

**O ENSINO DE DIAGRAMAS ATRAVÉS DA GRÁFICA DIGITAL:
ANÁLISE E EXPERIMENTAÇÃO DO PROCESSO DE REPRESENTAÇÃO EM
UMA PRÁTICA DE PETER EISENMAN**

Carolina Mendonça Fernandes de Barros

Instituto Federal Sul-riograndense

carolbarros.arquitetura@gmail.com

Resumo

Este trabalho tem como objetivo compreender a metodologia de diagramas, através da revisão sobre o significado deste artifício, bem como o processo de representação utilizado por Peter Eisenman, que sugere no seu procedimento o pensamento simultaneamente com o desenho, surgindo assim, esta estratégia como um intermediário no processo de geração. Este artigo foi baseado na análise de preceitos e estratégias, demonstrados através de uma apreciação e experimentação, de um modelo gerado em software de modelagem geométrica, para uma possível investigação da utilização na fase de concepção de projeto, como estratégia para potencializar a prática da representação projetual.

Palavras-Chave: diagramas, representação, arquitetura contemporânea, metodologia projetual.

Abstract

This study aims to understand the methodology of diagrams, through a review of the significance of this device, as well as the process of representation used by Peter Eisenman, which suggests the thought his procedure simultaneously with the design, giving rise to this strategy as a intermediate in the process of generation. This article was based on the analysis of principles and strategies, demonstrated by an examination and testing of a model generated in geometric modeling software for possible use in the research phase of project design as a strategy to enhance the practice of representation projectual.

Keywords: diagrams, representation, contemporary architecture, methodology projectual

1. INTRODUÇÃO

Remeter a idéia de diagrama apenas a um gráfico, um desenho onde se esquematizam idéias, como definição, é no mínimo erroneamente inferior perante sua complexidade. Etimologicamente o termo diagrama corresponde a “através da linguagem”, de origem

do grego, surge da junção do prefixo dia (através de) e de gramma (medida de linguagem). (GAMBARATO 2005).

Segundo SPERLING (2003) os antecedentes do diagrama processual - resultante da incorporação da processualidade - procediam em representar um processo de uma forma linear, em que “linhas de fuga”³² - no que se refere a criar novas experiências, de como produzir o novo - eram desprezadas, ou nem reconhecidas na sua potencialidade, em busca da exclusividade do ponto de vista funcional, utilizados em grande maioria como uma esquematização do pensamento.

Para Gilles Deleuze³³, aonde o diagrama processual, aqui estudado, aproxima-se da sua conceituação de diagrama³⁴, indica a “máquina abstrata”³⁵, que segundo o filósofo é o nascimento de outro mundo, uma máquina fluída e imaterial, de maneira a poder-se dizer que é o pensamento. O diagrama ou máquina abstrata surge como resultado dos agenciamentos (ligações) concretos formais, tornando-se assim uma forma de conteúdo e de expressão.

O diagrama deleziano pode até assimilar-se a um diagrama dito “comum” ou “usual” (um esquema ou desenho), mas não é usado da mesma forma. Assim como um diagrama “comum” representa algo apurado muito precisamente (o desenho por ele mesmo), o deleziano sugere que um tipo de aparato formal requer uma interpretação ativa (BARKI, 2003) para que o mesmo seja útil.

Segundo SPERLING (2003) não é novidade o uso de diagramas em métodos e/ou leitura projetual arquitetônica, mas ressalta que nem todo o diagrama pode ser, similarmemente, remetido ao topológico, e nem mesmo que o diagrama referenciado

³² Conceito que Deleuze aborda em Dialogues, com Claire Parnet em 1997, página 47.

³³ Filósofo francês, Gilles Deleuze é um dos introdutores da Filosofia da Diferença.

³⁴ Conceito de diagrama para Deleuze “Ele faz a história desfazendo as realidades e as significações antecedentes, constituindo outros tantos pontos de emergência ou de criatividade, outras tantas conjunções inesperadas, outros tantos contínuos improváveis” (DELEUZE, 1998, p. 59-60).

³⁵ (...) Uma máquina abstrata em si não é mais física ou corpórea do que semiótica, ela é diagramática. (...) A máquina abstrata é a pura Função-Matéria – o diagrama, independentemente das formas e das substâncias, das expressões e dos conteúdos que irá repartir (...) (DELEUZE e GUATTARI, 1995, p. 99)

topologicamente o torna um realmente topológico, ou ainda que o produzam de modo consciente ou a partir de considerações conceituais da Topologia.

GAMBARATO (2005) explica que a Topologia³⁶ pode ser dividida em vários ramos, como a Topologia de conjuntos, algébrica, diferencial, combinatória ou a que aqui estamos abordando, a geométrica, e dentre outras, sendo da matemática, atualmente, uma das mais extensas partes.

Segundo SPERLING (2003) no estudo das geometrias, a Topologia se encontra dentro do campo das não-euclidianas³⁷ – e das noções inter-relacionadas de transformação e invariância que estruturam e diferenciam as geometrias.

