRIO 04

LOCAL E DATA

São Paulo, 30 de setembro de 2010

ENTREVISTADO

Arquiteto coordenador

Tatiana: Normalmente, quem é o cliente do escritório?

Arquiteto: A gente trabalha com dois tipos de cliente, basicamente. Um que são sempre corporativos, mas assim, às vezes o cliente é a construtora que tá contratada pra desenvolver um projeto pra um cliente corporativo, então a gente pode entrar como parceria com uma construtora e faz um estudo preliminar pra eles venderem lá o projeto pra uma determinada instituição, organização ou multinacional o que for, e isso é um cliente... aí eles acabam virando um cliente então, quer dizer, a gente tem que trabalhar muitas vezes dentro de padrões gráficos e tal que são já dessa construtora, como tá acontecendo agora a gente tá fazendo um projeto exatamente assim com construtora grande e eles tem um padrão e a gente tem que se adaptar a esse padrão, penas e eles tem já o padrão de plotagem e etc... e tem outros clientes que são diretamente essas empresas que nos contratam sei lá EMPRESA, EMPRESA, EMPRESA quem for contrata diretamente o escritório e a gente desenvolve o projeto pra eles e aí depois é o contrário, a gente acaba indicando possibilidades de construtoras dependendo se for interiores, se for prédio, se for reforma, tem escalas diferentes de construtora e aí também é um outro tipo de cliente. Então basicamente são esses dois tipos de clientes que a gente tem.

Tatiana: Em geral o cliente do edifício é a construtora e o do interiores é a empresa ou...

Arquiteto: Não, não, existe uma... é, em geral interiores assim tem uma procura direta né, assim por parte dos departamento das empresas de buscar um projeto na praça, mas tem projetos que são mais complexos eles querem toda uma remodelação então aí entra também uma outra figura que seria gerenciadoras ou essas empresas multinacionais tipo EMPRESA que faz também manutenção né, são contratadas fixas desses empreendimentos, fazem pequenos lay-outs, tem sempre um arquiteto dentro da empresa pra contratar paisagista, manutenção, que faz toda essa parte de manutenção predial terceirizada e eles acabam também absorvendo uma parte de *facilities* dessas empresas, né e aí as vezes essas empresas terceirizadas também vão atrás do mercado dos arquitetos que fazem esse tipo serviços e a gente é um deles, né. Isso quando é interiores diretamente. Tem uma outra situação que são os empreendedores também, quando são projetos corporativos mas que não tem um cliente definido, por exemplo, fazer um prédio na LOCAL, aí tem lá um cliente que é um investidor, que é um incorporador que vem atrás de um projeto e é um tipo de cliente um pouco diferenciado da construtora porque ele tem um outro tipo de interesse e ele vai depois fazer uma... Às vezes essa incorporadora é também uma construtora e às vezes a incorporadora não é a construtora e ela vai no mercado buscar preços pra essas construção, tem casos de construtores que são também incorporadores mas que não necessariamente a construção vai ser feita pela construtora deles porque eles tem sócios que os obrigam a abrir essa questão pro mercado, então assim, é um pouco variado assim, nem sempre é tão padrão quanto parece.

Tatiana: E no caso o cliente, talvez o incorporador seja o mais usual de acontecer, mas ele trás conceitos pré-definidos para o projeto? Aí pro projeto de arquitetura né, acho que o interiores já não....

Arquiteto: Não, essa pergunta vale pro interiores também, quer dizer, eu vou responder... eu não faço interiores dentro do escritório então fica claro isso, mas eu escuto as discussões que são colocadas e tudo, então a gente, né... mas assim, com relação a arquitetura é evidentemente que trazem alguns conceitos, né, mas em geral o escritório atua também no sentido de tentar organizar um pouco esses pensamentos pra essas organizações, então acontece muito no escritório de uma fábrica, uma empresa em uma área nobre ou que está se tornando nobre, ou que está em vias de mutação da cidade, áreas lindeiras da marginal ou áreas que foram incorporadas pela especulação que já tá chegando... os prédios

corporativos já tão se afastando tanto do centro que já tão chegando nelas e tal, e eles tem uma área grande e aí eles percebem lá pelas tantas que a ocupação deles é muito baixa, muito pouco otimizada, uma área muito grande pra manutenção e conservação e tal, e que eles poderiam ocupar metade desse terreno e construir, né. Então eles pedem um projeto... a primeira coisa que eles pedem é uma viabilidade, um estudo de viabilidade pra essa área, ver o quê que poderia e tal. Em alguns casos o escritório busca um parceiro nessa área de viabilidade, a gente trabalha com uma empresa que chama EMPRESA que faz esse tipo de trabalho, olha, faz um estudo de entorno, de necessidades e tal pra ver se tem linha de ônibus se não tem, se tem apelo comercial se não tem, se é moradia, se é comércio, shopping, né, o que poderia aquela área absorver, qual o público e etc...

Tatiana: Mas isso é aquele estudo anterior que você até comentou na outra vez que seria antes do projeto, que seria vocês junto com o cliente montar a necessidade, né?

Arquiteto: Montar o escopo de necessidade deles, né, então isso é uma conceituação, né. Tem clientes que vem e falam, olha, eu quero um prédio pra absorver 5.000 funcionários, né, o formato do prédio, altura, se é alto se é baixo e tal o escritório pode até definir, as vezes é definido isso por legislação e aí começa a ver os lugares que tem pra se fazer isso aí. Em alguns casos, por exemplo, a gente fez um projeto pra EMPRESA que na verdade a gente tinha feito um estudo prévio da EMPRESA de quantos funcionários tinha, quantos prédios eles estavam espalhados, quanto era o custo de deslocamento, as metragens, o desperdício de metragens por conta de prédios obsoletos e antigos ou... então tinha todo um estudo que foi feito encomendado pela EMPRESA e com esse estudo a gente determinou que queria um prédio com uma laje mais ou menos de tanto, com tantos pavimentos, mais horizontal não tão vertical... com esse escopo de requisições a EMPRESA foi pro mercado e mandou pra algumas incorporadoras e construtoras o escopo que a gente tinha previamente estabelecido com eles, né, ou a partir do estudo da gente eles estabeleceram, alguma coisa assim. E aí eles foram buscar isso no mercado, mas você não tinha terreno e não tinha prédio, não tinha arquitetura tá. Então cada incorporador/construtor foi atrás de escritórios de arquitetura e no caso a gente foi convidado por um deles e outras pessoas convidaram outros escritórios... e a gente foi convidado pela EMPRESA e a CONSTRUTORA convidou sei lá o ARQUITETO ou sei lá quem for e aí juntou... e cada um tinha um terreno disponível, né, cada um tinha o seu terreno e pra esse terreno esse arquiteto convidado fez um projeto com essa premissa que já tinha sido pré estabelecida, então os projetos são muito diferente porque os terrenos são diferentes um é mais vertical outro mais horizontal, maior ou menor, e tal, e aí isso foi um caso, por exemplo, e a gente acabou ganhando tal com a construtora, e a gente fez o prédio, né. E aí o cliente passou... passaram a ser dois, o cliente passou a ser a EMPRESA e a construtora, né, cada um com um interesse as vezes não sendo muito coincidente e tal, então o prédio no final era... é também é um pouco diferente porque no caso o prédio é um prédio pra locação de longa data, quer dizer 20 anos e tal, quase um sistema de leasing assim, então isso também faz com que o cliente final seja a construtora porque é quem vai dar a manutenção durante esses 20 anos, ele que vai... se quebrar ele que vai substituir, então assim, por um lado ele tem interesse em fazer bem feito porque o prédio é dele e vai sobrar pra ele depois o dia que a empresa sair. Por outro lado tem uma série de idiosincrasias que as empresa querem porque querem nos seus projetos... a EMPRESA tinha uma torre de 100 metros entendeu, que outra empresa que vai entrar lá não precisar de uma torre, a menos que seja uma empresa de RAMO DE ATIVIDADE também, né, então tem que ser negociadas e tal, a parte, diferenciadas e tudo. E assim outras coisas menores, né, aí tudo bem que é uma coisa que fazia parte do projeto desde o início, mas tem coisa assim se tem 140, 150 ou 180, né, aí tem negociação com prefeitura, com aprovação junto aos órgãos, com a possibilidade com custo, né...

Tatiana: E nesse caso dois clientes então complicava mais ainda.

Arquiteto: Então aí ficou um pouco mais complicado, mas falando assim, essa é uma necessidade que estava embutida já no projeto inicial, mas tem outras necessidades que não existiam no que foi vendido, mas que ao longo do processo começaram a aparecer na verdade os clientes internos da empresa, porque cada empresa dessas tem muitos clientes internos então o pessoal de TI de tecnologia, o pessoal do marketing, o corporativo, os advogados que precisam ter salas fechadas e não sei o quê, e aí começa precisa ter biblioteca, não precisa ter biblioteca, o CPD vai dar dentro ou fora, a área de segurança é no subsolo ou no térreo entendeu, aí começa a entrar os clientes internos que começam também a intervir no projeto, né, e aí muda muitas vezes a premissa original e aí tem aquele embate entre o que foi

vendido e o que tá sendo comprado, ninguém quer pagar mais e a gente fica no meio do fogo cruzado e o projeto vai sofrendo alterações em função disso também, né.

Tatiana: E com relação aos projetos complementares quem que define quais que vão participar, se é o escritório, se são os clientes, se depende?

Arquiteto: Isso depende bastante também. Quando a gente é contratado direto... é assim, via de regra quando a gente é contratado direto da incorporação ou da empresa, né, de uma multinacional e etc... a gente indica os complementares, tem casos que os complementares estão sobre nossa responsabilidade, são tercerizados nossos, eles fazem ART's particulares mais a gente tem que cobrar deles, a gente passa o valor pra eles e tal, essa é uma situação que acontece as vezes porque o cliente quer ter só um contato, só quer brigar com uma pessoa não quer brigar com dez ao mesmo tempo, não quer fazer esse gerenciamento, né. E tem outra situação que também é muito comum que é quando tem uma construtora e aí normalmente ela já tem parcerias com quem ela prefere trabalhar e a gente acaba tendo que trabalhar com esses parceiros deles, isso é bastante comum também. Então em geral quando é uma construtora, uma empresa que já tem parceiros, um incorporador tal que já tem seus parceiros a gente acaba tendo que incorporar alguns parceiros deles ou quase todos, né, dependendo do... e quando é uma situação que a gente tem mais domínio a gente indica esses parceiros, mas a gente geralmente indica três, faz uma concorrência de preços, a gente faz um escopo pra solicitar essas... dá bastante trabalho na verdade porque você tem que solicitar três e tal, cada um você tem que definir exatamente o que ele vai fazer ou até onde ele vai, até onde não vai, quê que é escopo dele, quê que é escopo da elétrica, o quê que é escopo da luminotécnica, o quê que é escopo do paisagismo, né.

Tatiana: Ainda não tem projeto então fica meio complicado de orçar...

Arquiteto: É, ainda não tem muito projeto, exatamente, tem que orçar pela área, sempre tem um problema aí. Em geral também a gente tem uma questão nessa hora que é uma certa garantia que a gente tem que dar pro cliente de que ele vai estar trabalhando com empresas que tem possibilidades de estar executando esse serviço e tal, então não é só uma questão de preço as vezes, é uma questão de *expertise*, uma questão de... e nessa hora as vezes a gente incorpora nessa pesquisa de preço outros fornecedores que não os nosso habituais por conta de uma indicação: há a gente já trabalhou com tal pessoa, gostaríamos que vocês também orçassem paisagismo com tal pessoa e as vezes... paisagismo é um item muito... que essas empresas elas já tem gente que faz manutenção ou que já tem um projeto anterior, né, as vezes quando é reforma de um projeto estrutural já tem uma pessoa que fez esse projeto que ainda está na ativa e em geral a gente busca esse mesmo calculista pra fazer, né, pelo menos dar preço e tal. Então mesmo que não seja um parceiro usual nosso, se já tem projetos anteriores, no caso de um *retrofit*, se já tem um projeto anterior executado por uma empresa complementar, seja instalações prediais seja estrutura, a gente vai atrás deles também em primeiro lugar pra ver se eles têm interesse em estarem fazendo, e se eles dão proposta, se eles ajudam nisso.

