# Universidade Federal do Espírito Santo

Departamento de Arquitetura e Urbanismo Grupo de Pesquisas Conexão VIX (CNPq)



# Relatório Final da Pesquisa

Edital FAPES N 012/2011 - Universal processo No 54683807/2011, Termo de Outorga No 923/2012

Processos de design improvisacional aplicado à solução de problemas de infraestrutura em áreas de interesse social no Espírito Santo

Coordenador: Prof. Bruno Massara Rocha

Vitória, Novembro de 2014

#### Ficha Técnica

Coordenador do Projeto Bruno Massara Rocha

Bolsistas Iniciação Científica Mário Victor Marques Margotto Victor Nolasco Correa Malheiros

Coordenador do Grupo de Pesquisa Conexão VIX
Milton Esteves

Chefe Departamento de Arquitetura e Urbanismo Kleber Frizzera

> Diretor Centro de Artes Paulo Sérgio de Paula Vargas

#### Colaboradores

Cleber Carminatti, Jadir Feliciano, Daniela Bissoli, Waldemar Zaidler, Caroline Vallandro, Cíntia Maia, Felipe Bosi, Gabriel Ramos, Rodrigo Schneider, Gabriel Lavinsky, Thairo dos Reis Pandolfi, Leonardo Izoton Braga, Wanderson Pereira dos Santos, Eliz Modolo, Colette Dantas, Joyce Andrade da Silva, Camilo Lima, Léo Conde, Amanda Calmon, Rafael Potratz, Amanda Veríssimo.

#### Agradecimentos

Carlos Zibel Costa, Nelson Porto, Cynthia Marconsini, Garagem FabLab, LabVisual USP, LLET, André Abe.



VIX\_processo.indd 1 07/08/14 19:34

#### 1. HORIZONTES E FRONTEIRAS DE PESQUISA

# 1.1. Introdução

A arquitetura tem sofrido intensas modificações em tempo atuais em função de uma renovação nos processos de projeto e nas formas de atuação profissional. Esse projeto de pesquisa investiga modelos novos de intervenção urbana tendo como referência prática emergentes nas quais o arquiteto opera como um agenciador de processos, oferecendo um conhecimento especializado que dê suporte tecnológico para o intervenções pontuais em colaboração com outros parceiros como ONGs, coletivos, grupos organizados e o poder público. As técnicas que são pesquisadas aqui estão relacionadas aos sistemas eletrônicos e digitais como equipamentos públicos interativos, sensoriamento espacial, processamento de imagens, sistemas de fabricação digital, projeções em grande escala, dentre outros. Estas técnicas podem permitir a reconfiguração de equipamentos de uso público, reprogramar funcional e socialmente espaços coletivos, visando melhorar o uso e a ocupação de áreas urbanas degradadas ou em estado de abandono.

Esta pesquisa baseia-se na investigação dos modos pelos quais os avanços nas tecnologias eletrônicas podem contribuir para ações de microplanejamento e outras práticas urbanas criativas que vêm sendo aplicadas em contextos locais com resultados bastante significativos. Estas práticas buscam exercer uma melhoria urbana de nível local complementar às iniciativas de intervenção do poder público, e em locais onde a urgência de projetos impede uma ação extensamente planejada. Muitas iniciativas originam-sedecoletivos formados por diferentes profissionais que agenciam colaborativamente a captação de recursos, a articulação com moradores locais, a construção e gestão dos equipamentos, e a implementação das intervenções. A arte contemporânea vem se dedicando com frequência na investigação de novas formações artísticas que consideram os espaços públicos locais possíveis de intervenção e transformação, bem como espaços do exercício do convívio, da subjetividade e da expressão coletiva. Ela tem sido uma grande influência nestes coletivos nos quais muitos artistas se envolvem criticamente com aspectos sociais da arte quanto com a reflexão crítica acerca dos possíveis usos da tecnologia atual.

Nem sempre as intervenções artísticas estão articuladas com iniciativas formais de intervenção urbana. Ao contrário, em muitos casos, elas acontecem à margem desses processos, de modo subversivo e muitas vezes ilegais, desafiando os próprios limites de atuação formal sobre a cidade informal. Tratam-se de novas formações artísticas que investigam possibilidades de intervenção no cotidiano a partir de ações que configuram-se como verdadeiras performances urbanas. Na verdade, os projetos não procuram responder diretamente apenas aos problemas urbanos, mas torná-los visíveis, criticá-los, problematizar uma condição urbana latente e propor um olhar estruturado acerca das formações espaciais na cidade e suas potencialidades de requalificação.

# 1.2. Contextualização

A nação brasileira, segundo Canclini (2008), sofreu, ao longo de sua formação, processos de urbanização extremamente contraditórios, de formações híbridas, sempre alternando espaços planejados com os não planejados, o que acabou por gerar cenários muito distintos na paisagem da cidade, caracterizando não só a própria paisagem das nossas metrópoles, mas nossa própria cultura, uma cultura híbrida.

No intenso processo de urbanização brasileira nos anos de 1940 em diante, a modernização do país não foi acompanhada por todos os setores da sociedade. A revolução urbana ocorrida neste período foi resultado de um conjunto de transformações que se produziram na sociedade marcada pelo predomínio dos problemas de crescimento e da industrialização (Lefebvre, 1970). A divisão irregular do trabalho, a mercantilização da propriedade privada e o aumento populacional (Costa, 1995) provocaram a explosão da cidade em direção às periferias. Somados a isso, a classe operária eram acomodadas em habitações insalubres, separados do trabalho por grandes distâncias, cujos bairros eram insalubres, segregados e ausentes de infraestrura adequada (Choay, 1979). A população de baixa renda, para ter acesso à moradia, buscou formas autônomas de obtenção

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

do terreno e de edificação de sua própria casa. Com isso, os cortiços, loteamentos irregulares de periferia, favelas e outras formas de ocupação informal tornaram-se parte da paisagem das cidades, recebendo na maioria das vezes, um tratamento que variou de repressão e expulsão até a indiferença ou tolerância.

A paisagem urbana pode ser entendida como uma sedimentação das camadas de ação humana, na qual se inscrevem sucessivamente os modos de vida e os valores culturais de uma determinada sociedade. Para Meneses (2002) ela é um conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza. É possível ler diversas contradições na paisagem das metrópoles brasileiras. A relação entre o formal e o informal é uma destas contradições que claramente domina a paisagem urbana das grandes metrópoles. Excluídos do mercado de acesso à terra urbana, as ocupações informais vão ocupar áreas desprezadas pelo mercado, geralmente com fragilidade ambiental, restrições legais e áreas de risco. Não há, em muitas situações, um sincronismo ou um ordenamento espaço temporal que articule as áreas informais na paisagem formal das cidades. Ao contrario, a sobreposição desarticulada delas revela a fragilidade das políticas de urbanização e organização do espaço da cidade, a notória incompatibilidade entre diferentes camadas sociais no que diz respeito ao acesso à infraestrutura, e a demanda por ações de intervenção mais estratégicas.

A complexidade dos problemas que envolvem áreas suburbanizadas demanda ações estratégicas que sejam capazes de lidar com sistemas e relações de alta fragilidade e urgência. São múltiplas as condições que levam ao surgimento e crescimento destas situações urbanas críticas, incluindo: falta de acesso formal à propriedade, falta de inserção econômica e social, falta de representatividade e identidade social, falta de oportunidade de acesso à moradia, carência de recursos das mais diversas ordens e, até recentemente, a falta de instrumentos legais para a sua reestruturação. Os desdobramentos da confluência destes fatores deram origem a um descompasso na arquitetura da cidade que pode ser exemplificado pelas ocupações de edificações abandonadas e condenadas, ocupação de encostas e áreas de risco de desabamento e inundação, áreas de preservação ambiental, margens de rodovias e outros espaços residuais e desvalorizados das metrópoles. O emaranhado de relações e fatores que

circunscrevem estes problemas escapam a uma visão racional e técnica, ou a ações de planejamento progressistas.

#### 1.3. Problemas

Grandes projetos públicos de intervenção urbana tendem a estabelecer uma leitura bastante racionalista dos problemas da cidade, encarando-a como uma estrutura inanimada, priorizando aspectos físicos e infraestruturais segundo critérios quantitativos, estatísticos e baseados na capacidade de retorno político. A falta de continuidade dos programas de desenvolvimento e melhoria urbana é também um empecilho para a solução de problemas crônicos das cidades. Segundo Villaça (2005), existem também fragilidades na interlocução entre o poder público e as organizações locais, além do fato de que vários planos de intervenção são realizados simultaneamente sem integração, mesmo atuando numa mesma localidade. Já os modelos dos projetos privados realizados pelo mercado imobiliário tendem a produzir empreendimentos cada vez mais fechados, auto-suficientes, controlados, e distantes da diversidade e dos "problemas" do cotidiano urbano. Tais modelos, racionais, lógicos e bem vigiados asseguram, pelo menos em tese, exclusividade e segurança aos moradores, embora também acarretem uma ampliação da segregação e do distanciamento entre classes sociais.

# 1.4. Objetivos

Dentro da área de concentração Projetos e Tecnologia em Arquitetura e Urbanismo, este projeto busca modos alternativos de desenvolvimento tecnológico dedicado à produção de espaços, objetos e sistemas que possam ser integrados ao ambiente urbano no sentido de prover situações de melhoria social e requalificação. Nossa investigação está amparada pelo conceito de práticas improvisacionais que define um conjunto de ações relacionadas a projetos de ambientes para serviços e ações temporárias, sistemas construtivos de acoplamento e recuperação de edificações, microestruturas de captação de energia e informação, explorando alternativas viáveis economicamente, voltadas para a melhoria da qualidade de vida da comunidade local, e tendo como foco a interpretação e o redesenho dos valores culturais do contexto, tais como saberes de arte e ofício, hábitos do cotidiano, práticas e serviços, expressões coletivas, rotinas,

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

etc. O conceito de práticas improvisacionais é o tema central da tese de doutorado do autor da pesquisa e define um modelo de projetação, concepção, produção e compartilhamento de informações inspirado na associação de estratégias artísticas e tecnologia digital de interação e fabricação.

Os objetivos específicos da pesquisa incluiram:

- . o desenvolvimento de metodologias de projeto capazes de articular escalas e níveis de abstração diferenciados, mas sempre articuladas com processo centrados na ação, ou seja, processos que estejam em constate reflexão, adaptação e troca de informações com o contexto;
- . o desenvolvimento de protótipos para equipamentos e infraestruturas de mediação local voltadas para potencializar o convívio, a apropriação dos espaços públicos, a capacitação da população e a disseminação cultural;
- . a elaboração de estratégias de intervenção local em comunidades frágeis, utilizando repertório material de baixo custo, capazes de intensificar os atributos dos micro-ambientes urbanos, dos grupos de habitantes e freqüentadores, considerando a manutenção e incorporação de novas centralidades, reforçando o caráter identitário da comunidade e democratizando o acesso aos espaços livres;
- . a identificação e reconhecimento das particularidades e valores culturais locais para orientar processos de design de contexto, desenvolvimento de estruturas e interfaces ambientais, levando em conta saberes e técnicas artesanais locais.

#### 1.5. Alicerces Teóricos

Grandes projetos públicos de intervenção urbana tendem a estabelecer uma leitura bastante racionalista dos problemas da cidade, encarando-a como uma estrutura inanimada, priorizando aspectos físicos e infraestruturais segundo critérios quantitativos, estatísticos e baseados na capacidade de retorno político. A falta de continuidade dos programas de desenvolvimento e melhoria urbana é também um empecilho para

a solução de problemas crônicos das cidades. Segundo Villaça (2005), existem também fragilidades na interlocução entre o poder público e as organizações locais, além do fato de que vários planos de intervenção são realizados simultaneamente sem integração, mesmo atuando numa mesma localidade. Já os modelos dos projetos privados realizados pelo mercado imobiliário tendem a produzir empreendimentos cada vez mais fechados, auto-suficientes, controlados, e distantes da diversidade e dos "problemas" do cotidiano urbano. Tais modelos, racionais, lógicos e bem vigiados asseguram, pelo menos em tese, exclusividade e segurança aos moradores, embora também acarretem uma ampliação da segregação e do distanciamento entre classes sociais.

Compartilhamos a visão de Meneses (2002) de que o conflito e a diferença são ingredientes fundamentais da cultura, sua instância geradora e força motriz. A tentativa de ordenação racional e a busca por soluções indivudualizadas para os problemas urbanos é, no nosso modo de entender, uma forma controversa de se construir a vida urbana, principalmente em grandes zonas metropolitanas, onde as distâncias sociais são mais acentuadas. Trata-se de uma postura que tende a simplificar os problemas urbanos criando soluções isoladas e independentes, desconsiderando aspectos contextuais, simbólicos, identitários pré-existentes.

As zonas de interesse social são espaços de resistência da cidade, que não se inserem nas lógicas do mercado, em muitos casos não participam diretamente dos projetos de reurbanização, mas nem por isso não deixam de ter uma riqueza de referências que os caracterizam enquanto zona significativa para o cotidiano de muitos usuários, moradores e trabalhadores. Seu modo de organização é bastante diferente das áreas nobres e bem servidas da cidade, nem sempre se adequando aos padrões tradicionais de uso, ocupação e apropriação dos espaços e edifícios. Apresenta uma complexidade peculiar inerente, um arranjo singular de atividades, comportamentos, relacionamentos que nem sempre segue um padrão de planejamento e desenvolvimento regular.

O conceito de desordem é inerente às áreas informais de ocupação urbana. Locais desta natureza são refratários às tentativas de ordenamento rígido, levando-se em conta de que é na sua própria caoticidade que sistemas

VIX\_processo.indd 4 07/08/14 19:34

como este encontram sua singularidade, sua identidade, seu equilibrio e seus valores culturais. Para Morin (2007), a desordem é basicamente uma característica dos sistemas complexos. Estes são, segundo ele, sistemas baseados em processos particulares de auto-organização, cujos princípios se baseiam na incerteza e na incompletude, na imprevisibilidade, na multiplicidade de variáveis que se alteram constantemente. Estruturas autoconstruídas como as encontradas nas favelas estão à margem de qualquer ordenamento planificado, longe de qualquer traçado infraestrutural prévio, mas, nem por isso, ausentes de uma continuidade e um equilíbrio próprio.

A paisagem da metrópole atual é, conforme introduzido anteriormente, uma sobreposição de camadas, de realidades descontínuas. O espaço urbano contemporâneo é um corpo definitivamente incompleto, inacabado e fractal, que resiste a um controle geral e uma previsibilidade dos seus acontecimentos e manifestações. Apesar da cidade como um todo poder ser compreendida como um grande sistema complexo por urbanistas e geógrafos, conforme nos mostra Machado (2001), as zonas informais são as que mais incorporam estas características de incompletude, de espontaneidade, improvisação, indeterminação e descontrole. Suas lógicas e organizações são fundadas em situações provisórias e em temporalidades mais lentas e assincrônicas frente à lógica do mercado e da produção formal.

