



A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COMO MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO EM ARQUITETURA: lições a partir de desenhos corbusianos

O Modernismo como Cultura

Angelina Blömker

Resumo:

Ao projetar, o arquiteto transforma hipóteses em um conjunto de elementos gráficos, o projeto. As hipóteses lançadas durante o desenvolvimento deste conjunto de desenhos se tornam tão importantes quanto o próprio produto, visto que possibilitam reflexões acerca do ato de projetar, enriquecendo o desenvolvimento e a experimentação arquitetônica. A investigação nutre o projeto; o projeto nutre a investigação.

Para relacionar a investigação em arquitetura com as estratégias de projeto utilizamos obras referenciais. Suas imagens e desenhos se tornam fontes primárias de argumentos por se tratarem não somente de elementos ilustrativos, mas objetos carregados de informações. São, portanto, as informações extraídas destes o principal material argumentativo da investigação arquitetônica. Esta investigação, por sua vez, é hipótese para a compreensão e o ensino do próprio projeto arquitetônico como disciplina.

Este artigo abordará a investigação a partir da análise dos desenhos e projetos de Le Corbusier, devido a sua influência na arquitetura quanto no ensino desta.

Palavras-chave (título em negrito): Le Corbusier, representação gráfica, ensino de projeto arquitetônico.

Abstract:

When designing, the architect transforms hypothesis in a set of graphical elements, the project. The assumptions made during the development of this set of drawings become as important as the product itself, since they make possible reflections about the act of projecting, enriching the architectural development and experimentation. The research nurtures the project; the project nurtures the research.

We use referential works to relate the architectural research to project strategies. Their images and drawings become primary sources of argumentation for being not only illustrative elements, but objects filled with information. The main argumentative material of the architectural research is the information extracted from it. This research, in its turn, is the hypothesis to the comprehension and the teaching of the architectural project itself as an academic discipline.

This work will address the research from the analyses of Le Corbusier's drawings and projects, due to their influence in architecture and its teaching.

Keywords: *Le Corbusier, Architectural drawings, architectural project teaching.*



Ao projetar, o arquiteto transforma hipóteses. São hipóteses funcionais, sociais, simbólicas, materiais e contextuais que são transformadas em um conjunto de elementos gráficos, o projeto arquitetônico. Este, por fim, muitas vezes se materializa em um objeto construído. As hipóteses lançadas durante o desenvolvimento deste conjunto de desenhos se tornam tão importantes quanto o próprio produto, visto que possibilitam reflexões acerca do problema arquitetônico, enriquecendo o desenvolvimento e a experimentação inerente ao ato de projetar. Portanto a investigação nutre o projeto; o projeto nutre a investigação.

Para relacionar a investigação em arquitetura com as estratégias de projeto recorre-se ao uso de obras referenciais. Suas imagens e representações gráficas se tornam fontes primárias de argumentos por se tratarem não somente de elementos ilustrativos, mas objetos carregados de informações. São, portanto, as informações extraídas do olhar, o principal material argumentativo da investigação arquitetônica e do processo de projeto. Esta investigação, por sua vez, é hipótese para a compreensão e o ensino do próprio projeto arquitetônico como disciplina.

Tendo em vista o atual predomínio do uso da computação gráfica é pertinente refletir a respeito do desenho do arquiteto como método de investigação espacial e compositiva. Se todas as construções existentes surgiram primeiro com uma figura (JENNY, 2014, p. 184), poderíamos então afirmar que a representação gráfica é de importância fundamental para o desenvolvimento de um projeto. Desta maneira, penetrar no processo de projeto com a ajuda de desenhos é sentir como formas antigas podem ser articuladas em novas combinações (CURTIS, 2010, p. 11) e nos auxilia a compreender como ou por que motivo ocorreram determinadas mudanças no vocabulário arquitetônico.

Este artigo abordará a investigação a partir da análise da representação gráfica de projetos arquitetônicos e de croquis de concepção destes, tendo como plano de fundo a reflexão sobre os desenhos e projetos do arquiteto Le Corbusier, devido a sua influência na arquitetura moderna brasileira e suas ressonâncias, tanto em nossa arquitetura contemporânea quanto no ensino de arquitetura.

Le Corbusier se converteu em um objeto de estudo cada vez mais conhecido, mas ainda muito passível de investigação (COHEN, 2014, p. 14). Seus mais de 8.000 desenhos deixados como legado nos ofertam um extenso material a ser investigado a fim de responder tanto as mais diversas perguntas que emergem sobre sua produção quanto os questionamentos que se referem à sua concepção acerca da arquitetura do século XX.

O arquiteto franco-suíço, teve um papel definitivo para arquitetura nacional, muitas vezes ainda subestimado pelas novas gerações, que frequentemente assimilam sua produção com alguma superficialidade (TABITH JÚNIOR, 2007, p. 53). Le Corbusier, ao mesmo tempo que divulgava suas teorias e projetos, que manifestavam seu pensamento, soube validar, para a geração de arquitetos modernos que surgia no Brasil, uma nova linguagem arquitetônica em construção, legitimando-a, reforçando sua significação e utilidade nos novos tempos.

