



Campo ampliado da arquitetura: Processos diagramáticos e midiáticos

Gabriele Alves de Sousa¹ (IC)* gabriele.alves.115@gmail.com

Sandra Catharinne Pantaleão Resende² (PQ)* sandra.resende@ueg.br

Universidade Estadual de Goiás (UEG)

Resumo: A presente pesquisa refere-se aos dispositivos e ferramentas digitais de projeto e as metodologias projetuais por meio do uso de diagramas. Nesse sentido, a pesquisa aborda autores que tratam do tema, com destaque a Montaner (2010), Vidler (2004) e Garcia (2010) que indicam a atualização do conceito na contemporaneidade. Como constatação dessa atualização, tem-se as obras dos escritórios holandeses Office Metropolitan Architecture (OMA), de Rem Koolhaas e MVRDV. Busca-se a partir da produção arquitetônica desses escritórios demonstrar os processos diagramáticos e sua aproximação com a ideia de projetualidade e do processo como parâmetros atuais do campo disciplinar. Para tanto, recorre-se à revisão bibliográfica como método de abordagem, visando caracterizar o estado da arte e como a arquitetura holandesa assume o papel de *design compartilhado* (MONTANER, 2010). Como resultados, são apresentados os principais conceitos abordados pelos escritórios e sua prática profissional respaldada por processos diagramáticos aproximando arquitetura e *design*.

Palavras-chave: diagramas projetuais, metodologias de projeto, projetualidade, projeto de arquitetura, metarquitectura, arquitetura contemporânea.

Introdução

Desde meados dos anos de 1950 tem-se o desenvolvimento de meios de comunicação por satélites, além do desenvolvimento de máquinas capazes de otimizar o cotidiano e as tarefas cotidianas. Ao longo dos anos 1980-90, a revolução técnico-informacional e, conseqüentemente, a propagação da internet, em um contraste com a Revolução Industrial, transformaram os suportes e dispositivos de representação gráfica além de amplificar a atuação no campo da arquitetura, sobretudo com a disseminação dos softwares CAD (Computer Aided Design) na década de 1990. Moneo e Solà-Morales (ALMEIDA, 2010) definiram como arquitetura líquida essas transformações e indicaram a ênfase ao processo e a substituição de formas estáticas por experimentações cada vez mais fluídas. Por conseguinte, os





diagramas passaram a deter importância no fazer arquitetônico, como afirma Vidler (2013), atestando que são importantes ferramentas para o processo projetual.

Segundo Montaner (2010), os diagramas modelam a complexidade de um mundo em evolução. De maneira didática, permite fácil compreensão em relação ao projeto proposto, exprimindo as relações entre componentes e dados. Em meio a competitividade, eles são constantemente utilizados em grandes escritórios, como marca própria, e destaque em concursos, se associando ao design gráfico e tornando importante o apelo visual ao se aproximar de revistas e publicações. Os diagramas assumem o papel de mediadores entre a ideia e o público, além de possibilitar a simulação e representação em pixels, substituindo outros meios de representação gráfica: o desenho projetivo.

Em função de tantas modificações adotadas na construção do meio arquitetônico, em especial a aplicação dos diagramas como rede abstrata de conhecimentos e informações por imagens, esta pesquisa propõe analisar as influências das transformações informáticas na produção projetual, com foco no uso dos diagramas, para a associação de dados, estratégias e decisões projetuais, com ênfase à arquitetura holandesa e considerando os métodos do arquiteto Rem Koolhaas e do escritório MVRDV.

Apresentar a mudança das ferramentas digitais, em associação com o levantamento de dados e as discussões relativas às decisões projetuais que caracterizam a arquitetura holandesa, tendo em vista os termos de Vidler e Montaner e a atuação profissional de Rem Koolhaas e MVRDV.

Material e Métodos

Em relação à metodologia, o referencial teórico respalda-se nas discussões de Vidler em *Architecture's Expanded Field* (2004), de Montaner em *Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação* (2017) e *Arqueología de los diagramas* (2010) para observar como o uso do diagrama é recorrente na produção da arquitetura contemporânea, a fim de distinguir seu emprego entre os arquitetos e como se tornam uma das características da arquitetura holandesa. Ademais o trabalho de Garcia (2010) *The diagrams of architecture* indicam a atualização do diagrama ao longo da





história e apontam a importância dada ao diagrama no panorama da arquitetura contemporânea. A partir dos autores, foram tabulados conceitos importantes que auxiliam a pesquisa *Regime $\text{¥E}\text{\$}^{\text{TM}}$: a dimensão Bigness da arquitetura contemporânea. Dinâmica territorial na construção de paisagens espetaculares*, tendo em vista compreender as metodologias de projeto que são observadas na obra de Rem Koolhaas.