São importantes fontes de referências para a discussão acerca da cidade enquanto sistemas complexos os modelos filosóficos de complexidade, de sistemas evolutivos e dinâmicos, cujos princípios admitem a incompletude, a ambigüidade, o improviso e a desordem enquanto elementos integrantes inseparáveis do processo. Incluem-se nessa discussão trabalhos de Morin, Deleuze, Guatarri e Derrida, Foucault, Flusser, demais teóricos pósestruturalistas e ainda leituras acerca de sistemas evolutivos complexos aplicados a arquitetura como nos trabalhos de John Frazer, e ainda teorias cibernética aplicadas à arquitetura de autores como Gordon Pask. Sobre a questão da diferença como filosofia de projetação, Derrida (2008) resume aqui um desejo de "como desenvolver uma faculdade inventiva de diferença arquitetônica, que gerasse um novo tipo de diversidade, com outros limites, outras heterogeneidades, para além das existentes, e que não pudesse ser reduzida a uma técnica de planificação"?

# 1.6. A Tecnologia

Atualmente vemos, com a crescente evolução dos softwares e hardwares, o estabelecimento de novos horizontes para se lidar com grandes quantidades de dados e informações, abrindo campos ampliados de pesquisa e investigação de sistemas complexos e processos que se estabelecem em redes. A linguagem eletrônica vem se estabelecendo como um paradigma fundamental de organização, distribuição, controle e acesso às informações das mais diversas fontes. Para Manovich (2008), ela é uma cola invisível que une tudo, uma vez que a produção, a distribuição e a recepção da maior parte do conteúdo de nossa cultura são mediadas por ela. Podemos afirmar que a linguagem eletrônica tem um papel intermediário importante para pesquisas em arquitetura, urbanismo e design no sentido de tornar operativas simulações de processos, protótipos, cenários e ambiências projetadas.

Indo muito além dos já consolidados sistemas CAD, uma nova geração de softwares tem sido criada visando operacionalizar projetos cujas bases demandam análises aprofundadas de sistemas de alta complexidade. Tais programações abrem um grande potencial para a aplicação em projetos que dialoguem com demandas instáveis, mudanças continuadas, modos de organização não-lineares, imprevisíveis, permitindo a modelagem condicional, ao contrário da tradicional modelagem formal utilizada atualmente pela grande maioria dos arquitetos, designer e urbanistas. Diante de um cenário urbano extremamente dinâmico e instável, torna-se fundamental trabalhar com mecanismos que possibilitem leituras precisas de processos complexos assim como simulações em tempo real para os mesmos. Diante de cenários de complexidade, modelagens condicionais permitem o reconhecimento de padrões em grandes quantidades de dados e levantamentos, imperceptíveis ao arquiteto de outra forma.

Menges (2006) discute algumas das principais evoluções nas programações atuais que podem ser aplicadas a projetos complexos de design e arquitetura. Dentre elas podemos citar:

- a) Implicabilidade: longas correntes associativas de construtos cujas alterações são feitas via propagações automáticas;
- b) Modelagem Condicional: permite estudar as implicações

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

- alternativas de comportamento e configuração geométrica;
- Extensibilidade: habilidade em transformar modelos paramétricos computacionais em componentes novos reutilizáveis;
- d) Design Programático: combinação de representações de processos em históricos de design editáveis e re-executáveis;

Modelagens condicionais redefinem o modo de lidar com as determinações de projeto, na medida em que não se trata apenas de soluções morfológicas, mas de um design de processos baseado nos principais atributos do protótipo experimental. Segundo Ottchen (2009), o papel do projetista assume características de um estrategista multidisciplinar, responsável pela decisão de quais os principais fatores a serem parametrizados, quais os limites serão dados a eles, determinando o método e a ordem do processo de modelagem e simulação. A visão estratégica do processo é fundamental para definir quais fatores ou métodos serão utilizados, como serão aplicados e gerados para, finalmente, julgar em que contribuem.

Tais metodologias de trabalho nos parecem extremamente pertinentes e acessíveis para o desenvolvimento de intervenções em áreas de interesse social, uma vez que não podemos encará-las apenas como soluções formais de infraestrutura, mas é importante incorporar fatores menos mensuráveis como aqueles relacionados à identidade local, à identificação de padrões de comportamento e apropriação, à capacitação dos usuários para um projeto de melhoria continuada, além de questões de ordem legal, cultural e simbólica.

O que buscamos aqui é desenvolver métodos de aproximação eletronicamente aparelhada e sensivelmente programada para apreender a diversidade, a complexidade e o hibridismo dos modos de vida e organização em áreas de informalidade. Acreditamos ser possível e viável elaborar projetos de intervenção urbana que sejam capazes de reconhecer a cultura híbrida do cotidiano de nossas metrópoles, e de incorporar essa dimensão da informalidade em modelos alternativos de ação sobre o espaço. Segundo Kalinski (1999) projetos dessa natureza podem levar a uma mudança social não pela imposição de ideologias abstratas, nem por discursos quantitativos ou formais, mas sim através de respostas múltiplas para tempos e lugares específicos.

# 1.7. Referenciais práticos

. **Recetas Urbanas**: Plataforma online colaborativa agenciada pelo arquiteto espanhol Santiago Cirugeda. Busca criar uma rede de Arquiteturas Coletivas, que oferecem informação, protocolos e suporte para todos os interessados em estratégias "subversivas", autoconstrução, reciclagem de edifícios, educação, recursos legais e econômicos. TRabalham em diversos âmbitos da realidade urbana em que seja possível sobrelevar a vida social. Desde ocupações sistemáticas de espaços públicos com conteiners, até a construção de próteses em fachadas, pátios e coberturas. Busca estratégias para operar num âmbito entre a legalidade e a ilegalidade das propostas, não restringindo seu campo de ação em função de convenções, regras e princípios rígidos de ordenamento.

. Hacking the City: Baseados no conceito Cultural Hacking, este projeto surgiu da iniciativa incomum do Museu Folkwang de desenvolver intervenções urbanas na cidade de Ruhr, na Alemanha. O projeto define: "Cultural Hacking toma de empréstimo a idéia de reprogramar e alienar códigos culturais existentes. Apropriação, transcrição, manipulação e reavaliação são utilizados para alterar situações, objetos, regras e rotinas cotidianas. Um amplo repertório de estratégias subversivas e formações artísticas se desenvolveu a partir destas linhas nos últimos anos, afetando todas as formas, gêneros e grupos artísticos. O Hacking Cultural não pode ser anunciado de antemão e deve ser realizado pelo próprio artista. Acesso clandestino aos espaços públicos e comunicativos da cidade, intervenções práticas e sistemas não-artísticos, a quase invisível penetração - não definida como arte - na vida cotidiana, foram o ponto de partida do projeto. Ele configura uma aproximação não-convencional dois temas complexos na arte cntemporânea, expandindo o discurso de arte pública e apresentando o fenômeno da ampliação da cultura da (re)apropriação que se desenvolve tanto nos âmbitos políticos quanto econômicos, assim como nas práticas culturais. Pode a arte ser efetiva, mesmo quando ela não se revela como arte? Hacking Cultural não significa apenas uma expressão crítica ou ainda uma exposição de defeitos - ele significa também inovação" (traduzido de http://www.hacking-the-city.org/about)

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 6 07/08/14 19:34

#### CRÓNICAS URBANAS

# Arquitecturas para reinventar la ciudad

Un sevillano replantea con un diseño el uso de los solares urbanos

#### J. MORILLLO

SEVILLA. «La ciudad es para la gente que la vive». La frase resume el ideario urbanístico de Santiago Cirugeda, aquitecto atípico: es vecino de la Alameda, su casa está construida con materiales reciclados y es más devoto del vaquero y la chupa que del traje.

Y es que este joven de 31 años se sale de la definición de arquitecto, aunque quizás por eso mismo la Universidad Internacional de Cataluña le echara los tejos cuando estudiaba esta disciplina en Sevilla y terminara licenciándose en Barcelona, donde imparte clases en esta universidad y en la Elisava, lo que que compagina con conferencias y proyectos por España y el extranjero.

Sin embargo, es en Sevilla donde se pueden localizar la mayoría de sus provectos, tendentes, la mayoría, a la recuperación de espacios urbanos, en el convencimiento del «importantisimo papel que tiene el ciudadano en el desarrollo y la construcción del medio en el que vive. Todos mis proyectos están hechos en Sevilla, ciudad que cultural y urbanisticamente tiene muchas limitaciones. Estos trabajos son como herramientas, las denomino recetas urbanas: cualquiera puede hacer uso de ellas y para que la gente pueda usarlas las explico en documentos y en Internet. Siempre actúo dentro de la legalidad, pero ampliando la legislación normativa, aprovechando sus lagunas».

#### «Malversación institucional»

Así instaló, dicho de manera vulgar, cubas para ser utilizadas como columpios por los niños de su barrio. «Estas actuaciones las he hecho en zonas conflictivas urbanisticamente, que están en fase de cambio y sometidas a procesos de especulación, como San Luis, la Alameda de Hércules, San Bernardo... Con las cubas me pusieron denuncias, pero las gané todas sin problemas».

A su último provecto lo denomina familiarmente el «pollo» y está instalado



El arquitecto Santiago Cirugeda, junto al «pollo»

en un solar alquilado en la calle Barco, a un paso de la Alameda; una vivienda sin cimentación y construida con aluminio y paneles de PVC, con patas formadas por perfiles de chapa de acero.

«La vivienda en si es un reciclaie de una mayor que construí para una exposición del Colegio de Arquitectos de Cádiz, pero realmente estaba pensada para un solar. Es lo que llamo malversación institucional: te encargan un trabajo y cumples con ellos, aunque el proyecto está realmente pensado para otro uso inmediato e independiente de la institución. De hecho, el "pollo" se tiró a una chatarreria y lo he reciclado. Lo bueno es que el objeto construido sea barato, para que cualquiera pueda usarlo. El diseño es lo de menos».

La idea es mover esta construcción e

instalarla en diferentes solares del centro histórico. Cirugeda explica la estrategia: «Las ciudades tienen solares por un tubo, por lo que es necesario buscar herramientas legales para utilizarlos. Hay como unos cien en el casco antiguo, así que imagina la de usos que se le pueden dar, con ventajas tanto públicas como privadas, porque el propietario recibe dinero y se pueden hacer cosas. Hay una ciudad temporal en Sevilla que puede tener vida propia».

Asi, instalará próximamente su construcción en otro solar alquilado de la Alameda, al lado del Fun Club. La idea, afirma, «es convertirla en la cabina de un cine de verano público, ya que en el lugar que ocupa ahora el cine de veranose va a construir una comisaria. Quiero que sea gratuito o que cueste un euro, para su mantenimiento».

El «pollo» también viajará, continúa, «a Badajoz. Se instalará en un entorno natural donde no debe producir ningún impacto ambiental. Hay gente interesada en utilizarla en espacios naturales protegidos, ya que es como una nave espacial que se posa, sin necesidad de cimientos y no produce ningún tipo de impacto en el medio ambiente».

Toda las estrategias que ha diseñado este arquitecto se expondrán «en Arco, donde se realizará una reproducción documental de todas las experiencias generadas en esta construcción».

Estas construcciones y usos de los solares encaminados a recuperar espacios urbanos, afirma Santiago Cirugeda, «deberia planteárselos la Administración, aunque la gente es muy reacia a hacerlos. Culturalmente, Sevilla es una ciudad muy poco dinámica y la gente no es proclive a hacer cosas que puedan diferénciarla del resto. En este sentido, creo que deberían tener un apoyo institucional. La sensación intelectual y llevar a cabo estos proyectos en Sevilla, donde urbanisticamente tengo mis pegas, es algo que me gusta.

Conceito de Urbanismo Emergente de Juán Freire: "Meu objetivo é analisar criticamente as tecnologias, métodos e política que podem dar resposta a dois desafios: o desenvolvimento de sistemas de visualização de informações e bancos de dados digitais que permitam com que os próprios cidadãos possam se envolver em processos de tomada de decisões com relação a cidade; desenvolver sistemas para a participaçnao aberta que permitam a população refletir novos usos, prommover debates inesperados e discutir projetos que não sejam planificados a priori. Dessa forma espera-se identificar rotas para a emergência de uma nova forma de se fazer urbanismo, baseado na organização dos cidadãos em redes sociais e na utilização de tecnologias digitais como instrumentos básicos para se dotar de capacidade de ação e para a gestão de sistemas de informação e tomada de decisões. Como alternativa ao urbanismo convencional, concebido de forma hierárquica, poderíamos denominar este outro modelo como emergente"

(traduzido de http://nomada.blogs.com/jfreire/2010/03/urbanismoemergente-ciudad-tecnologa-e-innovacin-social.htm).

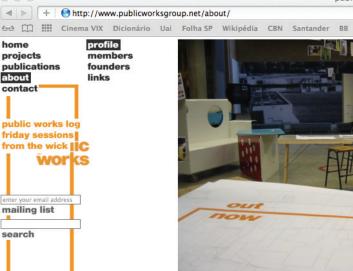
Rede Metareciclagem: "rede auto-organizada que propõem a desconstrução da tecnologia para a trabsformação social" (ver mais em: http://rede.metareciclagem.org/).

Public Works: (ver: http://www.publicworksgroup.net). Este grupo exerce a prática artística e arquitetônica com e em direcão ao espaco público. Todos os projetos, consideram eles, endereçam a questão de como o ambiente público é formatado pelos seus vários usuários e como dinâmicas existentes podem dar forma (inform) futuras propostas. O foco é a produção a a extensão de um modo particular de espaço público através da participação e da colaboração. Os projetos possuem diferentes escalas e se endereçam acerca da relação entre os aspectos formais e informais do local. O trabalho busca produzir espacialidades sociais, arquiteturais e discursivas. O material resultante inclui estruturas físicas e sócio-espaciais, eventos públicos e publicações. Public Works é uma companhia sem fins lucrativos baseada em Londres. Os atuais membros são Torange Khonsari, Andreas Lang que trabalham com uma rede extendida de colaboradores. Sua prática tem crescido organicamente desde 1999, com seus membros de fundação Kathrin Böhm, Sandra Denicke-Polcher, Torange Khonsari,

La cludad es para la gente que la vive». QUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

07/08/14 19:34

VIX\_processo.indd 7



public works: About: Profile

We are an art and architecture practice working within and towards public space.

All public works projects address the question how the public realm is shaped by its various users and how existing dynamics can inform further proposals. Our focus is the production and extension of a particular public space through participation and collaborations. Projects span across different scales and address the relation between the informal and formal aspects of a site

Our work produces social, architectural and discursive spaces.

