

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE DESENHO INDUSTRIAL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NARRATIVAS VISUAIS

TIAGO BUSCARONS CAMPETTI

**REPRESENTAÇÃO GRÁFICA NA ARQUITETURA E AS SUAS RELAÇÕES COM
O CANTEIRO DE OBRAS**

MONOGRAFIA

CURITIBA

2019

TIAGO BUSCARONS CAMPETTI

**REPRESENTAÇÃO GRÁFICA NA ARQUITETURA E AS SUAS RELAÇÕES COM
O CANTEIRO DE OBRAS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Narrativas Visuais, do Departamento de Desenho Industrial, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

ORIENTADOR:

Prof. Hermínio Antonio Pagnoncelli

CURITIBA

2019



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Curitiba
Departamento de Desenho Industrial
Especialização em Narrativas Visuais



TERMO DE APROVAÇÃO

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA NA ARQUITETURA E AS SUAS RELAÇÕES COM O CANTEIRO DE OBRA

por

TIAGO BUSCARONS CAMPETTI

Esta monografia foi apresentada em 16 de fevereiro de 2020 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Narrativas Visuais. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Hermínio Antonio Pagnoncelli
Prof. Orientador

Prof. Simone Landal
Membro titular

Prof. Elisa Peres Maranhão
Membro titular

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Professor Hermínio Antonio Pagnoncelli, que desde o início da minha jornada profissional tem sido uma referência dentro e fora da faculdade; A Flavia pelo incentivo a seguir evoluindo e pela parceria em cada uma das etapas vividas juntos; Ao meus pais pelo suporte e acolhimento; Ao Professor Humberto Mezzadri pela leveza ao ensinar representação gráfica e ao dividir os conhecimentos importantes da arquitetura.

O desenho arquitetônico pode despertar outras questões que não necessariamente têm relação direta com aquilo que é construído, mas nem por isso deixam de dizer respeito à arquitetura.

(HOYOS, Beatriz, 2016)

RESUMO

CAMPETTI, Tiago Buscarons. **Representação gráfica na arquitetura e as suas relações com o canteiro de obras.** 2019. 00 folhas. Monografia (Especialização em Narrativas Visuais) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2019.

Este estudo busca realizar uma pesquisa exploratória a respeito da representação gráfica na produção arquitetônica. O objetivo é investigar e compreender a configuração do projeto arquitetônico utilizado atualmente e suas falhas como ferramenta de produção. A pesquisa parte do levantamento do contexto histórico onde o projeto arquitetônico primeiramente emerge para, gradativamente, se moldar nos padrões atuais, relacionando as motivações econômicas e as implicações que o desenho deposita na construção civil. Este trabalho tem como principais referências Sérgio Ferro (1976) e Paulo Bicca (1984), que focam seus estudos nas relações de trabalho formatadas e impostas pelo desenho.

Palavras-chave: Arquitetura. Projeto. Desenho. Narrativas visuais. Controle do trabalho.

ABSTRACT

CAMPETTI, Tiago Buscarons. **Graphic representation in architecture and its relations with the construction site**. 2019. 00 folhas. Monografia (Especialização em Narrativas Visuais) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2019.

This study deals with an exploratory research on graphic representation on the architectural production. The objective is to investigate and understand the actual architectural project configuration and its flaws as a production tool. The research starts on a survey of the historical context where the architectural project initially emerges for, gradually, fits in the current pattern, relating the economic motivation and the implications that the drawing inflicts on the civil construction. This paper has as main references Sérgio Ferro (1976) and Paulo Bicca (1984), which aim their work on the work relations shaped and imposed by the drawing.

Keywords: Architecture. Project. Drawing. Visual narratives. Work control.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Capa do livro Dicionário da Arquitetura Francesa do séc. XI ao séc. XVI....	09
Figura 2 – Representação arquitetônica na Mesopotâmia.....	14
Figura 3 – Plantas de pavimento do projeto Werk 12.....	14
Figura 4 – Representação do ponto de fuga baseado no trabalho de Alberti.....	16
Figura 5 – Desenhos da planta da Capela de Ronchamp.....	30
Figura 6 – Foto da Capela de Ronchamp.....	30
Figura 7 – Trabalhadores no Palácio Alvorada.....	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	O CANTEIRO E O PROJETO.....	14
2.1	O PROJETO E AS RELAÇÕES DE TRABALHO.....	18
2.2	FUNÇÕES E FALHAS DO PROJETO.....	27
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
4	REFERÊNCIAS.....	37

1 INTRODUÇÃO

O trabalho do arquiteto hoje é fundamentalmente desenvolvido, e construído, sobre narrativas visuais. A imagem do profissional é amplamente acompanhada da imagem de uma caneta e de desenhos. Essa relação, mais do que um estereótipo, é um produto formado no decorrer dos últimos séculos, resultado mais da demanda do mercado, do que do pensamento arquitetônico, que encontrou na formação acadêmica uma maneira de justificar esse comportamento.

Na idade média a imagem do arquiteto, ou do mestre construtor, era a do profissional que passeava com compassos e grandes réguas fazendo desenhos esquemáticos no canteiro da própria obra (FERRO, 1984). Hoje, ao realizar uma busca no site *Stockphotos* pelo termo “arquiteto” (*architect*), o resultado da busca confirma a mutação desse conceito imagético: dos 60 resultados exibidos na primeira página, apenas 5 imagens mostram profissionais dentro do canteiro. Isso fica ainda mais evidente quando comparamos a capa da primeira edição do Dicionário da Arquitetura Francesa do séc. XI ao séc. XVI (1854), de Viollet-le-Duc, com o resultado da busca pelo termo “arquitetura” (*architecture*) no site *Stockphotos*, onde, das 60 imagens exibidas na primeira página, nenhuma apresenta uma obra em andamento: resumem-se a edifícios construídos, canetas e projetos.

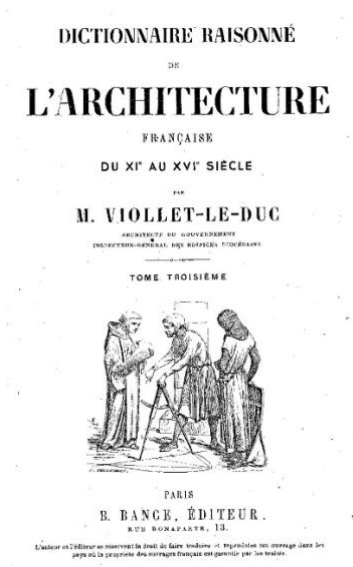


Figura 1 – Capa do livro Dicionário da Arquitetura Francesa do séc. XI ao séc. XVI (1854)

Fonte: Wikisource (2019)

Porém um arquiteto não é um ilustrador, também sua profissão não consiste somente em produzir desenhos. A ilustração é uma das ferramentas de projeto, que por sua vez é, também, uma das ferramentas da materialização arquitetônica.

Autores como Sérgio Ferro, (1976) e Paulo Bicca (1984) definem divisões claras nos processos de: concepção, projeto e construção. Apresentam também em seus trabalhos a visão distinta que estes mesmos termos possuem, sob a ótica de outros arquitetos ao longo da história, sem deixar de evidenciar as diferentes funções destas etapas no processo de realização arquitetônica. Essa análise põe em foco as várias relações que o fazer a arquitetura, nos três diferentes níveis (conceber, projetar e construir) possuem com o capital e o com o interesse do mercado (BICCA 1984).

Ao depositar no projeto toda a responsabilidade do fazer arquitetônico, a escola diminui o ensino da arquitetura e, em um discurso eminentemente ambíguo, segundo Bicca (1984), a arquitetura se confunde com o ato de projetar e, sob a forma de desenho, onde todo o saber é supostamente incorporado na representação, se isenta do fazer. Ferro (2002) questiona os motivos pelos quais, nem em sua época como aluno, nem quando professor, houve matérias de economia política na escola de arquitetura. “Ninguém analisa o canteiro em termos das relações de produção”. (FERRO, 2002, p.23).