Outro ponto a ser destacar está no livro *S, M, L, XL* (KOOLHAAS; MAU, 1995), dada a sistematização dos projetos de 20 anos do OMA de acordo com a escala, utilizando diagramas, desenhos, imagens, e desafiando o entender padrão de arquitetura e cidade. Vidler aplica ao texto *Architecture's Expanded Field* (2004) o termo "campo expandido" e a popularização e ambiguidade do diagrama digital, que foge do abstrato para a linha de uma rede de dados. Montaner, em *Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação* (2017), articula o diagrama como um dos conceitos da redocumentação teórica e prática da arquitetura, sobre as limitações e riscos da abstração diagramática quando fora da realidade social. Em *Arqueología de los diagramas* (2010), discorre sobre o diagrama arquitetônico e fala sobre o renascimento da arquitetura holandesa com a proposta de um "design compartilhado" utilizados por MVRDV.

Resultados e Discussão

Da análise feita neste trabalho acerca do desenvolvimento das ferramentas de cunho digital em relação ao processo projetual diagramático, permite-se um melhor entendimento das modificações quanto as ferramentas e da relação diagrama, projeto e arquiteto, observando o exemplo de Koolhaas na concepção dos diagramas em seu escritório para a solução em projeto e visão em relação à cidade, e do escritório MVRDV. Também pode-se perceber a forma que os diagramas são manipulados com exemplos dos projetos.

Para uma melhor compreensão do referencial teórico, foi elaborado um quadro (quadro 1), visando indicar termos semelhantes empregados pelos autores, visando compreender o estado da arte e como os processos diagramáticos tem sido discutidos.





Quadro 1: Expressões e termos de destaque do referencial teórico em estudo.

Textos em estudo				
Autor(es)	Título (língua original)	Ano de publicação	Conceitos identificados	
Anthony Vidler	Architecture's expanded field	2005	Diagrama; Expansão arquitetônica; Plataformas digitais; Fundamentos da arquitetura; Assentamento humano;	
Josep Maria Montaner	Arqueologia de los diagramas	2010	Diagrama; Diagrama arquitetônico; Arquitetura holandesa; MYRDV; "design compartilhado"; Projeto; Diversidade; Abstrato	
	Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción	2017	Diagrama; Abstração diagramática; Realidade social; Experiências; Ações; Abstrato	
Autores de referência				
Autor(es)	Título	Ano de publicação	Referências – livros citados	Referências/termos
Robert Venturi, Denise Scott Brown e Steven Izenour	Learning from Las Vegas	1972		Strip; Simbolismo; "Pato e Galpão decorado"; Os letrados de Las Vegas; "Las Vegas Strip"; "Monumento"; "Simbolismo não admitido"; "Face e bama"; Método comparativo; "Main Street"
Rem Koolhaas	Delirious New York	1978		Culture of congestion; Lobotomia; Grid; Tecnologia do fantástico; Torre de Babel; Anquilago; Pavimento tipo; Vertical schism
Fabio Lopes de Souza Santos	Da função a ficção	2005	Complexidade e contradição na arquitetura (1998)	"Pop"; "Síntese da arte técnica"; "Cultura de massa"; "Grid"; Pop Art; "Sociedade afluyente"; "Plug in city"
Maria Luísa Mallard	Atual polêmica, modernismo, pósmodernismo	2006		Modernismo em arquitetura; Pós-modernismo; Pós-modernismo historicista; "Cultura pop"; "High tech"; Desconstrutivismo; "Archigram"
Luis Santiago Baptista	"Delirious New York" explicado às crianças	2007	Delirious de New York (1978)	"Manifesto retroativo"; "Cultura da congestão"; "Metrópole de caos rígido"; "Greilha"; "Armanha-olúis"; "B loco"; "Metrópole do caos rígido"; "Tecnologia do fantástico"; "Movimento da metrópole"; "Manhattanismo"; "Atividade paranoicoarquitó"
Kenneth Frampton	História Crítica da Arquitetura Moderna (ed. Atualizada)	2008		City Radiouse; Populismo; Racionalismo; Estruturalismo; Produtivismo; Pós-modernismo; Neo vanguardismo
Guilherme Wnisk Heloisa Lupina	Coney Island e o divertimento irresponsável	2010	Delirious de New York (1978)	Coney Island; Paraísos Artificiais
Paolo Colosso	A modernidade de Nova York segundo Rem Koolhaas	2014	Delirious de New York (1978)	Manifesto retroativo; Método paranoico crítico; Tecnologia do fantástico; "Armanha céu"; "Cidade dentro de outra cidade"; Manhattanismo; "Cultura da congestão"; "Canibalismo arquitetônico"; Rockefeller center; esquizofrenia e lobotomia; "Casamento forçado do capital"; "Erotização da arquitetura"
Patricia Pereira Martins	Poder e ética na obra de Rem Koolhaas	2015	Delirious de New York (1978); Junkspace (2000); Mutations and Harvard Project on the City (2000-2001)	
Sandra Catharine Pantaleão	Condição Urbana contemporânea: a relação entre cidade e arquitetura nas publicações de Rem Koolhaas	2018	Harvard Project on the city 1 (2001); Harvard Project on the city 2 (2001); S, M, L, XL (1995)	Culture of congestion; Urbanização acelerada e globalizada; Regime MÉS; Junkspace