Outputs include socio-spatial and physical structures, public events and publications.

public works is a London based non-for-profit company. Current members are Torange Khonsari, Andreas Lang who work with an extended network of project related collaborators

The practice has been growing organically since 1999, with its initial founding members Kathrin Böhm, Sandra Denicke-Polcher, Torange Khonsari, Andreas Lang and Stefan Saffer working in different constellations until 2006 before formally coming together as









e Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

Andreas Lang e Stefan Saffer, que trabalharam em diferentes áreas até 2006 antes de se juntarem em Public Works.

Grupo Urban Catalyst: Grupo alemão formado por Philipp Oswalt, Klaus Overmeyer, Philipp Misselwitz, é uma plataforma interdisciplinar de pesquisa, projetos, intervenções públicas, conferências, exibições, publicações. O grupo busca potencializar o discurso público em assuntos relativos ao urbabismo contemporâneo, e desenvbolver conceitos e estratégias para arquitetos e planejadores (ver: http://www.urbancatalyst. net/). Os projetos constituem soluções para espaços temporários, a ativação de espaços livres abertos na cidade de Berlin,

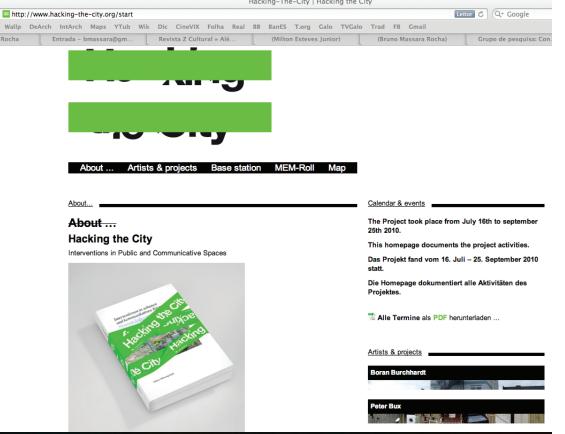
Spatial Agency: Iniciativa de professores da Universidade de Sheffield na Inglaterra (Nishat Awan, Tatjana Schneider, Jeremy Till). "Spatial Agency é um projeto que apresenta uma nova forma de refletir sobre como edificações e

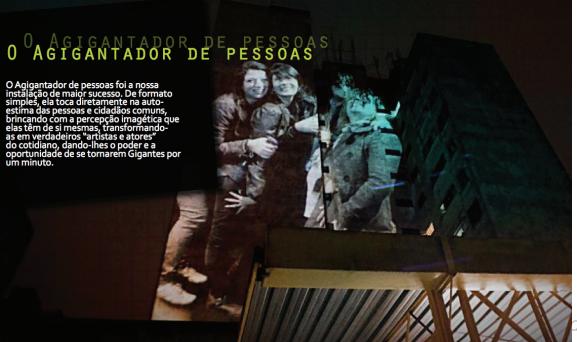


espaços podem ser produzidos. Avançando sobre o foco tradicional da arquitetura de olhar e produzir edifícios, Spatial Agency propõe um campo muito mais expansivo de oportunidades nas quais arquitetos e não-arquitetos podem operar. Sugere novas formas de se fazer arquitetura. No espírito de Cedric Price o projeto iniciouse com a crença de que edifícios não sejam necessarialente a melhor solução para problemas espaciais. O projeto tenta descolbrir uma segunda história da arquitetura, uma que se move afiadamente para fora da figura do arquiteto como um herói individual, e o substitui essa postura com uma aordagem muito mais

colaborativa na qual agentes atuam com, e em nome de, outros. Em todos os exemplos neste website, existe uma intenção transformativa para melhorar o status quo, mas os meios pelos quais isso acontece são bastante variados, do ativismo à pedagogia, publicações a formação de redes, do "fazer as coisas" até fazer política - tudo feito em nome do fortalecimento do outro. Nos termos de Bruno Latour, atenção crítica é

07/08/14 19:34 VIX\_processo.indd 8





levada da arquitetura como um assunto de fato para a a arquitetura como um assunto de preocupação. Como assunto de fato, edifícios podem estar sujeitos a regras e métodos, e eles podem ser tratados como objetos em seus próprios termos. Como assunto de preocupação, eles se articulam em redes socialmente incorporadas, nas quais as consequências da arquitetura são muito mais significativas do que o "objeto" arquitetônico. Embora Spatial Agency tenha iniciado como uma crítica das tendências conservadoras da prática corrente, ela se coloca finalmente como uma celebração da ousadia, da sagacidade e do otimismo de um grupo inspirador de figuras históricas e contemporâneas. Nós não esperamos que todos concirdem com nossa seleção (o objetivo geral dessa lista não é concordar com ela mas discutir com ela e com as formas de suas peóprias interpretações com o assunto) mas se sentirem que alguém tenha sido deixado fora, então por favor nos contactem".

# 1.8. Referenciais metodológicos

#### **CONCEITOS FUNDAMENTAIS**

Em concordância com a abordagem projetual tecnologicamente centrada apresentada por Cross, damos destaque nesta tese para o método de reflexão-em-ação sistematizado por Donald Schön. Trata-se um método que consideramos pertinente para fundamentar conceitualmente nosso esforço na compreensão dos princípios e operações empregadas nas práticas improvisacionais. Schön considera que, ao contrário dos métodos científicos, o método de reflexão-em-ação não orienta-se segundo objetivos globais específicos de modo linear e determinado, mas reformula seus objetivos a cada ciclo de decisões em um nível local. Sua estrutura pode ser definida como um sistema maleável e interativo que se reprograma a cada ciclo recursivo. O seu processo pode ser descrito como uma seguência de ações ou movimentos através dos quais tenta-se continuamente adaptar uma determinada situação-problema à estrutura de programação incialmente construída para resolvê-la. Uma vez realizada a ação, o projetista analisa as consequências, implicações, avalia o resultado e reformula a programação inicial tendo em vista o ajuste das ações subsequentes (SCHÖN, 1983, p. 131). Problemas complexos demandam estruturas programáticas complexas de resolução articuladas como uma rede de implicações cujos movimentos em seus nós produzem

QUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 9 07/08/14 19:34

alterações não intencionais na situação-problema original. Portanto, a circularidade e a constância na reformulação do programa é necessária, e configura o que Schön define como um método de conversação reflexiva entre o projetista e a situação problema.

#### **FSTRUTURA**

Para um entendimento mais detalhado do método de reflexão-em-ação é possível estruturá-lo da seguinte forma: há inicialmente a elaboração de uma estrutura programática aberta de prioridades e requisitos que irão coordenar as ações de projeto. Esse processo pode ser caracterizado como uma decomposição da situação-problema em conjuntos menores de informação capazes de sintetizar linhas de ação com relativa autonomia. Podemos definir o conjunto destas linhas de ação como um sistema de implicações (idem, p. 100) encadeado em rede e derivado do seu próprio relacionamento. Schön afirma que o projetista deve diferenciar os domínios do projeto em vários estágios, em função das prioridades que ele estabelece. Em situações complexas o sistema de implicações está em constante transformação, expansão e evolução, o que dificulta a precisão dos objetivos finais logo de imediato. Uma vez estabelecida uma formação inicial para a estrutura do sistema de implicações, iniciam-se os ciclos recursivos de ação e tomadas de decisão em nós específicos da rede. Estes nós são parcialmente autônomos e parcialmente conectados uns com os outros. Nesse momento o projetista tenta adaptar a situação-problema a uma nova configuração orientando-se pela estrutura programática do sistema de implicações. Schön afirma que, em situações de complexidade e incerteza que demandam a implementação de uma ordem, tal ordem deve ser frequentemente avaliada de acordo com suas consequências e implicações, e podem diferir dos passos iniciais de sua estruturação, iniciando-se assim um processo contínuo de conversação (ibidem, p. 103). O autor afirma que projetistas experientes empreendem rápidos processos de circularidade por causa de suas abordagens prévias, do mesmo modo que um mestre enxadrista desenvolve um feeling para determinados potenciais e restrições nas configurações de peças no tabuleiro.

### MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Em contextos de complexidade, para cada ação empreendida no sentido de resolver uma situação-problema é gerada uma reação responsiva. O

processo de projeto que atua nestas circunstâncias deve ser configurado como um contínuo e indeterminado processo de agenciamento de problemas. O profissional envolvido no processo deve fazer julgamentos frequentes do estado atual da situação-problema, avaliando se e de que forma suas ações permitem agregar valor e dar continuidade ao processo. O seu julgamento acerca dos caminhos escolhidos repousa na avaliação da qualidade e direção para onde é levado neste processo de conversação reflexiva, bem como no potencial de coerência e congruência que ele identifica em decorrência de cada decisão adicional tomada. No esforço para adequar a situação-problema à estrutura programática o projetista recorre aos seguintes critérios de avaliação: a estrutura proposta responde positivamente à configuração do problema? Ela adiciona valor àquilo que ela recebe para resolver? Ela consegue obter coerência na relação da situação com a estrutura ou a idéia proposta? Ela promove uma congruência entre a situação e as teorias e valores que a fundamentam? Finalmente: ela permite que o processo avance?

O processo de reflexão-em-ação pode ser comparado a um jogo entre hipóteses e resultados. Mas até que ponto esse jogo deve perdurar? Qual o limite em que o julgamento deve ser interrompido? De acordo com Schön, os limites da experimentação são configurados pela lógica das afirmações:

"quando uma ação falha em realizar o que se tem como intenção e produz consequências consideradas indesejadas, o investigador examina a teoria implícita nesta ação, criticando-a, restruturando-a, testando uma nova teoria e inventando um movimento consistente com ela. A sequência de aprendizado, iniciada pela negação de uma ação, termina quando uma nova teoria leva a uma nova ação que é confirmada" (SCHÖN, 1983, p. 155)

### RELAÇÕES ENDÓGENAS E EXÓGENAS

Princípios semelhantes podem ser identificados na relação cibernética de segunda ordem, que trata de processos de comunicação em humanos e máquinas nos quais está associada a idéia de aprendizagem. Em termos gerais a cibernética é um campo da ciência dedicado a estudar aspectos imateriais de sistemas, notadamente o modo como determinadas ações podem levar a obtenção de objetivos específicos (PANGARO & DUBBERLY,

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 10 07/08/14 19:34

2010, p. 5). Norbert Wiener (1970) nos explica que a cibernética opera basicamente através de relações de retroalimentação (feedback) entre sistemas diferenciados, de modo que a variação em um sistema provoca alterações no comportamento do outro que se ajusta em função desta variação e, de modo recíproco, reenvia sua nova condição para alterar o primeiro. A circularidade entre dados de entrada (inputs) e ações realizadas (outputs) é a base de todo processo cibernético. Em uma relação cibernética de primeira ordem, o sistema possui apenas uma meta em sua programação que faz com que ele dedique todas suas ações para o único objetivo de cumprí-la. Neste caso podemos definí-lo como um sistema auto-regulatório. Já em uma relação cibernética de segunda ordem o sistema é capaz de relativizar suas metas iniciais levando em consideração metas secundárias, ou seja, ele é capaz de computar o resultado de experiências anteriores em sua memória de modo que elas influenciem sua programação e, se for o caso, redefinam suas metas iniciais. De acordo com Wiener, uma programação de segunda ordem "utiliza um segmento bem mais extenso do passado para a determinação da política a ser realizada na programação de primeira ordem" (WIENER, 1970, p. 215). Neste caso estes sistemas podem ser definidos como sistemas de aprendizado.

Com base na teoria cibernética de Wiener, podemos afirmar que o processo de reflexão-em-ação de Schön articula-se a partir de uma relação de retroalimentação com a situação-problema, de modo que sua programação inicial é constantemente relativizada e frequentemente reprogramada. Configura-se, assim, como um sistema aberto de segunda ordem. De modo análogo, o raciocínio improvisacional também é operacionalizado por ciclos recursivos de tomadas de decisão que agenciam uma reestruturação contínua nos modos de aproximação ao contexto. Este ciclo representa uma condição dialógica de negociação entre a ação realizada, os resultados obtidos, o processamento dos resultados, e a rearticulação de uma nova ação. Nos desdobramentos das práticas improvisacionais há uma interação contínua entre a ação realizada e o feedback do contexto. Com base nestas relações podemos afirmar que a improvisação apresenta qualidades adaptativas suficientes para ser considerada como um sistema cibernético aberto de segunda ordem.

No caso das disciplinas projetuais consideramos dois momentos onde a aplicação destes sistemas pode ocorrer: em um domínio endógeno, no qual são programadas as decisões projetuais; e em um domínio exógeno, no qual são construídos mecanismos de interação entre as estruturas projetadas e os usuários e contextos. A relação entre eles pode ser definida da seguinte forma: o domínio endógeno coordena o domínio exógeno, assumindo um caráter metodológico, enquanto o domínio exógeno operacionaliza o domínio endógeno, assumindo um caráter processual.

Um exemplo que nos auxilia a visualizar esta relação entre o endógeno e o exógeno pode ser identificado nos métodos e processos de trabalho da cultura maker. Trata-se de uma cultura independente de produção de espaços, objetos e sistemas agenciada pelo princípio do "aprenderfazendo". Na atualidade, ela agrega uma comunidade de interessados em práticas do-it-yourself (faça-você-mesmo), do-it-with-others (faça com os outros), laboratórios de fabricação digital, hacklabs e demais espaços experimentais dedicados à invenção e exploração de tecnologias alternativas. São práticas motivadas pelo compartilhamento de informações, códigos, saberes, organizados através de redes de informação digital, que habilita a troca de conhecimento de modo horizontal, aberto e colaborativo. O desenvolvimento dos projetos demanda envolvimento pessoal, curiosidade, visão propositiva e inventividade para construir soluções para problemas com altos níveis de restrição, seja de tempo, recursos ou referências. Em termos endógenos, metodológicos, tratase de uma cultura projetual dedicada à investigação de caráter prático aplicado, na qual a relação entre ação e aprendizado é cíclica e constante ao longo do processo de desenvolvimento da idéia/protótipo. Por ser experimental e voltada para a inovação, define um perfil de projetista em constante processo de reflexão-em-ação, que testa possibilidades através de sucessivos protótipos construídos rapidamente, logo nos primeiros instantes de reflexão. A cultura maker pode ser caracterizada por um modelo de aprendizado compartilhado, informal, socialmente interativo e articulado através de redes digitais colaborativas. Abre-se completamente para o improviso, para a adaptação, e para o agenciamento coletivo dos problemas. Em termos exógenos, processuais, é operacionalizada por processos de fabricação digital, engenharia reversa, prototipagem rápida, construção de sistemas interativos eletrônicos, computação física e visual,

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 11 07/08/14 19:34

todos compreendidos dentro do escopo das linguagens eletrônicas e dos processos digitais e de programação. Eles hoje vêm possibilitando uma aproximação maior entre os domínios da reflexão e da ação, e criando meios para relações de feedback entre usuários e sistemas, e entre sistemas e contextos.