Assim, mesmo sendo o principal objeto de estudo dentro da graduação, o projeto não sana todas as demandas da obra, não evita, por exemplo, que a equipe de obra cometa erros e atrasos, ou até mesmo que precise buscar outros recursos para entender o trabalho a ser executado, frustrando assim uma cadeia de envolvidos, que vão do próprio executor até o cliente. Essa pesquisa aponta, no entanto, outro problema existente na prática profissional: o impacto social que a normatização do projeto impõe aos profissionais relacionados.

O projeto arquitetônico não consegue atingir a totalidade dos envolvidos na sua materialização, restringindo seu entendimento a um número limitado de usuários, prejudicando então, a eficiência comunicativa da linguagem gráfica arquitetônica, pois esta não é capaz de estabelecer a acessibilidade das informações entre os envolvidos na etapa de construção (CATTANI, 2006).

Esses (arquitetos), por sua vez, costumam não ter domínio sobre as atividades concretas realizadas no canteiro, o mesmo ocorrendo com os

engenheiros da obra, sendo a grande maioria das obras “tocadas” pelo mestre-de-obras e pelos encarregados, cabendo ao engenheiro um controle meramente administrativo da produção (Farah, 1992, p.79 apud. CATTANI, 2006)

Na realidade brasileira, conforme Cattani (2006), principalmente nas condições em que a maior parte da produção arquitetônica brasileira é construída, esse saber operário surge predominantemente do próprio canteiro sem uma orientação sistemática, situação que segundo Ferro (2002), é intensificado pelo desenho de arquitetura, que se torna ofensivo em relação aos trabalhadores, aos produtores.

Observamos então que os problemas residentes no canteiro de obras não são ali originados, no entanto, recebe o estigma e a má fama simplesmente por ser o local onde os dois lados diretamente envolvidos (veremos a frente que outros agentes são igualmente responsáveis) se encontram e materializam a arquitetura. Consequentemente é no canteiro de obras que esse conflito de formação aparece pela primeira vez, e ali se intensifica e se multiplica. Então esses desenhos, teoricamente carregados com as melhores intenções, ao chegarem no outro lado, são realizados nas piores condições que se possa imaginar. (FERRO, 2002). Fazendo que, mesmo quando edificada, mesmo quando os problemas são superados, a arquitetura ainda falhe em suprir as necessidades dos que a realizam.

Através de uma pesquisa exploratória, cujo o recorte de estudo está focado na consolidação do projeto como elemento fundamental da realização arquitetônica, observando o contexto histórico e social que conduziram o seu surgimento, busca-se entender a relação entre desenhar e conceber, que existe de maneira complexa, por uma interação constante nos dois sentidos, tornando o desenho qualquer coisa menos neutro, que somente recebe a forma que a concepção lhe ordena; o desenho arquitetônico impõe uma série de condições ao ato de conceber. E essa imposição posta pelo projeto reflete diretamente no ato de construir, que é então, decretado unilateralmente e verticalmente ainda por aqueles que concebem e desenharam. Porque todos os arquitetos possuem uma essência comum na produção arquitetônica, são os suportes do trabalho intelectual e são formados e constituídos separadamente do trabalho manual, (BICCA, 1984), negando aos trabalhadores a satisfação das suas necessidades e a realização dos seus interesses, pela divisão social do trabalho que

os reduz a condição de simples operários, ou como descreveu Scamozzi (1615 apud BICCA, 1984) imitadores das ideais dos arquitetos.

A beleza da arquitetura, diz ele, depende sempre da condição de vida dos pedreiros, da classe que ocupam na sociedade, sobretudo da maneira pela qual são remunerados. Onde o sentimento de dignidade pessoal não existe, isto e onde o trabalho é feito por escravos, a criação artística não é possível. (BICCA, 1984)

Não só a constatação desse cenário de dualidade entre os agentes de projeto e construção são encontrados nos trabalhos de Ferro (2002) e Bicca (1984), mas também uma nova informação importante emerge desse estudo: esse cenário de conflito e ambiguidade não é fruto de uma falha na evolução do processo, nem se trata de um contexto onde a solução seja impossível e dessa forma aceita-se sua existência como mal necessário. O problema aqui levantado é, na interpretação dos autores, o resultado direto de um processo consciente de padronização dos serviços, intelectuais e manuais, a qual os envolvidos foram submetidos no decorrer da história.

Bicca (1984) é enfático ao apontar o capital como o único beneficiário dessa padronização de processos, expondo os discursos ideológicos que os arquitetos são induzidos a defender para a manutenção desse procedimento. Hipótese reforçada por Ferro (2002, p.4), quando afirma que *“para que o capital possa explorar o setor da construção é preciso exatamente redobrar a violência direta e redobrar as sofisticções intelectuais de dominação”*. E então, consciente ou não, o arquiteto se encontra na incômoda posição de ver que o desenho de arquitetura, o projeto de arquitetura faz parte desses instrumentos de dominação. (FERRO, 2002)

A gente tem essa esquizofrênica posição do arquiteto que vai para o canteiro quase como um representante do capital, que está produzindo o próprio canteiro. Muitas vezes se esquece que é empregado do próprio capital e trata a mão-de-obra como seus próprios empregados, no pior sentido do termo. (FERRO, 2002, p.26).

Compreendendo o contexto do fazer arquitetônico, o objetivo geral dessa pesquisa é investigar e compreender a configuração do projeto arquitetônico, tal como é hoje. Buscando levantar todo o contexto sócio-político na evolução dos projetos e da linguagem da comunicação, como objetos de informação e dominação; para, após estabelecidos estes parâmetros, entender o impacto do projeto como ferramenta

chave no desenvolvimento atual da arquitetura e do resultado decorrente dessas relações.

O Canteiro e o Desenho, livro de Sérgio Ferro onde as ideias que fundamentam esta pesquisa foram reunidas e publicadas pela primeira vez, foi lançado em 1976, 26 anos depois, quando Ferro (2002) retorna pela primeira vez à USP, escola de arquitetura cuja docência foi interrompida pela ditadura, ainda questiona se seria possível acreditar na proposta do arquiteto criando uma nova relação com o operário ou seria necessária a sua superação?

Seu questionamento a respeito da possibilidade da ação é reafirmado na convicção de Cattani (2006), de que a disseminação de um repertório comum de comunicação entre os diferentes profissionais envolvidos na materialização da arquitetura é uma das ações que pode amenizar os conflitos gerados pelo desconhecimento da linguagem gráfica de representação do espaço na construção de uma obra; mas não sem o reconhecimento de que o desenvolvimento dessas ações, no modo como se tem aplicado atualmente, não tem se mostrado plenamente eficaz.

Para o alcance dessa consolidação da arquitetura, é necessário desde já começar a tentar transformar as relações de produção, pois, conclui Ferro (2002), se não mudarmos essa relação de dominação, será impossível qualquer perspectiva humana mais aberta.

Assim, esse trabalho busca, trazendo a demanda de Cattani (2006), realizar questionamentos sobre as possibilidades, se não necessidades, de novos modelos de comunicação e informação como suporte para a qualificação de trabalhadores, colaborando não apenas para a melhoria do nível técnico da indústria da construção civil no Brasil, mas, igualmente, para a promoção da autonomia e cidadania, visto que na medida em que o conceber e o construir se dividem em práticas conduzidas por indivíduos distintos e antagônicos socialmente, a criação de algo capaz de servir de ponte entre os dois agentes, separados pela divisão social do trabalho, impõe-se coma uma necessidade. (BICCA, 1984).

2 O CANTEIRO E O PROJETO

Com a evolução das civilizações, os registros gráficos da arquitetura também mudaram. Embora pareçam simples e restritos se comparados com as representações atuais, significaram avanços expressivos em termos de raciocínio e representação abstratas, contraditoriamente, em essência, pouco mudou desde então. (CATTANI, 2006).

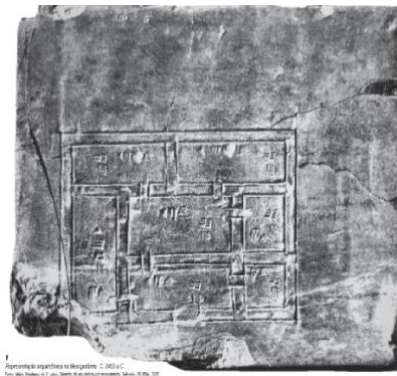


Figura 2 – Representação arquitetônica na Mesopotâmia (2.400 a.C.)