Tatiana: E com relação aos complementares versus arquitetura, geralmente o projeto de arquitetura é mandatário, né, mas a gente sempre sabe que a gente volta e tem que revisar as vezes muito o projeto em função dos complementares, como que é isso?

Arquiteto: É isso.

Tatiana: É isso. Não tem nenhuma história de nenhum projeto que algum complementar mudou muito o projeto, o conceito?

Arquiteto: Tem projetos que são basicamente produto dos complementares, por exemplo, eu estou fazendo agora um CPD, né, e assim a participação da arquitetura é uma definição...

Tatiana: Muito simples...

Arquiteto: Não, muito complexa porque a gente tem que fazer o gerenciamento desses projetos todos e muitos dos quais a gente não tem domínio assim, a segurança do CPD, o sistema de combate a incêndio de um CPD de x mil metros quadrados e tal. Então tem assim, o que manda aí, eles estão fazendo um CPD e o CPD tem que funcionar ele não tem que ser só bonito ele tem que realmente funcionar, né, e a arquitetura a gente propõe coisas mas com uma certa limitação porque não é tudo que a gente pode,

então a gente tem limitações por exemplo de cobertura, né, porque não pode ter terraço, não pode ter isso, não pode ter aquilo, o fechamento do prédio tem que ser tal que mantenha a temperatura, gaste menos energia, tem que ter um padrão de segurança muito estreito porque CPD de uma empresa é mais que um banco de dinheiro entendeu, então o sistema de segurança é muito importante, ronda, então até o paisagismo, ronda, como é feita a ronda do terreno, né, como é feito, onde vai ficar... tem uma subestação dentro... tem uma subestação elétrica dentro do terreno pra atender a demanda de energia desse... tem uma caixa d'água de 4,5 milhões de litros pra caso o sistema de ar-condicionado não possa absorver da rua e ficar sem água três dias ele tem água pra três dias o ar-condicionado funcionar, uma caixa d'água de 4,5 milhões de litros você pode ter uma idéia do tamanho, então são questões assim, não é uma caixa d'água que vai ficar no teto, é um volume enorme e você tem que ver onde vai colocar, aí tem questões também de conceituação do CPD que foi feito por uma empresa americana, que foi conceituado pra um terreno plano e aí então a conceituação foi toda feita antes deles acharem o terreno, e aí acharam o terreno e obviamente que o terreno não é plano porque a gente está em São Paulo, e aí tem que fazer um movimento de terra gigante que a gente não faria num projeto normalmente, mas por conta de ser um CPD a gente é obrigado a fazer esse movimento de terra gigantesco assim, destruir uma montanha porque tem que colocar o CPD lá, né, e tem que ser em dois andares no máximo e tal, tem uma área gigante coberta, os equipamentos são muito pesados têm que estar em solo, não vale a pena fazer laje, e aí começa a ter tratamentos... quer dizer, é muito imbricado nesse caso, né...

Tatiana: Mas esse é um projeto que é uma exceção, né?

Arquiteto: É um processo atípico, né. Em geral é claro que a arquitetura manda nas questões que são relativas a... a gente tenta mandar em tudo, né, claro, né, mas assim, é claro que tem embates aí com a construtora, custos e etc... então, sei lá, fachadas a gente coloca brises sempre em projeto porque a gente acha que é correto e tal e a construtora sempre acaba tirando porque o custo de manutenção, o custo de instalação, o vidro já vai ter que gastar o vidro mesmo então coloca um vidro super eficiente e pronto, que é um sistema só, e aí vão essas questões, né. Tem outra coisa que muda muito é assim, tem coisas que eles preferem vender, então o sistema de geradores que atendam 100% do edifício, então você tinha projetado um gerador de um tamanho e agora tem o dobro do tamanho, ocupa uma área enorme, sabe, um peso gigantesco, muda... as vezes muda a posição dele no prédio, você não consegue mais colocar onde ele tava originalmente porque não cabe, né, não desce pela rampa e tal. Então coisas assim que vão mudando que são... a gente tá vendendo um prédio que tenha 100% de... né, a gente tinha 25% mas agora a gente quer 100%, sabe assim, porque a gente viu no mercado e todo mundo tá oferecendo 100%, né, ou assim, há não precisa ter agora uma unidade de cobertura assim, porque a gente tá negociando com uma empresa e essa empresa quer ter uma unidade de cobertura pra presidência, com terraço e tal, então tem que fazer um andar a mais, então as coisas não são tão como... a gente propõe coisas, né, mas os projetos vão sofrendo... agora eles respeitam, é um grande escritório e a gente em geral sempre é consultado a dar a melhor resposta dentro de algumas solicitações, mas os clientes são clientes, se eles fazem uma casa, o cara fala assim: agora nasceu mais um filho eu preciso de mais um quarto entendeu, então tem essa... não tem como, né... as necessidades das empresas, têm os clientes internos, muitas vezes esses projetos são encomendados as vezes por um departamento técnico e não chegou até... vem de cima a solicitação, olha a gente vai mudar, vai pra um prédio novo e tal, faz uma concorrência, aí os caras vão lá no departamento técnico montam uma concorrência técnica pelo menor custo, quando chega lá em cima, há não é isso que a gente quer, a gente quer a matriz mais importante da América Latina, muda todo o discurso então muda o projeto também, né, então as vezes tem uma certa... esse é um problema que acontece muito em interiores porque em interiores as necessidades são menores e isso fica muito restrito a um departamento... não é uma coisa estratégica da empresa as vezes, né, mudar o Hall da recepção, sei lá, então vai lá uma solicitação pro cara que faz manutenção pedindo propostas, e aí vai apresentar pro diretor, né, a solução que vai ser e o cara fala, não mas eu vi em uma viagem que eu fiz, na sede da empresa na Suíça não é bem assim, a gente tem lá uma coisa mais descontraída, tem um café, uma lojinha, então isso interfere também, tem essas idas e vindas.

Tatiana: Aí, pra gente ver um pouquinho dos desenhos, a pergunta na verdade seria assim: quais são os produtos que são entregues pros clientes? Se cada fase do projeto você tem um produto, você fecha um caderno, ou alguma coisa, então quais fases têm isso, o que são e que material é esse?

- Arquiteto: Bom, pra primeira fase que é, quando a gente tem uma situação que às vezes é uma concorrência de preços e aí você estabelece valores e preços e não precisa apresentar projetos, o que é o melhor dos mundos pros arquitetos porque você não trabalha de graça, o seu trabalho é mais respeitado e a hora que te contratarem você manda portfólio, você manda a tua experiência, você manda a tua metodologia e aí isso vai ser analisado por um corpo lá, de pessoas que vão estar envolvidas nesse projeto e que vão escolher um escritório, ou desses dez escritórios seleciona três e esses três recebem uma ajuda de custo pra produzir o primeiro material. Essa é uma solução ideal que a gente vive pouquíssimo, tá, acontece, mas é muito pouco, agora a gente tá fazendo um projeto assim, mas é raríssimo isso acontecer. Dois, é a gente ser procurado por uma empresa dessas, tipo incorporadora ou gerenciadora que vão atrás desses projetos, ficam sabendo, são antenados, ficam sabendo que não sei quem vai... a Parmalat vai fazer uma nova fábrica, sabe, coisa assim, então vamos vender pra eles, a gente faz o projeto... essa é uma situação mais chata, porque você tem que fazer o projeto em pouco tempo, com pouco dinheiro, em cima da hora em geral, porque e esses caras acham que você "vomita" projeto, então, assim, esse fim de semana tem que ficar pronto porque senão a gente perde o negócio, e aí você faz correndo, bota todo mundo pra trabalhar, faz um projeto que você não tem o *briefing*, não sabe a necessidade, etc...
- Tatiana: Mas nesse caso é um projeto que não é pra um cliente final...
- Arquiteto: ...é um cliente final, mas que você nem sabe se é o que ele quer, entendeu, você só tá querendo vender a idéia pra ele assim, olha você precisa de um prédio super bonito como a gente tá fazendo, mesmo que não seja esse seja outro, a gente faz outro não faz mal, mas, compra essa idéia que a gente vai e faz um projeto super legal pra você, né.
- Tatiana: E é de risco.
- Arquiteto: É de risco, que você faz em geral com incorporadora, construtora, às vezes acontece, mas muito pouco diretamente, então esse é um outro tipo de produto que você faz com muito pouca informação, tem que ter ali um produto de venda mais apurado que é uma imagem, um projeto que tem que ter um... ainda que não tenha nada a ver tem que ter uma imagem que compre, que cativa o comprador...
- Tatiana: ...que é um 3D renderizado.
- Arquiteto: É. Em geral é uma planta, 3D renderizado, uma implantação e aí um monte de tabela...
- Tatiana: E vocês fazem tudo aqui, todo esse material gráfico é feito aqui?
- Arquiteto: O material gráfico é feito aqui. E às vezes tem um *test fit* de lay-out pra saber quantas pessoas caberiam com qual configuração, se estação em "L", bancada e tal, então você faz ali o que a gente chama de *test fit* que é pra ver quantas pessoas caberiam assim, sem você saber o programa da empresa porque não sabe se vai ter auditório ou não vai ter auditório. Então você faz assim, olha, num prédio desse tamanho caberiam cinco mil pessoas com essa ocupação, tantas pessoas por andar tal, tantas salas de reunião mais ou menos. Então esse é um produto que a gente faz bastante aqui no escritório, em geral é um produto rápido que você tem que fazer mais ou menos rápido e é um pouco chato porque depois você se compromete com uma estética, uma aparência de um prédio que vai mudar todo por dentro, mas não vai poder mudar muito por fora porque já foi vendido lá, com um custo e um orçamento que a construtora passou pra eles pra vender também o negócio, porque a gente passa isso pra construtora e a construtora faz um orçamento meio "nas coxas", coloca um "plus a mais" e aí depois você tem que ficar tentando... então tira isso aqui e coloca aquilo lá e tal. Então esse é um processo a gente faz muito, é bastante comum. Acho que agora as pessoas caíram na real de que isso é um "tiro no pé" às vezes, porque você não compra o que você tá querendo, a pessoa não vende o que ela prometeu, o outro... ninguém fez nada do que gostaria, mas todo mundo saiu "bem na fita" porque todo mundo cumpriu suas etapas, né, comprou o projeto barato, o outro... então tem essa coisa que acontece e tem depois... esse é um produto que você faz esse produto de apresentação. Tem outros que são produtos de apresentação mais complexos quando é interiores, por exemplo, e aí você faz mesmo um projeto de interiores, tem que fazer perspectivas, tem que fazer acabamentos, leva a prancha de acabamentos, muito comum aqui no escritório você levar um prancha rígida com um pedacinho do tecido, um pedacinho do mármore pros caras verem e tal, ou visita á clientes que você já fez, vai no banco que você fez, se é um cliente de lojas você vai em algumas lojas que você fez, e aí tem essa visita, tem o projeto tem todo essa coisa aí.