Uma das qualidades mais significativas da cultura maker na era digital é a articulação da inteligência coletiva globalizada para o desenvolvimento de soluções para demandas em nível local. A emergência de pequenos centros makers também denominados Fab Labs e Hacklabs em todo o mundo tem favorecido o desenvolvimento de novos modelos de projeto e produção centrados na inovação e desenvolvimento tecnológico em nível local. Ao longo das próximas seções capítulo discutiremos como tais espaços vêm dando continuidade a projetos endogenamente e exogenamente improvisacionais.

# 2. APROXIMAÇÕES À SITUAÇÃO/PROBLEMA

O conceito de zonas urbanas frágeis está intimamente relacionado com áreas periféricas das grandes cidades, caracterizada por loteamentos irregulares, ocupadas por população de baixa renda de maneira informal ao longo do tempo, e que hoje se constituem como grandes desafios para o planejamento e as práticas de intervenção urbana. Se no passado o resultado espacial destas formas autônomas de obtenção de espaço e crescimento urbano teve, segundo comenta o arquiteto e professor Dr. André Abe, tratamentos que variaram de explusão e repressão até a indiferença, mudanças relativamente recentes na legislação brasileira veio a permitir a incorporação de novas possibilidades de ação para o quadro crônico de impotência que se apresentava diante destes problemas sociais e espaciais. Novas ações de planejamento e intervenção nestas áreas se tornaram potencialmente mais viáveis e legalmente sustentadas com a criação do Estatuto da Cidade em 2001 sob a forma de Lei 10.257 que reuniam normas relativas à ação do Poder Público para o desenvolvimento das funções da cidade. O professor Abe nos mostra que uma de suas principais diretrizes é a garantia do direito a cidades sustentáveis entendido como todo cidadão tem direito à acesso a habitação digna, aos serviços, equipamentos urbanos e a toda melhoria realizada pelo poder público. Dentre os elementos jurídicos da política urbana o Estatuto das Cidades institui as ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social, art. 4°, V) e contempla "a regularização fundiária e a urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda, mediante o estabelecimento de normas especiais de uso e ocupação do solo (art 2°, XIV).

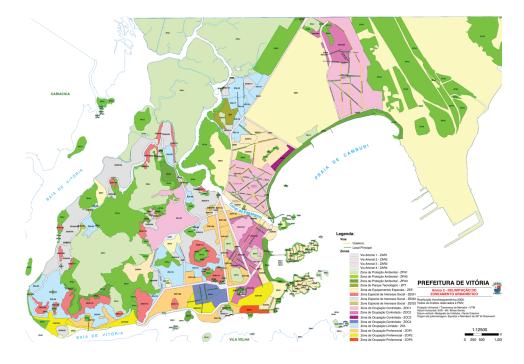
Apesar dos avanços legais obtidos com o Estatuto da Cidade, muitas outras lacunas ainda preexistem nos meandros dos projetos de intervenção urbana. Segundo a pesquisadora Luciana Bragança (\*), as propostas do Estatuto da Cidade dão condições para uma mudança no planejamento urbano de forma a torná-lo mais próximo ao cidadão. Contudo, critica a autora, os instrumentos que constam em seu texto podem também ser usados para alimentar a dinâmica do mercado excludente ou podem ser ignorados (96). Neste sentido, decisões tomadas apenas no âmbito mnicipal dificilmente têm a capacidade de mudar estruturalmente um contexto desfavorável. É nesta posição de complementaridade que inserese o conceito das ação de microplanejamento, que podem ser entendidos como táticas de açnao, criação e manutenção de uma instância de planejamento híbrida atrelada diretamente aos microcontextos urbanos de forma participativa e integrada. Nesta seção apresentaremos as duas escalas de ação: a escala legal das ZEIS e a escala alternativa das ações de microplanejamento, discutindo as relações entre elas.

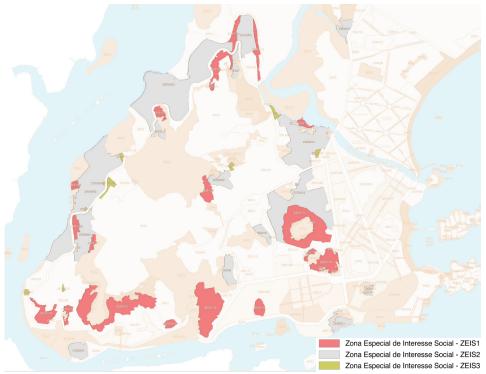
# 2.1. Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)

É definido pela Lei Federal 11.977 de 2009 como: "uma parcela de área urbana instituida pelo Plano Diretor ou definida por outra lei municipal, destinada predominantemente à moradia de população de baixa renda e sujeita a regras específicas de parcelamento, uso e ocupação do solo (art. 47, V). Abe (2011) nos define que as ZEIS devem estar no perímetro urbano e possuir serviços urbanos ou ter condições de garantir sua implementação; devem ser criadas por lei do Plano Diretor ou equivalente, e estão sujeitas à regras especificas de regulamentação urbanística de modo a viabilizar a reestruturação urbana, a regularização fundiária e facilitar a produção de moradia social, com o cuidado de garantir condições dignas de moradia; devem estimular e garantir a participação da população em todas as etapas da implementação, o que revela a importância da dimensão coletiva e

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 12 07/08/14 19:34





colaborativa que subscreve todo o corpo teórico da lei. Em termos gerais elas podem ser classificadas em dois tipos básicos: ZEIS de áreas ocupadas por assentamentos precários centrais ou periféricos, novos ou antigos; ZEIS de espaços vazios ou subutilizados incluindo tanto terrenos quanto edificações.

O Plano Diretor Urbano da cidade de Vitória estabelece que, para as Zonas Especiais de Interesse Social, exige-se um Plano de Desenvolvimento Local que busca criar um espaço maior de interlocução entre o Poder Público e a sociedade civil, através da formação de Conselhos Gestores abertos à participação popular. O Plano de Desenvolvimento Urbano é um conjunto de ações integradas e projetos que visam a recuperação de áreas e sistemas urbanos degradados, readequação e tratamento destes locais, respeitando as características locais, observando a necessidade de conservação e manutenção dos usos locais, e melhorando o ambiente urbano como um todo.

Segundo a Lei 6705 (Plano Diretor do Município de Vitória) temos as seguintes considerações sobre as ZEIS:

Art. 92. As Zonas Especiais de Interesse Social são porções do território onde deverá ser promovida a regularização urbanística e fundiária dos assentamentos habitacionais de baixa renda existentes e consolidados o desenvolvimento de programas habitacionais de interesse social nas áreas não utilizadas ou sub-utilizadas.

Art. 93. São objetivos das Zonas Especiais de Interesse Social I — efetivar o cumprimento das funções sociais da cidade e da propriedade assegurando a preservação, conservação e recuperação ambiental;

 II – induzir os proprietários de terrenos vazios a investir em programas habitacionais de interesse social de modo a ampliar a oferta de terra para a produção de moradia digna para a população de baixa renda;

 III – promover a regularização urbanística e fundária dos assentamentos ocupados pela população de baixa renda;
 IV – eliminar os riscos decorrentes de ocupações em áreas

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

inadequadas ou, quando não for possível, reassentar os ocupantes;

V – ampliar a oferta de equipamentos urbanos e comunitários;

VI – promover o desenvolvimento humano de seus ocupantes.

Parágrafo único. O Reassentamento de que trata o inciso VI desse artigo deverá, necessariamente, se dar em local mais próximo possível de suas moradias de acordo com os princípios estabelecidos no Estatuto da Cidade.

Art. 94. As Zonas Especiais de Interesse Social classificamse em três categorias:

I-ZEIS 1 – áreas públicas ou particulares com assentamentos irregulares e/ou clandestinos ocupados pela população de baixa renda, significativamente precários do ponto de vista urbanístico e habitacional, predominantemente localizados em encostas com altas declividades e topos de morros, com acessibilidade inadequada, riscos e demandas por serviços urbanos e equipamentos comunitários;

II-ZEIS 2 – áreas públicas ou particulares com assentamentos irregulares ou clandestinos ocupados por população de baixa renda, com atendimento parcial das demandas por infra-estrutura, serviços urbanos e equipamentos comunitários;

III - ZEIS 3 – imóveis públicos ou particulares edificados ou não, não utilizados, dotados parcialmente de infraestrutura e serviços urbanos, necessários à implantação de EHIS, com respectivos equipamentos comunitários e urbanização complementar adequados, que serão objeto de parcelamento, edificação ou utilização compulsórios.

Art. 95. O reconhecimento como ZEIS de loteamentos irregulares ou clandestinos não eximirá os agentes executores ou proprietários, das obrigações e responsabilidades civis, administrativas e penais previstas em Lei.

Art. 96. Não poderão ser declarados como ZEIS 1 e 2 os

assentamentos habitacionais totalmente localizados:

*I - sob pontes e viadutos;* 

II - sobre oleodutos e troncos do sistema de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos;

III - sob redes de alta tensão;

IV - em áreas que apresentam alto risco à segurança de seus ocupantes, de acordo com parecer técnico elaborado por órgão municipal competente.

Parágrafo único. O Poder Público Municipal e as concessionárias de serviço público estão obrigadas a manter desobstruídas as áreas afetas às suas atividades, sob pena de responsabilidade no reassentamento das famílias residentes há mais de 5 anos, preferencialmente em local próximo.

Art. 97. A demarcação de novas ZEIS 3 não poderá localizarse em áreas de risco e de proteção ambiental.

Art. 98. São critérios para o reconhecimento de uma área como ZEIS 1 e 2:

I - ser a ocupação de baixa renda;

II - não possuir infra-estrutura completa de saneamento básico;

III - ser passível de urbanização e regularização fundiária, de acordo com avaliação técnica que verificará a existência dos padrões mínimos de salubridade e segurança, bem como a situação fundiária;

IV - apresentar problemas quanto à acessibilidade e mobilidade urbana.

Art. 99. A instituição de novas ZEIS 1, 2 e 3 deverá ser feita através de lei específica, respeitando os critérios descritos nos artigos 96, 97 e 98 desta Lei e após discussão no Encontro da Cidade e deliberação do Conselho Municipal do Plano Diretor Urbano.

§ 1o. A iniciativa legislativa para o reconhecimento e instituição de novas ZEIS 1, 2 e 3 é do Poder Executivo

VIX\_processo.indd 14 07/08/14 19:34

Municipal, condicionada ao atendimento dos critérios estabelecidos nos artigos 96, 97 e 98 desta Lei.

§ 2o. O reconhecimento e instituição de novas ZEIS 1 e 2 poderá ocorrer por solicitação de Associação de Moradores ou pelo proprietário da área, através de requerimento encaminhado ao órgão municipal competente.

Art. 100. Para cada Zona Especial de Interesse Social 1 e 2 – ZEIS 1 e 2 será elaborado um Plano de Desenvolvimento Local, entendido como um conjunto de ações integradas que visam ao desenvolvimento global da área, elaborado em parceria entre o Poder Público e os ocupantes da área, abrangendo aspectos urbanísticos, socio-econômicos, de regularização fundiária, de infra-estrutura, jurídicos, ambientais e de mobilidade e acessibilidade urbana.

Art. 101. Deverão ser constituídos, em todas as ZEIS 1 e 2, Conselhos Gestores compostos por representantes dos atuais moradores e do Poder Executivo Municipal, que deverão participar de todas as etapas de elaboração, implementação e monitoramento dos Planos de Desenvolvimento Local. Parágrafo único. Decreto do Poder Executivo Municipal deverá regulamentar a constituição dos Conselhos Gestores das ZEIS 1 e 2 determinando suas atribuições, formas de funcionamento, modos de representação eqüitativa dos moradores locais e dos órgãos públicos competentes.

Conforme apontado pelas considerações da lei, cada ZEIS demanda um Plano de Desenvolvimento Local específico. Sobre o Plano de Desenvolvimento Local temos:

Art. 102. O Plano de Desenvolvimento Local deverá abranger o sequinte conteúdo:

 I - a leitura da realidade local contendo, no mínimo: análise físico-ambiental, análise urbanística e fundiária, caracterização socio-econômica da população e dimensionamento das demandas coletivas dos moradores locais;

II - diretrizes para preservação, conservação e usos sustentáveis dos ecossistemas, recursos naturais e belezas cênicas existentes no local;

III - estratégias para a geração de emprego e renda;

IV - planos intersetoriais de ação social e promoção humana;

V - plano de urbanização;

VI - plano de regularização fundiária;

VII - as fontes de recursos para a implementação das intervenções.

§ 1o. Os Planos de Desenvolvimento Local das ZEIS 1 e 2, de caráter multisetorial, deverão ser avaliados pelas Secretarias que atuam em cada um dos setores envolvidos no plano.

§ 20. As entidades representativas dos moradores de ZEIS 1 e 2 poderão apresentar propostas para o Plano de Desenvolvimento Local de que trata este artigo.

§ 3o. Para o desenvolvimento e implementação dos Planos de Desenvolvimento Local das ZEIS 1 e 2, o Poder Executivo Municipal disponibilizará assessoria técnica, jurídica e social gratuita à população de baixa renda.

Art. 103. Na elaboração do Plano de Urbanização e do Plano de Regularização Fundiária, integrantes do Plano de Desenvolvimento Local, deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

I - promoção do desenvolvimento humano;

II - articulação intersetorial nos programas e ações públicas de promoção humana;

III - participação da população diretamente beneficiária;

IV - controle do uso e ocupação do solo urbano;

V - integração dos acessos e traçados viários das ZEIS à malha viária do entorno ;

VI - respeito às tipicidades e características da área nas formas de apropriação do solo;

VII - observância às necessidades de preservação, conservação e usos sustentáveis dos ecossistemas, recursos

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 15 07/08/14 19:34

naturais e belezas cênicas existentes.

§ 1o. Entende-se como Plano de Urbanização o conjunto de ações integradas que visam a atender as demandas da região por infra-estrutura urbana, solução para áreas de risco, equipamentos comunitários, áreas de lazer, sistema viário e de transportes, estabelecendo diretrizes para a elaboração dos respectivos projetos.

§ 20. Entende-se como Plano de Regularização Fundiária o conjunto de ações integradas, abrangendo aspectos jurídicos, urbanísticos e sócio-ambientais, que visam legalizar as ocupações existentes em desconformidade com a lei, mediante ações que possibilitem a melhoria do ambiente urbano e o resgate da cidadania da população residente no assentamento.

Art. 104. Os Planos de Urbanização para cada ZEIS 1 e 2 deverão conter, no mínimo:

 I - zoneamento definindo as áreas passíveis de ocupação e as que devem ser resguardadas por questões ambientais e/ ou de risco.

II - os projetos e as intervenções urbanísticas necessárias à recuperação física da área, incluindo, de acordo com as características locais, sistema de abastecimento de água e coleta de esgotos, drenagem de águas pluviais, coleta regular de resíduos sólidos, iluminação pública, adequação dos sistemas de circulação de veículos e pedestres, eliminação de situações de risco, tratamento adequado das áreas verdes públicas, instalação de equipamentos comunitários e serviços urbanos complementares ao uso habitacional;

III - proposta das ações de acompanhamento social durante o período de implantação das intervenções;

IV - orçamento e cronograma para implantação das intervenções;

V - definição dos índices de controle urbanístico para uso, ocupação e parcelamento do solo;

VI - definição das áreas mínimas e máximas dos lotes para

os novos parcelamentos.