O pensamento corbusiano possui ecos imensos de todas as suas vivências, como se tudo o que ele fizesse na vida fosse, conscientemente, um aprendizado registrado em esboços, fotos e pinturas, que se tornariam a matéria prima de sua obra (MACHADO, 2017)¹.

¹ MACHADO, Andrea Soler. Projeto de pesquisa "As Casas de Le Corbusier". UFRGS, 2017



Le Corbusier mudou a maneira de viver e se relacionar com o espaço, e esta alteração de contato com o ambiente físico se reflete ainda em nossas vidas diárias. (RIO VÁZQUEZ, 2015, p. 34). Suas obras, suas ideias, seus textos e teorias se tornaram verdadeiras lições de arquitetura, essenciais também para a docência desta disciplina.

A combinação entre pintura, arquitetura e escrita, foi o maior mote de Le Corbusier, encontrando na arquitetura motivo de registro gráfico através das suas viagens, repensando-a através da pintura como um laboratório experimental e registrando por escrito as suas conclusões sobre novos princípios teóricos.

Assumindo a forma como o meio pelo qual se expressa a arquitetura e compreendendo que em arquitetura o desenho pressupõe um propósito (desenhar para construir), é-nos fácil idealizar uma ponte entre estes princípios e a “obsessão” de Le Corbusier perante a manipulação e a organização das formas e as relações entre si. (RIBEIRO, 2016, p. 13)

A representação gráfica como investigação

Toda imagem já foi, em algum momento, a ideia de uma única pessoa que, para produzi-la, se valeu de várias fontes e, apesar disso, conseguiu ser criativa (JENNY, 2014, p. 167).

A representação gráfica constitui a primeira existência material da arquitetura, uma materialidade que manifesta ambiguidades e contradições, entretanto sensível, tátil. Além de falar metaforicamente do mundo, o projeto de uma edificação carrega consigo a história de seu próprio projeto, e possibilita a criação de conhecimento a partir do diálogo e reflexão sobre o exercício de projeção. Até certo ponto, a arquitetura é também sobre si mesma, sobre as regras e os limites da própria disciplina e das fantasias que emergem do ato de projetar.

Por muito tempo, arquitetos com ideias originais se concentraram na visão de sua própria criação. Muitas vezes estabelecendo novas diretrizes e teorias, propondo novas estratégias de ação ou apenas afirmando fazê-lo. Na sua grande maioria, estes são apresentados sob a forma de desenho, majoritariamente na fase inicial da ideia, na sua concepção. Assim, portanto, além da arquitetura material e construída, há arquitetura não construída, e que pode porventura nunca vir a ser construída, mas que existe na forma de desenho (GIL-MASTALERCZYK, 2015, p. 81).

A fonte documental pertence a um certo tempo e espaço, que não necessariamente pertence ao tempo cronológico do pesquisador. Nas imagens, podemos perceber a simultaneidade do passado, do presente e do futuro (JENNY, 2014, p. 171). A pesquisa teórica e histórica contribui de forma definitiva para a construção de identidades e consciências. A capacidade de descobrir fatos ocultos e de criar hipóteses para os homens são indissociáveis de nosso esforço de tentar compreender o universo onde nos inserimos (TABITH JÚNIOR, 2007, p. 31).

Quem está familiarizado com a prática da pesquisa em ciências humanas sabe que, ao contrário da opinião comum, a reflexão sobre o método geralmente não precede, mas vem depois da prática. (AGAMBEN, 2010, p. 9)



Quando se trata da representação gráfica de algo preexistente, a análise destas é tomada pelos sentidos e pelo intelecto e nos permite entender o impulso gerador que alimentou a ideia, a intenção embrionária, e o desejo que a alimenta, assim como a coerência com os valores éticos coletivos e com o contexto social e técnico a qual se insere.

A investigação é, portanto, um esforço para produzir conhecimento. As experiências, percepções e intenções pretendidas ao conceber determinado objeto arquitetônico foram movidas por lógicas internas, onde o uso de diagramas permite revelar interioridades e autonomias da forma (MONTANER, 2017, p. 62). Portanto, os diagramas não são somente fragmentos de um determinado projeto arquitetônico, mas meios de se comprovar o sentido geral de uma determinada obra analisada ou até mesmo levantar hipóteses a respeito desta.

Tomemos como exemplo a relação do edifício com a paisagem, através de sua implantação e orientação. A partir da investigação dos croquis iniciais e do projeto da Casa Curutchet podemos elaborar um diagrama que sintetize o sentido geral da edificação e de sua concepção (Figura 1).

Para compreender a lógica que Le Corbusier utilizou ao conceber este projeto, o diagrama fundamental é aquele baseado em sua seção longitudinal. Este diagrama representa de forma sintética a intenção do arquiteto desde os primeiros esboços em seu atelier: dois volumes de usos distintos independentes, conectados através de uma rampa, fazendo uso dos níveis das acomodações de tal forma a garantir iluminação natural e a visual para o parque em frente ao lote.

Contrariando o que muito já se escreveu a respeito da relação dos edifícios arquitetônicos corbusianos com a paisagem, num caráter de negação daqueles com esta, a implantação e orientação deste projeto possui lógicas que concretizam a intenção inicial desde sua concepção. Estas podem ser lidas a partir de seus desenhos e sintetizadas em um diagrama que revela a experiência desejada ao conceber o edifício, ao mesmo tempo que organiza e valida suas terias de implantação e orientação em relação aos condicionantes contextuais e naturais, transfigurado numa linguagem arquitetônica particular.