- Tatiana: Mas com relação à parte de arquitetura, esse primeiro material gráfico que seria mais de risco, né, antes de uma contratação. A partir do momento que está contratado o projeto, quais seriam esses materiais gráficos?
- Arquiteto: Em geral as etapas... a primeira etapa de projeto pra gente é fechar o estudo preliminar, consolidação do estudo preliminar, né, porque daí agora vão ter interlocutores, então com esses interlocutores a gente vai ter mais informações e apurar um pouco o projeto, as vezes ele muda completamente, as vezes muda um pouquinho, né, e aí a gente consegue eventualmente... as vezes vem coisas muito prontas, por exemplo, esse prédio que você tá vendo aí atrás da EMPRESA, eles tinham já um pré-projeto, entendeu, olha, a área ocupada é essa, a gente quer um prédio de três andares, assim, sem subsolo, de oitenta por não sei quanto, o terreno que a gente tem pra construir é esse e faz o que você quiser dentro disso, entendeu? Tá, então era muito definido, né, então mudou muito pouco do primeiro estudo pra o resultado final, muda a fachada e tal, mas não muda o conceito do prédio. Aí você vai atrás de questões legais tentar... porque as vezes você faz um projeto em três, quatro dias e não dá pra você ir atrás de todas as informações, nessa hora não é o que tá importando, né? Aí você vai tentar fazer esses ante-projetos o mais exequível possível que atenda mais as necessidades que não estavam pré-estabelecidas no risco que você fez inicialmente, então essa é a consolidação do estudo preliminar.
- Tatiana: Isso é entregue?
- Arquiteto: Isso é entregue com perspectivas, revisão da perspectivas, né, mais plantas de apresentação que não são essas, são plantas de apresentação, ou pranchas... ou apresentação em *PowerPoint* com mais dados a respeito do sistema de ar-condicionado, aí você pode concluir se propõe o ar-condicionado pelo piso, ou propõe um outro sistema de persiana ou um outro sistema de piso elevado e você tem que apresentar de certa maneira isso aí e a gente faz as vezes uma apresentação em *PowerPoint* que isso vai ser apresentado.
- Tatiana: E maquete física, nesse momento de apresentação vocês chegam a fazer?
- Arquiteto: A gente já fez... em uma época a gente fez bastante maquete física de apresentação, de estudo mesmo, de proporção e tal, uma maquete de papel...
- Tatiana: Só uma volumétrica...
- Arquiteto: Na verdade é, com as fachadas impressas assim, sempre no computador, as fachadas mais simplificadas, monta um volume 3D em papelão e fica com uma cara descente, depois eu te mostro, e quando é uma maquete de apresentação, não, é isso aqui, agora a gente precisa levar pra diretoria a gente precisa de uma maquete, então aí é encomendado pra uma pessoa, as vezes ainda é na etapa de ante-projeto ou de... em geral é na etapa de ante-projeto ou indo, ou migrando do estudo preliminar pro ante-projeto, em projetos maiores que precisa de uma aprovação de uma diretoria. É uma maquete de vendas mesmo, de... não só de venda, mas de consolidação do negócio que vai sair, então essas maquetes são produzidas a demanda, né, a gente não tem o hábito de produzir essas maquetes porque elas são muito caras em geral, né, a gente faz muitas maquetes eletrônicas que suprem de certa maneira isso e a gente tem um departamento dentro do escritório que faz. Então, quando é maquete física de estudo, volumétrica a gente faz também no escritório, quando é essas maquetes mais de apresentação são terceirizadas.
- Tatiana: E aí do ante-projeto vocês passam para...
- Arquiteto: Aí não, aí vai pro ante-projeto...
- Tatiana: É, o ante-projeto em si também quando está consolidado vocês também entregam pro cliente...
- Arquiteto: É o ante-projeto na verdade... o ante-projeto em geral a gente já faz com informações de reunião com os complementares, então a gente pega esse estudo preliminar e encaminha pra alguns complementares pra eles revisarem suas propostas, se mudou a área e tal, e também pra eles já meio pré-dimensionarem, por exemplo, a estrutura, tamanho de pilar, se é pré-moldado, se é metálico, a gente vai começando a pré-definir o produto, né, e com esse pré-dimensionamento a gente joga no nosso ante-projeto, né, e isso é uma conversa, tá certo, então o calculista não calculou efetivamente,

pelo feeling ele vai dizer: olha, esse pilar vai ter pelo menos quarenta, mas vai ter no mínimo setenta, nem adianta colocar menos, né, aí vem noventa depois, mas assim... então isso é uma conversa que vai adaptando o projeto, no começo quando o projeto é concebido você não fica dimensionando pilar, mudando o pilar de seção a cada andar, quer dizer, na concepção isso não tá ainda, né, infelizmente, né, porque em outros países eu sei que já esses estudos são mais demorados, e mais complexos, já tem a estrutura sempre... já tá, né... tem um consultor de estrutura no escritório, quer dizer, escritórios grandes lá fora já fazem uma conceituação estrutural de cara, né, e nem sempre.. as vezes a gente não sabe nem qual é o material que vai ser feito, a gente já começou prédio em concreto e virou metálica, e metálica que virou concreto e pré-moldado que virou moldado in loco, então a gente é um escritório comercial, então a gente está muito sujeito a isso. Então tem essa etapa de ante-projeto que é na verdade pra colocar eixos no projeto, colocar definição de eixos mais marcados com número, a gente já faz uma cara de um produto efetivamente, que tem gente que chama até de pré-executivo, a gente não chama de pré-executivo quando não tem ainda dimensionamento estrutural, prévio que seja, né. Então esse material todo a gente disponibiliza em geral num site tipo *SADP* ou sei lá, algum site que todo mundo tem acesso, “abaixa” esses arquivos, ou encaminha né, diretamente quando não tem essa intermediação, hoje em dia tem sido muito raro projeto que não tenha um *SADP* ou alguma coisa assim, daí os complementares vão atuar...

Tatiana: Mas o cliente também tem isso disponível? Porque o cliente também vai acompanhando e vai também dando uma devolutiva, né?

Arquiteto: Tem, claro. Vai, vai. Ou o cliente ou a gerenciadora, né, se já tiver como um projeto grande que tiver um gerenciador, sim. Ou um gerenciador do cliente, mas todo cliente tem acesso também, né, legal, olha, já faz uma semana que “abaixou” e vocês não responderam...

Tatiana: Mas vocês não tem as entregas marcadas assim, mais burocráticas pra efeito, por exemplo, de pagamento de honorários?

Arquiteto: Tem, tem sim. Então a gente em geral trabalha, quando a gente consegue, com um sinal, depois a gente tem uma etapa que eu não falei aqui, mas que acontece em geral entre o estudo preliminar e o ante-projeto, e a gente sempre deixa... preferiria fazer pós o ante-projeto, mas em geral nunca conseguimos por questões de pressão da construtora, que é o projeto legal. O projeto legal eles querem “entrar” o mais rápido possível pra obra começar o mais rápido possível, porque demora e os processos são longos e tudo. Quando tem CET, verde e tal, então o processo demora às vezes um ano, dois anos, então eles tem interesse em “entrar” o mais rápido possível, mesmo que tenha que trocar todo o projeto depois. Eles pagam dois projetos de prefeitura, mas eles garantem o protocolo, né. Então às vezes o projeto tá muito incipiente ainda, não passou por todas essas fases que eu falei dos clientes internos e tal, re-engenharias e mudanças e tá lá na Prefeitura “rolando”, com uma outra área... em geral também os nossos projetos são projetos que vão pra SEHAB, pela dimensão e tal, pela quantidade de pessoas que vai, então não tem muito como escapar de fazer um projeto mais completo, então tem memória de cálculo, tem área permeável, quer dizer, a gente incorpora tudo isso aí já no projeto ainda que não seja o projeto definitivo, mas a gente faz como se fosse, porque senão também não convenceria, né. E porque é o material que a gente tem naquele momento disponível, né, aí no final quando a gente substitui o projeto lá no fim é praticamente um... nossa prefeitura é um executivo, né, porque você não vai fazer tudo de novo o desenho, então você acaba incorporando, tem porta, batente e tal. Então tem isso também. Então tem essa etapa, que é uma etapa de recebimento também importante que é a prefeitura, e tem uma etapa então de ante-projeto que aí já incorporando... a gente manda... disponibiliza para todos os complementares fazerem a sua primeira visão, a sua primeira tentativa, né, estrutura, instalações, necessidades, né.

Tatiana: Que já é na forma de um desenho também, né? Os complementares já mandam...

Arquiteto: Já é também na forma de desenho, eles retornam todos esses desenhos, então o ar-condicionado coloca as suas necessidades, o outro e o outro, cada um vai falar assim: esse *shaft* tá pequeno, preciso maior. O outro fala: não, esse elevador aqui... a gente manda pra um consultor de elevador, né, um consultor de bombeiro, e aí cada um vai pedindo as suas necessidades, e aí depois cada um “empurra” pra um lado e tal, e agente tem que aí acertar, e a estrutura aumentou, mudou, e aí tem esse trabalho longo que é transformar esse “caldo” num... em geral a gente tem pulado a etapa do pré-executivo, por uma questão de premência das construtoras, eles acham que não dá pra gastar esse tempo com pré-

executivo. Porque aí qual seria essa etapa... normalmente quando a gente tem essa etapa é colocar essas informações todas de todo mundo num desenho só, fazer essas grandes reuniões de compatibilização com vários interessados, vários... por afinidades, né, e chegar em acordos coletivos, né, e aí a gente conseguir colocar isso num desenho que é quase final, mas aí então a estrutura vai lá fazer o último “pente fino” dela, porque a gente mudou alguma coisa na estrutura, apareceu um pé direito duplo que não tinha, então quer dizer, tudo isso aí vai ser revisado pra virar o executivo. Aí o nosso executivo só sai quando toda a estrutura tá... não entregou ainda, eles em geral entregam junto com a gente, mas a gente já tem as informações, né, vai trocando e-mail, e a gente já tem as informações por telefone, por e-mail, reunião semanal, muitos projetos tem reunião semanal que demandam muito tempo também.

Tatiana: Essa compatibilização toda que vocês fazem de todos esses complementares, é tudo no 2D? Ou vocês chegam a trabalhar em 3D, ou algum tipo de sistema tipo Revit, BIM?

Arquiteto: Não, a gente não tá no BIM ainda. A gente não tá trabalhando com BIM, nem com *Revit* pra esse tipo de coisa, a gente trabalha em 3D em alguns estudos, pra visualizar coisas, em geral até quando tá na obra mesmo, muita coisa a gente manda pra obra em 3D porque tem aquele “cantinho” que não apareceu em nenhuma elevação, né, parciais, né?

Tatiana: Mas essa compatibilização mesmo é feita com plantas...

Arquiteto: É, 2D. E a gente em geral tá vendo coisa que os outros às vezes não vêem, porque não tá sobrepondo e tal. Seria ideal trabalhar em 3D, mas aí demanda um equipamento super... os desenhos ficam tão carregados, você precisa ter... cada máquina tem que ser um servidor pra você jogar. E quem paga esse investimento, e quem é beneficiado por isso no final? Eu acabei de voltar de uma reunião da ASBEA que discutiu isso, quer dizer, o escritório de arquitetura tem que se adaptar a essa realidade do 3D e do BIM e da modelação, do *model* e tal, mas o escritório de arquitetura é o primeiro da ponta, ele que tem que começar investindo né, pra mandar pro outros... se ele não faz em 3D, ninguém mais vai fazer então...

Tatiana: E você vai ter que ter os seus complementares trabalhando no mesmo sistema, né?

Arquiteto: É. Então eu sei que tem construtoras que já estão pagando um *plus* pros escritórios que teoricamente estão trabalhando nesse sistema do BIM, né, que é o *Building Information Modeling*, e tal, mas a gente não fez nenhum projeto... a gente tem até o *Revit* aqui no escritório, todo mundo fez curso e tal, mas assim, na correria do dia a dia... é difícil. Esse nosso concorrente de interiores, que é o **ARQUITETO** ele só trabalha em BIM, em *Revit* pra interiores, eu sei que o pessoal de arquitetura não é só *Revit*, o pessoal de arquitetura é... as vezes até fazem alguma coisa em *Revit*, mas depois quando vai fazer o executivo vira tudo 2D, porque não consegue fazer o executivo em 3D.