Parágrafo único. As entidades representativas dos moradores de ZEIS 1 e 2 poderão apresentar propostas para o Plano de Urbanização de que trata este artigo.

Art. 105. O Plano de Urbanização das ZEIS 1 e 2 determinará os padrões específicos, e deverá ser estabelecido por Decreto do Poder Executivo Municipal, ouvido o CMPDU. Parágrafo único. Uma vez regulamentados os padrões urbanísticos das ZEIS 1 e 2 por ato do executivo conforme estabelecido no caput deste artigo, os mesmos somente poderão ser alterados e modificados mediante aprovação do CMPDU através de lei específica.

Art. 106. Os Planos de Regularização Fundiária para cada ZEIS 1 e 2 deverão conter, no mínimo:

I - identificação da titularidade da propriedade fundiária;

II - cadastramento sócio-econômico da população beneficiada;

III - definição dos instrumentos jurídicos a serem utilizados para a titulação e a forma de repasse das unidades;

IV - a forma de disponibilização de assistência técnica, social e jurídica gratuita à população de baixa renda;

V - projeto de parcelamento para a regularização fundiária contendo a subdivisão das quadras em lotes, quadro de áreas demonstrando a área total a ser regularizada, as áreas destinadas ao sistema viário, praças e equipamentos comunitários, bem como o dimensionamento, áreas e confrontações de todos os lotes, por quadra;

VI - estimativa de custos para a implementação das ações.

Art. 107. Os projetos para regularização fundiária nas ZEIS 1 e 2 ficam dispensados das exigências urbanísticas para loteamento estabelecidas nesta lei, devendo ser devidamente aprovados pelo órgão técnico municipal competente.

VIX\_processo.indd 16 07/08/14 19:34

Art. 108. Os projetos de Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social - EHIS descritos nos incisos I e II do artigo 15 deverão ser elaborados a partir das diretrizes urbanísticas expedidas pelo órgão municipal competente conforme estabelecido nos artigos 199, 200 e 201 desta Lei. Parágrafo único. Os Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social localizados nas ZEIS 3 deverão, prioritariamente, atender à população residente no Município de Vitória.

# 2.2. A Região do Morro de São Benedito

Aanálise inicial da região de São Benedito em Vitória tomou como referência a dissertação de mestrado intitulada *O outro lado do desenvolvimento: o bairro São Benedito (Vitória/ES) e os impactos urbanos da agroindústria de celulose* de Juliana Freitas Salomão. Nos interessa principalmente neste trabalho a descrição do contexto sócio-cultural da bairro e relatos de conversas realizadas com moradores da região. A autora escreve:

"O bairro São Benedito faz parte da Poligonal 1, composta por 7 bairros que ocupam as encostas e as bases do Morro Grande e Gurigica: Jaburu, Bonfim, Penha, Itararé, Engenharia, Consolação e São Benedito, que localiza-se no alto do morro. É um dos bairros mais recentes da Poligonal; o início de sua ocupação data dos anos 60, com a chegada de migrantes do sul da Bahia e do norte de Minas Gerais. Já nos anos 70, o bairro recebeu muitos migrantes vindos do interior do estado que eram, em sua maioria, trabalhadores rurais expulsos do campo, que vinham para Vitória em busca de melhores condições de vida. Pode-se dizer que muitos caminhos levam ao São Benedito, uma vez que o Morro Grande está localizado em um ponto central na malha urbana, delimitado por quatro das principais vias da cidade: a Avenida Nossa Senhora da Penha – popularmente conhecida como Reta da Penha - a avenida Maruípe, a avenida Vitória e a avenida Leitão da Silva, importantes vias de escoamento e interligação em Vitória. É possível chegar ao bairro São Benedito a partir de qualquer uma das vias, passando por diferentes bairros do Morro Grande, chegando por ladeiras, escadarias e ruelas" (SALOMÃO, 2006, pp.22-23).

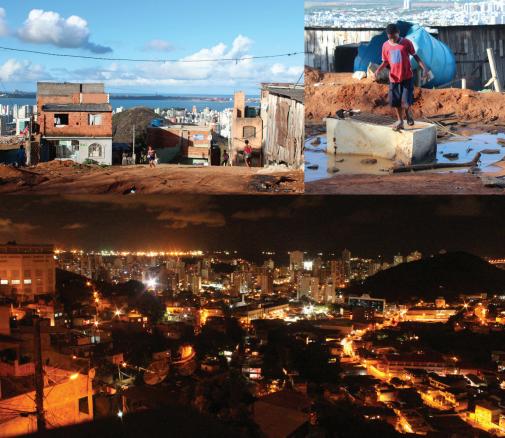
Dentre as atividades e os locais cotidianos mais frequentados pelos moradores está a feira, localizada em frente à quadra de esportes, um lugar de encontros, trocas, conversas e comércio local. A autora relata que o bairro apresenta tipologias construtivas muito semelhantes, uma pracinha de referência numa localização mais alta, sendo um dos únicos pontos de lazer. De acordo com a leitura da autora uma das principais características no uso do espaço urbano é a **improvisação**: onde há espaço livre, há uma apropriação e ocupação normalmente relacionada a lazer. Há uma linha de ônibus que serve o local, articulada com pontos de referência na cidade como a Curva da Jurema e Shopping Vitória. Dentre alguns problemas identificados em termos de infraestrutura estão a insuficiência no fornecimento de energia elétrica, principalmente em becos e escadarias, redes de saneamento, que cresce à medida que eleva-se a



GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 17 07/08/14 19:34





cota de ocupação. É, sem dúvida nenhuma, um bairro pobre, com muitas moradias e instalações clandestinas, acabamento precário, localizadas em áreas de risco e difícil acesso. A acessibilidade é um problema grave, principalmente no que se refere à qualidade dos acesso, a segurança nas escadarias, e as péssimas condições de pavimentação. Há relatos de pouca sinalização, tanto nas ruas quanto nas casas.

A população é formada por migrantes das comunidades quilombolas da região Norte do Espírito Santo, formando comunidades que moram príximas umas das outras, com estreitos vínculos e formações familiares. Apesar das relações de confiança entre moradores, há relatos de que seja um dos bairros mais violentos de Vitória.

### 2.3. O Microplanejamento

De acordo com Rosa (2011) o conceito de microplanejamento está relaionado com práticas urbanas criativas, de caráter social que se valem de apropriações coletivas como iniciativas ascendentes de reconfiguração de espaços vazios, abandonados e subutilizados em cidades e espaços urbanos (14). Estas práticas reunem diferentes maneiras de se pensar a microescala urbana valorizando novas formas de organização em nível local e uma atitude coletiva com relação à vida cotidiana. Para arquitetos e planejadores o microplanejamento surge como iniciativas alternativas que reinventam o modo de se conceber e elaborar projetos, inspirada em uma nova atitude diante dos usuários, dos valores contextuais e simbólicos. O microplanejamento articula-se como operador potencial para cenários de complexidade, principalmente para situações que escapam dos grandes projetos de planejamento, ou ainda para momentos em que não é possível antecipar completamente todos os condicionantes de intervenção urbana.

Para Bragança (x) o microplanejamento é um outro tipo de planejamento, melhor adaptado ao habitante (93). A expressão micro indica uma "consideração prioritária das micronarrativas autônomas a partir de suas características próprias", enquanto o termo integrado indica a "consideração de todas as intâncias de planejamento, desde os usos públicos e privados, passando pelo meio ambiente, economia local, morfologia e mobilidade" (x). A escala micro corresponde a recortes

Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 18 07/08/14 19:34

territoriais de tamanhos diversos, todos compartilhando o fato de se referirem a processos passíveis de serem experimentados diretamente no cotidiano urbano. Destacam-se o fato de que o microplanejamento não é derivação do Estado embora possa ser financiado por ele; é uma instância de decisão de planejamento que, mesmo ligada ao Estado, não é submetida a ele (123).

Ações tática de microplanejamento normalmente ocorrem em microcontextos intra-urbanos, espaços que representam as relações cotidianas e as práticas sócioespaciais mais próximas do habitante e que podem permitir e direcionar um urbanismo mais adaptado considerando suas ações e reinvidicações, significanto alto grau de indeterminação, mobilidade e adaptabilidade por parte do planejamento. Este tipo de estratégia projetual de aproximação adapta-se a regiões como o Morro de São Benetido em Vitória em função de suas particularidades e fragilidades sociais. É uma região cuja complexidade de organização e articulação demanda de projetos específicos de caráter ascendente, envolvidos com os interesses locais.

### 3. METODOLOGIA DE TRABALHO

# 3.1. Etapa 1

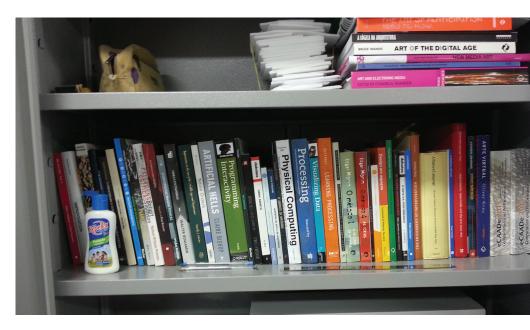
Esta é uma etapa de fundamentação teórica que objetiva levantar e estruturar o conhecimento relativos ao problemas que nos propusemos a enfrentar. Ela implica e realizar o levantamento de bibliografia que aborda as áreas marginais e periféricas das grandes metrópoles, notadamente área de interesse social, discutindo de que modo as ações de microplanejamento podem ser estruturadas. A análise teórica da região estudada encontra-se no item 2.2.

Paralelamente houve a investigação metodológica de modelos projetuais abertos, centrados no desenvolvimento coletivo de idéias, em táticas de articulação e agenciamento de conhecimentos entre os arquitetos e deles com os usuários e contextos. Foram estudadas iniciativas de projeto centradas-na-ação, cujos processos de reflexão estão diretamente engajados ao desenvolvimento de protótipos experimentais, tornados

possíveis através de técnicas de hardware e software livre, equipamentos de fabricação mecânica e digital. O modelo projetual mais adequado para dar suporte ao tipo de atividade projetual que propomos a desenvolver é uma atualização do modelo reflexão-em-ação de Donal Schön. O modelo de Schön nos permite estruturar investigações individuais, workshops, processos de criação coletiva, de orientação centrada na ação, além de ajudar a explicar como arquitetos, designers e artistas podem desenvolver um domínio organizacional aberto, recursivo, coletivo e operacionalizado pelos recursos de computação e fabricação digital. A descrição do modelo teórico de Schön pode ser acompanhada no item 1.8.

Em seguida foi realizado um levantamento de iniciativas de projeto que já possuem um histórico de intervenções bem sucedidas e que podem servir como referencial para os projetos, workshops e intervenções relacionadas ao microplanejamento. As principais referências identificadas foram descritas no item 1.7.

Um aspecto fundamental para a viabilização da Etapa 1 foi o aparelhamento do laboratório onde se instala do Grupo de Pesquisas Conexão VIX, com a aquisição de livros, equipamentos e infraestrutura para dar apoio aos trabalhos.



GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 19 07/08/14 19:34



# 3.2. Etapa 2

Na Etapa 2 do Projeto de Pesquisa foi realizado o levantamento da área de interesse social através de mapas, fotografias, vídeos, percursos de observação, entrevista com moradores, coleta de dados e demais registros locais. O levantamento de dados foi realizado em 27 de Agosto de 2014 no Morro de São Benedito em Vitória. A visita ao local foi intermediada pela coletivo El Benedito, um espaço de eventos situado no alto do Morro, que promove eventos culturais e sociais com os moradores da região. A visita foi intermediada por Cleber Carminatti e Jadir Feliciano, coordenadores do El Benedito. Na ocasião da visita foi possível realizar um trajeto a pé até o alto do Morro de São Benedito, a partir de onde é possível apreender visualmente toda a região, mas também reconhecer nas escadarias, vielas, becos e passagens parte da rotina, dos hábitos e do comportamento geral da população moradora. Informações sobre a região e sobre a visita podem ser encontradas no item 2.2.

# 3.3. Etapa 3

A Etapa 3 do Projeto de Pesquisa compreende o momento de análise do material levantado nas etapas anteriores e a realização de reuniões, workshops e desenvolvimento de projetos individuais de iniciação científica. Foram realizados 05 Workshops, uma mesa redonda e um total de 07 artigos, sendo que 03 deles publicados. Os artigos ainda não publicados foram elaborados para disciplinas do Curso de Doutorado em Arquitetura e Urbanismo na USP, do qual faz parte o coordenador da pesquisa. Nesta etapa foram realizados inúmeros cruzamentos entre estratégias já implementadas, possibilidade de adaptação ao contexto local e métodos utilizados. Aqui foram idealizados os workshops, discutidos métodos para a inserção de processos criativos inspirados no modelo teórico de reflexão-em-ação, e realizada toda a fase preparatória para a operacionalização e implementação da Etapa 4 de desenvolvimento dos protótipos.

Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 20 07/08/14 19:34

# 3.4. Etapa 4

#### Workshop 1: Interatividade e Improvisação

Data: 23 de Agosto a 05 de Setembro de 2012

Local: Grupo de Pesquisas Conexão VIX do Departamento de Arquitetura e

Urbanismo da Universidade Federal do Espírito Santo

O workshop consistiu em uma aproximação inicial dos estudantes aos fundamentos da interatividade através de exercícios práticos de construção de pequenos objetos interativos. Parte do trabalho consistia na investigação dos componentes físicos do objeto, o hardware, envolvendo o aprendizado de ligações elétricas, montagem de circuitos e conexões. Outra parte consistia em aprender princípios da programação, o software, abrangendo linguagens simplificadas de programação, a elaboração de algoritmos, e a ativação das conexões físicas através de linhas de comando no software. Ao longo do workshop foram abordados conceitos e exemplos relativos à computação física, interfaces tangíveis, sistemas interativos, relacionando-os com a prática da arquitetura e do design. A estrutura didática do workshop partiu de um processo de desconstrução de teclados de computador USB para a retirada de seus circuitos eletrônicos, o entendimento e o mapeamento das ligações deste tipo elementar de circuito e a posterior remontagem adaptando-o ao funcionamento do novo objeto.



#### **Workshop 2: Superfícies Contemporâneas**

Data: 06 e 07 de Dezembro de 2012

Local: Grupo de Pesquisas Conexão VIX do Departamento de Arquitetura e

Urbanismo da Universidade Federal do Espírito Santo

O workshop propôs uma abordagem das técnicas de projeções em grandes superfícies, conhecidas como videomapping, avaliando sua potencialidade de intervenção em superfícies arquitetônicas no contexto urbano. O programa deste workshop buscou provocar um debate que transcendia aspectos meramente técnicos de como realizar tais projeções, instigando os participantes a pensar também o quê deveria ser projetado em cada superfície e em cada contexto. O debate acerca das possíveis intervenções em superfícies urbanas foi conduzido tendo como referência a prática do grafitti que possui uma longa trajetória artística de apropriação e ressignificação destas superfícies.