Fonte: elaborado pelas autoras, 2021.

Ainda que os diagramas tenham se tornado populares junto à arquitetura contemporânea, o seu emprego foi aplicado em outros momentos da história, como, por exemplo, nos Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna (CIAM's) e pelos arquitetos do Team X. No entanto, considera-se que o termo na acepção atual, foi introduzido pelo arquiteto Toyo Ito (1999), quando este afirmou a existência de uma arquitetura-diagrama e Peter Eisenman (2001) em *Diagram Diaries*, buscando comprovar a atualização do conceito do diagrama e como os processos pós anos 1960 como processo de projeto, assinalando o que SOMOL (2009) define como *texto sonso*. Em outras palavras, equivale a dizer o deslocamento do conteúdo da forma para a *informação*.

A arquitetura contemporânea traduz, nesse contexto, diversas questões da sociedade e tenta, da melhor maneira possível, interpretá-las por meio de estratégias para intervir nas cidades, articulando seus espaços ao dos edifícios, perfazendo soluções projetuais que abarcam suas diversas escalas.

Diversas decisões projetuais ajudam os arquitetos promover as mais diferentes articulações entre o projeto e a construção do edifício, como por exemplo, o uso de tecnologias computadorizadas, desenhos, modelos tridimensionais,





diagramas, entre outros recursos, etc, resultando no processo projetual baseado na base diagramática, ou seja, o diagrama, em uma acepção contemporânea.

Nos anos de 1980 e 1990, a base diagramática se tornou uma importante ferramenta para o desenvolvimento de projetos para muitos arquitetos. Principalmente com o avanço da tecnologia, a projetualidade por diagramas tem sido indispensável na concepção arquitetônica contemporânea, uma vez que esse processo auxilia no desenvolvimento de projetos de maior complexidade e de grandes dimensões.

Pode-se considerar que, ao invés de definirem as relações entre forma e função ou enaltecer o significado transmitido pelas formas, a arquitetura contemporânea volta-se para uma abordagem mais aberta, ou seja, menos vinculada às pretensas significações requeridas ao longo da história da disciplina. Em um primeiro momento, coube à arquitetura moderna buscar intrínsecas relações entre forma e função; por outro lado, ao longo dos anos 1960-70, em meio à crise disciplinar, várias posturas teóricas vieram à tona, criticando o funcionalismo exacerbado do Movimento Moderno e, posteriormente, a crítica mais radical de Peter Eisenman acerca do racionalismo.

No entanto, a influência da linguística e do estruturalismo que visavam retomar a capacidade signica da arquitetura, seja pelo reconhecimento da sintaxe, via tipologia ou pela semântica – capacidade comunicativa da arquitetura e do urbanismo, perdeu fôlego mediante às transformações da arquitetura dos anos 1980-90, em que a complexidade da vida contemporânea e o s avanços da revolução da microeletrônica permitiram um novo patamar e intensificação da produção arquitetônica.