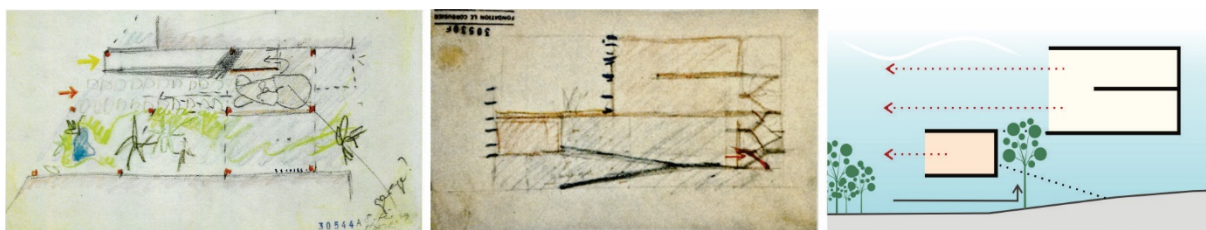


Figura 1: Casa Curutchet. Da esquerda para a direita: Croquis de Le Corbusier durante concepção do projeto em planta FLC30544A, seção longitudinal FLC30539F e diagrama síntese do projeto.
Fonte: Fundação Le Corbusier e Autora, 2016.

As composições de Le Corbusier são muito minuciosas. Refletem sua imaginação inesgotável e mostram seu interesse pelo ambiente em que seus edifícios deveriam que ser situados. (JACOBY, 1971, p. 17). Temos neste exemplo, a compreensão do espaço através do desenho: morfologia, escala e relações, sejam estas entre os espaços internos ou do ambiente construído com tecido urbano adjacente. O desenho como sistema de comunicação provido de semântica e não meramente representativo, relacionado duplamente quer com questões formais ou conceituais, quer com questões de implantação.



Inicia seus projetos com o esboço de uma planta, nesta, já é idealizado um sistema estrutural que teria dupla função: com o uso de pilotis, ao mesmo tempo que forma o esqueleto estrutural da edificação a eleva do solo. Formas e volumes cumprem funções específicas. O acesso ao volume elevado ocorrerá através de uma rampa, e o veículo da família ocupa um setor importante do esboço. O croqui de Le Corbusier possui traços simples. Uma forma rápida de transmitir a informação e refletir a respeito das hipóteses lançadas. O uso de cores destaca as funções específicas de cada elemento, um jardim que ocuparia a maior parte do nível de acesso e uma retícula que organiza a composição e o sistema estrutural. Apesar da geometria do lote, os princípios geométricos que buscou em sua arquitetura o conduziram ao uso de uma linguagem compositiva simples e ordenada.

A crença de Le Corbusier na planta como geradora enquanto meio pelo qual o todo se inicia pode ser fundamentada na sua capacidade de entender uma organização global do conjunto, permitindo variação de escalas ao olhar o mesmo. Ele entende a planta como capaz de mostrar o todo arquitetônico ao mesmo tempo que representa de forma sintética a experiência que o arquiteto pretende dar a aquele que penetra por seus espaços específicos. Uma experiência concebida através da proposição de elementos convencionais que elucidam sobre momentos de circulação, contemplação, abertura ou fechamento em relação ao exterior ou princípios programáticos específicos.

Le Corbusier, ao projetar, procurava no desenho a exploração e o desenvolvimento de ideias. Não se prende em obstinações técnicas ou formais, no rigor dos desenhos prioriza a racionalidade das ideias (RIBEIRO, 2016, p. 22). Executa os desenhos com uma liberdade gráfica, visto que, para ele, o fundamental é o processo, não o resultado final do desenho em si como imagem ilustrativa. O método, as intenções contidas nos seus desenhos seriam o fundamental.

Projetar é um ato reflexivo

No tempo presente o projeto arquitetônico como disciplina é fundamentado como um campo de práticas instrumentais para resolver essencialmente problemas de espaço e forma arquitetônica, visando obter um conjunto de desenhos técnicos que permitam a construção de um determinado objeto de maneira eficiente e precisa (CORREAL, 2007, p. 50). Desta maneira de ver, o ensino do projeto arquitetônico enfatiza o fazer de maneira mecânica, com pouca, ou ausente, consideração conceitual e teórica como ponto de partida.

Todavia, projetar é um ato reflexivo. É um ato que incorpora múltiplas escolhas e decisões. Constantemente.

O ato de projetar envolve a mistura de uma série de informações que através de esquemas, diagramas e croquis pretendem se manifestar na forma de um objeto arquitetônico. A habilidade para projetar está relacionada com a capacidade de entender as demandas e restrições de um determinado problema e, através de relações, executar uma reflexão sobre as várias possibilidades de solução durante o processo, registrando a sua percepção perante o problema, sua teoria e sua vivência. Jamais será um processo linear, pois informações e reflexões das mais variadas ordens são sobrepostas e combinadas.