# Workshop 3: Interfaces da Mídia Digital com o Espaço Urbano

Data: 13 a 16 de Agosto de 2013 Local: Universidade de Vila Velha

O workshop foi concebido para a apresentação e experimentação de linguagens eletrônicas de video mapping, visual computing e computação física e sua implementação em espaços abertos e contextos urbanos, buscando desenvolver a capacidade de registro, problematização e intervenção crítica na cidade. Paralelamente, realizou-se a apresentação

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 21 07/08/14 19:34

e discussão de bases teóricas e conceituais acerca da interatividade, das linguagens eletrônicas e das interfaces com a arquitetura e o design; demonstração de procedimentos práticos e protótipos já desenvolvidos pelo Grupo de Pesquisas Conexão VIX; demonstração de softwares e estratégias de construção de dispositivos interativos low-techs; derivas críticas pela cidade para o registro experimental de imagens e diagramas; montagem de uma instalação audiovisual.



Workshop 4: Fabricação de Robôs utilizando o Fusion360 e impressão 3D

Data: 31 de Maio a 01 de Junho de 2014 Local: Garagem FabLab/ São Paulo

"A idéia é apresentar os conceitos básicos de uma nova ferramenta para CAD 3D, o Fusion 360 da Autodesk, e em seguida os participantes deverão conceituar e desenhar seus próprios mini-robôs. Todas as ideias serão realizadas utilizando nossas impressoras 3D e um simples circuito eletrônico com bateria".



#### Workshop 5: FabJam

Data: 14 de Junho de 2014

Local: Garagem FabLab / São Paulo

"O FabJam é um evento que une makerspaces (hackerspaces, fablabs, designspaces...) de toda parte do mundo para um workshop-relâmpago de 8 horas de duração onde cada equipe deve tentar solucionar o desafio a ser lançado utilizando fabricação digital e, é claro, muita criatividade! A idéia é ter um dia divertido e aproveitar a conexão dos makerpaces com a sua comunidade e com a rede global".



#### Mesa Redonda no Atelier Casa Aberta:

LLET: Laboratório de Linguagens Eletrônicas e Tecnológicas

Data: 26 de Outubro de 2012

Local: Atelier Casa Aberta, Vitória/ES

Título do trabalho apresentado: "Ocupações Experimentais em Espaços

Públicos"

O evento constituiu de uma mesa redonda com a participação de profissionais da área da arquitetura, design, comunicação e artes visuais que apresentaram suas considerações acerca dos temas "Arquitetura, Cidade, Tecnologia e Cultura", articulando suas visões pessoais, projetos realizados, e futuras propostas de atuação. Dentre os temas proposto o peso mais significativo e fio condutor do debate era tecnologia. O tema apresentado abordava ocupações experimentais em espaços públicos, destacando iniciativas informais de apropriação de espaços públicos que utilizavam recursos eletrônicos como interfaces de ocupação e produção de espacialidades temporárias.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 22 07/08/14 19:34

A pesquisa buscou reunir os protótipos desenvolvidos nos Workshops e empreender uma avaliação das potencialidades e das limitações encontradas no processo.

A utilização dos recursos de computação física, computação visual e técnicas de projeção e videomapping se mostraram extremamente ricas, fáceis de serem operacionalizadas, com compreendendo investimentos razoáveis, uma vez que grande parte dos recursos utilizados estão compreendidos dentro da filosofia de código livre. Os recursos eletrônicos disponíveis que foram adquiridos se mostraram significativamente eficientes para empreender processos de reconfiguração de materiais e objetos existentes, permitindo principalmente agregar valor em termos de interatividade através da construção de sistemas e mecanismos dotados de circuitos internos de processamento e retroação. Os resultados específicos alcançados em cada objeto desenvolvido pode ser lido no artigo "Princípios e protótipos improvisacionais nas interfaces da arquitetura, arte e design", em anexo.

# 4. RESULTADOS ALCANÇADOS

# 4.1. Articulação entre Grupos de Investigação

Um dos principais resultados do Projeto de Pesquisa foi a ampliação de uma rede colaborativa de núcleos de pesquisa dedicados ao estudo de processos de projeto experimentais, colaborativos, que utilizam tecnologia de fabricação digital e voltados para iniciativas de caráter social e local. Dentre estes núcleos destacamos o LabVisual, laboratório de pesquisa em Design e Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Unoversidade de São Paulo (FAU/USP), o FabLab Garagem, dedicado ao desenvolvimento de pesquisas relacionadas à fabricação digital, o coletivo El Benedito, localizado no Morro de São Benedito onde desenvolvem ações culturais e sociais, o LLET (Laboratório de Linguagens Eletrônicas e Tecnológicas), e o Grupo de Pesquisas Conexão VIX, do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Espírito Santo. Toda esta rede de pesquisa e produção possui colaboradores ao nosso projeto, e auxiliam no aprofundamento de questões de ordem prática e teórica.

# 5. PRINCIPAIS LIMITAÇÕES AO DESENVOLVIMENTO

# 5.1. Limitações de Hardware

Em função da limitação dos recursos disponibilizados para a compra de equipamentos, o tipo de tecnologia adquirida (atuadores, microcontroladores, sensores, serras manuais e furadeiras) restringiram a escala dos protótipos desenvolvidos para o tamanho de objetos e mecanismos de porte pequeno, como interfaces manuais do tamanho de livros interativos, tablets experimentais, sistema Lego, projetores, etc. Ainda assim, no Workshop 3 foi possível elaborar experimentalmente um ambiente de proporções 6x6x6metros construído com materiais leves, translúcidos, e aparelhado como projeções (projetor adquirido) e sistemas sonoros. As imagens deste ambiente experimental podem ser vistas logo após a descrição do Workshop no item Etapa 3;

O projeto se propôs a investigar novas alternativas de apropriação de espaços, objetos e sistemas que estejam em condições precárias de existência e produzir melhorias, reconfigurações, imaginando realizar isto com objetos menores mas também explorando o potencial de desenvolvimento de equipamentos públicos, sistemas estruturais alternativos, mecanismos de captação de energia renovável, sistemas de projeção e videomapping. O projeto de pesquisa conseguiu bom resultados no que se refere ao domínio imaterial dos objetos, isto é, na parte de configuração e programação dos sistemas de controle dos objetos. No entanto, para a construção de sistemas mais complexos e sofisticados, principalmente o domínio físico dos equipamentos, é necessário utilizar recursos de fabricação digital tais como impressoras 3D, cortadoras a laser, cortadoras de vinil, fresas e CNC controladas por computador;

# 5.2. Limitações de Software

. Toda a articulação sistêmica dos projetos, no que se refere à utilização de softwares e programação, foi desenvolvida a partir de linguagens de código livre, e programas freeware and shareware. Esses softwares se mostraram muito eficientes e estáveis para realizar a programação dos sistemas interativos, além de possuírem uma ampla rede de informações

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

digitais e bancos de dados, discussões e fóruns, que auxiliam na resolução de problemas de ordem técnica e de configuração. No entanto, no que concerne a outros tipos de produção dos protótipos, como por exemplo a modelagem e a simulação de parte dos equipamentos, bem como a parte de catalogação e a criação de tutoriais e impressões, são necessários softwares licenciados, para os quais ainda não possuimos recursos suficientes. Portanto, é necessário, para o desenvolvimento mais apurado dos sistemas que pretendemos construir e para ampliar a escala dos protótipos a serem futuramente elaborados, será necessário investir na compra da licença destes softwares;

5.3. Limitações de Pessoal

Com relação à toda a parte de produção da pesquisa, que inclui gerência financeira, compra de materiais e equipamentos, levantamento de dados, pesquisa bibliográfica, redação de artigos científicos, organização e catalogação de material, houve uma falta de material humano e uma consequente sobrecarga de trabalho para o coordenador e os bolsistas de iniciação científica. Projetos desta natureza, que envolvem o desenvolvimento de protótipos, construção de equipamentos e sistemas, realização de testes e implementação, demandam uma quantidade grande de pessoas e um grande número de facilitadores.

### 6. PRÓXIMOS PASSOS E DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

. Para o aprimoramento tecnológico dos protótipos experimentais tornase necessário o investimento em equipamentos de fabricação digital, principalmente impressoras 3D, máquinas de corte a laser e uma fresa controlada por computador. O foco dos próximos investimentos será conseguir financiamento para a compra de equipamentos de fabricação digital, matéria-prima para alimentá-los e equipamentos de segurança para operá-los.

. Para responder melhor aos requisitos de modelagem, simulação e programação, deverá ser alvo de investimentos a compra de licenças para softwares como Rhinoceros, Grasshopper, Revit Architecture, Sketchup, Vray, Parallels Desktop, Vasari e Ecotech.

. Tendo em vista a intensificação das pesquisas e produção de conhecimento deverão ser implementadas mais bolsas de Iniciação Científica, visando a difusão do conhecimento computacional entre os estudantes de graduação e pós-graduação.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 24 07/08/14 19:34

# Princípios e protótipos improvisacionais nas interfaces entre o design, a arquitetura e a arte digital

Improvisational principles and prototypes in the interface of desing, architecture and digital art

#### **Bruno Massara Rocha**

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil bmassara@gmail.com

#### **Mario Victor Marques Margotto**

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil mvmmargotto@globo.com

#### **Victor Nolasco Correa Malheiros**

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil malheirosvictor.vm@gmail.com

#### Abstract

In this paper we present final results of interface design processes developed regarding a low-tech-oriented procedures supported by computer vision and physical computing techniques. All the prototypes presented were developed in academic context in a few workshops grounded in interdisciplinary approachs between art, design and architecture. There were applied artistic creative processes such as improvisation, reprograming and post-production in the development of innovative users interfaces from the perspective of reapropriation of existent objects and its cultural nature.

Keywords: Experimental Prototypes; Computer Vision; Visual Computing; Reprogramming; Interfaces

### Introdução

O objetivo deste documento é apresentar os resultados de três workshops realizados pelo Grupo de Pesquisa Conexão VIX, no período de 2012 e 2013

com o intuito de desenvolver objetos e ambientes interativos utilizando técnicas alternativas de aplicação da computação física e da computação visual. Estas técnicas incluem a desmontagem e reconfiguração de objetos existentes, o reaproveitamento de circuitos eletrônicos e peças variadas de hardware, a utilização de softwares de código livre ou com licenças freewares, a elaboração de algoritmos e programações interativas de modo colaborativo, tendo como meta a investigação crítica e criativa da tecnologia a partir da compreensão prática e teórica de seus fundamentos elementares.

A estrutura conceitual e programática dos workshops foi inspirada nos princípios da pós-produção, a partir de Nicholas Bourriaud, que trata da apropriação de formas culturais existentes tendo como objetivo "reinserílas em novos enredos e narrativas" (Bourriaud, 2009). Assumida enquanto uma atividade artística de grande potencial de reconfiguração de objetos, ambientes e espaços existentes, a pós-produção foi utilizada como direcionamento para as investigações aqui propostas acerca dos possíveis desdobramentos da computação física e visual nas áreas de design e arquitetura.

O resultado desse processo foi a elaboração de objetos e ambientes, em formato de protótipos, com qualidades híbridas (analógicas e digitais), cujas características formais, funcionais, estéticas e simbólicas buscaram ser apropriadas e redefinidas pela computação física e visual. Denominamos esse processo de reprogramação, fazendo referência aos apontamentos de Bourriaud para quem a pós-produção e a arte tem a natureza de reprogramar o mundo. Entendemos que o conceito de reprogramação também estabelece vínculos importantes com a estrutura do universo digital e da computação.

#### A pós-produção revisitada

A pós-produção é um conceito artístico utilizado por Bourriaud para destacar obras e processos artísticos motivados mais pela recombinação de formas e objetos diferentes do que pela produção de novos. Críticos à cultura de massa e de produção serializada, ao consumo desenfreado de mercadorias, ao materialismo, ao descartável, e deificação generalizada de objetos, alguns movimentos artísticos procuraram se apropriar de objetos existentes para, como comenta Bourriaud (2009), reinterpretálos, colocá-los em novos contextos, novas narrativas, novos itinerários

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 25 07/08/14 19:34

culturais (Bourriaud, 2009). Se inicialmente estas apropriações e deslocamentos recuperavam objetos materiais, como Fountain (1917) de Marcel Duchamp, Campbell's Soup Cans (1962) de Andy Warhol ou ainda TV Cello 2000 (1971) de Name June Paik, com o advento das linguagens eletrônicas passou-se também a serem apropriados objetos imateriais como gravações de áudio, vídeo, fotos e programas de computador. Esse processo tornou relevante os processos de mixagem, sampleamento, deixando em evidência personagens como o hacker, o DJ, o programador, que, mais do que criadores formais, são criadores de encadeamentos, montagens e ligações entre formas e repertórios pré-existentes.

Abordagens com essa proposta de reapropriação e reprogramação cultural nos parecem bastante pertinentes para orientar a produção de objetos e ambientes híbridos em um contexto computacional por duas razões principais: a) reforçam qualidades fundamentais dos computadores como a variabilidade, a combinação e a transcodificação (Manovich, 2001); b) permitem surgimento de processos de inovação vinculados a referenciais culturais existentes, dando margem a soluções mais contextualizadas e próximas às interfaces já desenvolvidas.

Antes de apresentar os modelos desenvolvidos na ocasião dos workshops, é importante apresentar suscintamente os métodos computacionais utilizados para dar suporte às propostas de reprogramação e reapropriação cultural.

# Técnicas utilizadas: computação física e visual

Segundo O'Sullivan e Igoe (2004), os aspectos mais provocativos de um projeto de computação física é sua capacidade de não apenas "perceber" o mundo ao seu redor, mas também alterá-lo (p.03). A transdução é a base da computação física, e consiste na conversão de sinais analógicos (temperatura, luminosidade, pressão, toque, fricção) em sinais digitais (parâmetros, valores, dados) e vice-versa. Através deste processo tornase possível elaborar o que Ulmer e Ishii (2000) definem como interfaces tangíveis, sistemas que dão forma física para informações digitais (p.916). Em concordância com nossa intenção em desenvolver técnicas alternativas de trabalho, foram utilizados teclados USB subutilizados, que foram desmontados para a retirada de seus circuitos internos. Estes circuitos permitem realizar a transdução e servem de base para a elaboração das interfaces tangíveis.

A computação visual, por sua vez, pode ser considerada um desdobramento da computação gráfica, e pode ser encontrada em uma grande variedade de aplicações em nosso cotidiano como: OCR, fotogrametria, captura de movimentos, sistemas de vigilância, identificação de faces, impressões digitais, etc. Ela operaciona diferentes métodos de percepção visual computadorizada (visual input) através de algoritmos que "ensinam o computador a descrever o que ele vê" (Szeliski, 2010, p.5). Uma das técnicas de computação visual utilizada nos workshops é a diferenciação de frames que permite realizar análises de movimento em arquivos de vídeo digitais.