Dentre os grandes nomes da arquitetura, Koolhaas já se manifestava sobre a transformação das cidades em *Delirious New York* (1978), e apontava a importância de se acompanhar essas mudanças, exteriorizadas em *S, M, L, XL* (1995), uma coletânea de suas propostas como alteração do espaço e concentração de informações e processos.

Em vista disto, seu escritório OMA e a *think thank* AMO, os empregam como instrumento na regularização de informações, sejam elas estruturais ou políticas, em uma rede de dados que prevê as possíveis transformações do espaço e passam a ser





peças chaves para disseminar suas ideias em material gráfico, seja para livros ou periódicos.

Para ele, AMO é o instrumento utilizado para encontrar uma maneira em que toda a informação seja reelaborada e filtrada em esquemas e diagramas que podem apontar pistas do projeto cultural, arquitetônico e urbano. Como consequência, os diagramas servem para traduzir os dados em meios expressivos e em processos e, somente no final, em formas. (MONTANER, 2017)

Os processos diagramáticos se tornam determinantes em obras como a Biblioteca de Seattle e o Museu Nacional de Belas Arte do Quebec, como solução em relação aos problemas e possibilidades de explicação, fazendo analogias com a realidade e as intenções do projeto, em uma combinação de recursos, como textos, imagens e colagem, permitindo também o emprego dessa relação diagramática para indicar a importância de Rem Koolhaas (figura 1).



Figura 1: Síntese das posturas de Rem Koolhaas e diálogos com a base diagramática. Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

O escritório MVRDV os utilizam como concepção espacial pela conversão de informações, fazendo uso de programas que mesclam dados da realidade e repertórios formais, uma das características da arquitetura holandesa. Segundo Montaner (2010):

Os diagramas da arquitetura holandesa renasceram da proposta de Habraken para "design compartilhado", onde são usados diagramas nos quais são adicionados padrões geométricos, com um arranjo livre de elementos intercambiáveis, como os usados pelo MVRDV. (MONTANER, 2010, p. 84).

Os diagramas do MVRDV são considerados paramétricos, gerados com base nas informações dadas, "[...] transformando as formas imaginadas à medida que





variam certos parâmetros [...]” (MONTANER, 2010, p. 85), resultando em uma narrativa dos processos de projeção ao dispor as etapas das decisões e estratégias projetuais adotadas. Em complementação, Montaner (2010, p. 85) assinala:

[...] Consistem em uma variedade de propostas arquitetônicas e urbanísticas que emergem de números e diagramas estatísticos. [...] Ao selecionar ou coletar dados de acordo com prescrições hipotéticas, um mundo de números se torna diagramas. Esses diagramas trabalham como emblemas para operações, agendas, tarefas.

Além de utilizados para a solução dos problemas de um projeto, eles demonstram a relação que Koolhaas tem com a cidade contemporânea e sua interpretação com um olhar crítico, em análise e leitura das cidades pelo viés das modernizações e reestruturações que sofreram, compreendendo a estrutura formal, analisando as questões sóciotecnológicas e econômicas que incidem sobre a morfologia urbana (PANTALEÃO, 2019).

Para Benévolo (2007), o debate holandês, de um modo geral, retoma e mescla as posturas do Movimento Moderno e o período de crise e revisão crítica, pois busca responder aos modos de vida e aos anseios da sociedade e, ao mesmo tempo, amplia as soluções tecnológicas ao articular o edifício à cidade, considerando-o como parte da forma urbana.

A complexidade da contemporaneidade é discutida pelo grupo MVRDV, atentando-se para as características das cidades atuais: o desafio ambiental e a constatação de que sua forma é menos rígida que a cidade da era da máquina: ela apresenta espacialidades distintas que se caracterizam de acordo com seu contexto, adquirindo diferentes fisionomias. De acordo com MVRDV (2005), atualmente, o usuário não habita apenas a sua moradia, ele também habita vários outros espaços inseridos no contexto urbano. Dessa forma, o edifício de habitação coletiva na contemporaneidade deve ser pensado como esse espaço tridimensional que abriga várias funções, onde a edificação é a própria cidade e a própria cidade é complementar à unidade residencial, ou seja, a inserção de usos diversos e de espaços comuns que proporcionam convívio e encontro dinamizam a função residencial do edifício a partir da criação de áreas comuns e coletivas que também servem como espaços destinados à habitação.