O desenho do primeiro esboço da Villa Savoye (Figura 2) exemplifica este ato de pensar a arquitetura, onde observamos diferentes tipos de informações representadas a partir de esboços bidimensionais e tridimensionais, juntos, em uma aparente confusão. Mesmo



assim, entretanto, elucidam um processo de criação arquitetônica que, finalmente, ilustra um conceito geral para o projeto a ser desenvolvido. Este esboço sofrerá ainda reflexões e mutações, mas manterá sua ideia básica no decorrer do desenvolvimento do projeto. Após uma reflexão do arquiteto registrada em um conjunto de múltiplos desenhos, a intenção embrionária está lançada.

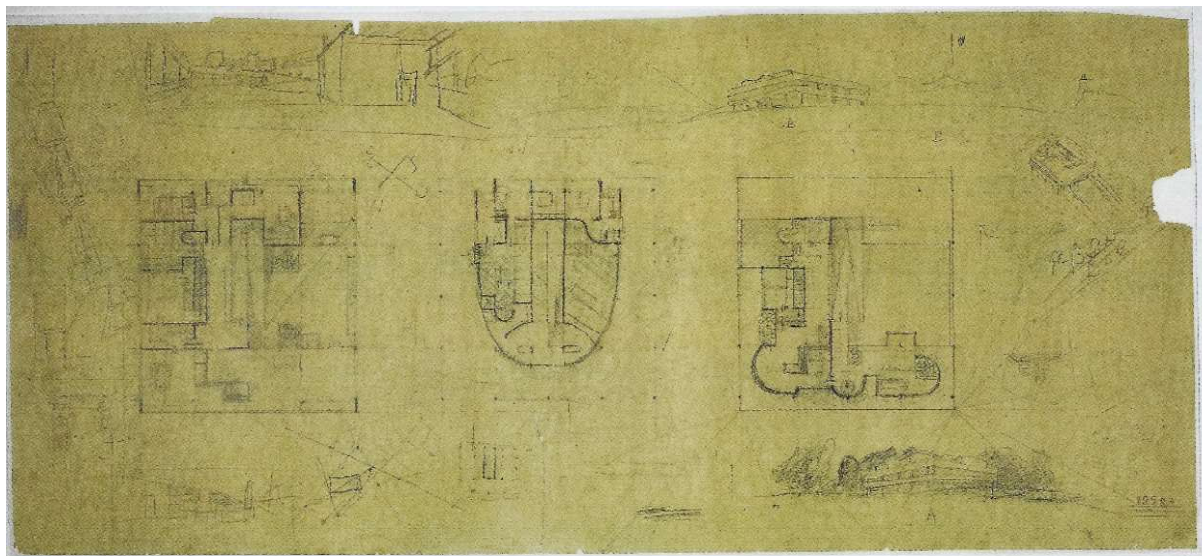


Figura 2: Villa Savoye. Desenhos da concepção do projeto, 1928 FLC12583.
Fonte: Fundação Le Corbusier.

É importante citar a forma como Le Corbusier desenhava: seus croquis estabeleciam uma forma de conceber a arquitetura que foi de grande importância para a formação de várias gerações (TABITH JÚNIOR, 2007, p. 43). Ao estudar possibilidades plásticas, funcionais, simbólicas, contextuais e técnicas em um conjunto de elementos gráficos o arquiteto demonstra o pensamento simultâneo em todas as esferas do âmbito da projeção.

Suas ideias originais, centradas em visões de seus próprios trabalhos, foram colocadas no papel como desenhos. Esboços e desenhos asseguravam-lhe total liberdade e eram expressões de um conceito emergente e exemplos e formas de uma imagem ideal. (GIL-MASTALERCZYK, 2015, p. 77)

A representação gráfica de um projeto não é algo menor, não é uma somente ilustração de um texto maior. Ela contém parte fundamental do conhecimento, que pode ser extraído ao estudar os desenhos de projetos referenciais. A representação como método, e não produto, é parte fundamental na formação de um arquiteto, visto que existem lógicas de projeto e reflexões projetuais que podem ser identificadas através da sua observação.

Em seu livro *Habitar*², Juhani Pallasmaa discursa que a fenomenologia da arquitetura se fundamenta em verbos e não em substantivos. Deste modo, o impacto arquitetônico emocional estaria sempre relacionado a um ato e não a um objeto ou a um elemento visual ou figurativo. Ou seja, o ato de se aproximar de uma casa, e não a sua mera fachada; o ato de entrar, e não a porta; o ato de olhar pela janela, não a janela em si - todas estas

² PALLASMAA, Juhani. *Habitar*. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.



expressões verbais parecem despertar nossas emoções (PALLASMAA, 2017, p. 23). Indo de encontro à reflexão que pode ser feita ao observar os croquis iniciais de Le Corbusier em seus projetos.

Nos croquis iniciais da Casa Curutchet é possível ver a intenção de Le Corbusier de começar o processo de projeto com certa similaridade ao processo de concepção da Villa Savoye. Estes desenhos mostram uma rampa inserida no meio da composição e justaposta ao espaço do automóvel (SZELAGOWSKI, 2013, p. 38).