Assim sendo a caracterização da topologia, dá-se pelo estudo das propriedades de figuras geométricas invariantes sob transformações topológicas, podendo ser primeiramente exemplificadas por ações de encolher, esticar, deformar, etc. (SPERLING, 2003)

O diagrama, em topologia, é tanto ferramenta para a modelagem da superfície quanto meio para sua representação; a modelagem, em topologia, segue dois processos básicos: o primeiro, chamado de homeomorfismo, é o processo de manipulação-geração contínua de superfícies a partir da transformação da forma, sem adição ou subtração de “material”, mantendo certas relações espaciais invariantes, chamadas topologia do objeto, dentre elas, a continuidade espacial; o segundo, chamado de soma conexa, é o processo não-contínuo de geração de superfícies por meio da conexão de superfícies básicas, processo que pode alterar a topologia dos objetos iniciais. (SPERLING, 2006)

O diagrama processual topológico, então, realiza a representação das relações espaciais estruturais (SPERLING, 2003), mais do que como suporte representacional para as operações, mas condensa em si representação e construção, onde é concomitantemente processo e produto, implica então a topologia da superfície em

³⁶ A invenção do termo Topologia – logos (estudo), topo (lugar) - é atribuída ao matemático alemão Listing.

³⁷ Como conceitua SPERLING (2003), denomina-se geometria não-euclidiana a que estuda as transformações e invariâncias que não se verificam no Plano Euclidiano.

transformação no tempo seguindo as intenções de quem o projeta, através de seu caráter fundamentalmente operacional.

A Topologia incide nos métodos de geração de superfícies, os quais vão ao encontro dos processos utilizados na arquitetura contemporânea de vanguarda. Neste estado da arte, Peter Eisenman destaca-se por seu diálogo crítico - da relação com o local - empregando diagramas processuais, como estratégia projetual.

Em SOMOL (1999), é apresentado um estudo relativo à estratégia utilizada por Eisenman onde descreve as potencialidades do uso de diagrama.

“(...) diferentemente das formas tradicionais de representação, o diagrama como um gerador é uma mediação entre o objeto palpável, um edifício real, e o que pode ser chamada interioridade arquitetônica (...). O diagrama não é somente uma explanação, como algo que vem depois, mas também age como intermediário no processo de geração do espaço-tempo real.” (SOMOL, 1999, p.27-28).

Com base no paradigma processual arquitetônico, o diagrama topológico, rompe com o procedimento inicial de projeções bidimensionais (SPERLING, 2006) - plantas, elevações, cortes - em muitos momentos podendo não romper somente com estas definições, mas em fases anteriores a estas, como em croquis ou desenhos esquemáticos -, buscando de outro modo, uma seqüência de ações, agregado de maneira quase indissolúvel a modelagem, como potencializador ao procedimento de criação e de representação do objeto arquitetônico.

Segundo ARIVALDO (1998), a modelagem consiste no processo de representação de um fato ou fenômeno através da abstração e define modelagem como sendo a criação, representação e manipulação de objetos no computador.

Como escopo para esta nova percepção, parte-se aqui de uma obra do arquiteto citado, de maneira a compreender como tais artifícios são aplicados, a fim de apreender algumas possíveis estratégias existentes, para uma futura aplicação no cotidiano da prática de projeto.

Busca-se neste estudo compreender estes procedimentos, apresentando as potencialidades e limitações dos processos analisados no experimento com um software de modelagem para acompanhamento no que tange as questões volumétricas e seu desenvolvimento.

2. O DIAGRAMA COMO INSTRUMENTO ARQUITETÔNICO

O uso de diagrama já vem sendo utilizado na arquitetura como método de “esquematar” idéias, porém com a quebra de paradigma estipulado pela arquitetura contemporânea, que introduz o conceito de tempo e de movimento como variáveis de um diagrama projetual, ampliam seu uso, potencializando-o como uma ferramenta utilizada por arquitetos que fazem parte desta nova vanguarda.

A arquitetura contemporânea tem em seu “formalismo”- suas bases formais -, na representatividade através de formas líquidas – com o uso de formas não-planares – relacionando-as, na afinidade topológica com o binômio forma/estrutura. SPERLING (2003).

A consideração integral do diagrama processual topológico segundo SPERLING (2003) transfere as duas variáveis, tempo e movimento, das transformações formais do objeto arquitetônico para a busca dos aspectos organizacionais ou a topologia do objeto, ou seja, aspectos não referentes à forma.

A utilização de um diagrama “comum” então teve de ser deslocada e ampliada para o diagrama processual topológico, que contemporiza as variáveis espaço/tempo, nas transformações formais do objeto arquitetônico.

Ainda segundo SPERLING (2003) para os arquitetos contemporâneos, adeptos da utilização de diagramas, o conceito é delineado como um meio de criação-operação-representação de relações espaciais/transformações/formais que incorporam a processualidade.