Tatiana: E esse é um executivo? Vamos dar uma olhadinha...

Arquiteto: Esse é um executivo. A gente também, outra coisa que a gente tem feito, a gente vai separando as numerações por blocos, então sei lá zero é... ou dez é implantação e tudo que é relativo a terreno, áreas externas, né, aí tudo que é planta é vinte, tudo que é corte é trinta...

Tatiana: Isso é do ASBEA, do manual do ASBEA?

Arquiteto: É um pouco do ASBEA... a gente pegou... a gente fez um padrão nosso do escritório mas baseado no ASBEA pra não ter muita incompatibilidade com outros escritórios que a gente trabalhasse com eles, né.

Tatiana: Você tem uma norma padrão então de representação própria de vocês?

Arquiteto: Baseado no ASBEA, mas com adaptações pras nossas necessidades, até porque a gente faz muito interiores e tudo, né. Então em geral essas plantas que as construtoras pedem primeiro, são as plantas de locação de obra e dimensionamento de pilar e locação de parede diafragma, essas coisas. Aí depois vêm as plantas, né, de subsolos e estão marcadas alterações e onde estão marcadas chamadas, né, pra detalhes e ampliações e etc... então tem ampliação de escada que tá marcada, ampliação da rampa que tá marcado... como a gente também trabalha com vários sistemas de alvenaria a gente diferencia por cor o quê que é alvenaria de *drywall*, de concreto, de bloco cerâmico, bloco de concreto... bom, não tem nenhuma novidade, né. Aí tem a implantação, térreo, tem dois térreos esse prédio, ele tem um

desnível... aí a gente tem algumas ampliações de entrada e saída, pavimentação, agora tem alguns projetos que tem projetos de pavimentação, não é o caso desse porque é pequeno, mas esse outro projeto é um projeto de pavimentação, o cara vai definir o substrato do *blokret* e tal, o terreno é muito grande, então... todo um sistema de drenagem superficial...

Tatiana: Vocês usam bastante a cor no trabalho, né?

Arquiteto: A gente tem usado ultimamente o projeto colorido, porque todo mundo “plota” colorido agora, então facilitou muito, antigamente...

Tatiana: Facilita a própria leitura...

Arquiteto: Mas em geral dá pra ler também quando é... a gente nunca usa o mesmo *hatch* com dois... a gente tenta usar *hatches* que dê uma leitura em branco e preto. Então, daí tem os cortes parciais, a gente faz um corte parcial porque muitas vezes os cortes passa dez vezes assim num prédio que é comercial, você passa corte aqui, aqui, aqui, e num prédio é a mesma coisa, né, mas no térreo é muito diferente, então a gente faz esses cortes parciais. Então, tudo que é da área externa, ainda que seja detalhe e tal, tá nessa série, nessa sequência, então você vê que tem uma série de detalhes, mas os detalhes que são muito externos, né, é detalhamento, mas é da área externa. E a gente tem feito esse zero, dez, vinte, porque sempre vai aparecendo mais folhas, então você não consegue fazer uma sequência. Então aqui já tem vários *inputs*, desde acabamentos, de solução do espelho d’água, do gerador, do não sei o que, tem várias disciplinas que vão gerar esses desenhos aqui, né.

Tatiana: E o que você diria a respeito do nível de detalhamento do seu projeto executivo, que seria o projeto final, né, ele é muito detalhado, ele é pouco detalhado, e com qual objetivo?

Arquiteto: Olha, eu acho que o nosso projeto é bastante detalhado assim, pelo menos as construtoras não reclamam muito assim, que falta muito detalhamento, claro que sempre falta alguma coisa que você esqueceu, né, simplesmente não viu ou não pensou nisso ou achou que ia usar um padrão e não dá pra ser padrão nesse caso por algum motivo e tal, né. Às vezes acontece com batente com coisas mais assim que em geral tem detalhes padrões... e aí você tem ali às vezes que adaptar coisas e tal, mas aí como a gente vai muito à obra e tudo a gente acaba absorvendo esses detalhes, faz, resolve às vezes na obra ou traz pro escritório, decide e volta pra obra, mas em geral a gente detalha tudo que tem que detalhar, até porque a gente tem um comprometimento com um orçamento da obra, e esse orçamento só sai via detalhe, né. Então, agora tem a divisão de atribuições, em geral mesmo dentro do escritório tem mais de um coordenador, eu sou um coordenador e tem outros coordenadores também, cada um tem um enfoque um pouco diferenciado, né, um vai buscar mais uma estrutura mais especial, outro vai buscar mais um detalhamento externo, outro vai buscar mais...

Tatiana: Mas tem essa liberdade? Vocês não têm, por exemplo, um *checklist* de projeto?

Arquiteto: Não, tem coisa que tem que ter, que todo mundo tem que detalhar, ampliação de escada todo mundo tem que fazer ampliação e detalhamento de escada e corrimão, não sei o que, todo mundo tem que fazer estrutura, todo mundo tem que fazer locação da obra, todo mundo tem que fazer no mínimo x cortes, e todas as elevações...

Tatiana: Então existe um mínimo necessário...

Arquiteto: É, mas isso acho que não é o nosso escritório internamente, é todo mundo, né. Mas tem gente que trabalha mais com detalhe padrão e outros que vão trabalhar menos, tem gente, por exemplo, que dá mais liberdade pro paisagista pra ele resolver, por exemplo, todos os acabamentos externos, desde a calçada, ou a mureta e incorpora isso no seu projeto e dá total respeito, respeita o trabalho do paisagista e tal, eu respeito também o trabalho do paisagista, mas em geral eu prefiro trabalhar com paisagistas com quem eu tenho afinidade suficiente pra falar, olha eu gostei desse piso no meu projeto eu gostaria de pensar um outro piso, tinha pensado numa coisa mais assim, mais assado e aí ou a pessoa incorpora ou não, aí tem que ver, porque o paisagista às vezes vem do cliente não vem da gente, né, então tem um certo... uma certa diplomacia aí, né, pra gente ficar de acordo, mas também por outro lado assim, o projeto foi concebido com uma determinada idéia e aí se tem alguma coisa que fura muito isso a gente fica um pouco vendido, mas... Então, tem gente que não, que é mais assim, não, faz, confio,

faz, e iluminação também a gente às vezes quer incorporar certas soluções de iluminação no projeto, se bem que agora com o *Leed* a gente não pode fazer nada mesmo... Ninguém faz nada, nem o cara que contrataram... é tudo contra, o cara da luminotécnica não pode jogar a luz pra cima ou pra baixo, então só quatro tipos de luminárias... Mas aí tem todos os... tem detalhes aí e tal, isso aqui tá em escala reduzida, né, tá vendo aqui que são detalhes, portas muito grandes que tem um sistema de correr tem que detalhar...

Tatiana: E caixilhos?

Arquiteto: É uma etapa de projeto, que em geral era no detalhamento que a gente fazia caixilho, hoje em dia não, hoje em dia a gente faz um ante-projeto ou no pré-executivo a gente já libera o caixilho porque isso tem que fazer uma concorrência especial e o sistema do caixilho vai ser definido pelo consórcio ou pela montadora que ganhar, então vai mudar todo o detalhamento mesmo daí a gente não...

Tatiana: Mas no executivo, que seria o projeto final, caixilho, por exemplo, é uma coisa que é um detalhe mais esquemático ou vocês chegam a fazer o detalhe assim de perfil, etc...?

Arquiteto: Não, a gente incorpora o detalhamento de perfil do fornecedor ou do consultor de caixilho. Geralmente a gente trabalha, nessa etapa a gente monta todas as elevações de caixilho do prédio, antes dessa etapa, na verdade a gente tem feito isso numa etapa anterior por solicitação dos clientes mesmo, porque eles precisam fazer o... mesmo em casas, fiz uma casa agora recentemente e o caixilho era um item super caro, então caixilho é um deadline assim de... até porque assim se não fechasse até aquela data os caras iam tá tão cheios de trabalho que não iam conseguir atender a montagem daqui há um ano, entendeu? Então a gente teve que adiantar uma etapa, mesmo sabendo que talvez tivesse alguma alteração em função de altura de laje etc... porque a gente precisava liberar esse concorrência dos caixilhos, né? Mesmo a forma de montagem, né, nesse prédio que esse aqui é uma seqüência, esse painéis são “unitizados”, é um sistema de montagem que prevê *inserts*, encaixes, um tipo de solução de apoio de viga, em que ter um peso ali na ponta da laje previsto... aqui não tem alvenaria nesse prédio, praticamente, esse prédio ele é só revestimento. Então é isso, na verdade tem todas as plantas, as plantas vão variando, a gente incorpora isso, a gente tem essa facilidade de trabalhar com os *XRef*, porque você acaba incorporando itens que não estão nesse desenho, mas que aparecem nele pra... se você precisar desligar você desliga, aí você sobra com um desenho de arquitetura básico, né.

Tatiana: E quando vocês tem, por exemplo, um projeto de, sei lá, um prédio que tenha conjuntos simétricos, por exemplo, vocês cotam a planta toda ou vocês preferem deixar ela mais limpa, se é simétrico então eu coto só um lado?

Arquiteto: Não, é um pouco que nem isso aqui, qual é a questão da facilidade do *AutoCad*? Você acaba cotando simetricamente, até porque depois essas plantas vão servir pra uma arquitetura de interiores que vai ocupar diferentemente um lado do outro, né. E nem sempre é tão simétrico assim, porque às vezes a escada de incêndio de um lado é um pouco diferente da do outro por uma questão que eu não preciso ter duas escada de um e vinte ou uma precisa ter um meio e a outra precisa ter um e vinte e eu ganho esses trinta centímetros em área, então nem sempre é tão simétrico assim, então em geral quando é simétrico a gente faz... cota os dois, mesmo que o detalhamento se reporte a um e não ao outro.

Tatiana: Mesmo detalhes ampliados também, você puxa o detalhe dos dois lados...

Arquiteto: Não, em geral você faz o detalhe de um e diz que o outro é simétrico, portas coisas assim em geral a gente faz assim, né. Bom, aí as elevações é bem mais simplificado, né, depois tem separadamente os caixilhos e tal, depois vai chamar esses detalhes em cada lugar... Aí voltam a ter cortes especiais aqui de cobertura e tal, então sempre tem detalhes especiais em geral no térreo, nos subsolos, na cobertura, né, cortes parciais, né, porque o “miolo” é sempre... faz um andar tipo e o resto é igual. Aí tem projeto de iluminação, forro, aí a gente tem em geral, faz projeto de forro, de piso, que são... nem todos os escritórios fazem, as vezes isso fica só no projeto de iluminação, a gente inclui no nosso, porque no nosso vai aparecer *sprinkler*, vai aparecer grelha de ventilação, vai aparecer tomada de ar de banheiro, né, então não é só a iluminação que vai entrar, vão entrar todas as outras informações complementares. Aqui não dá pra ver, a gente não coloca, mas se você “ligar” tem todos os dutos que passam pra lá e pra cá, a estrutura aparece e tal, né, são vários *Xrefs* diferentes que fazem a compatibilização.