Nos esboços tanto da Villa Savoye (Figura 2) quanto da Casa Curutchet (Figura 1), bem como em suas plantas finais, é possível identificar o verbo estruturador de ambas ideias: o ato de circular que ocorre através de rampas. Esta organiza os demais espaços ao seu redor, seja de forma simétrica ou assimétrica, entretanto, sempre de forma relevante e embrionária na construção do projeto. A presença de uma rota de deslocamento horizontal e vertical simultâneo, dentro de um volume, conecta espaços de diferentes dimensões, massas, transparências e intensidades. Em suma, os projetos foram concebidos de tal forma a valorizar a ação. Valorizando o ato de se deslocar entre planos e volumes de forma lenta e gradual, de modo que sua arquitetura despertasse a emoção.

O movimento como estruturador do projeto é um dos muitos conceitos arquitetônicos forjados por Le Corbusier. O passeio arquitetônico, ou, em uma melhor definição a *promenade architecturale*, termo utilizado pela primeira vez por Le Corbusier ao escrever sobre a Villa Savoye nas primeiras páginas do segundo volume de *Oeuvre Complète* (1929-1934), configura não só o movimento, mas também a visão em movimento. Transpõe o caráter dinâmico das estratégias de observação impostas por Le Corbusier (COHEN, 2013, p. 37).

Nos esboços dos projetos acima descritos o arquiteto nos anuncia o que nos proporcionará: volumes e formas constantemente variados, inesperados, um dinamismo de luz e sombra e uma mirada ao perto e ao longe, simultaneamente. Sensações que são permitidas graças ao ato de deslocar-se por dentro do edifício, e a rampa é o elemento que possibilita esta ação. Acrescentando ao elemento rampa o conceito da janela alongada – ou *pan de verre* no caso da Casa Curutchet – temos mais um elemento fundamental dos projetos corbusianos: a visão em movimento.

Uma leitura mais literal, que se vê nesta dispersão deliberada do olho nas vilas de Le Corbusier dos anos vinte - efetuada através do passeio arquitetônico junto com o colapso do espaço fora da *fenêtre en longueur*. (COLOMINA, 1987 pagina 22)

Podemos quase assumir a *promenade architecturale* como um hino a esta questão onde paisagem se conjuga com decisões arquitetônicas (RIBEIRO, 2016) e que esta relação do olhar com exterior através da janela, que a enquadra, gera uma nova vista interior. Em sua busca por ideais de movimento, lugar e objeto Le Corbusier propõe um objeto arquitetônico que se transforma à medida que se percorre seu interior ao mesmo tempo que transforma a visão da paisagem.



Segundo Cohen³, o conceito de visão em movimento transpõe o carácter dinâmico das estratégias de observação de Le Corbusier. Estas paisagens enquadradas, dinâmicas, foram a peça chave para este desenvolver um olhar específico sobre a “lei do sol”, uma reflexão a respeito da trajetória solar, e que conceitualizou as suas teorias de implantação e orientação dos edifícios em relação ao entorno. Desde modo, num outro olhar sobre o mesmo desenho, suas lógicas de implantação e orientação do objeto arquitetônico acabam gerando um novo conceito; se transfigurando numa nova linguagem arquitetônica a ser estudada e desenvolvida anos mais tarde e presente já nos croquis da concepção da Casa Curutchet: o *brise-soleil*. Um dispositivo de proteção solar constituído por um jogo de planos horizontais e verticais de concreto, cuja profundidade protege as fachadas envidraçadas dos raios solares; uma inovadora estratégia evitar a vulnerabilidade e o ganho de calor do vidro gerando uma sombra agradável no interior da edificação sem recorrer à tradicional fachada sólida e perfurada permitindo a vista para o exterior e o enquadramento das visuais.

Um elemento, múltiplas reflexões

Em muitos casos, o desenho de um determinado elemento da composição arquitetônica pode remeter a diversas reflexões que embasam a sua concepção ou arranjo. Estas reflexões, podendo ser de âmbito simbólico, técnico, plástico ou funcional corroboram para fomentar a discussão em torno do projeto e do método.

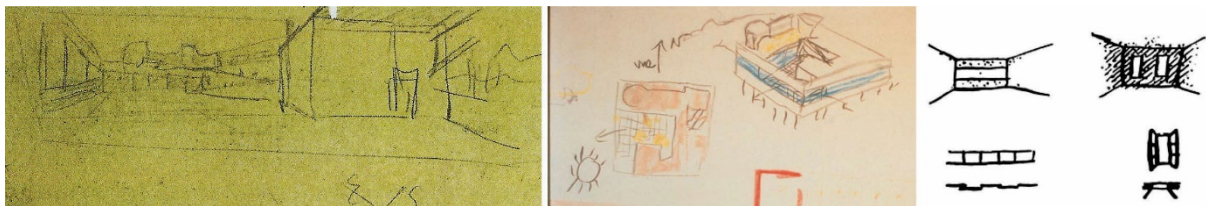


Figura 3: Le Corbusier, janela alongada. Da esquerda para a direita: Ampliação do croqui de concepção do projeto da Villa Savoye, 1928, FLC12583, croqui do projeto da Villa Savoye durante conferência na Universidade de Princeton, 1935 e diagrama ilustrando diferença entre janela alongada e a *porte fenêtre*.
Fonte: Fundação Le Corbusier, COHEN, 2014b e COLOMINA, 1996.