Na prática projetual então há uma substituição da utilização de projeções bidimensionais que geram ou de modelos que esculpem a forma, pelo uso de seqüências de diagramas, que modelam uma topologia e possibilitam a investigação das várias formas que respeitem tal topologia, além de alterar a ênfase no estático, mudando para o conceito de dinâmico e o efêmero. (SPERLING, 2006)

Eisenman e seu processo projetual do uso diagramas

Segundo LACOMBE (2007) evidentemente, Eisenman exerce papel preponderante nessa “toada” da utilização de diagramas.

Norte americano de New Jersey, do ano de 1932, Peter Eisenman, é um arquiteto que se difere, dentre outras coisas, por sua formação, quando em 1963 fez seu doutorado fora da área da arquitetura, obtendo formação na área da filosofia, na época então, analisando as Bases Formais da Arquitetura Moderna³⁸.

Difere-se também pelo seu experimentalismo (figura 1), que preconiza através de seu discurso vanguardista, onde vincula uma arquitetura que deva ser livre de valores externos, com seu falar independente, de construção abstrata e “atópica”, com a idéia de arquitetura como "escrita", em oposição à arquitetura como “imagem”.

Figura 9 Arquitetura de Peter Eisenman



Seu contato mais profundo com a filosofia deu-se a partir da colaboração de Derrida com Bernard Tschumi, por ocasião do concurso para o parque La Villette em Paris (1982). Assim, também por estes encontros Eisenman torna-se então uma referência para a arquitetura contemporânea, principalmente a desconstrutivista, se aproximando cada vez mais de conceitos e personagens do pós-estruturalismo francês, como Deleuze.

Nos seus projetos, Eisenman, faz uso do que ele chama de “dissimulação” tratando da diferença entre real e ilusão onde resulta numa camuflagem bastante característica, radical e perturbadora como resultado formal (GALOFARO, 1999).

³⁸ “*The Formal Basis of Modern Architecture.*” Título original da tese defendida no *Trinity College* na Universidade de Cambridge em Agosto de 1963.

Abandonando a racionalidade da geometria euclidiana destorcendo a perspectiva, confundindo o espectador numa estrutura quase ilógica, os projetos, têm como mote provocar, de modo que a edificação apresente aparente confusão e instabilidade, dinamizam as linhas retas, intrincam e emaranham os planos e aresta, alterando ângulos, sempre diferentes entre si, até que o suposto caos atinja se ápice. (SPERLING, 2003)

“A relação entre dissimulação e realidade é similar à significação corporificada na máscara: o signo de se fingir ser não o que se é – ou seja, um signo que parece não significar nada além de si mesmo.” (EISENMAN, 1984, p. 155)

Eisenman propõe uma arquitetura que por si só é linguagem e resolve dentro do seu campo as tensões emergentes da forma que nasce de um jogo onde o arquiteto é quem define as regras (basicamente formais).

Levado por esses ideais, a obra de Eisenman utiliza, na maneira de conceber espaços, uma série de operações, empregando muitas vezes diagramas computacionais, cuja rotação, sobreposição, justaposição, interferência, etc. geram o edifício (GALOFARO, 1999). Os diagramas conversam com modelos tridimensionais concretos e virtuais:

“Os modelos ajudam a visualizar o processo, para seguir a evolução do edifício a ser construído. Durante esta fase de projeto, os modelos, diagramas e modelos computacionais se intercomunicam. Cada um é inserido numa fase específica e interfere o outro, acrescentando novas perspectivas, possibilidades conceituais e figurativas. Os modelos diagramáticos tornam-se uma reflexão teórica do projeto e lhe dá forma.” (EISENMAN in GALOFARO, 1999, p.24)

Eisenman desencadeia um pensamento do possível. É possível reordenar a ordem projetual, mesmo que para isto o caos seja inevitável. Mais uma vez o arquiteto aproxima-se então das teorias de Deleuze.

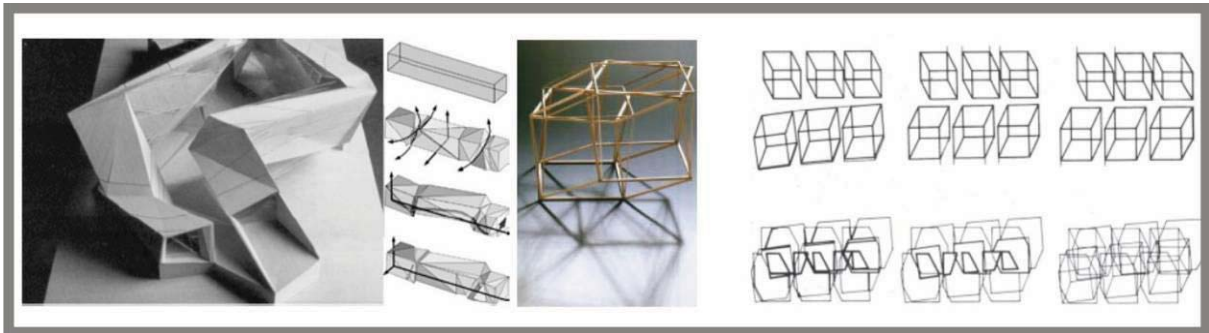
Composição e transformação possuem a idéia de culminância formal, a qual reside na capacidade em revelar as próprias origens. A decomposição pressupõe que origens, fins e o processo em si são enganosos e complexos, e não estáveis. Eisenman quer conquistar um processo não linear e não contínuo de modo a assegurar um fim incerto. “Se arquitetura tradicionalmente tem estado no “topos” que é a idéia de lugar, então estar “entre” é procurar o “atopos” na “utopia”.