Fonte: Cattani (2006)

LEVEL 03

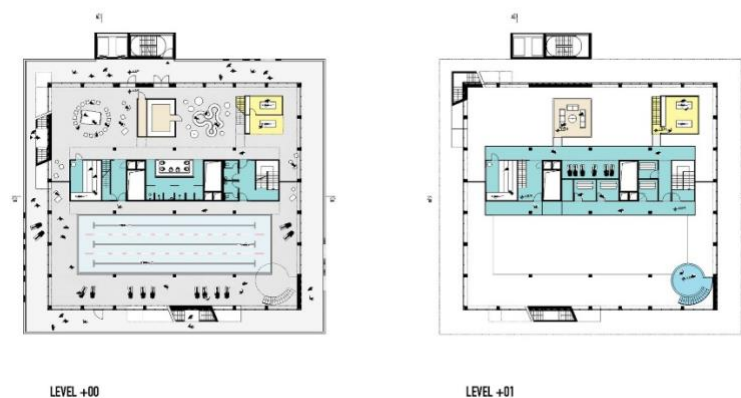


Figura 3 – Plantas de pavimento do projeto Werk 12 (2019)

Fonte: MVRD (2019)

À semelhança da escrita para representar a fala, símbolos gráficos passaram a ser empregados como representativos, passando informações necessárias da obra a ser construída ou existente. Oliveira (2002, apud CATTANI, 2006) situa na Mesopotâmia, por volta de 2450 a. C., os primeiros registros gráficos de informações, tanto relativos a escrita cuneiforme quanto a Arquitetura. Nessa última já é possível perceber o emprego de símbolos com um caráter icônico muito semelhante às projeções ortogonais utilizadas atualmente. (CATTANI, 2006).

Dentre as divisões dos processos do fazer arquitetônico, o conceber e o desenhar não são ações necessariamente indissociáveis, mas naturalmente ligadas entre si. Bicca (1984) defende que a expressão “concepção” significa, do ponto de vista formal, uma prática exclusivamente mental na qual comparecem os elementos constitutivos da previsão do objeto a ser construído, assim como a previsão da maneira de o mesmo ser construído, ambas determinando e dirigindo o trabalho intelectual que por sua vez irá dirigir o trabalho material a ser posteriormente realizado. Por outro lado, é necessário ter se em conta que a concepção não se exteriorizou sempre por um projeto tal qual os arquitetos o entendem, isto é, de forma gráfica, de representação de ideias e ordens contidas nas pranchas de desenho. (BICCA, 1984). Nas primeiras intervenções arquitetônicas do espaço, é provável que, segundo Cattani (2006), essa antecipação ocorresse em nível mental, quando uma solução para uma determinada ação construtiva era imediatamente executada por seu idealizador. Ou então era orientada verbalmente para um grupo, sem necessidade de qualquer outro documento além da troca de ideias no próprio local onde se executava a obra. Outra possibilidade, em uma etapa posterior, era a cópia de uma estrutura existente, onde os únicos registros prévios ao ato de construir também se davam apenas no nível da memória. Eventuais problemas ou dificuldades surgidas no decorrer da construção eram resolvidos no mesmo instante em que ocorriam, baseados nas experiências adquiridas durante a trajetória desses primeiros construtores.

Na idade média, por exemplo, os processos e comunicação eram distintos do que hoje ocorre, conforme Walter Gropius reconhece, ao referir-se às corporações de ofício dos mestres-construtores das grandes catedrais:

O mais surpreendente na organização destas guildas era o fato de que, até meados do século XVIII, cada artesão, participante da obra, podia não

apenas executar, mas também projetar a parte que lhe cabia, desde que se subordinasse a clave de proporções geométrica de seu mestre: esta servia às guildas de construção - tal como a clave musical serve ao compositor - de recursos geométricos na construção. Quase nunca existiam projetos no papel; o grupo de trabalho vivia junto, discutia a tarefa comum e transpunha as ideias diretamente para o material. (GROPIUS, 1975, p.125)

Inicialmente a organização do trabalho corporativo, ligado a produção arquitetônica, não criou, nem mesmo exigia, um instrumento, o projeto, que pudesse substituir a presença direta do mestre no canteiro de obras, razão pela qual esta se fazia necessária e indispensável; o que explica, em muito, o fato de a loggia (sala no próprio canteiro) ser o local do trabalho privilegiado do mestre, sendo aí que muitas vezes ele desenhava e discutia os problemas com os companheiros e aprendizes do mesmo ofício. (BICCA, 1984).

Posteriormente, inúmeras contribuições no sentido de dotar a arquitetura como uma linguagem de representação foram produzidas, entre as quais as das técnicas de representação em perspectiva, desenvolvidas por Filippo Brunelleschi, (1377 - 1446) e Leon Batista Alberti (1404 - 1472). Essa nova técnica permitiu a visualização da obra de modo semelhante a como se estivesse sendo vista por um observador. (CATTANI, 2006).

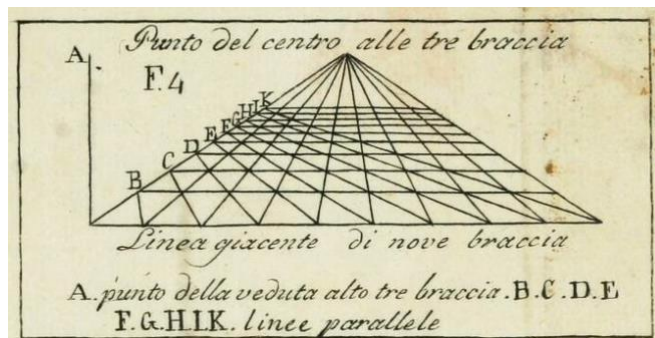


Figura 4 – Representação do ponto de fuga baseado no trabalho de Alberti (1804)

Fonte: Wikipedia (2019)

E entre essas representações do espaço, a perspectiva é talvez, a primeira a participar dessa cisão entre o mundo material e o mundo espiritual, pois a formação da perspectiva sábia, com Alberti e Brunelleschi, especifica a separação entre a construção, que é do domínio sensível, e a arquitetura, que é o domínio do inteligível.

A arte do arquiteto torna-se a arte do desenho, forma separada da matéria. (BICCA, 1984).

Essa separação do campo de atuação do arquiteto e do construtor interfere também de maneira física, agora o arquiteto terá como seu local de trabalho o ateliê ou escritório, invariavelmente fora do canteiro (BICCA, 1984), criando assim exigências a um novo tipo de projeto capaz de preencher essa lacuna.

Mas os desenhos limitavam-se a expressar apenas as intenções do autor, sem apresentar informações técnicas mais precisas. As informações não eram unívocas e o profissional deveria encontrar a sua maneira as intenções do autor. (DEFORGE, 1970 apud Ferro, 1976).

A indefinição de como fazer, associada a uma normatização insuficiente e as vagas referências relativas aos procedimentos a serem adotados no canteiro de obras, abrem caminho para que o próprio operário defina estratégias de trabalho, procurando resolver, à sua maneira e baseado em sua trajetória profissional e experiências anteriores, os problemas relativos à execução de uma tarefa. Portanto caberá aos mestres, pedreiros, instaladores, etc. reinterpretar o desenho, estabelecendo as sequências de ações a serem seguidas na execução da tarefa. (CATTANI, 2006).

Essa imprecisão e o caráter extremamente parcial dos poucos desenhos desenvolvidos serão substituídos, gradualmente, por um projeto desenhado da forma mais precisa possível, abrangendo toda a obra nos seus detalhes e se utilizando do sistema de cotas para a determinação das medidas. Processo que não se verificou no período de um ano nem numa década, é claro: trata-se de eventos que devem ser pensados ao longo da história do capitalismo. (BICCA, 1984).

Portanto o desenho, com as características e o significado que hoje tem, aparece na história da produção arquitetônica a partir do momento em que ocorre uma rígida separação entre o trabalho intelectual e o manual, dando início a estruturação no interior do processo produtivo. (BICCA, 1984).