- Tatiana: E você acha que vocês têm essa planta bem específica de forro, por exemplo, que às vezes outros escritórios não têm em função da experiência com interiores?
- Arquiteto: Eu tenho uma certa dúvida com relação a isso, eu não sei te dizer, eu acho que assim o fato da gente ter preocupação com forro, detalhar e tal, tem um pouco de interiores porque a gente as vezes, né, essa... quando tem projeto de interiores juntos a gente tem que mudar tudo, porque eles mudam lá o detalhe do forro e tal. Agora nem sempre, o pessoal de interiores tem uma visão muito mais estática da coisa e faz menos essa compatibilização que a gente faz, né. Há, eu acho que bons escritórios fazem, não saberia te dizer, eu acho que todo mundo faz, né, que é planta de forro modulada, e aí tem também... até porque você tem uma quantificação, *lumem*, né, você tem um compromisso com a qualidade da iluminação e tudo, né. E aí tem, quando tem situações, por exemplo, aqui tem uma situação dessas vigas que tem que o duto fazer... aí tem um corpo central que é de concreto e tem que fazer rasgos pra poder entrar, né, então tem que aparecer isso aqui, porque em algum lugar tem que aparecer e só na arquitetura que aparece porque no da estrutura só aparece isso, não aparece o que tá atrás, de onde vem e pra onde vai, entendeu, então a gente faz essa compatibilização. Alguns detalhes são padrão e a gente repete em todas as folhas, porque as vezes o cara vai pegar só essa folha aqui e executar esse forro, não vai pegar a outra lá, detalhe na folha dez, ele não vai pegar a folha dez, entendeu, então com essa facilidade do *AutoCad* a gente acaba colocando, repete o detalhe de rodapé em todas as folhas de banheiro, entendeu, porque é uma informação inútil, mas que as vezes o cara tá na obra só com essa folha e não com a outra, o cara do décimo andar tá com o projeto do décimo andar, o cara do oitavo tá com a folha do oitavo e assim vai... e aí não vai simplesmente olhar, não vai descer até o primeiro andar, não vai procurar no caderno e tal, entendeu, então a gente acaba nessas plantas muito específicas a gente acaba repetindo um pouco esse detalhamento, você vê, repete em todas as folhas, vira como se fosse um carimbo assim, né...
- Tatiana: O executivo chega a ter algum detalhe em 3D? Às vezes um desses casos especiais?
- Arquiteto: Tem sim. Alguma coisa de corrimão às vezes entra em 3D, um detalhe às vezes de uma coisa que é complexa assim, um respiro de ventilação ou uma estrutura metálica, às vezes entra... mas não é comum não. Às vezes entra um *wireframe* de alguma coisa, até, às vezes entra com cota... balcão as vezes em interiores entra, né... Aqui é acabamento de parede, então a gente também faz uma planta com acabamentos de paredes, isso serve mais pra quantificação, então o cara lá na obra quando tá na hora do acabamento pega só essa planta e vê, aqui é alvenaria com revestimento de cerâmica...
- Tatiana: É uma indicação gráfica...
- Arquiteto: É uma indicação de cor, é... é, a gente usa os símbolos também, mas a gente prefere isso aqui, porque o símbolo não fala por exemplo se esse negócio dá a volta no banheiro todo inclusive no batente ou não, ou se esse acabamento vem aqui, interrompe aqui, vem aqui ou ele vira dez centímetros pra dentro, entendeu? Aí tem um detalhe daqui falando, olha tem que virar dez centímetros aí tem um perfil de alumínio que separa da pintura, a pedra da pintura e tal... então a gente tenta cobrir com esse tipo de desenho, que aqui você não enxerga porque tá muito pequeno, mas em uma escala... e aí tem uma legenda de cores que vai dar conta disso. Lá trás também a gente já viu, antes numa etapa anterior tinha uma legenda de paredes, então tem as paredes que... então isso aqui é *dry-wall*, isso aqui é não sei o quê, não é o caso desse desenho, esse desenho é pra mostrar o acabamento interno e o externo, então você tem uma cor pra dentro e outra pra fora quando varia, muda o acabamento e tal. Aí aqui, todas essas aqui são isso, aqui é uma planta de piso externo aqui tem o piso elevado, tem o detalhamento de piso, tem vasos que estão aí, que é uma área externa, e tal, tem todo um detalhamento que depois vai ser detalhado de novo no paisagismo, mas já tem um módulo tal, né, o detalhe do vaso que é do paisagismo e a gente incorpora aqui também, apesar de que tá lá também, né, mas é que isso aqui as vezes vai pro construtor e ele não sabe, esse vaso aqui ele não sabe como é que é, então pra ele é um buraco com uma planta, não é tem um vaso, tem que deixar um espaço, tem que colocar uma alvenaria, né, isso tá no desenho de paisagismo, mas se a gente não fizer aqui o cara não deixa preparado pra quando chegar o paisagismo. E por aí vai, daí o detalhe de gradil, aí é piso de novo, aí tem essa ampliação de escada todas que a gente tem que fazer, corrimão, aí são as escadas de subsolo que são diferentes que aqui no caso é de concreto e as outras são metálicas, os respiros do subsolo, aí tem um monte de detalhe, aí isso aqui é um detalhe do *core* de concreto, uma ampliação do *core*, a gente sempre faz uma ampliação só do *core* em geral, e aí daqui, por exemplo, amplia o

banheiro, amplia não sei o quê, mas tem uma ampliação geral do *core*, ainda mais quando é assim que tem uma parte em concreto outra em metálica e tal, isso mais por conta das instalações, né, porque na hora que você faz isso você tem que mandar pro calculista, e falar olha eu preciso de um rasgo de tanto por tanto nessa parede, é muito grande, muito pequeno, não dá, e aí o cara faz um rasgo e tá batendo no forro que passa por baixo, tem que subir e aí fica essa troca de informações, né. Então são essas ampliações de “cores”, como os “cores” vão variando, tem o tipo mas também tem o pavimento especial do dezesseis, o pavimento do térreo e o do subsolo, e aí tem que ser muitas plantas de detalhamento de *core*... e aqui são ampliações da recepção, coisas mais detalhadas assim, né...

Tatiana: Quanto tempo um projeto como esse, por exemplo, leva pra ser feito?

Arquiteto: Há, por volta de um ano. Um ano, um ano e meio, depende. Depende do ritmo e tal, né, depende da resposta dos complementares, às vezes a coisa já tá em obra, às vezes não tá, esse aqui não entrou em obra ainda por outras questões, porque o terreno tá com problema então a gente foi fazendo com mais calma, tem até um projeto... raramente a gente consegue essa situação do projeto executivo tá feito...

Tatiana: E isso é uma pergunta, se a obra começa antes da entrega do projeto final?

Arquiteto: Do executivo? 90% dos projetos começam antes da entrega do executivo.

Tatiana: Geralmente começa mais ou menos em que fase?

Arquiteto: Do projeto anterior a esse aqui começou no estudo preliminar... então não tinha aprovado na prefeitura, não tinha nada...

Tatiana: Mesmo o estrutural, que a primeira coisa que vai ser lançado, por exemplo, a fundação ainda não era...

Arquiteto: É, você ia fazendo por etapas, você ia liberando projetos por... mas eu não tinha nem aprovação de prefeitura...

Tatiana: Mas você não tinha o projeto estrutural?

Arquiteto: É, não tinha nada, não sabia dimensionamento de pilar, não sabia nem se era de concreto se era... escavação, né, ocupação de obra e escavação. Começa antes as vezes, agora esse aqui não, esse aqui por acaso o projeto executivo tá pronto, e agora eles resolveram que talvez vão mudar a estrutura do projeto, mas assim, teoricamente ele estaria praticamente pronto... nesse caso aqui especificamente tem um sócio que é um cliente que é sócio do terreno, que é proprietário do terreno que falou que ele só começa com o executivo e tal, né. Então ele que estabeleceu esse critério que entrou em conflito direto com a construtora que sempre faz... “o carro na frente dos bois”... mas ele tinha já lá a cartela de clientes dele, tava tudo assegurado e tal. Então aqui, estava falando dos caixilhos, que tem o detalhamento, mas vai até aqui o nosso detalhamento, né. Aí depois esses perfis a gente... o sistema, o perfil a gente vai discutir com o fornecedor, né. Mas tá detalhado sim, se ampliar isso aqui tem o perfil. Aí tem muitos detalhes, por que os caixilhos às vezes incorporam um pedaço do prédio, tem revestimento de madeira esse prédio, quer dizer, de fórmica, né. É o terceiro prédio desse conjunto aqui, então tem três sistemas de fachada que é o alumínio, madeira e pele de vidro, então esse prédio na verdade incorpora essas três soluções e ele é um “mix”. Aí tem... aqui é paginação de pedra no caso da parede, a gente estabelece paginação de pedra, se tem perfil ou não... daí o que quê tem, construção de caixilho também vai ter essa função: otimizar o vidro, otimizar a prancha da pedra pra ter menos perda, um uso mais consciente desses materiais. E aí tem os banheiros, que são infinitos... em geral dentro do nosso escritório arquitetura detalha mais do que interiores, porque isso, é uma contradição? Então eles detalham mobiliário, muito coisas específicas, forro e tal, mas não detalha a parte civil porque em geral tem uma construtora que já tá habituada a fazer isso e sabe que tem que ter. E arquitetura define, esses detalhes... Mas a gente vai um pouco mais afundo, eu diria, por conta até que as construtoras exigem da gente assim: olha, como é o detalhe lá do não sei o que...

Tatiana: E depois de entregue o executivo, vocês fazem desenhos extras durante a obra, quando há necessidade?

Arquiteto: Tem sim, a gente vai complementando, né, durante a obra a gente vai complementando coisas que aparecem, novidades, alterações, né, e aí depois a gente... nesse caso o nosso contrato não previa as-

built mas numa outra vez a gente foi contratado pra fazer o *as-built* da obra, a obra foi marcando as alterações ao longo do tempo, a gente também foi marcando algumas alterações... algumas alterações você tem que incorporar porque senão o cara não consegue executar, então em uma reunião você faz uma revisão do desenho e manda pra obra, por que mudou a parede de lugar ou alguma coisa mais grave assim, não só um acabamento que alterou, e depois a gente tem a... nessa vez que a gente foi contratado pra fazer o *as-built* a gente também foi fazer uma vistoria, foi fazer um levantamento, passou dois dias no prédio levantando coisas assim: escada marinho foi colocada aqui ou ali, coisas mesmo pra manutenção do prédio depois, né.

Tatiana: E por curiosidade, vocês encontraram muita coisa que foi feito diferente do projeto?

Arquiteto: Não, porque nessa obra a gente foi acompanhando, assim, o processo. O projeto mudou bastante, teve muita alteração, como eu falei começou no estudo preliminar, então você pode imaginar que teve muita alteração, mas a gente foi incorporando isso ao longo do processo. Por isso que os projetos demoram um ano, um ano e meio, porque eles são feitos com muito... tem muita interferência, são 20 complementares, entendeu, então todo quer alguma coisa diferente ali do que você está propondo, mais área ou menos área e tal, e essas negociações que são feitas ali em função das necessidades do prédio, do tipo de venda que tá sendo feita. Nesse caso aqui durante a obra um cliente alugou uma torre, só que ele tinha necessidades específicas, o locatário já queria mudar o projeto e foi feito um andar a mais no prédio, teve alteração no subsolo porque ele precisava de uma cozinha, então ele precisaria ter lugar pra armazenar coisas no subsolo da cozinha, uma câmara fria e etc... Foram alterações que foram feitas durante a obra, né.

Tatiana: Significativas...

Arquiteto: Significativas.

Tatiana: O arquiteto costuma acompanhar a obra, então?

Arquiteto: Costuma... a gente na verdade... o certo seria ter um contrato de acompanhamento de projeto, de obra e tal. Nem sempre a gente tem, mas eu... a minha equipe em geral a gente costuma fazer.

Tatiana: Mesmo que não tenha isso contratado?

Arquiteto: No caso era uma obra perto, a gente acabou fazendo, e as reuniões em geral são marcadas na obra, a partir de um determinado momento as reuniões são na obra, então inevitavelmente você acaba fazendo um gerenciamento por tabela, mesmo que não esteja contratado, o que é uma "sacanagem" com o escritório de arquitetura, né, vamos colocar aqui bem claro. Porque você tá preocupado... é o seu trabalho, se ficar ruim a culpa é sua, se você tá vendo que tá errado uma coisa e ninguém viu, eu me sinto na obrigação de falar, né. É complicado isso aqui, né, porque os projetos tem uma remuneração que mesmo sendo alta nunca... é sempre mais trabalho, é muita coisa, cada desenho tem um pensamento, tem um desenho prévio, tem um estudo...