Eisenman além de sua pratica, traz consigo para sala de aula, um movimento de inquietação no processo de ensino/aprendizagem em projeto de arquitetura rompendo com a lógica cognitiva de como ensinar projeto onde ao aluno é proposto um problema (a proposta do cliente) que se entende, será resolvido (o projeto) com a troca de informações com o professor através de etapas pré-estabelecidas liberando do estado de etapas pré-estabelecidas, como anteprojecto, projeto legal e outras, para um processo sem ordem estática aonde o aluno textualiza o seu projeto, “(...) isto é o que eu tenho vindo a tentar fazer, descontextualizar o observador obrigá-lo a reconhecer arquitetura” (EISENMAN, 2004), fazendo uso desta estrutura dobrada.

Peter Eisenman faz uso de diagramas (figura 2) para o estudo e composição dos seus projetos, é seu principal artifício, sua operação compositiva. Diagramas para o arquiteto, não são projetos, são "relações fixas com a forma, função, história", é uma espécie de grelha para compor a volumetria e dividir os espaços, neste sentido faz-se ênfase à idéia delineada de que os modelos potencializam a visualização do processo seguidos da exploração do objeto a ser construído.

Uso o diagrama não como forma, mas como idéia. Tento encontrar algo que funcione como diagrama para gerar algo a partir das condições que não poderia ter previsto anteriormente. O diagrama é diferente em cada caso. A mudança, ou o uso, da concepção do diagrama tem evoluído de diagramas mais simples até outros mais complexos. Meus projetos sempre surgem de uma idéia sugerida pelo programa, ou do lugar e sua história (EISENMAN in GALOFARO, 1999, p.47).

Figura 10 Projeto diagramático de Peter Eisenman



No mundo virtual, Eisenman, também é uma referência da utilização de meios digitais, não só para a representação da forma arquitetônica, mas também como estratégia geradora da forma, como consequência do seu pensamento afinado com os meios informáticos.

“O paradigma eletrônico coloca um desafio poderoso para a arquitetura uma vez que define a realidade em termos de mídia e simulação, valorizando a aparência sobre a existência, o que “pode ser visto” sobre “o que é”. (...) A arquitetura assume assim o olhar como algo preeminente e de certo modo natural aos seus próprios métodos, e não algo a ser problematizado. É precisamente este conceito tradicional do olhar que o paradigma eletrônico coloca em questão”. (EISENMAN, 1993, 14-15).

Seu procedimento projetivo, quando diagramático, tem como matéria algoritmos, que possibilitam a geração de diversos tipos de volumes com os mais variados aspectos formais, onde o computador concretiza uma relação do saber-fazer ao pensamento.

A idéia de Eisenman é que ao experimentar, ocorre o ato de pensar, é o que está em processo, tornando seu projetar em reflexão simultânea sobre experimentações das idéias em processo como explana LACOMBE (2006).

Segundo GALOFARO (1999), Eisenman combina as percepções sobre o local com os aspectos contextuais da forma material, onde se utiliza do recurso de sobreposição destas informações em forma de “camadas”.

Logo, tendo a sobreposição de uma camada adicional para a definição do modelo diagramático: uma imagem que está associada ao projeto com o objetivo de que esta distorça o desenho original - usando a técnica para explorar a escala e rotação - fazendo um desenho que segue as linhas e direções arquivadas nos “esquemas modelo”, localiza e agrega as conclusões do modelo diagramático que justifique ou embase a proposta projeto.

“a flexibilidade e a ausência típica de escala da “arquitetura computadorizada” não são slogans familiares de um procedimento racional de arquitetura, mas uma condição básica para a reinvenção do espaço.” (EISENMAN in GALOFARO, 1999, p.55)

3. A PRODUÇÃO DE DIAGRAMAS APOIADA EM TECNOLOGIAS DIGITAIS

Atualmente, é notável o crescimento do uso da ferramenta digital para o desenvolvimento do pensamento diagramático, principalmente junto a grandes escritórios, de arquitetura contemporânea, ícones da vanguarda pós-modernista, que utilizam deste recurso para desenvolver sua forma arquitetônica como o UNStudio, Lynn, Nox, Ghery, Tshumi, Hadid, Morphosys, e Libeskind, para citar apenas alguns, além de Eisenman que aqui está sendo tomado como exemplo.

Para GALOFARO (1999), a utilização de novos meios infográficos tendem a definir novos parâmetros tanto para a evolução de técnicas de representação, como formas de onde o computador inaugura uma conexão de ações antes compartmentadas – criar-administrar-pensar-projetar – criando uma transversalidade entre conceitos dessas fases diferentes, compondo, portanto, a nova forma de traduzir o pensamento, rompendo assim o paradigma existente.