2.1 O PROJETO E AS RELAÇÕES DE TRABALHO

A representação da arquitetura, revisada e aprimorada no decorrer da história, tornou-se a própria profissão do arquiteto, concedendo-lhe, afirma Cattani (2006), um caráter intelectual. Conceito defendido por Mosocovic (1977, apud BICCA 1984) quando afirma que a categoria deve se distinguir por um critério visível aos olhos da sociedade, garante o reconhecimento da sua arte como maior ou mesmo superior às outras.

Para conquistar esse patamar era necessário mudar o desenho, extraí-lo do canteiro e transformá-lo em algo autônomo, independente, que falasse uma linguagem que não era a mesma da produção. Esse processo aconteceu na idade média, no renascimento, na revolução industrial e continua acontecendo hoje. São raros os desenhos dos arquitetos que são voltados à produção, ou que sejam o desenho dos produtores, um desenho do fazer, diria Ferro (2002).

Em meados do século XVIII surgem especializações profissionais que não existiam nos procedimentos tradicionais. Dessa maneira estipulam-se também funções relacionadas ao controle, planejamento e orçamento que até então inexistiam (TRABUCCO, 1996 apud CATTANI, 2006). A geometria descritiva de Monge (1746 – 1818), por exemplo, forneceu subsídios para que a autonomia no canteiro de obras fosse reduzida, oferecendo um ambiente mais favorável para que se incorporasse ao processo produtivo da arquitetura o tipo de organização de trabalho imposto pelo capitalismo nascente. (CATTANI, 2006). O próprio Monge afirmava que os métodos criados e sistematizados por ele “é uma linguagem necessária ao homem de gênio que concebe um projeto, àqueles que devem dirigir a sua execução.” (SIMONNET, 1988, p.130 apud CATTANI, 2006, p.115).

Nas condições de trabalho em um contexto pré-capitalistas, no entanto, a importância do projeto sob a forma de desenho era relativamente pequena, se a compararmos com aquela que hoje lhe é conferida (BICCA, 1984). Agricol Perdiguer (1846) lembra, indignado, que “as mais belas catedrais estavam de pé quando Désargues e Monge vieram nos ensinar, a nós, operários, como se deve fazer para talhar a pedra e a madeira”. (SIMONNET, 1988, p.130 apud CATTANI, 2006, p.114).

Não se tratava, de imediato, da criação de uma linguagem totalmente estranha aos operários, ao qual eles jamais teriam tido acesso por razões de ego. Tratava-se, principalmente, da sistematização, reorganização e centralização de um conhecimento dos próprios operários, mas com o objetivo de permitir a implantação de um processo de trabalho mais eficaz e mais racional buscando um controle rigidamente monopolizado pela direção, possibilitando impor aos operários um ritmo de trabalho de acordo com os interesses do capital. (BICCA, 1984).

Como parte integrante do mesmo processo, buscou-se a elaboração de certos tratados, nos quais seus autores, apoiados nas ideias de Vitruvius, tinham como preocupação central definir os princípios da nova arquitetura, assim como redigir o que entendiam como características do profissional arquiteto, cuja prática se distinguiu e se opunha a dos mestre-de-obras que a idade média havia conhecido. (BICCA, 1984).

A perspectiva foi um instrumento dos arquitetos renascentistas muito usado contra as corporações de artesãos; conforme salienta Manfredo Tafuri (1981, apud BICCA, 1984): “A racionalidade da perspectiva, que Brunelleschi introduz experimentalmente, como mostram os famosos quadros representados as praças da Senhoria e do Batistério, define uma nova construção intelectual do espaço. O mundo real é submetido a um código rigoroso de relações artificiais, capaz de salientar as relações entre os objetos; sendo valores cognitivos no sentido próprio do termo.

A formalização realizada através da perspectiva confere um papel unívoco a cada elemento designado no novo projeto. Esse trabalho implica na redução da variedade das formas visíveis a um número restrito de elementos que se tornam canônicos. Considerando a segurança que a representação - agora mensurável do espaço - trazia, a singularidade das “coisas” onde não representava mais um valor, e sim um obstáculo, “um supérfluo inútil a ser eliminado ou, ainda melhor, a ser controlado, o que está diretamente conectado com a luta anticorporativa” (BICCA, 1984, p.78).

Tais circunstâncias consolidaram a profissão de arquiteto de forma institucional, não mais nos moldes do modelo unitário do indivíduo - arquiteto, artista, criador, cientista - como Leonardo da Vinci (1452-1519). As novas condições em que ocorria

o exercício profissional faziam com que o mestre-de-obras não fosse mais o único a deter o controle das obras. (CATTANI, 2006)

Se considerarmos a direção despótica-capitalista não há dúvidas de que o desenho arquitetônico se apresenta como instrumento indispensável ao autoritarismo. De acordo com Bicca (1984) o exemplo de Santa Maria dei Fiori representa um momento significativo, nesse processo de deterioração e submissão do trabalhador. A manufatura já existia nas indústrias de tecido, que convidam Brunelleschi para fazer a cúpula da Santa Maria de Fiori. Brunelleschi começa adotando uma outra linguagem, totalmente diferente: as ordens clássicas, o dórico, todo o classicismo da Renascença. Ele vai introduzir um desenho que não é o desenho dos operários, que não é o desenho que está à disposição do conhecimento deles. (FERRO, 2002).

No momento em que se idealizam símbolos gráficos para registrar uma tarefa a ser executada, traz também de forma implícita um elemento de controle. O registro gráfico não especifica somente a tarefa, mas a hierarquia que deverá ser obedecida dali em diante, entregando o poder àqueles que detêm a informação e a submissão aos que a ela não têm acesso. (CATTANI, 2006).

O arquiteto torna-se, portanto, um desses novos intelectuais criados com as novas condições pertencentes ao capitalismo nascente. E a especialização, nesse caso, se fez através do projeto. É pela concepção desenhada, e dividida socialmente do trabalho material, que os arquitetos passam a impor seu domínio sobre o canteiro, e para tanto, os antigos desenhos e métodos utilizados pelas corporações são pouco a pouco negados, incluindo o desenho enquanto representação de um certo estilo arquitetônico. (BICCA, 1984)

A implantação do taylorismo na indústria manufatureira do início do século XX ilustra muito bem o papel que o desenho representa na edificação da arquitetura. Camuflados por trás de fundamentos científicos que determinam as maneiras de representar o espaço a ser construído, os elementos gráficos do projeto arquitetônico são, principalmente, instrumentos de poder, pois ao codificar e substituir um conhecimento empírico associado ao trabalho direto por um conhecimento sistematizado e organizado, cujo acesso e conhecimento é restrito à classe interessada, caracterizam-se como instrumentos de dominação sobre aqueles que não o possuem. (CATTANI, 2006). Fato defendido por Bicca (1984), uma vez que

aqueles que tem ou procuram ter o poder de estabelecer as relações sociais que mais lhes convém, produzem também as ideias, os princípios e as categorias, de acordo com seus interesses, criando também as relações sociais necessárias a realização destes. Sendo assim, é garantido aos arquitetos, ou engenheiros, uma formação em que os temas relativos à visualização antecipada e representação são objeto de estudos sistemáticos, porém o mesmo não ocorre com os trabalhadores nos canteiros de obra.

Cattani (2006) também expõe o desenho como uma arma na afirmação da nova profissão, atribuindo ao arquiteto a tarefa de não deixar nada ao acaso ou para ser definido pelo mestre construtor, de forma que a desqualificação profissional e a falta de acesso à informação sejam elementos fundamentais para o funcionamento dessa relação, onde “pouca ou nenhuma contribuição pessoal, inteligente e criativa é permitida ao operário” (Bicca, 1984, p.58).

Aqueles que têm a capacidade e o acesso ao projeto de uma maneira integral, costumam ser os mesmos que determinam a sequência de tarefas a serem realizadas, exercendo poder sobre aqueles a quem o projeto não é acessível, seja por determinação hierárquica, ou, principalmente, por incapacidade de compreensão dos códigos empregados na sua representação. (CATTANI, 2006)

Na Florença do século XV, Brunelleschi, o verdadeiro intelectual da burguesia nascente, segundo Bicca (1984), tinha dado provas da sua eficiência no papel de funcionário do capital. O projeto de Brunelleschi era mantido em segredo para todos os operários, razão pela qual, para os Senhores da Arte della Lana¹ (empresa que financiou a construção da cúpula), o diferencial de Brunelleschi residia no fato de ter tornado isso possível a partir da organização do trabalho. É ao arquiteto, separado socialmente dos trabalhadores manuais, que os novos senhores vão confiar a direção técnica e o controle de produção no canteiro de obras. (BICCA, 1984).