#### Métodos utilizados

O método de trabalho dos workshops baseou-se nas seguintes etapas:

- a) desconstrução de peças de hardware para a retirada de seus circuitos internos:
- b) análise e mapeamento dos circuitos para identificação das sequências de ligação;
- apropriação de objetos físicos cotidianos para serem reprogramados e transformados em interfaces tangíveis;
- d) constituição de um banco de dados digitais para servir de conteúdo a ser manipulado pelas interfaces criadas;
- e) elaboração de programações utilizando software Processing voltado para a combinação dos sinais analógicos com as informações digitais

#### Processo de trabalho

A idéia de se pós-produzir um objeto dá margens para a incorporação de técnicas mais abertas, intuitivas e espontâneas de criação, que exploram o potencial expressivo, estético, cognitivo e funcional destes objetos. Uma das formas mais primitivas de pós-produção é o próprio ato de improvisar que, como definida por Santi, situa-se num campo entre a técnica e a espontaneidade, um momento onde ação e conhecimento encontram-se em constante reconfiguração (Santi, 2010). Improvisar é refletir de forma

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 26 07/08/14 19:34

constante e continuada, investigando possíveis aberturas no potencial de objetos ou mesmo situações, com graus maiores de liberdade de experimentação mas sem abrir mão de uma estrutura temática que orienta e condiciona a ação improvisativa.

Em termos de processo criativo, a improvisação pode ser um espaço operacional do conceito de pensamento nômade apresentado por Deleuze (1997), uma vez que ela permite "transitar em diferentes territórios simultâneos" (Deleuze & Guattari, 1997, p.117). Nos workshops, a ação de improvisação foi parte integrante da pós-produção dos objetos escolhidos, agenciando a combinação dos materiais disponíveis para sua remontagem e recombinação. Alguns deles como peças de hardware, elementos metálicos, fios e cabos, utilizados para refazer contatos elétricos e estruturar os novos objetos foram retirados de peças descartadas e subutilizadas.

Ao contrário do que é normalmente considerado, o improviso não é uma ação aleatória e desregrada, mas apoia-se diretamente em estruturas subjacentes pré-definidas, trajetos, temas, que orientam e coordenam o desenrolar processo criativo.

#### Descrição dos objetos produzidos

USBook: O protótipo denominado USBook é uma interface tangível híbrida elaborada a partir de um pequeno caderno de anotações ao qual foram incorporados circuitos eletrônicos visando dotá-lo de uma capacidade narrativa ampliada, mas mantendo a referência formal, estética e, acima de tudo, a gestualidade na manipulação das folhas de um diário. Ao caderno foi incorporado um circuito interno de teclado de computador com conexão USB. Fios de cobre e clipes metálicos foram instalados nas folhas do caderno, fazendo com que seu movimento gerasse inputs elétricos que, captados pelo computador, comandavam vídeos, sons e sequências de imagens. Este objeto permitiu explorar a singularidade do ato de leitura de um livro associado ao dinamismo da linguagem audiovisual digital.

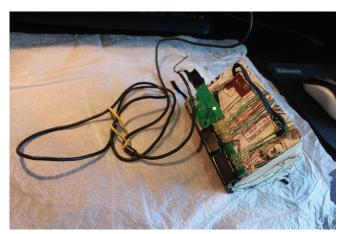


Figura 01: Protótipo USBook. Vídeo disponível em: http://vimeo.com/71752266

Digital Box: Neste objeto foi investigado o potencial da computação visual em criar interfaces tangíveis a partir de webcams. Algoritmos de computação visual permitem transformar sistemas de captura de imagens em sensores que, no caso deste protótipo, detecta e codifica os movimentos das mãos ao tocarem em uma superfície translúcida. Uma caixa preta de papelão com uma tampa translúcida de papel vegetal armazena uma webcam em sua base, direcionando sua lente para a parte superior, de modo a capturar toda a superfície da tampa. Ao deslizarmos o dedo sobre a superfície externa da caixa, a webcam captura e processa as sombras projetadas pelos dedos gerando assim um efeito touchscreen numa simples folha de papel vegetal.



Figura 02: Protótipo Digital Box. Vídeo disponível em: http://vimeo.com/75964902

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

Grafitti Digital: Tomando como referência a arte do grafitti, este protótipo baseou-se em princípios da computação visual para reprogramar um recipiente de desodorante e torná-lo uma interface interativa capaz de controlar projeções de imagens em grandes superfícies. À lata de desodorante foi incorporada internamente uma bateria de 3 volts e dois fios condutores ligados a uma lâmpada LED vermelha que fica exposta através de uma abertura existente na tampa da lata. Quando pressionamos a válvula do desodorante a lâmpada se acende. Algoritmos de captura de imagem e reconhecimento de cores desenvolvidos no Processing rastreiam o movimento do LED e criam rastros coloridos à medida que pressionamos a válvula do desodorante. O modo de operação deste protótipo apropriase da gestualidade do ato de grafittar uma parede, recriando digitalmente uma linguagem artística extremamente significativa a partir de novas relações simbólicas e tecnológicas.



Figura 03: Protótipo Grafitti Digital

Carimbo: Este protótipo apropriou-se do ato de carimbar superfícies para elaborar um mecanismo que permite produzir inputs digitais a partir do contato do carimbo com sua respectiva almofada. A almofada teve sua tinta removida e o seu lugar instalado um circuito de teclado de computador ligado à superfícies de papel alumínio. No carimbo foram implantadas moedas e fios de cobre que, ao entrar em contato com a superfície metálica da almofada enviam sinais elétricos ao computador. O gesto de carimbar superfícies, imprimir a elas novos códigos e signos, foi

recuperado e reprogramado com a tecnologia digital. Neste caso, podem ser "impressos" sons, imagens, vídeos e animações a uma superfície digital ou projeção.



Figura 04: Protótipo Carimbo. Vídeo disponível em: http://vimeo.com/75950130

**Tablet Low-tech**: Neste experimento as referências principais foram os tables e mesas digitalizadoras, equipamentos de uso massivo na atualidade por designer e arquitetos. No entanto, o exercício de construção deste protótipo utilizou uma caixa de papelão e uma caneta Bic 4 cores para recriar de modo infinitamente mais simples esta nova relação entre dispositivos manuais digitais e superfícies sensíveis voltadas para representação. A caneta teve sua carga de tinta removida e em seu interior incorporados fios de cobre conectados à ponta metálica da caneta. A superfície sensível é constituída por lâminas de alumínio que são igualmente conectadas a um circuito reaproveitado de computador com ligação USB. O contato das quatro pontas da caneta na superfície de alumínio produz inputs de informação que são enviados ao computador permitindo gerar transições de imagens, efeitos visuais, sonoros, simulando uma interface gráfica de representação aos moldes das mesas digitalizadoras. Trata-se aqui principalmente de recriar experimentalmente modos alternativos de manipulação de dados digitais, incorporando referências existentes, e abrindo caminhos para inúmeras reflexões tangentes acerca dos gestos, dos atos, das ações e linguagens.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 28 07/08/14 19:34



Figura 05: Protótipo Tablet Low-Tech. Vídeo disponível em: http://vimeo.com/75950131

Circuitos de Lego: A intenção em utilizar peças de Lego para elaborar interfaces tangíveis foi a motivação maior deste protótipo. O objeto associa as unidades de Lego com os circuitos eletrônicos, fios e contatos metálicos, experimentando uma linguagem de composição "quebra-cabeças" para criar uma interface original de manipulação de informações digitais. As peças de Lego foram combinadas de modo que ao se encaixarem são produzidos contatos elétricos e enviados inputs de informação para um computador. Este objeto permite uma reflexão acerca do potencial de combinação das peças Lego com possíveis combinações de efeitos audiovisuais e gráficos digitais.



Figura 06: Protótipo Circuitos de Lego. Vídeo disponível em: http://vimeo.com/75962183

#### Análise dos resultados

Cada um dos objetos produzidos possui uma qualidade processual que é relevante em termos de inovação pelas seguintes razões: a) exercitaram a capacidade de apropriação de objetos existentes, demandando uma análise multiescalar de qualidades: simbólicas, culturais, gestuais e técnicas, aproximando projeto e contexto; b) demandaram um pensamento improvisacional que rompe com um processo criativo linear rumo a métodos transversais e circulares de resolução de problemas em tempo real; c) proporcionaram uma apropriação ao mesmo tempo aprofundada, mas periférica da tecnologia, incorporando suas qualidades sem deificações, como um recurso intermediário que pode ser criticado e reprogramado em prol de objetivos mais complexos e ampliados; d) ofereceram um ambiente de proximidade entre arte, design e arquitetura, criando um campo prático interdisciplinar de investigação aberto a novas sensibilidades entre estas áreas, que acreditamos serem fundamentais para processos de inovação.

#### **Agradecimentos**

Nós gostaríamos de agradecer a todos os membros do Grupo de Pesquisas Conexão Vix da Universidade Federal do Espírito Santo e a FAPES (Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo) pelo apoio financeiro.

#### Referências

Bourriaud, N. (2009). Pós-produção: como a arte reprograma o mundo contemporâneo. São Paulo: Martins Fontes.

Manovich, L. (2001). The language of new media. Cambridge: MIT Press.

Deleuze, G., & Guattari, F. (1997). Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia (Vol. 5). São Paulo: Ed. 34.

O'Sullivan, D., & Igoe, T. (2004). Physical Computing: sensing and controlling the physical world with computers. Boston: Thomson

Santi, M. (2010). Improvisation: between technique and spontaneity. Newcastle: Cambridge Scholars.

Szeliski, R. (2010). Computer Vision: algorithms and applications. In Springer (Eds.) Available from http://szeliski.org/Book

Ullmer, B., & Ishii, H. (2000). Emerging Frameworks for tangible user interfaces. IBM Systems, 39(3&4), 17.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 29 07/08/14 19:34

# Caminhos da arte participativa: uma proposta de visualização de suas relações processuais

Paths of the participatory art: a visualization proposal of its procedural relationships

Bruno Massara Rocha Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil bmassara@gmail.com

Mario Victor Marques Margotto Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil mvmmargotto@globo.com

Victor Nolasco Correa Malheiros Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil malheirosvictor.vm@gmail.com

#### **Abstract**

The main goal of this paper is to present a critical analysis of the history of the interactive art, analyzing works that maintain an open dialogue with its users. From a current approach, we propose a review of interactive spaces and objects through relational, systematical and instrumental criteria. The artworks will serve as reference for students, architects, artists and designers with focus on (re)view its procedural strategies. The product of this work it's a rhizomatic timeline of the interactive art, openly distributed and free online for everyone that is interested.

Keywords: Art; Participation; Interactivity; System; Data Visualization

### Introdução

O objetivo deste documento é apresentar uma análise crítica e visual da arte interativa, tendo como recorte o período compreendido entre os anos 1950 e o início do século XXI. O foco de pesquisa são obras artísticas que exploram conceitos de participação, abertura e interatividade em

diversos níveis, e que se afastam do ideal de "obra diamante" (Eco, 2003), aproximando-se do modelo de "obra sistema". Movimentos artísticos como Fluxus, a Op Art, os Happenings, bem como as Performances, Arte Cinética, Arte Concreta, os Environments, a Videoart, Arte Mídia e Arte Digital, compõem o acervo de referências para estudo.

A análise se deu pela catalogação a avaliação de obras artísticas segundo quatro critérios que envolvem abertura, sistema, interação e suporte. Acreditamos que as obras selecionadas tiveram um papel importante para a investigação de estratégias de abertura da arte à participação do observador e das relações do ser humano com ambientes, espaços, objetos e sistemas interativos, uma vez que esses sistemas inclinam-se cada vez mais sobre a interação corpórea.

O resultado dessa pesquisa foi uma proposta de visualização da história da arte interativa por meio de uma linha do tempo rizomática, utilizando-se de software livre para sua construção. Esse trabalho tem por finalidade fornecer um material de referência para estudantes, artistas e interessados no campo da interatividade, procurando expandir o diálogo entre as obras e suas relações processuais.

#### Abertura na obra de arte

Segundo a teoria da obra aberta, a obra de arte é "uma mensagem ambígua, uma pluralidade de significados que convivem num só significante" (Eco, 2003, p.22). Define-se que toda obra de arte é aberta, e a abertura em uma dada obra se dá pelo nível das relações de fruição de um receptor e a obra enquanto estrutura física. A criação da obra se daria, então, em um dado momento segundo essa relação, em que o usuário se torna autor e a obra é um conjunto entre autor-obra-recepção. A obra depende de alguém que a estruture e de quem a interprete e a crie em um segundo plano, de acordo com seu nível de ambiguidade. Segundo Duchamp, "É o espectador que faz a obra".

A teoria de Eco (2003) é complementada por Plaza (2003), o qual define, a partir de uma leitura atual, um nível de abertura para um novo tipo de obra, àquelas em que o espectador interage com um sistema inteligente. Portanto, além dos graus de abertura propostos por Eco (2003), da contemplação e da participação, há ainda um terceiro, relacionado à interatividade, no qual o usuário se depara com novas tecnologias, numa relação homem e máquina mediada por interfaces técnicas.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 30 07/08/14 19:34

#### Obra sistema

Entendemos por sistema como uma unidade complexa, uma associação combinatória de elementos, onde o todo não se reduz à soma de suas partes constituintes. Além de conhecermos seus componentes, para caracterizar-se um sistema, faz-se necessário conhecermos os modos de relação entre eles.

A análise sobre as obras partem de uma visão sistemática, onde buscamos nos aproximar do que pode-se chamar sistemas abertos (Frieling, 2011), os quais criam condições necessárias para a realização da obra interativa. A obra de arte enquanto aberta se mostra dependente de um usuário, apresentando, portanto, baixo grau de autonomia.

Os sistemas fechados são aqueles que não dispõem de fontes energéticas/ materiais exteriores a si mesmos, portanto, uma obra de arte enquanto fechada e acabada em si, não fornece muitas condições para que um espectador faça parte de sua construção, pois seu grau de dependência é menor. As obras abertas enquanto sistemas abertos são caracterizadas por serem obras em movimento (Eco, 2003), por convidarem o usuário a fazer a obra com o autor.

O processo histórico tem mostrado que as obras interativas se aproximam cada vez mais, por um lado, do que denomina-se sistemas adaptativos complexos, os quais são capazes de aprender com o ambiente em que estão inseridos. Desta forma, expandem-se os questionamentos de quais são os limites da interatividade e de suas relações com o usuário.