A exemplo dos esboços e croquis referentes à janela alongada, idealizada por Le Corbusier ao publicar Os Cinco Pontos para uma Nova Arquitetura em 1927, que culminam com o uso da *fenêtre en longueur*, uma solução ideal de abertura padronizada para as janelas da Villa Savoye (1928-29).

Conforme Benton⁴, esta solução projetada que pode ser interpretada com diversas razões.

Primeiramente, ela só foi possível em virtude do uso do esqueleto estrutural de concreto armado oriundo do sistema Dom-ino. Em segundo lugar, foi idealizada também como uma solução para a iluminação natural. A luz constitui a base fundamental da arquitetura para Le Corbusier (CORBUSIER, 2004, p. 135), e a janela alongada seria uma forma mais eficiente de iluminar e distribuir luz internamente nos ambientes, confrontando a *porte fenêtre* defendida por Auguste Perret (COLOMINA, 1987, p. 20).

³ COHEN, Jean-Louis. Le Corbusier 1887 - 1995. El lirismo de la arquitectura en la era mecánica,. Madrid: Taschen, 2014, p. 37.

⁴ BENTON, Tim. Le Corbusier Architect of the Century. London: Arts Council of Great Britain, 1987, p. 12.



Outra reflexão importante ao analisarmos estes desenhos é a noção que Le Corbusier propõe de que as casas seriam “máquinas de ver a paisagem”. A casa é um dispositivo para ver o mundo, um mecanismo de visão (COLOMINA, 1996, p. 284). A noção de paisagem que o arquiteto emprega envolve dimensões que transcendem a ocupação física da edificação. A ocupação é projetada para o exterior através do enquadramento da visual, todavia, a visão do horizonte distante é transportada para a proximidade do observador, gerando certa ambiguidade e carregando de significado a relação observador *versus* paisagem observada (COHEN, 2013, p. 19)

Ainda, conforme os croquis e desenhos do projeto da residência, a janela alongada é uma solução de armazenamento e uso: as dimensões desta foram projetadas de tal forma que acomodam armários e bancadas de trabalho de forma ergonômica, fazendo uso de um sistema de proporções que levam em consideração a medida humana. O que nos leva a pensar sobre a obsessão de Le Corbusier em fazer uso de um sistema de medidas que garantisse proporção às composições, levando em consideração a medida do homem. Tal fato culminará com seu sistema métrico o Modulor.

Por último, mas não menos importante, a janela em fita é uma solução técnica: Le Corbusier tinha a ambição de patentear e padronizar as medidas desta, tal como pretendia com o sistema Dom-ino (TURNER, 1971, p. 126), para a partir da standardização possibilitar a produção em série dos elementos constituintes das edificações. Diferente da construção artesanal, estas se tornariam um elemento industrializado pré-fabricado, o que possibilitaria uma maior rapidez na construção; a casa construída como uma máquina.

A materialização do desenho

A arquitetura não deve basear-se em objetos, mas em processos e relações (MONTANER, 2017, p. 64). Todas as imagens artísticas poderosas da literatura, da música, da pintura e do cinema são condensações similares que possuem a capacidade de comunicar a complexa experiência de ser humano por meio de uma representação (PALLASMAA, 2017). Em suma, a imagem não é unicamente um sentido expresso pelo autor, mas uma gama de relações e definições que nela se expressam. A partir de um diagrama que elucida um projeto arquitetônico é possível identificar as intenções ou os problemas particulares do mesmo, possibilitando uma reflexão sobre o ato de projetar como também sobre os problemas que o arquiteto se viu enfrentando durante o processo.

Algumas lições e interpretações podem ser admitidas ao realizarmos a análise dos desenhos corbusianos. De forma resumida, podemos identificar alguns aspectos fundamentais no que se refere à estrutura da composição. Os croquis demonstram o traço autográfico e a busca por uma composição geométrica complexa, na qual a forma simples é a base, que se transforma a partir de arranjos compositivos. A agregação de formas e a continuidade entre superfícies mediante curvas de diferentes raios resulta em uma complexidade e dinamismo visíveis. Le Corbusier toma partido das técnicas que ele utiliza em suas pinturas puristas nos seus desenhos e projetos, os planos e perspectivas propostos em seus croquis incorporam valores emocionais, carregados de significado, que seriam percebidos pelo usuário através do ato de se deslocar dentro de suas obras. O sentido através do movimento.

O arquiteto acredita que o desenho é a ferramenta fundamental para observar, ler, entender e criar a arquitetura. Como o próprio disse, ao trabalharmos com as nossas mãos, ao



desenhar, entramos na casa de um desconhecido, somos enriquecidos pela experiência, aprendemos (COLOMINA, 1987, p. 8 apud CORBUSIER, 1960, p. 203).

Numa economia de meios, valorizando as linhas e as cores, sem subjugar-se ao rigor gráfico, Le Corbusier explorou diferentes soluções de projeto que o conduziram também à teorização de seus princípios arquitetônicos. De execução rápida, linguagem simples e direta, estes desenhos constituíram um importante laboratório de experiências. A utilização desta ferramenta alicerçou muitos dos seus princípios e ideias do projetar arquitetura, como por exemplo a elevação do objeto arquitetônico do solo, novos usos das coberturas, o distanciamento a elementos decorativos ou a pureza da linguagem e o controle geométrico através de proporções.