É o exercício do poder, em todos os níveis, que se busca pelo projeto arquitetônico (BICCA, 1984). Potie (1988, apud CATTANI, 2006) reafirma que não se trata de competências trazidas pelos novos arquitetos, tampouco de alguma

¹ Arte della Lana foi a guilda de produtores de lã de Florença que durou da idade média ao renascimento. Era uma das sete guildas que compunham o “Arti Maggiori”, como eram conhecidos os maiores negociadores, de Florença. (GOZZOLI, 2008)

incompetência dos mestres da corporação (as catedrais o testemunham), mas sim de uma divisão de tarefas cujo único objetivo é a dominação do arquiteto sobre o mestre-de-obras.

Scamozzi trata da relação entre concepção, projeto e execução com a clareza que não tiveram Vitruvius nem Alberti. Apoiado no racionalismo da Academia Vicentina, define o edifício como “fato científico que reside na mente do arquiteto”, um “fantasma interior”, sendo o projeto desenhado um meio com o qual o arquiteto comunica aos outros suas próprias invenções; então a materialização concerne aos capatazes que trabalham como “imitadores do projeto”. (ZEVI, 1969 apud BICCA, 1984).

Na prática do arquiteto, então, não se concebe somente um objeto arquitetônico, mas também se realiza um projeto, isto é um produto ou documento, sob a forma de desenhos organizados e divididos de um modo que será imposta aos operários, estes sim que o transformarão em arquitetura. Dessa forma, se retirarmos a máscara que envolve o projeto feito pelo arquiteto e a obra feita pelos operários, evidenciando as verdadeiras relações entre ambos, o que vemos são os trabalhos socialmente distintos que cada um encarna. Trabalhos relacionados entre si sob o despotismo do capital, que tem no projeto um dos seus instrumentos mais eficazes. (BICCA, 1984).

Mesmo na formação da Bauhaus, analisando o trabalho do Gropius, vemos que já existia a separação entre alguns que deveriam parar no nível do artesanato e outros que deveriam continuar no nível dos grandes artistas, numa espécie de hierarquia disfarçada. Ferro (2002) argumenta a existência de ambiguidade na Bauhaus, orientando a analisar com bastante cuidado sua história, pois embora reconheça a qualidade do trabalho desenvolvido, ao mesmo tempo, percebe-se nela toda a problemática da Deutsche Werkbund², que, segundo o autor é uma espécie de FIESP daquele tempo.

² Associação Inglesa-Britânica de artesões, foi uma importante organização de artistas que tinham como objetivo promover design de qualidade e incentivar o artesanato para produção em série. Foi fundado em Munique em 1907 e era composto por artistas, artesões e arquitetos que projetavam produtos comerciais, industriais e domésticos, além de atuarem diretamente na arquitetura. (BRITANNICA, 1998)

Bicca (1984) aponta em seus estudos uma conclusão imediata: o papel determinante que o desenho ocupa no centro do processo de trabalho, determinação esta que se manifesta desde o momento da concepção e vai até o da construção, fazendo a ligação entre os diferentes trabalhos realizados durante cada uma dessas fases. E dessa primeira conclusão uma segunda emerge: o indivíduo, ou o grupo social que domina o desenho, domina em grande parte o processo de trabalho pelo qual a arquitetura é produzida.

É pelo conjunto das pranchas desenhadas, isto é, pelo projeto integral que o capitalista ou arquiteto, pouco importa, irá reunir, mas não diretamente entre si, os vários trabalhos atomizados. Daí a correspondente atomização do projeto em pranchas distintas entre si, pelo seu conteúdo: pranchas com desenhos gerais (planta baixa, cortes, fachadas, localização, situação); pranchas estruturais (fundações, pilares, vigas etc.); pranchas de detalhes construtivos (concreto, alvenaria, madeira, etc.); pranchas de esquadrias (metal, madeira), pranchas de eletricidade; pranchas de hidráulica; etc. A divisão do trabalho diretamente produtivo corresponde a divisão do projeto que será distribuído, por partes, a cada operário que irá executar o trabalho correspondente a prancha que lhe será imposta. (BICCA, 1984, p.119)

É na sutileza em que o faz que o projeto concentra sua maior força como ferramenta de dominação. No lugar das ordens vindas diretamente dos diretores, aparece uma hipotética ordem emanada do projeto, que, pelo seu caráter “impessoal” esconde as relações de dominação de produção por parte daqueles que projetam. Assim, desse pseudo-caráter técnico e científico, nasce também a fetichização que oculta as verdadeiras relações entre o projeto e a coisa construída. “Nesse caso, o projeto e a divisão técnica e social do trabalho se apresentam um como corolário do outro: em tais circunstâncias, o projeto objetiva um despotismo “racionalizado”, mais desenvolvido, eu diria mesmo mais sutil, mais impessoal, mais fetichizado; portanto mais eficaz”. (BICCA, 1984, p.124).

São dessas relações estabelecidas que surgem as ilusões que encontramos nas revistas de arquitetura quando, por exemplo, junto com a publicação de uma obra concluída encontramos também as imagens do projeto, ou mesmo em exposições de arquitetura, onde ao lado do painel contendo o projeto, aparece outro painel mostrando a construção já pronta, nos fazendo crer que o espaço real, enquanto natureza transformada, foi gerado integralmente, ou mesmo fundamentalmente, pelo projeto enquanto objeto de concepção. O que não se torna evidente é a divisão que existe

entre aquele que projetou e aquele que construiu, ignorando-se as relações entre esses dois trabalhos; um materializado no projeto e o outro na construção. (BICCA, 1984)

O projeto neutro, segundo Bicca (1984), não existe. É uma técnica que traz consigo as contradições que o geraram. Por isso mesmo, o projeto de arquitetura, da maneira como é determinado pela divisão social do trabalho, só consegue ser produzido e utilizado quando a participação dos operários acontece nos moldes que o capitalismo preconizou: simples executantes, como peças inanimadas de uso do canteiro, indivíduos privados toda e qualquer ação livre. Legitima-se assim, através do discurso, o projeto produzido hoje, tornando-o imaculado. Dessa forma ao ser questionado, seus defensores acusarão o questionador de se opor a existência da arquitetura tida por eles como a verdadeira, como a única digna desse nome. (BICCA, 1984).

Ao olhar a arquitetura de baixo para cima, como sugere Ferro (2002): do canteiro de obras para o desenho, e não o contrário, podemos observar como as concepções que habitualmente temos de História da Arquitetura podem ser interpretadas de outra maneira. Brunelleschi, no fim do período gótico, começa a instalar a manufatura da construção civil. Ele tinha trabalhadores magníficos, artesãos altamente qualificados que já haviam feito, praticamente sem arquiteto, as igrejas góticas. A primeira coisa que o Brunelleschi faz é mudar as regras do desenho de arquitetura, como visto anteriormente.

Avançando ao fim do século XIX, havia um movimento operário na Europa, período onde começam a existir os sindicatos, um deles se destaca pela força, dominado pelos trabalhadores da construção civil. Estes não exigem mais salários, nem folgas, nem férias, mas pedem simplesmente o controle da produção. A arquitetura eclética, até hoje menosprezada na história oficial da arquitetura, predominante da época evidenciava a técnica de construção e a tornava aparente. Essa técnica que era domínio dos operários, transparecia diretamente na arquitetura trazendo um grande perigo para o sistema. Nessa mesma época, na França, eram os sindicatos dos trabalhadores de madeira e dos trabalhadores em pedra os mais influentes. Percebe-se ali a necessidade de mudar completamente os materiais que estavam nas mãos desses sindicatos e aplicar uma nova linguagem visual, não é por

coincidência que nesse mesmo período se mudam os materiais. O foco da construção é direcionado ao concreto e ao ferro, tirando a força dos profissionais de dentro do canteiro. (FERRO, 2002).