O estudo e atualização dessas modificações repercutem em sua projetualidade e a elaboração dos projetos pela disposição e análise dos dados, resultando em diagramas que permitem registrar a disposição das funções e usos dentro da edificação, juntamente com os jogos formais propostos pelo grupo, são feitos através de mecanismos racionais e sistematizados como o programa de computador "*Functionmixer*". Para esse grupo de arquitetos, os dados de determinado local e edifício são lançados no programa e, a partir das informações fornecidas, são geradas diferentes propostas de implantação e organização espacial do edifício.

O "*Functionmixer*" tem como objetivo auxiliar no processo de projeto do edifício, e a partir da geração de várias possibilidades, chegar à solução otimizada para a configuração da edificação, partindo de módulos tridimensionais.

Segundo Montaner (2009, p. 165), o edifício Silodam (1995-2002) é "[...] o exemplo mais brilhante do mecanismo de somar módulos em três dimensões" utilizado pelo MVRDV. A edificação localiza-se em Amsterdã, Holanda e consiste em um complexo de 157 unidades habitacionais que se comporta como uma interpretação pós-moderna da Unidade de Habitação de Marselha de Le Corbusier. Para o autor, a rua-corredor de Le Corbusier é convertida em um "labirinto de elevadores, escadas e corredores", além de apresentar unidades de vizinhança menores a partir do agrupamento de vizinhos propostos, que são expostos na fachada com o emprego de diferentes materiais na fachada (Figuras 5, 6, 7, 8, 9 e 10).

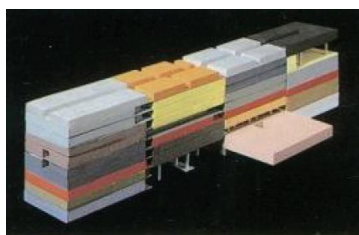


Figura 2 – Silodam – esquema do empilhamento e soma de módulos. Fonte: El croquis (2001).

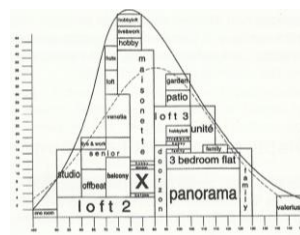


Figura 3 – Silodam – diagrama da melhor disposição e dimensão das unidades residenciais. Fonte: Montaner, 2009

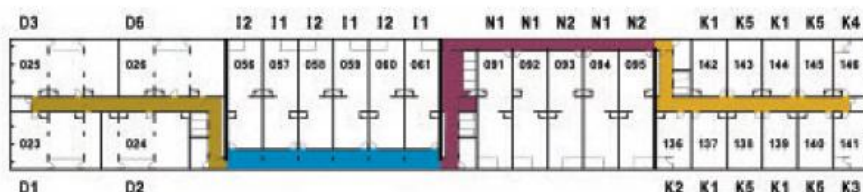


Figura 4 – Silodam – Planta do 5º pavimento e as diferentes circulações propostas, articuladas a espaços públicos. Fonte: www.aplust.net/



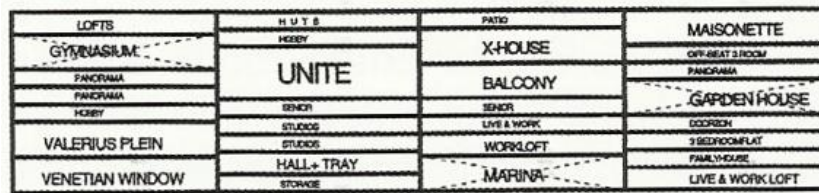
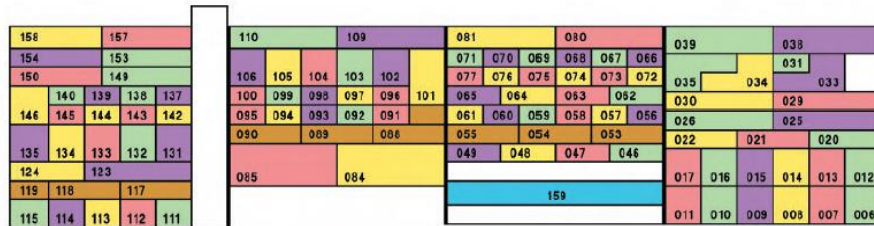


Figura 5 – Silodam – esquema do posicionamento das unidades residenciais no volume do edifício. Montaner, 2009.