Tatiana: Quantas folhas tem, mais ou menos um projeto de uma torre?

Arquiteto: Entre cem, cento e cinquenta folhas, varia. Então o projeto é completo, é um projeto mais ou menos completo... nesse caso aqui também tem uma característica diferencial que assim: como os pilares, em função da carga, às vezes um é redondo o outro é quadrado pra ter mais área, porque é uma estrutura mista de concreto com aço, então pra dar uma certa homogeneidade nesses pilares tem um acabamento, um revestimento, então cada andar tem seus pilares diferentes... e aí tem aquelas coisa que em geral se esquece nos projetos, que é a "escadinha" do acesso, tem umas que tem que ser removível, outras retrátil, etc... aí tem alçapão, a gente não precisaria ter que detalhar alçapão, uma construtora sabe fazer um alçapão, né, mas a gente tem que detalhar... a questão é, se não está no projeto.. sai de qualquer jeito... essas folhas que entraram pro fim são essa revisão desse projeto que era em metálica e virou concreto no subsolo, do térreo pra baixo. Então é isso. Essas coisas em geral, muita gente deixa pra resolver isso em obra, vai em obra e resolve lá na obra e tal, a gente tenta absorver o máximo de informações possíveis dentro do projeto. O escritório se preocupa com a questão do hall, da recepção, da entrada, da paginação do piso, são questões que o escritório cuida, talvez, como você falou por essa experiência com interiores e tal. E porque os empreendimentos hoje em dia têm um

pouco essa cara, né, mas é que em geral os outros escritórios contratam né, um decorador terceirizado, ainda que você meio que direcione, eu vejo o ARQUITETO faz muito isso, né, ele contrata lá uma pessoa, mas ele faz o que ele quer e manda a pessoa desenhar do jeito que ele quer, né. Mas tem alguém lá desenhando, ele não tem que se preocupar com isso. Tem um pouco isso, o ARQUITETO absorve essa função, então por interesse dele e o pessoal do escritório ele absorve essa função de fazer o balcão e etc... então a gente tem que ter esse grau de detalhamento.

Tatiana: E a última pergunta seria uma opinião: você acredita que o projeto executivo é suficiente pra execução da obra?

Arquiteto: Há, boa pergunta. Eu acho que o projeto executivo deveria ser suficiente pra execução de uma obra. Deveria ser, nem sempre é, mas os motivos não são às vezes o desenho, eu acho que com esse material você executa uma obra. Com esse material você executa essa obra, tá certo?

Tatiana: Mas porque então às vezes ele não é suficiente?

Arquiteto: Porque aparecem situações não consideradas, né, por exemplo, às vezes tem uma consideração que é prazo, assim: o detalhe tá lindo, mas o cara não vai conseguir entregar isso aqui e a gente precisa inaugurar. Então tem que pensar uma outra solução com outro acabamento e tal, que não é esse material é outro, porque esse material não dá pra executar. Ou é custo, né, nossa fachada tá custando 50% a mais do que a gente tem, então tem que dar uma reduzida, tem que revisar. Ou é... coisas prosaicas, o ano passado quando a gente construiu esse prédio tinha um problema de fornecimento de perfil de alumínio, então demorou um montão pra começar a colocar o caixilho, não porque a obra não tivesse já no ponto de receber os caixilhos, mas porque as empresas fornecedoras de perfis de alumínio não conseguiam fornecer pra obra, por que tinham muita obra, o mercado tava aquecido na época, né. Ou a concretagem, entendeu, a concretagem às vezes tinha lá o concreto, mas não tinha a máquina porque o cara tinha levado pra uma outra obra, ficou esperando dois dias o concreto não apareceu porque o concreto também tava atrasado... isso acontece em obra, né. Ou chega lá no subsolo e encontra rocha, encontra uma outra coisa, não dá pra escavar mais e vai ter que mudar o desenho do subsolo. Então eu acho que, não existe mais essa consideração de que o projeto se basta, o projeto é uma informação, é um roteiro, né, é um roteiro pra uma determinada obra, que tenta abarcar o máximo de informações possíveis na obra, mas muita coisa é feita enquanto tá sendo executado, como eu te falei, né então ele já vai recebendo inputs da obra assim. O paisagista quer colocar uma palmeira imperial, não foi considerada na sobrecarga da laje uma palmeira imperial, pronto. Aí, de repente o cliente fala: mas eu quero palmeira imperial, faz o que precisar. Então reforça estrutura, abaixa o subsolo... aí tem essas coisas que são imponderáveis, a gente não tem controle sobre todo o processo, são obras também muito grandes, diferente de uma casa, de uma coisa que você tem ali um universo de informações que de certa maneira você tem um certo controle. Você não tem um gerador, você não tem a necessidade de pessoal de TI, você não tem a necessidade de ter rádio, antena parabólica...você tem ali um universo um pouco menor, então se consegue eventualmente seguir mais ou menos... o orçamento também é uma coisa que você consegue, né. Quando o cliente sabe muito bem o que ele quer, no caso desse projeto da EMPRESA que a gente fez, esse ano a gente refez esse projeto, na verdade a gente fez um novo projeto quase igual a esse, quase o mesmo tamanho, do lado, porque eles gostaram do projeto e assim, cabeça de engenheiro.. então faz igual. Então eles chegaram aqui na gente com a mesma implantação que eles tinham chegado anos atrás com alterações pequenas, mas de cara ficou muito parecido. Mas foi um projeto super tranquilo, com o executivo fizeram a obra, pouquíssimas informações estavam faltando. Primeiro que a gente já tinha um histórico anterior, a gente já tinha de experiência o que tinha dado certo, o que não tinha dado, o que eles queriam o que eles não queriam, o quê que a gente já achava que com oito anos de idade já... a gente já tem outros materiais mais bacanas, já tem outras soluções mais legais pra dar pra mesma situação. Então foi um processo muito tranquilo, a obra ficou pronta em oito, nove meses, tudo bem, não tem subsolo. Mas porquê? Porque tinha pouca interferência do alto escalão, né, o prédio já tinha um modelo um pra um ali, então, quer dizer... quando a gente ia propor uma alteração era mais trabalhoso, né. Então tem coisas... mas é um caso muito atípico, mas assim quando o produto é muito pré-definido, quer dizer, quando o *briefing* tá muito bem feito, quando o cliente sabe o que ele quer, e quando o escritório corresponde a essa expectativa, sem bater muito de frente, quer dizer, acontece também, né... a gente também, a gente não é diferente de outros escritórios, às vezes o cliente não quer aquilo, não é o que ele precisa, vai custar mais caro, vai dar mais manutenção e porquê isso, né? E às vezes você quer porque você acha

que vai ficar legal, vai ficar bonito, vai aparecer na revista, sei lá, você quer aquela situação ali, né. E às vezes a gente tem razão, e às vezes o cliente tem razão também, né, o lado dele também é considerável. O paisagista às vezes quer algumas coisas que não tá cabendo no orçamento, e tem outras situações não, no CLIENTE a paisagista fez o que ela quis, tinha um metro de terra ela podia plantar o que quisesse. Mas o cliente pagou por essa idiossincrasia aí do processo desse banco específico, né, dessa necessidade da corporação, era uma necessidade pra eles ter esse jardim ali. Então assim, não é sempre que você consegue ter o que você quer, e então o executivo reflete um pouco isso, isso que eu quero dizer, quando o executivo é muito direto no caso desse projeto, atendeu uma necessidade específica do cliente. A gente queria fazer um prédio diferente, eles não quiseram. Quando o projeto vai fazendo ao longo do processo, como esse aí, dá muito trabalho porque você vai negociando caso a caso, coisa a coisa, sabe, como se fosse uma “costura” praticamente, entendeu?

Tatiana: Mas aí nesse caso, talvez seja imprescindível a presença da figura do arquiteto na obra?

Arquiteto: A gente até tá brincando às vezes assim... a obra às vezes tem um ritmo que o projeto executivo não dá conta, porque demora a desenhar, *AutoCad* e tudo. Então a gente fez uma obra, que até o PROJETISTA trabalhou, foi uma das primeiras obras que ele fez, que um dia eu cheguei aqui e falei: PROJETISTA, você tá desenhando esse gradil que tá instalado na obra, sabe aquele croqui que eu fiz que eu te passei a uma semana atrás, então eu passei um xerox pro cara e já tá pronto, tá executado, você vai lá e faz um *as-built*. Porque essa desconexão com a obra às vezes, isso é um caso um pouco exagerado porque era uma obra que tinha que acontecer... fazia vinte e quatro horas, era pra ser rápida mesmo. Mas assim, essa desconexão às vezes com a obra gera esse tipo de problema, eu acho importante às vezes, nem sempre eu consigo, levar as pessoas na obra pra elas sentirem um pouco a realidade, entendeu. Olha, a obra já tá de pé, a gente tá no ante-projeto do projeto e a hora tá no executivo, entendeu? E a obra tem uma rapidez, e a coisa vai pra frente, e a gente não consegue no ritmo porque tem o complementar, porque tem etapas as serem cumpridas, não é tudo que depende da gente, tem coisa que depende dos outros, né. A gente sempre tá a reboque um pouco dessas informações que estão faltando, então fica lá cheio de *holding* no projeto que é muito chato também. E as obra hoje são muito... eu fico muito tempo em reunião, nem sempre é produtivo, mas tem reunião que é bastante produtiva, sobretudo quando tem ali um grupo de pessoas que tá muito afinado, que tá muito com a mesma competência e direção, não tá batendo cabeça, tá tentando resolver o problema. E aí é muito produtivo porque aí alguém vê alguma solução, você propõe uma coisa que é um absurdo, mas o cara pensa numa outra que é menos absurda, mas que aí resolve pra todo mundo, né. E aí é muito interessante isso, e eu trabalho muito assim porque acaba direcionando pra isso o trabalho que a gente faz, porque vai muito em reunião e já tá acostumado com as questões que tem. Não sei se eu respondi... E eu acho que o projeto executivo, só pra responder um pouco diferente essa tua pergunta, porque eu falei muito em relação à minha prática que é uma prática de arquitetura corporativa. Mas assim, eu me lembro que eu trabalhei num escritório de um arquiteto que chama ARQUITETO, você deve conhecer, e ele falava que ele tinha um professor dele que era o ARQUITETO, conhecido também, que tinha feito uma casa e tinha dado cento e tantas folhas de detalhamento da casa, e um dia ele olhou aquele monte de desenho e falou assim: que absurdo, né! Que coisa... que despautério, nenhum casa merece esse grau de detalhamento, não é essa arquitetura de pequenos detalhes que eu quero fazer. E aí ele fez uma segunda casa depois dessa, uma outra experiência com outro cliente e aí tinha, sei lá, resolveu o projeto em trinta folhas com o mesmo grau de refinamento, não é que a casa ficou faltando informação. Ele mudou a forma de projetar, porque ele não acreditava mais naquele tipo de detalhamento que ele fazia. Então eu acho que projetos do ARQUITETO, sei lá, tem outro tipo de detalhe que é diferente do nosso, não é pior ou melhor, mas a questão não é essa, a questão às vezes é: qual é o projeto que você tá fazendo?

Tatiana: Mas você atribui a quê esse projeto ter que ter esse formato?