Segundo DUARTE (1999), apenas no universo numérico é possível que o método formal possa fissurar as práticas atuais: “O computador abole todas as referências

reais e, sobretudo, canônicas da arquitetura até então: no universo digital não há horizonte ou gravidade, não há materialidade concreta, não há elementos sólidos intransponíveis, não há tempo cronológicos, e não há noção apriorística de escalas, determinando pontos de vista.” (DUARTE, 1999, p.158)

Com base em SPERLING (2006) pela possibilidade do desenvolvimento e por representar em cada frame³⁹ o “momento” do desenvolvimento projetual - das diversas formas que pode adquirir - o diagrama processual topológico, que já não mais remete a idéia anteriormente discutida, da representação formal isolada na fase inicial ou final, mas demonstra assim sua potencialidade para um processo contínuo de geração e representação da forma.

Neste âmbito o diagrama processual topológico não se remete somente a representação, mas ao processo, da qual são partes complementares, como origem e como “momento” em que determinados processos foram alcançados estruturalmente num resultado satisfatório pra o projetista.

Com isso o diagrama processual topológico, possibilita a retomada de decisão a qualquer momento, bem como o descarte de idéias ou complementação entre elas, assim a obra arquitetônica, pode ser o último diagrama do que foi desenvolvido de operações realizadas pelo arquiteto, ou uma etapa anteriormente satisfatória, além de registro do processo.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Objeto de Estudo

Como seleção para experimentação, elencou-se uma obra do arquiteto Peter Eisenman, na intenção que esta, fosse fonte de informações sobre os processos de representação que envolve a prática projetual do arquiteto, e que este projeto fornecesse subsídios de análise para o experimento proposto a seguir.

Posto isto, selecionou-se o projeto da BFL Software Limited Bangalore (figura 3) de 1996, um prédio institucional, onde o arquiteto usou da tipologia chamada de “quatro

³⁹ **Frame** é um conjunto de quadros (imagens) ou pacotes que formam um filme por inteiro

barras” (figura 4) e onde, a partir de precedentes como a dualidade da sociedade indiana: a tradição Indiana onde a empresa esta instalada – Mandala - e tecnologia da própria empresa - LCD. (GALOFARO, 1999),

Através destes artifícios de projeto, utilizando estes precedentes, Eiseman analisa o trabalho da deformação do processamento do cristal líquido (sobreposição entre os cristais líquidos e os estáticos – LCD) e da teoria da Mandala Indiana indicando-os como “camadas”, sobrepondo e aplicando-as, como forças, a geometria inicial do projeto através de parâmetros dinâmicos.

Figura 11 - BFL Software Limited Bangalore

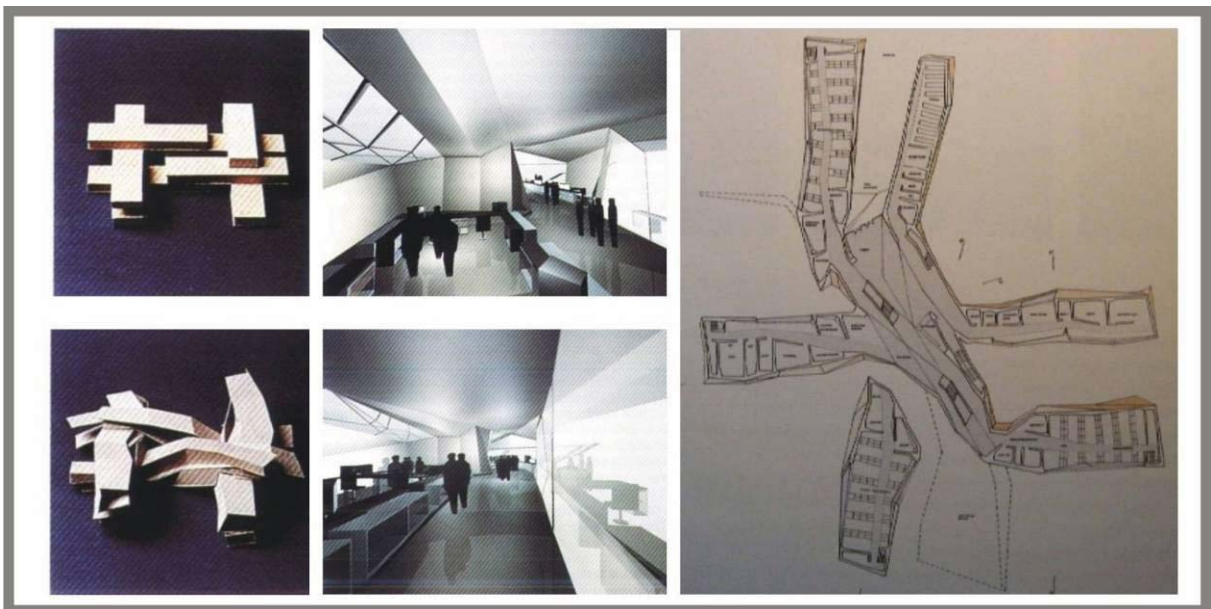
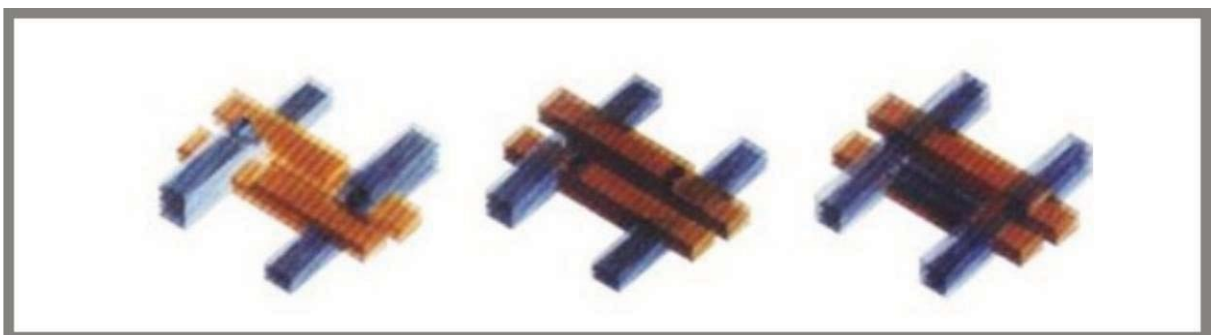