Esquema del alzado oeste West elevation scheme

Figura 6 – Silodam – Esquema da composição da fachada oeste. Fonte: www.aplust.net/

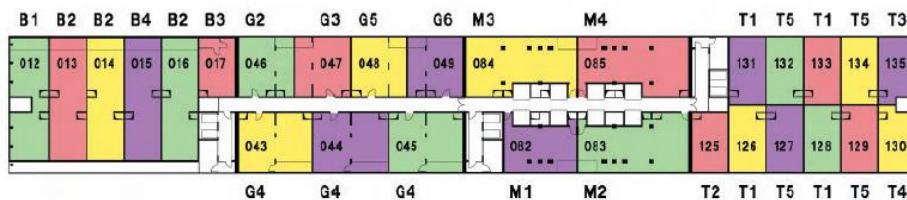


Figura 7 – Silodam – Planta do terceiro pavimento composto por diferentes tipos de unidades habitacionais. Fonte: www.aplust.net/

Ainda é possível, a partir dos diagramas elaborados pelo escritório, observar que a concepção de projeto e as soluções correspondem às mesmas peças gráficas, alterando a representação arquitetônica para a dimensão da projetualidade, além de possibilitar que elementos próprios do design gráfico respaldem a proposta mais do que as soluções específicas da arquitetura, como a histórica relação entre forma e função. Afirma-se que os diagramas são informações e, com isso, passam a comunicar e a produção contemporânea.

Considerações Finais

A partir dos resultados e da discussão, percebe as principais mudanças da arquitetura contemporânea quanto à projetualidade, tendo em vista, o registro do processo de projeto, o que possibilita não apenas a difusão das informações, mas também compreender os dados considerados para a elaboração de um projeto em suas mais diversas escalas.





O referencial teórico possibilitou verificar o estado da arte e a atualização dos termos, além de compreender melhor o campo ampliado da arquitetura, considerando sua aproximação com o design gráfico e as mídias de comunicação. Também, pode-se identificar que a base diagramática é recurso metodológico dos escritórios holandeses, conseqüentemente, apontando a influência direta de Rem Koolhaas, pelo impacto do seu livro S, M, L, XL.

Agradecimentos

A UEG pela Bolsa de Iniciação Científica (BIC/UEG)

Referências

BOAVENTURA, Carolina Amarante. **Processos Diagramáticos De Projeto No Espaço Socioinformacional**: Uma experiência no ensino de projeto de Arquitetura. 2017. 178 f. Dissertação (Mestre em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2017.

GARCIA, Mark. **The diagrams of architecture**. Chichester: Wiley, 2010. 320 p. (AD Reader)

KOOLHAAS, Rem. **Delirious New York**. Nova York: Monacelli Press, 1978.

KOOLHAAS, Rem; MAU, Bruce. **S, M, L, XL**. Nova York: Monacelli Press, 1995.

MONTANER, Joseph María. Arqueología De Los Diagramas. **Rev. Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos**. Madrid, n. 1, p. 1-17, 2010. Disponível em: <http://polired.upm.es/index.php/proyectos_arquitectonicos/issue/view/14> Acesso em: 13 jun. 2020.

_____. **Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação**. São Paulo : Gustavo Gili, 2017.

_____. **Sistemas arquitetônicos contemporâneos**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2009.

PANTALEÃO, Sandra Catharinne. Do espaço à espacialidade: a dimensão temporal na arquitetura contemporânea. In: **Anais XVI Congresso da Sociedade Ibero-americana de Gráfica Digital**, Fortaleza, 2012.

SOMOL, Robert; WHITING, Sarah. **Notas sobre o efeito Doppler e outros estados de espírito do modernismo**. In: SYKES, A. Krista (Org.). O campo ampliado da arquitetura: Antologia teórica 1993-2009. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

VIDLER, Anthony. O campo ampliado da arquitetura. In: SYKES, A. Krista (Org.). **O campo ampliado da arquitetura: Antologia teórica 1993-2009**. São Paulo, Cosac & Naify, 2013. p. 242-251.