Arquiteto: Porque tem certos projetos em que a estrutura já é quase que o projeto, né. O caixilho está por fora da estrutura, então se não casar não faz muita diferença. Você estabelece alguns parâmetros de partido, de princípio em que as coisas não se sobrepõem tanto ou que elas não dependem umas das outras. Esse é um critério. Ou que a estrutura, a hora que montou a estrutura casa tá 50% pronta, né, você gastou uma fortuna na estrutura, mas em compensação não tem acabamento a casa, e aqui não, a arquitetura tem muito acabamento, muita informação. É um tipo de cliente que, por exemplo, você tem que colocar uma pedra x no chão porque você tá vendendo essa característica, ou o escritório tá vendendo um tipo de sofisticação ou o cliente corporativo exige que o prédio tenha uma aparência ou que tenha uma

relação com o que ele conhece do mercado, ou aquele vai ter que ser alugado por x reais o metro quadrado e pra isso acontecer ele precisa ser um triplo A que diferencia esse produto de outros do mercado. São coisa diferentes, são públicos diferentes, mas o que eu quero dizer é que cada prédio tem uma função e uma necessidade diferente. Às vezes a gente superestima um fazer por uma falta de visão de uma simplificação necessária pra alguma coisa, né. Quando você vê, você tá tentando resolver um problema que você mesmo criou, porque você que desenhou...

Áudio gravado no gravador de voz digital Olympus WS-400S, em formato WMA e transcrito com o auxílio do software Express Scribe v5.01 da NCH Software.

ESCRITÓRIO 05

LOCAL E DATA

São Paulo, 29 de março de 2011

ENTREVISTADO

Arquiteta coordenadora

- Tatiana: Normalmente, quem é o cliente do escritório?
- Arquiteta: São as construtoras. As construtoras são 99% dos nossos clientes, a gente não tem um cliente final assim, proprietário final, cliente é a construtora.
- Tatiana: E esse cliente ele traz conceitos pro projeto, pré-definidos? Ele já sabe o que ele quer?
- Arquiteta: Alguns sim, isso varia muito. Algumas construtoras, talvez um pouco menores, que o proprietário, o dono da construtora ainda é uma pessoa bastante influente que define muita coisa, às vezes ele já tem uma idéia do que ele gostaria pra aquele produto. Então ele acaba dando... interferindo um pouco nessa parte da criação. Mas a grande parte não, a maioria hoje eles... com certeza consultam vários arquitetos antes de definir e escolher um arquiteto específico e dentre eles, eles vão escolher aquilo que for mais comercialmente viável naquele momento, que eles acharem que realmente vai dar certo, que eu acho que eles vão fechar.
- Tatiana: E quem define os projetos complementares? Geralmente são vocês ou às vezes a construtora traz?
- Arquiteta: A construtora. Não, sempre a construtora. Sempre, 100%.
- Tatiana: São parceiro deles geralmente.
- Arquiteta: Deles. Eles, porque a arquitetura hoje a gente... são poucos os projetos que a gente gerencia, vamos dizer. A gente é um dos projetos que fazem parte do todo e hoje já existem grandes escritórios que fazem essa parte de gerenciamento, né, mas a escolha dos parceiros, dos projetistas e das outras áreas técnicas são todos dados pela construtora que na verdade que define até onde esse projetista vai, os custos e tudo é direto com a construtora, a gente não participa. O que acontece às vezes são construtoras menores que perguntam pra gente se a gente conhece... quem nós indicariamos, mas a gente indica os que a gente conhece, os que nós gostamos mais de trabalhar, os que a gente se identifica mais, mas quem contrata é a própria construtora.
- Tatiana: E vocês então não fazem esse gerenciamento? Vocês mandam pra esses escritórios de gerenciamento global do projeto?
- Arquiteta: Na verdade a construtora que define se ela... alguns projetos a gente acaba gerenciando, mas são bem poucos hoje que tem isso. Às vezes a própria construtora tem uma área de coordenação de projeto e ela mesmo que compatibiliza, faz uma compatibilização interna e a gente também faz aqui, mas ela também faz a dela internamente, outras contratam escritórios terceirizados pra fazer essa compatibilização, e gerenciamento e cronograma dos projetos. Depende um pouco do cliente.
- Tatiana: E esses complementares versus a arquitetura. Geralmente a gente sempre pensa que a arquitetura é mandatória sobre os complementares, mas existe alguma influência dos complementares sobre a arquitetura?
- Arquiteta: Não, eu ainda acho que a arquitetura... se ela já está bem definida ela é quem manda. O que acontece às vezes durante o processo de desenvolvimento do produto, por algumas questões técnicas acaba se alterando, até bem antes no começo do desenvolvimento, a parte técnica acaba ajudando e definindo algumas coisas junto com a arquitetura. O que facilita muito, né, porque lá na frente não dá problema,

que era uma coisa que acontecia muito antes, né, a arquitetura sai muito na frente e ninguém tá acompanhando, quando eles entram, por questões técnicas a gente tem que rever algum conceito ou rever alguma coisa. Mas eu ainda... assim: por ser um escritório talvez um pouco mais renomado na arquitetura a gente ainda consegue talvez um pouco mais de dedicação deles pra resolver os problemas e manter a arquitetura.

Tatiana: E no desenvolvimento dos projetos vocês consideram as competências dos arquitetos na hora de alocá-los em equipes ou não? As pessoas são fixas, independente de elas serem melhores em detalhamento, melhores no projeto mais geral?

Arquiteta: Então, na verdade quando a pessoa entra no escritório ela entra definida pra uma equipe. O que às vezes acontece é que durante o trabalho dessa pessoa você vê que ela não se encaixou naquela equipe aí a gente, normalmente se é uma pessoa que apesar de não ter se encaixado mas é uma pessoa que tá se desenvolvendo, e de repente a gente troca de equipe a pessoa pra tentar ver se a pessoa se encaixa. É difícil uma pessoa que se não tá se encaixando... às vezes a pessoa mesmo não gosta daquilo, entrou pra fazer uma coisa e realmente não quer mais fazer aquilo. A gente sempre tenta, o escritório... o ARQUITETO tá sempre tentando não dispensar a pessoa logo de cara assim, se é uma pessoa que vale a pena vamos tentar realocar em outra equipe. Então assim, isso é uma coisa, agora quando a pessoa está naquela área ela vai trabalhar só naquela área. Dificilmente no meio do processo de um projeto a pessoa muda de área assim, não, ela vai entrar e vai continuar naquele trabalho, não seria por projeto, né. Têm-se o projeto e forma-se a equipe pra ele, não, a equipe já existe, elas já existem, os projetos é que vão circulando entre elas. E aí, lógico, dentro dessa equipe que faz teoricamente a mesma coisa, existem pessoas mais “sênior” e pessoas mais “júnior” e aí sim, dependendo do produto, do projeto, a gente acaba definindo uma pessoa mais “sênior” ou mais “júnior” para aquele projeto.

Tatiana: Vamos dar uma olhada nos desenhos, e aí vou fazendo as perguntas olhando os desenhos...

Arquiteta: Tá, na verdade eu acabei pegando meio em cima da hora lá em baixo... acho que isso a Bia já deve ter te participado quando você esteve da outra vez que é mais ou menos na divisão do escritório, né. Como funciona: o ARQUITETO junto com mais umas duas pessoas ele tem...ele recebe os terrenos das construtoras. Ele tem um cálculo que ele desenvolveu onde ele vai buscar o que se pode e o que é bom para o terreno. E aí em cima disso é feito toda uma planilha de cálculos aonde se chega em números, basicamente em números. Quantos metros quadrados é possível, que tipo de produto e aí isso é o start do projeto que eu não trouxe. E aí, a partir desse documento a construtora toca a idéia pra frente ou não, ou remodela-se, enfim. Se tocou, se realmente... então vamos tentar chegar a atender o que a gente conseguiu em números, vamos tentar em projeto, em desenho. Então começa uma outra equipe que faz que são estudos. Então a gente já tem o terreno, a gente já sabe que produto que a gente vai colocar lá, se é um residencial, se é um comercial, se é um alto padrão, se é um médio padrão, quantos andares ele vai ter, se tem subsolo se não tem, e aí depois disso então, já tá definido o que é aí começa-se um desenvolvimento de um tipo. Primeira coisa que a gente faz na parte de desenvolvimento de produto é definir que apartamento, por exemplo num residencial, como vai se esse apartamento, quantos metros quadrados ele vai ter, qual a definição até por quê? Porque a gente precisa implantar ele no terreno, precisa ver se todas as áreas são compatíveis e tudo mais. Então se faz alguns desenhos que é uma coisa como esses daqui, onde você tem um terreno... Então aqui nesse caso eles tão falando num prédio residencial, com quatro apartamentos por andar e como se desenvolve esse apartamento, qual é a configuração dele, né...

Tatiana: E isso seria... a pergunta aqui seria: quais os produtos entregues pro cliente em termos de desenho? Então além dessa primeira planilha que seriam números, isso aqui seria a entrega de um estudo, por exemplo?

Arquiteta: Sim, normalmente isso.

Tatiana: Em forma de plantas do pavimento tipo...

Arquiteta: Nessa fase o quê que é feito: é entregue uma planta com o apartamento tipo, uma implantação desse produto no terreno e um estudo de fachada. Normalmente já se começa a pensar em como vai ser essa fachada. Às vezes, nem sempre, às vezes é só a planta, que começa por aí... e aí se é isso mesmo, se o produto é esse aí começa-se o desenvolvimento de uma... da parte de fachada. Se fechou, se o produto

é esse, aí entra uma outra... tem uma equipe que só faz isso que é a de estudos de fachada. Então aqui é um outro projeto, e aí em cima dessa planta que foi feita, definiu-se o produto, aí vai pra uma equipe que desenvolve a parte de fachada e em paralelo isso aqui já parte pra outra equipe de prefeitura. Então eles vão desenvolver juntos. A prefeitura desenvolve, vamos dizer, as plantas e essa equipe vai desenvolver os cortes e as elevações. Então ele trabalham em paralelo. E aí nessa fase vão ser entregues as plantas, seriam uma segunda entrega, que seriam a definição de elevações, aí a gente tem assim em 2D, e depois tem uma perspectiva que é feita em 3D e normalmente é o que vai nessa fase de definição de fachada.

Tatiana: E a perspectiva é “renderizada”? Aquelas comerciais pra imaginar o prédio real, né?

Arquiteta: Sim, isso.

Tatiana: E é feito aqui, por vocês mesmos?

Arquiteta: É feito aqui. Não é imagem que vai pra folder, não é isso. A gente não produz...

Tatiana: É só pro cliente...

Arquiteta: É só pro cliente, pra construtora pra definição de fachada. Não é nada... a gente não faz nenhum tipo de material que vai pra comercialização final, né, folders, stands, nada disso. A gente só pra aprovação do cliente. E aí, e paralelo então agente tá... uma equipe tá trabalhando na parte, vamos dizer na máscara, né, tudo isso, e aprovando com o cliente e em paralelo a prefeitura tá desenvolvendo a parte legal. E aí essa duas coisas, isso é uma equipe que vai fazer, que tem uma coordenadora que vai tá trabalhando com o ARQUITETO junto à construtora e vão definir, e uma outra equipe tá cuidando da parte legal. Então esse aqui vai ser entregue fachadas e estudos em 2D e uma “renderização” em 3D, às vezes mudam-se as cores, a definição de cores e tal. E o projeto legal vai desenvolver o projeto dele e depois, como isso aqui é desenvolvido em paralelo a gente pega as próprias fachadas em 2D daqui e transforma em projeto legal, os cortes são eles também que desenvolvem, então é desenvolvido um produto de projeto de prefeitura que é o que vai pra Prefeitura ser aprovado...

Tatiana: Mas esse é entregue pro cliente?

Arquiteta: Isso vai pra a Prefeitura, vai pro cliente porque é o cliente que assina, né? Então o cliente tem que receber, assinar e depois vai pra Prefeitura.

Tatiana: Então não é um produto pro cliente aprovar, ele vai ter uma entrega pra marcar... uma entrega em função de pagamento, ou ele pode chegar a revisar a prefeitura e mudar alguma coisa?