Assim Ferro (2002) descreve o início da arquitetura moderna: mudando a linguagem, alterando fundamentalmente a decoração no exato momento em que os operários estão fortes. As casas brancas e lisas de Le Corbusier e de Adolf Loos são uma demonstração da mudança gerada a partir do movimento.

Em decorrência disso, o sindicalismo muda de figura. Tanto na França como, por influência dela, no Brasil o sindicato também se adapta. Não demandam mais a autonomia na obra, nem saber o que estavam fazendo ou para quem. Eles mudam completamente a reivindicação buscando melhores salários, de uma certa maneira se adaptam ao cenário e aceitam a posição de trabalhadores da construção civil. As grandes reivindicações operárias desaparecem pouco a pouco, pelo menos no campo da construção civil. (FERRO, 2002).

O que estudamos como revolução das formas e de estilos, quando observados dentro do contexto, revelam-se momentos de conflitos sociais, de luta de classe no canteiro, afirma Ferro (2002). A relação disso com a origem da arquitetura contemporânea, na Europa pelo menos, é totalmente explícita. Dá para seguir passo a passo, a mudança do desenho, do material e a relação disso com o contexto social. O desenho que o arquiteto acredita ser livre é, na verdade, um desenho totalmente determinado pelas regras de funcionamento, como se o desenho tivesse justamente o objetivo de dominar. “O Loos ataca qualquer ornamento como crime, mas não há ninguém que tenha feito cobertura de bolo de uma maneira mais perfeita que ele: uma decoração purista que disfarça a arquitetura em quadro puritano”. (FERRO, 2002, p.10)

Essa situação está bem ligada à lógica do Hegel: tudo o que vemos como acaso, acontecimento, surpresa, milagre, olhando com um pouco mais de distância, é de uma racionalidade, de uma lógica perfeita. A Bauhaus foi uma experiência nesse sentido, o problema fundamental da Alemanha nesse tempo não era a arte, nem o povo, nem a liberdade, mas sim o fato de que ela tinha sido excluída do mercado mundial. Ela não possuía nenhuma colônia e precisava entrar nesse mercado de alguma forma. Escolheu então a qualidade e o refinamento do produto. Passou a ter

a linha de produção como uma arma para vencer os privilégios que a França e a Inglaterra tinham com suas colônias. Por trás da Bauhaus está uma guerra econômica muito forte. (FERRO, 2002).

Sendo então, justamente através do projeto que os arquitetos buscam esse domínio, torna-se evidente que seu aprendizado, baseado na concepção desenhada e no desenho instrumental, seja uma condição indispensável a sua formação profissional. É por isso que, nas escolas de arquitetura e nos gabinetes de estudos e projetos, diferente do que ocorria nas corporações medievais, não se aprende a construir, mas sim a projetar. E não poderia ser de outra maneira: a reprodução do poder e a divisão social do trabalho assim demandam. (BICCA, 1984).

2.2 FUNÇÕES E FALHAS DO PROJETO

Assim como para os arquitetos de hoje, para Vitruvius (apud BICCA, 1984), a prática da arquitetura não se relaciona diretamente com o ato de construir, mas sim com o de desenhar. Não é pela intervenção direta na construção que os arquitetos se vinculam aos problemas que ela apresenta. Suas soluções são sempre discutidas sob a forma de desenhos, sendo através desses instrumentos e sobre a folha de papel que os arquitetos tratam das questões relativas a construção. É sobretudo pelo projeto que os arquitetos procuram, nos escritórios, resolver os problemas técnicos e de organização espacial, sendo nessa atividade que terão lugar as discussões de todas as variáveis que a construção sugere.

As características do projeto arquitetônico se diferenciam conforme a fase em que for empregado, definindo-se duas categorias principais: o processo de concepção e o processo de construção. (CATTANI, 2006). No processo de concepção da arquitetura, o projeto tem características peculiares, cujo entendimento, compreensão e utilização costumam ocorrer nos níveis intelectuais e técnicos, onde os profissionais envolvidos tiveram acesso à formação profissional, tendo o domínio dos códigos gráfico-verbais utilizados na representação da arquitetura (CATTANI, 2006).

Concebido o projeto (objeto mental), deve-se traduzir, geralmente, por um desenho (objeto material) destinado ao operário que executará este projeto. Mas não é a representação em si, ou qualquer representação, que importa, e sim a: eficiência pelo qual os diretores falam aos operários, o meio sobre o qual se registra, no momento do projeto, a codificação da linguagem a ser utilizada e o meio pelo qual se transmite as ordens no momento em que se dá a decodificação no canteiro de obras. (BICCA, 1984).

É fundamentalmente pelo projeto que o arquiteto fiscaliza o desenvolvimento e estabelece o planejamento da obra. É através desse instrumento, produzido e utilizado com esse fim, que a direção técnica racionaliza o controle da produção arquitetônica, pois é através dele que o arquiteto define o objeto final a ser produzido, bem como a sua forma e o modo como será o processo de trabalho. Nessas

circunstâncias o projeto de arquitetura e o arquiteto estão e tal ponto interligados que a existência de um depende do outro, mutuamente. (BICCA, 1984).

O desenho técnico, pela convencionalidade de sua representação como instrumento, exige o autor de criar uma linguagem técnica, e impõe a única interpretação do executor pela univocidade de seus signos. O desenho técnico ocupa-se da correta exposição e da segura compreensão de suas informações. (PERRONE, 1993 apud CATTANI, 2006).

Sobre esse desenho, é importante ter em mente que o projeto, tal como conhecemos hoje, o conjunto de desenhos representando as plantas baixas, os cortes, os detalhes, tudo feito em escala e com a indicação das dimensões; não foi em nenhum momento idealizado por um mestre de obras da idade média. Assim o desenho, que deveria ser, sobretudo, uma mediação entre o homem e a natureza que ele próprio transforma, tornou-se a mediação entre trabalhos distintos, feitos por trabalhadores também socialmente distintos: o trabalho intelectual e o manual, que através das relações de produção se colocam frente a frente, arquiteto e o operário, ambos suportes dessa divisão. (BICCA, 1984).

Ferro (2002) identifica que, a produção da arquitetura é feita de uma maneira bastante elementar, uma manufatura cuja lógica se materializa desde do século XV na Europa, mas que até hoje segue sem grandes transformações, apesar dos esforços dos que procuram a industrialização da construção. O canteiro então sugere ser um ambiente que executa o que o projeto (objeto material) prescreve, quando na realidade o trabalhador direto cumpre, através das pranchas desenhadas, as ordens vindas de outro agente da produção (BICCA, 1984), e sua natureza impessoal blinda os autores dos questionamentos destas ordens. Mas, visto que as necessidades sociais do arquiteto não são as mesmas dos operários, as soluções, por aqueles descritas no projeto, por consequência, não são as soluções que buscam estes no canteiro.

Segundo Farah (1992 apud CATTANI, 2006) os arquitetos produzem hoje um projeto de produto, que não se preocupa com questões relativas a como produzir. Este projeto exclui aqueles que constroem, tratando a construção como uma etapa abstrata, representando o objeto como deverá ser visto quando concluído, ignorando os processos intermediários que deverão ser considerados entre o projeto e o objeto.

São raros os registros que mencionam os modos operatórios dos serviços de execução, resumindo o desenho apenas a forma e as dimensões da obra. (RACHEDI, 1987 apud CATTANI, 2006).

Ferro (2002) enxerga o processo de produção no Brasil como relativamente simples, estima entre dez a doze tipos de qualificação do trabalho como pedreiro, marceneiro, pintor, etc. Estes operários executam tarefas convencionais, com instrumentos primários e conhecimentos facilmente disponíveis. Quadro em que a desqualificação profissional e a falta de acesso à informação são elementos constantes e até mesmo interessantes. (BICCA 1984). A especialização das tarefas, decorrente do desenvolvimento cultural de diferentes grupos, conduziu à uma busca por um meio de registrar informações relativas aos serviços de construção que pudessem ser consultadas quando o autor não estivesse presente, ou para que ele ainda pudesse expor suas intenções a respeito obra aos envolvidos de uma maneira mais objetiva, sem que necessitasse instruções verbais (CATTANI, 2006).