Assim, portanto, a observação do desenho corbusiano nos remete a algumas características fundamentais de seus projetos. Elementos essenciais quando da materialização do desenho. São meios que refletem as convicções do arquiteto, o seu estilo característico assim como o seu *modus operandi* diante do problema arquitetônico.

O espaço negativo, que podemos chamar também de o desenho da ausência, se configura numa constante preocupação com o vazio que, em um processo dialético - como muitos dos pensamentos corbusianos durante toda a sua vida - leva ao desenho do volume. Este espaço negativo culmina com a fragmentação do volume projetado, de tal forma que a ênfase do vazio garante o dinamismo no interior de seus projetos.

A noção de movimento, interpretada a partir de diagramas, setas, linhas tracejadas nos desenhos indicam tanto o deslocamento dentro do edifício como o deslocar-se até chegar ao edifício. Esta deslocação até ao sítio seria um importante princípio de projeto (RIBEIRO, 2016, p. 52 Apud COHEN, 2013, p. 37) e também relaciona o edifício com o entorno.

Outro elemento essencial identificado refere-se à continuidade espacial dentro do edifício. Através do ato de circular por entre espaços, Le Corbusier introduz o tempo no processo de definição arquitetônica, ao mesmo tempo que organiza a utilização do edifício. Circulações horizontais e verticais são elementos que determinam o zoneamento funcional e o percurso a ser percorrido no interior do projeto. A rampa é o ápice desta criação ao confrontar e possibilitar ambos movimentos simultâneos.

Outra característica fundamental que pode ser extraída da análise de seus desenhos é a decomposição do volume do conjunto, levando em consideração as especificidades funcionais. Deste modo, as diferentes atividades produzem diferentes desenhos de espaços. A geometria é evidenciada fazendo uso da luz, da textura e superfície dos elementos constituintes e o estudo da forma é reforçado pelo carácter diagramático e investigativo do seu desenho. A malha ordenadora, uma retícula virtual baseada em eixos ordenadores que organiza os elementos da composição, incluindo a estrutura do edifício, é interrompida por elementos curvos, que vão garantir plasticidade à composição. Uma característica marcante nos projetos de Le Corbusier, que enfatiza o movimento assim como contribui para o dinamismo e continuidade espacial.

Por fim, o sistema tecnológico, no qual o esqueleto estrutural independente, presente em todos os esboços, viabiliza os conceitos anteriores ao mesmo tempo que configura uma visível e importante parte da linguagem. Estas estruturas, assim como as vedações e coberturas receberão um específico tratamento de superfícies, assegurando unidade ao discurso.



A arquitetura expressa assim formas controladas pela geometria (que define a estrutura) e uma relação particular com a paisagem. Os elementos curvos dinamizam o espaço e a justaposição de formas primárias potencializam a experiência sensorial. O contraste das formas e os volumes puros figuram-se num reconhecimento imediato dos distintos elementos (RIBEIRO, 2016, p. 67).

Considerações Finais

Desenhar é selecionar; selecionar é projetar.

A representação gráfica nos fornece modos de investigar - ou seja, saber o máximo possível sobre algo que se pretende esclarecer - o ato de projetar e as lógicas de projeto utilizadas durante o processo.

De forma sintética, as lógicas de projeto derivam da função, do contexto – urbano e cultural - da tipologia arquitetônica, da arquitetura vernacular e do sistema construtivo. Uma lógica de projeto nunca derivava apenas da forma, ela está - ou pelo menos deveria estar - sempre relacionada com o maior número de variáveis e contradições inerentes ao problema arquitetônico. A boa arquitetura é aquela que tem coerência entre as decisões tomadas na sua gênese. Quando tudo se refere a tudo, e é impossível remover uma pequena parte sem destruir todo o conjunto (VANDENHENDE, 2015, p. 2249). Lugar, uso e forma estão intrinsecamente unidos de tal forma que são indissociáveis.

Em um mundo no qual tudo está se tornando idêntico e, em certo momento, inevitável, insignificante e sem consequência, a arquitetura deve se propor a formar as distinções de significado assim como, através da reflexão, estabelecer critérios de qualidade e experiência. A investigação em arquitetura e a produção de conhecimento a partir do estudo da representação gráfica do projeto arquitetônico vão de encontro ao fomento da reflexão sobre o ato de projetar e da arquitetura em si. Buscar compreender a lógica projetual em projetos iconográficos preexistentes é uma das formas de levantar questionamentos e respostas para esta hipótese.

No tempo presente, quando se pensa que a arquitetura tem sido dominada pelo software e pelo computador, e se imagina que a mão do arquiteto não mais interfere no processo de projeto entre uma ideia lançada e o objeto criado, o olhar sobre os desenhos de Le Corbusier fornece oportunidade para refletir sobre o papel do desenho no processo de projeto arquitetônico, como ferramenta e método de investigação, como meio para trazer à superfície antigas e novas discussões.