Figura 12 - Quatro barras

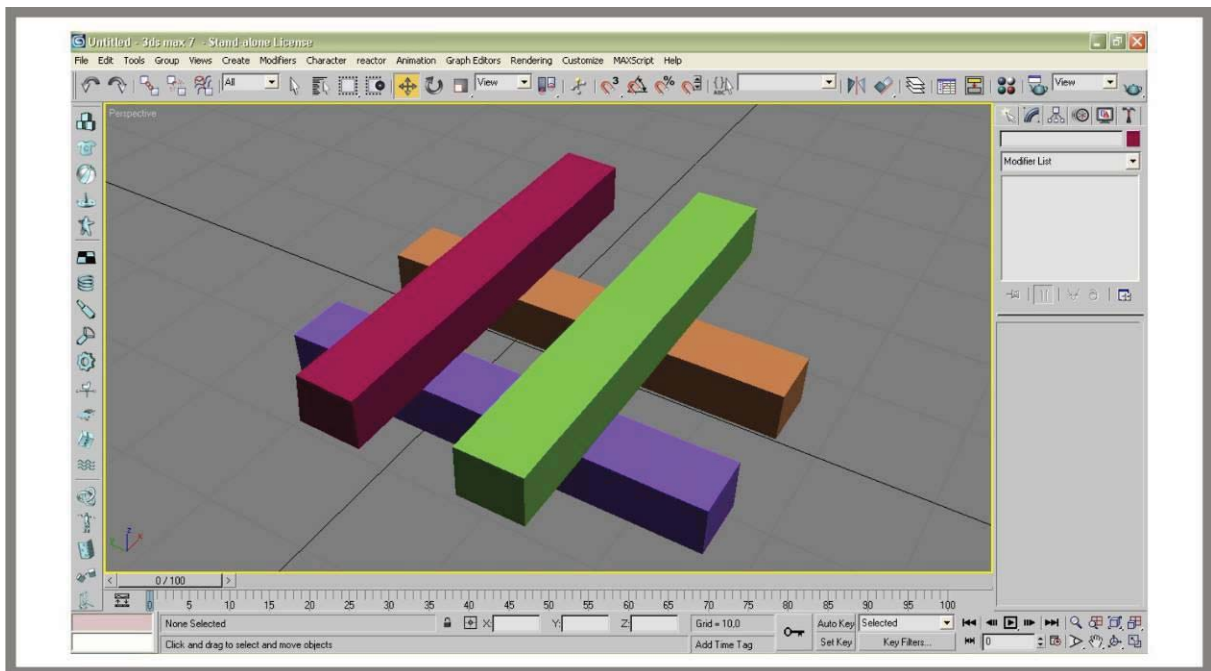


4.2 Procedimento

Como procedimento inicial, deu-se a escolha do modelo a ser seguido como parâmetro inicial, bem como se identificou os volumes e procedimentos que o arquiteto utilizou para o desenvolvimento do projeto.

No Software de modelagem 3DSTUDIO, foram criados sólidos parametrizáveis, volumes similares aos utilizados por Eisenman, como demonstrados na figura 5.