Arquiteta: Na verdade assim, a prefeitura dificilmente você consegue aprovar em primeira instância, né, na primeira vez. Então entre um comunique-se e outro às vezes a gente altera alguma coisa se necessário, porque o projeto continua “rolando”, né, então sempre... às vezes acontece de mesmo depois da primeira entrega você ter alguma revisão, então a gente tem prefeituras que 12, 19 revisões de prefeitura que ao longo do processo vão se alterando coisas, a prefeitura pede coisas que a gente tem que alterar. Então aqui a gente tem toda a parte de prefeitura que são as plantas, o projeto legal são todas as plantas de todos os pavimentos, cortes e elevações, o levantamento planialtimétrico e um jogo que a Prefeitura cada vez mais vem solicitando que são os demonstrativos de áreas, né. Que são desenhos somente mostrando como que a arquitetura calculou todas as áreas que o projeto diz que tem, que usou, tá tudo dentro do que eles aprovam. Prefeitura entregue, tá “rolando” a prefeitura lá, tá sendo aprovada... alguns projetos a gente espera aprovar a prefeitura pra depois entrar em pré-executivo e executivo. Tem algumas construtoras, as vezes depende do projeto, um projeto que tá bem “redondo” que a gente já sabe que não vai mudar, não vai ter grandes mudanças, não vai ter um problema que a gente acha que aquilo pode gerar um problema, aí a gente as vezes já começa antes mesmo de ter aprovado, a gente já começa a desenvolver o pré-executivo. A gente, hoje, com a utilização dos computadores, a gente tá cada vez mais utilizando o produto, o projeto que já vem da prefeitura a gente só acaba complementando e ele já vira um executivo, né, aos poucos a gente vai só adicionando informações e ele vai se transformar num executivo e... daí eu até trouxe aqui que é um projeto... é um pré-executivo que é uma outra etapa, né, vamos dizer: independente do projeto estar ou não aprovado vai-se começar a desenvolver o projeto pré-executivo que é onde todos... a gente vai ter

que receber todos os projetos novamente, todos os complementares, e aí a gente vai rever, vai compatibilizar tudo porque às vezes nesse processo algumas informações se perdem e outras se transformam, né, então tudo isso tem que ser novamente validado tá, pra execução. Então a arquitetura entrega normalmente um jogo de pré-executivo revisão 00 emissão inicial e em cima desse projeto todo mundo vai trabalhar. Então ali tão todas as informações atualizadas, né, tudo checado e tudo já colocado da forma como deve ser, e aí todos os projetistas vão refazer o projeto deles em cima dessa base da arquitetura.

Tatiana: E a fase de ante-projeto, na verdade ela é o pré-executivo, né? Não existe essa fase intermediária porque o próprio projeto de prefeitura já seria quase um ante-projeto, né? É mais completo...

Arquiteta: O ante-projeto, é... cada um chama de um jeito, tem gente que chama de estudo preliminar, de ante-projeto, né. Eu acho que depois da prefeitura eu digo que a gente já vai pra um pré-executivo, tem gente que fala ante-projeto... E aí em cima dessa base da arquitetura todo mundo vai fazer os seus projetos.

Tatiana: E você têm alguma norma de representação para os desenhos, que vocês seguem? Uma norma interna?

Arquiteta: Então, a gente tem uma... um sistema nosso, né, de letras, carimbos e tudo mais, que a gente usa pras construtoras que não tem. Algumas construtoras já o tem, já tem o seu carimbo próprio, a sua normatização própria, até layers próprios e tudo mais. Então se a construtora tem somos obrigados a usar conforme o dela, se a construtora não tem a gente tem o nosso, que é o que a gente usa.

Tatiana: Aí se elas não tem, o de vocês é passado pros complementares, por exemplo, pra que fique tudo... todo mundo com o mesmo padrão?

Arquiteta: Não, normalmente não. A gente não passa, a gente tem o nosso. Se a construtora não dita um padrão a gente não estabelece ele pros demais.

Tatiana: E esse é o pré-executivo, então. E ele provavelmente já tem todas as folhas do executivo, né? Ou o detalhamento ainda não?

Arquiteta: Não. No pré-executivo é só plantas, cortes e elevações. Que é o que todo mundo vai precisar pra desenvolver o seu projeto, né. Depois que a gente recebe os complementares aí a gente tem um período aí, depende de cada projeto, tem projeto que tem mais revisões, outros menos, então são feitas algumas emissões até se acertar, algumas compatibilizações, e estando tudo compatibilizado e definido aí se passa pra um executivo. Qual a diferença do pré-executivo para o executivo? Aqui, é onde a gente complementa com a parte do detalhamento. Então todo o detalhamento das esquadrias, alumínio, ferro, madeira, todas as indicações de revestimento, indicações de caixilharia, daí começa o detalhamento de área molhadas, detalhe de pisos e forro. Então isso daí já é parte de executivo e aí final, é isso. Algumas construtoras hoje, não são todas, pedem um “liberado pra obra” que normalmente é quando a gente passa de pré-executivo pra executivo, lançadas as informações que falta a gente já salva, ele vira um executivo R00: é isso. Aí a gente já solta um “liberado pra obra”.

Tatiana: Plantas, corte e elevações, sem o detalhamento?

Arquiteta: Sem o detalhamento. É, hoje as coisas tão andando muito juntas, né. Então assim, a gente tem projeto... eu acho que não existe uma regra 100%, nada hoje... pelo menos aqui a gente não consegue que todos os projetos sejam idênticos, a forma de trabalho deles. A gente acaba ficando muito a mercê do que a construtora acha bom pra ela. Então, a gente tem projetos que tem uma dinâmica constante e equilibrada, então a gente consegue fazer num prazo razoável e as coisas funcionam mais ou menos do jeito como sempre foi. E outras construtoras, hoje a gente tem muita... a incorporadora começa o projeto depois a construtora entra lá na frente, são parceiros e juntos, aí a construtora começa a mandar, e aí muda o esquema porque a construtora precisa de todo o detalhamento de esquadrias antes do executivo, porque ele precisa orçar. Porque ele tá construindo mas é do outro. Então hoje tem muitas coisa que inverte-se, não sei talvez por uma questão de necessidade, né.

Tatiana: E as obras costumam começar antes da entrega final do projeto executivo? Existe essa...

- Arquiteta: Existe, mas hoje bem menos. Eu acho que, não sei, acho que há uns anos atrás tinha muito, vamos dizer assim na “galega”, né. Acho que hoje tem um pouco de receio, eles querem o projeto, por isso os prazos estão muito mais curtos, porque as construtoras querem, a partir do momento que se define o produto, elas querem em 6 meses ter todo o projeto porque elas querem lançar, e elas querem lançar com o produto... o projeto aprovado na prefeitura, o executivo orçado, tudo definido. E a grande maioria dos projetos hoje a gente tem... começa a construir já tá com tudo pronto.
- Tatiana: E o nível de detalhamento dos projetos executivos, qual seria? Com qual objetivo? Você acha que eles são bem detalhados, ou eles deixam alguma coisa para o momento da obra?
- Arquiteta: A gente sempre tenta detalhar ao máximo, o que não se detalha é por falta de tempo. Eu acho que sim, sempre tem alguma coisa a mais pra gente... na verdade por uma questão de prazos mesmos, de cumprir o prazo você acaba não detalhando como deveria mesmo. Em vários momentos eu sinto que faltou um detalhe daquele pedaço, e às vezes quando chega na obra sente-se falta daquilo.
- Tatiana: Mas aí é feito um projeto adicional?
- Arquiteta: Então, quando a construtora... quando a obra sente falta de alguma informação normalmente eles nos procuram, e aí imediatamente a gente vai correr atrás de mandar o que foi necessário pra cobrir a falta daquela informação. A gente sempre tenta que isso não aconteça, mas às vezes acontece...
- Tatiana: Principalmente por causa de prazos...
- Arquiteta: Então, pra gente conseguir cumprir todos os prazos eu acho que a gente tem talvez pecado na falta de um detalhe ou outro que seria necessário. Em outra época talvez teria sido feito, e hoje com essa cobrança dos prazos eu tenho um pouco de medo em relação a qualidade do projeto final, assim...
- Tatiana: Ele pode ser insuficiente, então, devido aos prazos, e aí há a necessidade de projetos adicionais...
- Arquiteta: Sim.
- Tatiana: E algum arquiteto acompanha a obra? Existe alguma fiscalização daqui do escritório?
- Arquiteta: Não, a gente não tem. Não existe um acompanhamento, vamos dizer assim, padrão, né, em que a pessoa vai lá uma vez por mês, não. Vai normalmente quando começa a obra, vai conhecer o terreno, vê e depois na época já quando já praticamente o prédio tá levantado a gente sempre dá uma passada. Então assim, existe uma visita, mas não é nada colocado em cronograma, acertado. Vai-se por uma questão as vezes de uma necessidade, teve alguma coisa que não conseguiu resultado que era o esperado, então, mais nessa fase final, né, depois que a estrutura tá pronta, que tá entrando a parte de fechamentos e revestimentos, aí sempre às vezes tem algum cantinho, alguma coisa que não ficou satisfatória, daí a gente tá visitando, tá orientando, alguma coisa assim. Tem obra que não tem visita nenhuma, o cliente também não solicita, por alguma razão o projeto também não se pensou na necessidade disso e outros não, outros o cliente acho que tá mais em contato, então tá pedindo, então se ele solicita a gente vai, vai visitar, vai olhar, mas não existe uma padronização pra isso.
- Tatiana: A última pergunta seria uma opinião. Se você acredita que o projeto executivo é suficiente pra execução da obra...
- Arquiteta: Eu acho que é suficiente, na maioria das vezes. Eu acho que tem alguns casos, alguns projetos que acaba tendo um problema, mas eu acho que isso não... ao longo do processo todo, né, que às vezes alguma coisa que não se encaixou, às vezes até na parte de gerenciamento, então eu sinto que o projeto... que tem projeto que parece que vai “patinando”, né. Então quando chega no final é um projeto que me deixa um pouco mais preocupada. O andamento dele não é uma coisa que vai assim com uma frequência, é aquela coisa que começa e para... então as equipes, elas pegam aquele projeto, se a construtora resolve parar o projeto por um mês, dois meses, eu tiro essa equipe. Aí em alguns momentos ele resolve que ele quer voltar a desenvolver o projeto, aí você volta. Nem sempre você consegue pegar a mesma pessoa que tava fazendo e colocar de novo. Nesse momento é onde eu me preocupo com o projeto, um projeto que muda de equipe. Então assim, eu tenho medo de que alguma informação... a gente dentro do escritório a gente tem umas “regrinhas”, alguns relatórios que a pessoa tem que ir fazendo ao longo do projeto pra que no caso assim ele consiga ter todo o relatório, todas as

informações dos anteriores da hora que ele tá começando a mexer no projeto. Então a gente faz isso pra tentar que não nenhuma informação perdida. Então esses projetos que eu acho que pode acontecer de chegar lá na frente e faltar alguma coisa. Mas na maioria dos projetos não, eu acho a gente consegue e tá correndo pra cada vez mais tentar atender da melhor forma e... Mas eu acredito que os projetos ainda conseguem... acho que os projetistas técnicos, que a gente tem uma sorte grande de trabalhar com construtoras, vamos dizer, renomadas, que trabalham com outros projetistas também muito bons. Então eu acho que isso tudo contribui pra um projeto final bacana, porque na verdade não é só o arquiteto que define, eu acho que acaba... são pessoas também de bastante conhecimento que acabam aprimorando o projeto. Então, eu acho que quando a gente consegue uma equipe, não só aqui da arquitetura, mas de todo mundo bacana, eu acho que o produto final é completamente viável pra construtora fazer de ponta a ponta sem problema.

Áudio gravado no gravador de voz digital Olympus WS-400S, em formato WMA e transcrito com o auxílio do software Express Scribe v5.01 da NCH Software.