Le Corbusier é um dos personagens mais originais da arquitetura moderna e empregava sua habilidade de desenhar e destreza para explicar e convencer (JACOBY, 1971, p. 17). Ele provou que o desenho ajuda a fazer um rápido registro sintético do espaço. Documenta claramente o trabalho do arquiteto, demonstrando os programas e definições assumidos (GIL-MASTALERCZYK, 2015, p.80). Independente do que já existe, ele discursa, cria e materializa suas ideias e teorias, buscando uma forma de sistematizar uma nova linguagem arquitetônica.

Na atual era da informatização, quando o modo de pensar sobre o espaço continua a mudar concomitantemente com as ferramentas e métodos de projeto é importante ressaltar que um esboço desenhado à mão ainda constitui um dos mais importantes elementos do ato de



projetar ou de compreender a arquitetura. O desenho é o meio básico de comunicação e transferência de informações. Esta ferramenta analógica desenvolve a imaginação espacial fundamental para quem se propõe a exercer a arquitetura.

Referências

- AGAMBEN, Giorgio. **Signatura rerum: Sobre el método**. Barcelona: Anagrama, 2010.
- COHEN, JEAN-LOUIS, Et. al. **Le Corbusier: An Atlas of Modern Landscapes**. New York: The Museum of Modern Art, 2013.
- COHEN, Jean-Louis. **Le Corbusier 1887 - 1995. El lirismo de la arquitectura en la era mecánica**. Madrid: Taschen, 2014. a.
- COHEN, Jean-Louis. **Le Corbusier Le Grand**. London: Phaidon, 2014. b.
- COLOMINA, Beatriz. Le Corbusier and Photography. **The MIT Press**, [s. l.], v. 4, p. 6–23, 1987. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3171032>>
- COLOMINA, Beatriz. **Privacy and Publicity. Modern Architecture as Mass Media**. London: The MIT Press, 1996.
- CORBUSIER, Le. **L'Atelier de la recherche patiente**. Paris: Vincent & Fréal, 1960.
- CORREAL, Dario Germán. El Proyecto de Arquitectura como Forma de Producción de Conocimiento: Hacia la Investigación Proyectual. **Revista de Arquitectura - Universidad Católica de Colombia**, [s. l.], v. 9, p. 48–58, 2007.
- CURTIS, William. **Le Corbusier: Ideas and Forms**. New York: Phaidon Press, 2010.
- FRAMPTON, Kenneth. **Le Corbusier: Architect of the Twentieth Century**. 1. ed. New York: Harry N; Abrams, 2002.
- GIL-MASTALERCZYK, Joanna. The Significance of Drawing and Painting in Architectural Design (as exemplified by Le Corbusier's sacred architecture). **Technical Transactions**, [s. l.], v. 4- A, p. 75–82, 2015.
- JACOBY, Helmut. **El Dibujo de los Arquitectos: Wright, Neutra, Mies van der Rohe, Le Corbusier**. Barcelona: Gustavo Gili, 1971.
- JENNY, Peter. **Como desenhar de forma errada**. 1 ed ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.
- LAPUNZINA, Alejandro. **Le Corbusier's maison Curutchet**. New York: Princeton Architectural Press, 1997.
- MACHADO, Andrea Soler. Projeto e ensino. In: IV PROJETAR. PROJETO COMO INVESTIGAÇÃO, ENSINO, PESQUISA E PRÁTICA. 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUu - UPM, 2009.
- MELE, Jorge S. Técnicas Proyectuales. In: DANISZEWSKI, Sergio E. (Ed.). **Maison Curutchet-Villa Savoye: Le Corbusier**. 1a. ed. Buenos Aires: 1:100 Ediciones, 2011. p. 56–58.
- MONTANER, Josep Maria. **Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação**. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.
- PALLASMAA, Juhani. **Habitar**. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.
- RIBEIRO, André Manuel Silva Ferreira. **A utilização do Desenho em Le Corbusier**. 2016. Universidade do Minho, [s. l.], 2016.
- RIO VÁZQUEZ, Antonio S. **Le Corbusier 2015-1965: Modernidad y Contemporaneidad**. 1a ed. ed. Buenos Aires: Diseño, 2015.
- STANISLAUS VON MOOS. Voyages en Zigzag. In: MARTINA D'ALTON (Ed.). **Le Corbusier before Le Corbusier**. [s.l.] : Yale University Press, New Haven and London, 2002. p. 23–44.

13º Seminário
do_co,mo,mo_
brasil

Salvador – BA
7 a 10 de outubro de 2019



SZELAGOWSKI, Pablo E. M. Cannel VS. Cur LC. In: LENOCOV, Pablo Remes (Ed.). **Documentos 47 AF 3**. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2013. p. 36–41.

TABITH JÚNIOR, José Luiz. **A construção do significado em uma trajetória projetual**. 2007. Universidade de São Paulo, [s. l.], 2007.

TURNER, Paul Venable. **The Education of Le Corbusier**. 1971. Harvard, Massachusetts, 1971.

VANDENHENDE, Karel. Learning how to design architecture from the Vila Savoye design process. In: ANALES DEL CONGRESO LE CORBUSIER 50 YEARS LATER 2015, Valencia. **Anais...** Valencia: Unversitat Politècnica de València, 2015.