Figura 13 imagem do programa com os sólidos originais



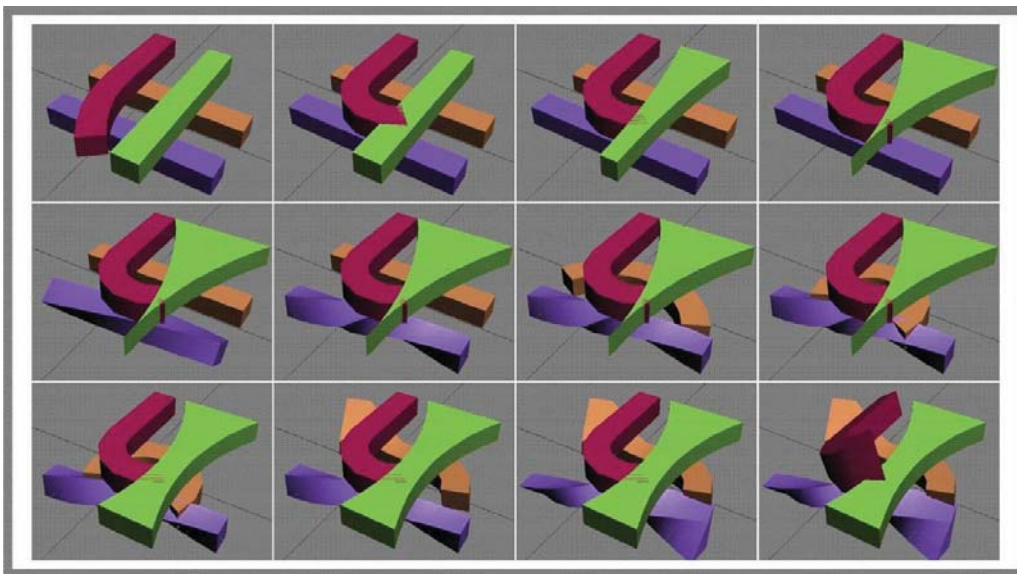
Em um processo de experimentação, a cada um dos sólidos, foi aplicado um modificador - que transforma a estrutura geométrica do objeto, existentes no programa.

Tais modificadores possibilitam a aplicação em número ilimitado de modificações, para um objeto ou parte deste, onde a seqüência deve ser observada, pois cada modificação afeta aquela que vem depois, ou seja, aplicações imposta a um mesmo objeto, aplicadas de forma inversa, podem gerar resultados diferentes.

Dentre os diversos modificadores existentes no programa utilizado, foram escolhidos três que possibilitassem um entendimento destas modificações: Bend (possibilita curvar um objeto sobre um eixo em várias direções, onde produz uma curvatura uniforme no objeto), Twist (que permite uma torção na geometria do objeto, ou em

parte dela – seção – em qualquer das três direções) e Taper (onde realiza a redução ou ampliação da espessura, através do ajuste de escalas dos pontos terminais do objeto). Os modificadores foram aplicados no sólido inicial, sem a preocupação de pré-definir parâmetros, deixando assim, que o processo de representação projetual transcorra sem condicionamento de parâmetros numéricos, como demonstrados a seguir na figura 6.

Figura 14 – Aplicação dos modificadores no processo



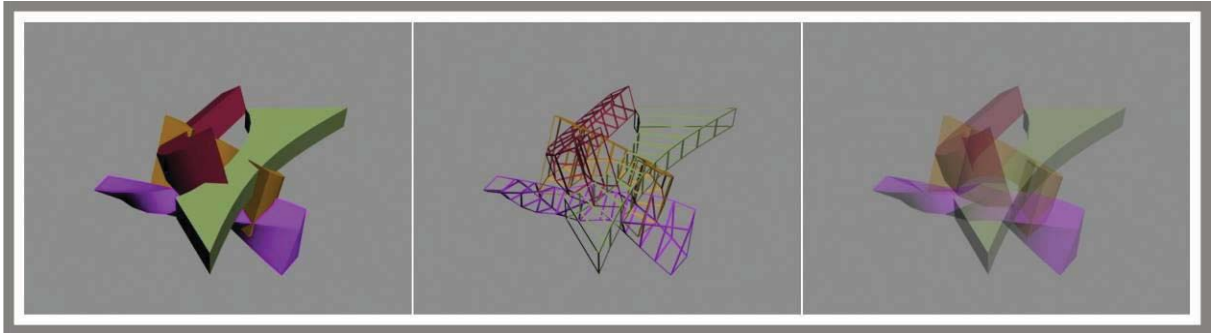
Enfatiza-se aqui, a idéia que diagramas não são projetos, ou meros desenhos, mas sim de que os modelos potencializam e permitem uma continuidade bem como a visualização do processo seguidos da exploração do objeto a ser construído.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experimentação da representação através do processo diagramático, aqui analisado, surge como um artifício, para substituir a dinâmica de softwares mais avançados – ainda longe de alcance ao grande público – que automaticamente salvam etapas (frames) de processos dinâmicos, aqui simulado de modo que a cada modificação efetuada fosse salva em um arquivo diferente.

Esses artifícios de esquematização dos momentos de modificação da forma permitiram retornar a processos anteriores, se assim desejado pelo projetista, quando da análise da seqüência das modificações.

Figura 15 – Potencialidade de visualização do projeto em um momento específico



O programa utilizado proporciona uma diversidade de modificações na forma, porém não se identificou a possibilidade da utilização de “inputs” – como forças que possam alterar a geometria - como faz Eisenman (GALOFARO, 1999), se aproximando assim, mais do conceito topológico, após identificações de influências do lugar no objeto projetado, o que neste experimento não foi possível.