O processo de projetar, deixa assim, de ser uma atividade de categoria abstrata ou de definições de pensamento artístico, aproximando-se então de uma atividade pautada por princípios metodológicos e científicos. Somando isso à crescente complexidade das edificações, dos processos construtivos e de trabalho, encontramos um cenário em que os desenhos não conseguem ser os únicos portadores de todas as informações necessárias para o entendimento da obra (CATTANI, 2006).

O projeto arquitetônico necessita incorporar outros elementos de natureza não-gráfica. Dessa forma memoriais descritivos, cadernos de encargos, especificações técnicas, planilhas de cálculo, instruções de montagem, prescrições etc., que, empregando uma linguagem numérico-verbal, procuram oferecer condições de antecipação da obra, constituindo-se em uma síntese que esclarece o que os desenhos não conseguem definir. (Trabucco, 1996, p.15 apud CATTANI, 2006, p.117)

Porém os desenhos, mesmo suportados pelos memoriais, planilhas e instruções, ainda assim podem não ter condições de concretizar, por si só, o processo de trabalho, pois representam, de uma maneira geral, apenas o estado final de uma obra. Além de suprimirem sempre o aspecto real do espaço (pois o desenho pode representar somente suas projeções), suprimem também o tempo, e por consequência o processo de trabalho (CATTANI, 2006). Um bom exemplo disso é a Capela de Ronchamp, que segundo Zevi (1969 apud BICCA, 1984), possui uma

estrutura indefinível graficamente, fato que pode ser verificado pela diferença que existe entre o projeto e a obra concluída. Obrigando Le Corbusier a manter uma presença quase que constante no canteiro.

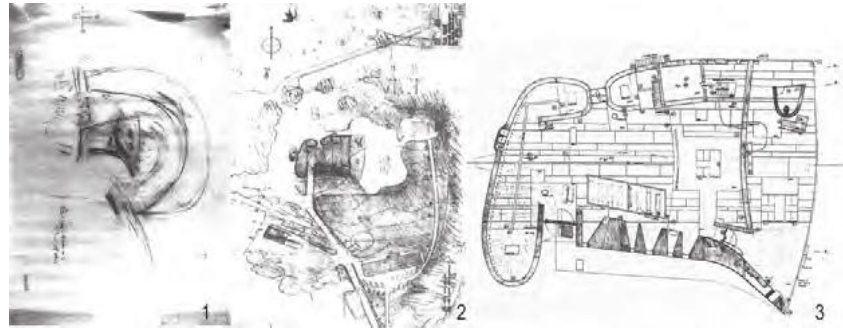


Figura 5 – Desenhos da planta da Capela de Ronchamp (1950 - 1954)

Fonte: Researchgate (2019)



Figura 6 – Foto da Capela de Ronchamp (1955)

Fonte: Archidaily (2019)

Embora a arquitetura, quando concluída, possa ser definida como o resultado do trabalho de outros agentes da produção que não são arquitetos, no discurso de Boudon (apud BICCA, 1984) desaparece, como que por encanto, a ação do construtor, e assim, passa-se então, como uma simplicidade ilusória, da concepção à natureza transformada. A dialética da “concepção-construção” dá lugar à dialética da “concepção-percepção”, na qual o projeto (objeto mental) se transforma em edifício (objeto final) sem nenhuma intermediação (BICCA, 1984).

Como estas hipotéticas “razões técnicas” não são suficientes para justificar a busca por poder da qual os arquitetos, segundo Bicca (1984), buscam inconscientes, tentam então legitimar a sua prática pela ideologia das “necessidades sociais”, cujos discursos onde afirmam que “os processos de criação arquitetônica implicam uma interpretação de necessidades sociais”, nada mais são do que novas ambiguidades, pois falar em necessidades sociais, em abstrato, é o mesmo que falar em necessidades técnicas independentes das relações de produção.

Assim o arquiteto, esse profissional que se coloca como libertador, aquele humanista que pretende, através dos seus projetos, socializar o espaço, ao chegar em Brasília, por exemplo, veria todos os projetos de Niemeyer, perfeitos, brancos e puros, sendo construídos por uma massa de gente miserável e explorada. E é preciso prestar atenção nisso, pois a construção civil representa um papel fundamental na economia. Muito dinheiro é produzido na manufatura e Ferro (2002) demonstra que a possibilidade de coleta de mais-valia é muito maior, a ponto de afirmar que é quase possível dizer que a construção civil vai sustentar as indústrias de ponta e não o contrário. Marx (apud. FERRO 2002) aponta a exploração ativa sobre setores ditos atrasados da economia como uma das ferramentas para contrabalancear a tendência de queda da taxa de lucro. “Eu tenho a impressão que as indústrias, os setores produtivos de ponta, estão exigindo uma massa enorme de capital por uma taxinha de lucro desse tamanho assim. Vai ser necessário fazer carradas de caminhões de mais-valia, sobretudo aqui, na nossa área, na área da construção”. (FERRO, 2002, p.10).



Figura 7 – Trabalhadores no Palácio Alvorada (1956 - 1960)

Fonte: IDD (2019)

Esses arquitetos “high-tech”, ainda segundo Ferro (2002), são fabulosos de certa maneira, mas enganosos nesse sentido, pois enquanto discursam a favor do respeito à técnica, ignoram tudo aquilo que a técnica tem de desumano, de desconsideração ao trabalho, exigindo uma precisão absolutamente mecânica e voltada contra as possibilidades do trabalho.

Por não ser do agrado do arquiteto se perceber como peça fundamental para a exploração do operariado; obstruindo o avanço social daquele mesmo operariado que ele está tentando defender ao desenhar casas populares, escolas, creches; é que não se fala disso. A participação dos arquitetos no processo de exploração é totalmente inconsciente. (FERRO, 2002).

Assim, Bicca (1984) chega a afirmar que toda a arquitetura já realizada a partir do arquiteto não pode ser considerada verdadeiramente bela, visto que todas se fizeram, de forma total ou parcial, com o recurso de um trabalho operário baseado em seu rebaixamento na escala estética e que a mão-de-obra, (escrava ou não), desqualificada ao máximo, sempre se fez presente, realizando geralmente os trabalhos mais duros, para os quais pouco ou nada era exigido como qualificação.

O conceito da taylorização³ se faz então presente de maneira implícita, mesmo que de formas sutis. Os processos característicos da organização capitalista do trabalho discursam como processos de industrialização da construção. Nas mesmas condições das quais Le Corbusier tinha consciência, “o objetivo do estudo do trabalho não era jamais para aumentar a habilidade do operário, para concentrar no operário um maior conhecimento científico, para assegurar que, o nível da técnica se elevando, o trabalhador se elevaria com ele”. (BRAVERMAN, 1976, p.103 apud BICCA, 1984).

Através do trabalho do arquiteto, e por sua ideologia, revela-se um comportamento que nos conduz a ver o espaço através do desenho que o representa, da mesma forma que a percepção da obra concluída deve permitir a reprodução do projeto que o antecedeu. Esse processo de codificação-decodificação é, em essência,

³ Frederick W. Taylor, in full Frederick Winslow Taylor, (born March 20, 1856, Philadelphia, Pennsylvania, U.S.— died March 21, 1915, Philadelphia), American inventor and engineer who is known as the father of scientific management. His system of industrial management has influenced the development of virtually every country enjoying the benefits of modern industry. (MEE, 2020, p.1)

um dos exercícios privilegiados e exclusivos dos arquitetos, no qual o projeto existe sob essa forma de fantasma interior, e a concepção se expressa necessariamente sob a empobrecida forma de desenho. O que nos leva a uma importante relação existente entre o conceber e o desenhar: a concepção que se expressa através do desenho acaba sendo condicionada pelas possibilidades, relativamente restritas, que o desenho tem de registrar e de comunicar com liberdade a forma do objeto ou do espaço criado idealmente. (BICCA, 1984).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao olharmos os registros e análises históricas podemos começar a compreender o contexto que nos leva a considerar normal, quando não essencial, o desenvolvimento do projeto arquitetônico como é feito. Estamos condicionados, pela academia e pela prática, a não questionar, apenas reafirmar esse comportamento, em nome da “boa arquitetura” e, através deste discurso, manter o status do arquiteto como um solucionador, a nível intelectual de problemas.