O programa possibilita sim realizar transformações contínuas, porém já no conceito topológico não o é tangível - pelo menos sem artifícios, como os utilizados - através de programação, associar outros parâmetros de maneira dinâmica, como o tempo, o ritmo, fluxo.

Após esta análise, identificou-se neste ponto, a limitação do uso da prática diagramática nos termos em que Eisenman utiliza que segundo a revisão bibliográfica em alguns casos apóia-se em sistemas dinâmicos, onde a forma pode ser o resultado de um processo inusitado, não controlado somente pela representação geométrica

Ainda sim, o processo apoiado em meios digitais, trás como benefício, a possibilidade de um número grandioso de composições formais, que muitas vezes não seriam abordadas sem a tecnologia, e ainda mais, com a potência de uma mais abrangente compreensão desta geometria - através de modelos diferentes de visualizações,

planos, cortes, etc.-, de modo que o projetista possa visualizar seu projeto e de que maneira se fizeram estas relações formais nos mais variados momentos.

Também se destaca o fato do procedimento realizado por estes meios permitir o registro do processo de maneira contínua, ainda que não dinâmica, reforçando assim o conceito de continuidade abordado pela Topologia.

6. CONCLUSÕES

A estratégia diagramática utilizado por Peter Eisenman, que instiga o pensamento e o desenho simultaneamente (GALOFARO, 1999), foram aqui, analisados, bem como reconhecidos, nos seus princípios e artifícios, contribuindo deste modo para um entendimento de tal prática.

Buscou-se neste estudo compreender o processo analisado, verificando nas potencialidades e limitações dos experimentos realizados com a transposição do estudo de caso de modo a permitir uma continuidade no processo de representação.

As vantagens de utilização destes softwares de modelagem são algumas entre as quais: um número maior de possibilidades de projeto – que talvez sem este processo nem fossem percebidas - otimização do tempo, descartando rapidamente alternativas que anteriormente levariam mais tempo para serem entendidas, ou resgatando alternativas anteriores, com o artifício de apenas buscar um “momento” do processo que foi salvo anteriormente, através de um processo contínuo de representação.

A continuidade desta pesquisa aponta a possibilidade do desenvolvimento destes processos em outros softwares, semelhantes ou superiores, e possíveis possibilidades de inputs de forças e qualidades, provenientes dos estudos topológicos, em que permitam a automação de alguns procedimentos, como por exemplo, o salvamento do arquivo em momentos diferentes ou que obedeçam a um sincronismo.

Esperam-se assim com esta etapa de trabalho uma validade junto ao processo de representação projetual e a demarcação da abrangência de uma possível continuação do estudo aqui abordado.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Arivaldo Leão de, REGO, Rejane de Moraes.(1998) O profissional de desenho e as novas tecnologias. Congresso Internacional de Engenharia Gráfica nas Artes e no Desenho. Anais. Universidade Estadual de Feira de Santana,
- DELEUZE, Gilles. (2005). A dobra: Leibniz e o barroco. São Paulo, Papyrus.
- DELEUZE, Gilles. e GUATTARI, Félix. (1997). Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia. V.1. São Paulo, Ed. 34.
- DUARTE, Fábio. (1999). Arquitetura e tecnologias de informação: da revolução industrial à revolução digital. São Paulo: FAPESP - editora da UNICAMP
- DUARTE, Fábio. (2001). Elipse crítica. Reflexões a partir de Manfredo Tafuri. ARQTextos n. 008.01, São Paulo, Portal Vitruvius.
- GALOFARO, Luca. (1999.). Digital Eisenman: An office of the electronic era. Birkhauser, Basel.
- GAMBARATO, Renira R. (2005). O desenho do processo: diagrama tridimensional da lógica recursiva da filosofia de Pierce. Revista eletrônica de filosofia. PUC-SP. Vol.2 Nº2 p.55-63. São Paulo.
- KOOLHAAS, R. e outros (2000). Mutaciones. Barcelona, Actar.
- LACOMBE, O. (2006). Diagramas digitais: pensamento e gênese da arquitetura mediada por tecnologias numéricas. São Paulo, 240p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.
- LACOMBE, O. (2007). O diagrama fundamental*. Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo Programa de Pós-Graduação do Departamento de Arquitetura e Urbanismo, EESC-USP, São Paulo.
- NESBITT, Kate. (2006). Uma *nova agenda* para a *arquitetura*. Antologia teórica (1965-1995). Coleção Face Norte. Cosac Naify, São Paulo.
- SEGRE, ROBERTO / RATTENBURY, KESTER / LONG, KIERAN, F.(2007). Arquitetos contemporâneos. São Paulo: Editorial Viana & Mosley.
- SOMOL, R.E. (1999). Peter Eisenman Diagram Diaries. Thames & Hudson, London.

SPERLING, D.M. (2003). Arquiteturas contínuas e topologia - similaridades em processo. São Carlos, 229p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

SPERLING, D.M. (2006). Diagramas, modelagem e prototipagem rápida: interface entre processo de design da forma e topologia. Sigradi, Santiago do Chile, Chile.