Na representação gráfica da arquitetura tem-se por certo que as informações, representadas através de códigos gráficos padrões, auxiliam na sua compreensão imediata em decorrência dos acordos de entendimentos predeterminados. Disso, porém, emergem falsas soluções, derivadas de processos comunicativos, resultando na perda da prática, da tradição e do saber acumulados. (GREGOTTI, 1983). É preciso compreender que a representação gráfica não é única forma de tradução de informações específicas. (HOYOS, 2016).

A pesquisa se mostrou relevante enquanto instrumento para entender a herança que o projeto formal da arquitetura nos foi trazido por arquitetos e entidades em momentos históricos onde a relação de trabalho e os interesses sociais não refletem, ao menos idealmente, os que cultivamos hoje. Seguimos ignorando, não só os problemas que a prática convencional da profissão enfrenta, como também os fatores humanos e sociais envolvido na consolidação arquitetônica.

Farrah (1992, apud. CATTANI, 2006) apresenta como um dos aspectos contraditórios do capitalismo requerer que os centros urbanos concentrem meios de produção e força de trabalho, mas por outro lado não fomenta a criação das condições de reprodução dessa mesma força. A arquitetura colocada como arte, na visão de Ferro (2002) é sinônimo de trabalho. A arte é transformar matéria com o próprio saber, partindo do pressuposto de alguém que conhece aquele setor produtivo e conhece as possibilidades. E a arte, ainda segundo o autor, não é nada mais do que isso: a dimensão fundamental do trabalho livre.

A tecnologia (no sentido produtivo, segundo a lógica da indústria) inundou “indevidamente” o campo da arquitetura. Isso se deve, segundo Gregotti (1983) a

fraqueza de nossa disciplina e a sua incapacidade de reintegrar o conhecimento e aplicações técnicas da construção à prática da arquitetura. A tecnologia na arquitetura não pode ser desprezada, pelo contrário, precisa ser repensada, recolocada, reexaminada. Por vezes ela pode estar de cabeça para baixo e vemos o oposto daquilo que ela poderia servir, defende Ferro (2002), que afirma ter tido retornos econômicos em empreitadas, na margem de 25 a 30%, somente com o organização do canteiro, aplicada à manufatura, junto com os operários e a partir do saber deles.

Percebe-se a necessidade de discutir o projeto a partir do seu aspecto restritivo, o que impacta a própria evolução da arquitetura como linguagem e como solução. O projeto arquitetônico é limitado pela técnica de expressão, que por sua vez limita a concepção e que limita o pensamento. Assim o projeto, que antes buscava expandir os limites da arquitetura (mesmo que condicionando a autonomia do mestre construtor), agora é ferramenta de restrição, pois apesar de seu uso canonizado pela academia, sua influência no canteiro perde a força pela própria deficiência técnica daquele que o projeta.

Não existe, para Hoyos (2016) uma leitura absoluta e total da realidade, seja ela gráfica, escrita ou falada. Fato que torna a representação gráfica na arquitetura, simultaneamente produto e procedimento. O projeto arquitetônico, como nós o conhecemos, começa a tomar forma a partir do século XI e sofre alterações fundamentais nos séculos XVI e XIX. Seria equivocado supor que ele continue o mesmo quando as atuais relações referentes à prática da arquitetura forem superadas (BICCA, 1984). Para que este novo modelo de projeto (procedimento-produto) se consolide é necessário que suas informações sejam consideradas pelo olhar do próximo.

Deve-se refutar a ideia de que determinados produtos gráficos são necessariamente atribuídos a determinadas funções, pelo contrário, a virtude da representação é justamente a sua possibilidade de adquirir infinitas formas, a capacidade de ver um objeto por diversas perspectivas e então multiplicar o significado deste objeto inúmeras vezes. (HOYOS, 2016, p. 105)

Essa mentalidade de renovação em nenhum momento inutiliza o arquiteto. Demanda somente uma outra abordagem com a realidade produtiva, uma abordagem que não se posicione contra o canteiro e seus profissionais, mas que ao contrário, integre o trabalho destes e colabore com o saber (FERRO, 2002). Rompendo assim

com os mitos construídos, tornando-o verdadeiramente imprescindível a qualquer tipo de sociedade. (BICCA, 1984)

Igualmente o desenho de arquitetura não desaparece. Transforma-se, ao contrário, em algo muito mais exigente e muito mais especializado que o desenho conhecido hoje. O projeto possibilita assim aos envolvidos na consolidação da arquitetura a própria expressão de sua técnica, autonomia e a própria liberdade dentro do campo de cada um. Ao considerar todo o corpo de produção da obra, o projeto torna-se muito mais exigente, complexo e preciso quando comparado ao qual habitualmente utiliza-se na arquitetura. E o ambiente é favorável, pois como dito anteriormente: é um campo simples, de uma tecnologia que está à disposição. (FERRO, 2002)

4 REFERÊNCIAS

- ARCHIDAILY. Foto da Capela de Ronchamp (1955). Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-16931/classicos-da-arquitetura-capela-de-ronchamp-le-corbusier?ad_medium=gallery>. Acesso em: 20 dez. 2019.
- BICCA, Paulo. Arquiteto a máscara e a face. São Paulo: Projeto Editores Associados, 1984.
- BRITANNICA. Deutscher Werkbund (1998). Disponível em: <<https://www.britannica.com/topic/Deutscher-Werkbund>>. Acesso em: 02 mai. 2020.
- CATTANI, Airton. Arquitetura e representação gráfica: considerações históricas e aspectos práticos. Arqtexto, 2006. p.110 – 123.
- FERRO, Sérgio. Conversa com Sérgio Ferro: Eternos questionamentos de canto. São Paulo, Gráfica FAU USP, 2002.
- GOZZOLI, Antonella. Palagio dell`Arte dela Lana (2008). Disponível em: <<https://brunelleschi.imss.fi.it/itineraries/place/PalagioArteLana.html>>. Acesso em: 03 mai. 2020.
- GREGOTTI, Vittorio. O exercício do detalhe. In: NESBITT, Kate (Org.). Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965 – 1995). São Paulo: Cosac Naify, 2013. Cap.7.
- GROPIUS, Walter. Bauhaus: nova arquitetura. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- HOYOS, Beatriz Costa. Os limites do corte. Ensaio sobre representação gráfica. São Paulo, v.6, p. 97 – 110, out.2018.
- IDD. Trabalhadores no Palácio Alvorada (1956 - 1960). Disponível em: <<https://idd.org.br/acervo/trabalhadores-palacio-da-alvorada/>>. Acesso em: 20 dez. 2019.
- MEE, John F. Frederick W. Taylor: American Inventor and Engineer (2020). Disponível em: <<https://www.britannica.com/biography/Frederick-W-Taylor>>. Acesso em: 02 mai. 2020.
- MVRDV. – Plantas de pavimento do projeto Werk 12 (2019). Disponível em: <<https://www.mvrdv.nl/projects/298/werk12>>. Acesso em: 20 dez.2019.
- RESEARCHATE. Desenhos da planta da Capela de Ronchamp (1950 – 1954). Disponível em: < https://www.researchgate.net/figure/Capela-de-Ronchamp-desenhos-da-planta-em-diversas-etapas-1-croqui-em-carvao-da_fig6_321857071>. Acesso em: 20 dez. 2019.
- WIKIPEDIA. Representação do ponto de fuga baseado no trabalho de Alberti (1804). Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/De_pictura>. Acesso em: 20 dez. 2019.

WIKISOURCE. Capa do livro Dicionário da Arquitetura Francesa do séc. XI ao séc. XVI (1854). Disponível em: <https://fr.wikisource.org/wiki/Page:Viollet-le-Duc_-_Dictionnaire_raisonn%C3%A9_de_l%E2%80%99architecture_fran%C3%A7aise_du_XIe_au_XVIe_si%C3%A8cle,_1854-1868,_tome_3.djvu/3>. Acesso em: 20 dez. 2019.