#### Métodos

#### Critérios de análise

A escolha e análise das obras foram ordenadas segundo quatro critérios que pretendem uma leitura atual dos processos da arte interativa, com o desejo de criar-se uma interface para arquitetos, designers e artistas que hoje se dedicam ao estudo de objetos e ambientes interativos. Dessa forma, os critérios de análise são:

1) **Sistema**: analisa as inter-relações do conjunto de partes operacionais que compõem a obra, focando a discussão nos elementos que subjazem ao suporte físico e que se situam no universo da programação e comportamento da obra. Utilizamo-nos dos con-

ceitos de Morin (2011) acerca dos sistemas abertos e fechados, assim como as leituras de Haque (2009) acerca da interatividade e sistemas participativos. Desta forma, os tipos de sistemas podem ser divididos em:

- 1.1) **Estáticos**: são aqueles que não podem agir, e assim tem pouco ou nenhum efeito sobre o seu ambiente, por exemplo, uma cadeira ou um quadro pintado;
- 1.2) **Dinâmicos**: dialogam diretamente com o conceito de sistemas abertos, são aqueles que promovem ação sobre o ambiente no qual estão inseridos, transformando sua relação com o mesmo. Ainda dentro dessa classificação, pode-se distinguir aqueles que apenas reagem daqueles que interagem (Figura 1), portanto, classifica-se os sistemas em:
- 1.2.1) **Linear**: são aqueles que apenas reagem a um estímulo exterior. São também chamados de sistemas de open-loop e de ordem zero.
- 1.2.2) **Self-regulating**: sistemas que tem um objetivo, mas esse objetivo é ditado e ajustado apenas por forças exteriores. São também denominados sistemas de closed-loop e de primeira ordem.
- 1.2.3) Learning: são sistemas de aprendizado que contém um primeiro sistema auto-regulador dentro de um segundo. É uma combinação de sistemas closed-loop, onde o segundo sistema mede o efeito do primeiro sobre o ambiente e ajusta o objetivo do primeiro de acordo com a análise do segundo. São também chamados de sistemas de segunda ordem.

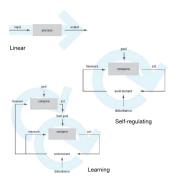


Figura 1: Tipos de sistemas (Haque, 2009).

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 31 07/08/14 19:34

A partir dessas formulações, parte-se para uma análise das combinações desses sistemas dinâmicos (Figura 2), para caracterizar-se os tipos de interação, uma vez que nosso foco é a relação do homem com um objeto ou ambiente. Sabe-se que uma pessoa é um sistema de aprendizado (Learning), mas faz-se necessário definir em qual sistema a interface que está interagindo se insere. Haque (2009) define as combinações de sistemas em:

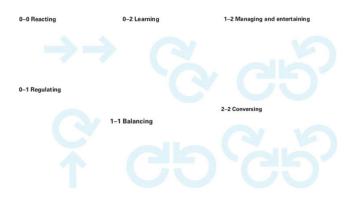


Figura 2: Combinação de sistemas (Haque, 2009).

- 1.2.4) **Reacting**: combinação de dois sistemas lineares, onde o output de um sistema linear fornece o input para outro. A ação causa uma reação.
- 1.2.5) **Regulating**: combinação de um sistema linear e um sistema auto-regulador. O output do sistema linear fornece um input para o sistema auto-regulador, o que pode ser caracterizado como uma perturbação, um objetivo ou uma energia.
- 1.2.6) **Learning**: combinação de dois sistemas auto-reguladores. O output de um sistema linear fornece um input para um sistema de aprendizado. A maioria das interações computador-homem é caracterizada por um sistema de aprendizado (homem) interagindo com um sistema linear (computador). Você aprende sobre o sistema, mas o sistema não aprende sobre você. Essa forma de interação é de certa maneira limitada.
- 1.2.7) **Balancing**: interação entre dois sistemas auto-reguladores. O output de um sistema auto-regulador fornece um input para o

- outro. Há dois casos, os sistemas podem estar em cooperação ou em competição.
- 1.2.8) Managing and entertaining: interação entre um sistema auto-regulador e um sistema de aprendizado. O output de um sistema auto-regulador se torna input para um sistema de aprendizado. Há dois casos, um em que há a gestão de um sistema automático, e outra variação que seria o entertaining, ou seja, manter o envolvimento com um sistema de aprendizado.
- 1.2.9) Conversing: interação entre dois sistemas de aprendizado. O output de um sistema de aprendizado torna-se um input para outro, e vice-versa, mantendo-se um diálogo ou conversação. Os dois sistemas aprendem um sobre o outro, trocando informações de interesses em comum, combinando-se para alcançarem seus objetivos.
- 2) Abertura: são analisados três níveis de abertura da obra de arte, baseando-se conceitualmente nas teorias de autor, obra e recepção de Eco (2003) e Plaza (2003). Referente à fruição do usuário com a obra, pode-se classificar tal relação das seguintes maneiras:
- 1.1) Abertura de 1º grau: participação passiva (contemplação, percepção, imaginação, evocação). A abertura da obra nesse caso se dá prioritariamente no campo das interpretações, onde a formação da obra se dá apenas interior ao observador;
- 1.2) Abertura de 2º grau: participação ativa (exploração, manipulação do objeto artístico, intervenção, modificação da obra pelo espectador), participação perceptiva (arte cinética). Esse processo de fruição envolve diversos tipos de manipulação e distintas interpretações de um mesmo usuário;
- 1.3) Abertura de 3º grau: interatividade, como relação recíproca entre o usuário e um sistema inteligente. Estabelecemos uma distinção entre as obras em que os participantes simplesmente interagem, ou participam, e aquelas dentro do que se pode caracterizar por verdadeira interatividade.
- 3) **Tipo de Interação**: considerando o conceito participativo como um termo mais amplo que compreende diversos modos e níveis de

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 32 07/08/14 19:34

ação sobre a obra, estabelece-se aqui critérios de aplicação para: reatividade, responsividade e interatividade, analisando o alcance e os limites de cada um deles. O termo interativo tem sido usado para caracterizar quase tudo que o homem pode agir sobre e modificar, por exemplo, de softwares a dispositivos móveis; contudo, podemos notar muitas vezes que se trata simplesmente de uma resposta linear às ações de uma pessoa ou ambiente. Com essa falta de distinção entre o que é reativo, responsivo e interativo, perde-se um campo conceitual bastante fértil (Haque, 2007).

4) **Suporte**: análise instrumental da interface física das obras, considerando aspectos como materiais e técnicas construtivas utilizadas, equipamentos e instalações, recursos midiáticos e cenográficos. Quais interfaces e como foram utilizadas, por exemplo: aparelhos de projeção, câmeras de vídeo, sensores, aparelhos televisivos, objetos reciclados, reutilizados ou apropriados, códigos de programação, softwares, et cetera. Segundo Eco (2003), o material de uma obra de arte é "a própria personalidade do artista, a história, uma linguagem, uma tradição, um tema específico, uma hipótese formal, um mundo ideológico" (p.35).

#### Timeline rizomática

A proposta de visualização é algo que foge ao conceito tradicional de linha do tempo, diferenciando-se, principalmente, pela quebra da leitura linear a qual se dá através de datas em que os objetos estão inseridos. Dessa forma, cria-se mais um conceito relacional, dinâmico e aberto, em que as obras estabelecem diálogos entre si (incluindo seus períodos de produção), do que um conceito linear e fechado. A ideia de nós que se ligam e criam pontes entre si possibilita uma melhor comunicação entre os critérios de análise os quais as obras foram submetidas. Desta forma, a visualização da análise se torna mais dinâmica e interessante.

O que nos fornece, então, um modelo visual de construção parte do conceito de rizoma, uma vez que a estrutura rizomática é descentralizada e não cria relações hierárquicas. Dessa forma, criando links e quebrando a noção temporal de linearidade da história, mantêm um aspecto dinâmico, remetendo a relações em rede.

Para produção pensou-se na utilização de software livre, de fácil acesso e simples para quem desejasse futuramente criar ou modificar o conteúdo

disponível, adicionando ou removendo objetos. O programa utilizado foi o SpicyNodes, que utiliza linguagem simples de programação através de uma interface online de fácil aprendizado. A timeline interativa é, antes de tudo, uma proposta que, através da análise conceitual, visa atualizar o diálogo sobre o que entendemos por interatividade.

#### Sobre o SpicyNodes

O SpicyNodes é uma ferramenta online gratuita para visualização de informação de forma dinâmica e interativa. O sistema basicamente parte de pontos que se interligam e criam diversos links entre si. Lançado pela primeira vez em 2005, era uma nova forma de atrair indivíduos para explorar informações sobre sites, tendo ampla utilização, desde grandes corporações até seu uso em trabalhos escolares. Funciona através de uma interface XML simples e bastante amigável, acessível para qualquer indivíduo independente de seu nível de conhecimento em programação. Além disso, é possível também manipular o código através de JavaScript. Resultados

A linha do tempo encontra-se em fase de finalização. O programa apresentou algumas limitações de ligações entre as obras, assim como o número de pontos possíveis a serem criados. Dessa forma, foi catalogado um total de 51 obras, divididas em dois grupos: participação, contendo 17 obras, e interatividade, contendo 34 obras (Figura 3). Ao clicar-se sobre uma das categorias, as obras surgem e se expandem (Figura 4).



Figura 3: Linha do tempo fechada.



Figura 4: Linha do tempo expandida.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 33 07/08/14 19:34

As obras criam uma espécie de nuvem que, ao clicar-se em um ponto, este se ramifica em outros. O que acontece após acessarmos uma obra é que surgem as informações relacionadas à década em que foi produzida e aos critérios de análise, além da ficha técnica, que contem uma foto ilustrativa e um link que nos redireciona para algum site informativo, seja do próprio artista criador ou um banco de dados (Figura 5).



Figura 5: Linha do tempo: ficha técnica de obra.

Ao clicarmos sobre os pontos secundários, antes escondidos, temos um conjunto de obras com aquelas mesmas características. Por exemplo, ao clicarmos sobre o ano 2000, visualizaremos as obras desta mesma década (Figura 6), ou se clicarmos sobre um dos graus de abertura, o que veremos são obras com esse mesmo atributo. O programa conta ainda com uma opção de procura, em que pode-se digitar algum termo ou interesse e selecionar as obras quanto à palavra inserida na busca. Portanto, essas associações se tornam mais fáceis de serem visualizadas, promovendo um diálogo ampliado entre as obras e suas relações processuais.



Figura 6: Linha do tempo: categoria anos 2000.

O link para acesso à linha do tempo se encontra disponível no site http://www.territorios.org/TER conexao.html.

Este artigo é resultado de uma bolsa de iniciação científica realizada no âmbito do Grupo de Pesquisa ConexãoVix do Departamento de Arquitetura da Universidade Federal do Espírito Santo.

#### Agradecimentos

Nós gostaríamos de agradecer a todos os membros do Grupo de Pesquisas Conexão Vix da Universidade Federal do Espírito Santo e a FAPES (Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo) pelo apoio financeiro.

#### Referências

- Arns, I. (2007). Interaction, Participation, Networking Art and telecommunication. Retrieved from http://www.medienkunstnetz.de/themes/overview of media art/communication/print/
- Couchot, E.; Tramus, M.; Bret, M. (2003). A segunda interatividade: em direção a novas práticas artísticas. In D. Domingues (Eds.), Arte e vida no século XXI (pp. 27-38). São Paulo: UNESP.
- Dinkla, S. (1996). From Participation to Interaction: Toward the Origins of Interactive Arts. In L. H. Leeson (Eds.), Clicking in: hot links to a digital culture (pp. 279-290). Seattle: Bay Press.
- Dinkla, S. (1994). The History of the Interface in Interactive Art. Retrieved in http://www.kenfeingold.com/dinkla\_history.html
- Dubberly, H; Pangaro, P.; Haque, U. (2009). ON MODELING: What is Interaction?: are there diferente types? interactions, 16(1), 69-75. doi: 10.1145/1456202.1456220. Retrieved from http://www.dubberly.com/wp-content/uploads/2009/01/ddo\_article\_whatisinteraction.pdf
- Eco, U. (2003). Obra aberta: forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas. São Paulo: Perspectiva.
- Frieling, R. (2008). The Art of Participation: From 1950 to Now. São Francisco: Thames & Hudson.
- Haque, U. (2007, July 6). Distinguing concepts: lexicons of interactive art and architecture. 4d Social Interactive Design Environments, 77(4), 24-31.
- Morin, E. (2011). Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina.
- Plaza, J. (2003). Arte e Interatividade: autor-obra-recepção. Ars, 1(2), 9-29. doi: 10.1590/S1678-53202003000200002. Retrieved from http://www.cap.eca.usp.br/ars2/arteeinteratividade.pdf

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 34 07/08/14 19:34

# Tecnologia do cotidiano: novos vocabulários de projeto e fabricação digital

Palavras-chave: Fabricação Digital, Emergência, Pós-produção, Espontaneidade, Cotidiano

Este artigo se propõe a investigar possíveis soluções criativas e de baixo custo para o desenvolvimento de sistemas interativos e mecanismos de fabricação digital. A pesquisa é resultado de uma abordagem interdisciplinar que traz do cotidiano urbano exemplos de soluções e práticas espontâneas para análise e aplicação na arquitetura e no design. Se propõe a realizar uma transição do modo de fabricação informal para a fabricação digital a partir da relação entre o espontâneo, o adaptativo e o improvisado a luz de teorias científicas como a complexidade, a emergência e a cognição.

O artigo irá investigar a possibilidade de incorporação aos processos de fabricação digital novas referências para sua utilização tanto no nível do software quanto do hardware. O objetivo é a busca por novos vocabulários baseados na readaptação de equipamentos, reutilização de componentes industrializados, reapropriação funcional, tática e simbólica de formas culturais existentes, tendo como referência o que Nicholas Bourriaud considera como pós-produção.

Busca ainda aprofundar e enriquecer o discurso acerca da fabricação digital nos projetos de arquitetura, podendo ainda despertar o interesse para projetos de design e também intervenções artísticas.

O método de trabalho é baseado na pesquisa de conceitos da improvisação e adaptação de materiais e equipamentos, no estudo das dimensões culturais da espontaneidade e adaptação, para então retrabalhá-las com os sistemas eletrônicos e métodos de fabricação digital, e assim tornando-os mais acessíveis para o uso cotidiano nos projetos.

O trabalho toma como inspiração os objetos e soluções produzidos no âmbito do cotidiano, feitos por ambulantes, trabalhadores nômades, artistas temporários do espaço público, moradores de rua, cujas ações táticas de sobrevivência e adaptação podem resultar num enorme potencial criativo. A apropriação da materialidade disponível, o modo de operar na incerteza, na urgência e na imprevisibilidade, redesenha as funções de objetos e espaços existentes. Estes inventos são resultantes

de reapropriações de formas "disponíveis", ressignificando o contexto em que se inserem e mesmo provisoriamente se estabelecendo como uma intervenção urbana para uso humano. Tomando como referência o pensamento de Vilém Flusser, vemos este tipo informal de design/projeto como processo que (re)informa materiais, objetos e espaços onde se instalam, dando a eles uma nova forma, nova formação, (in)formação.

O contexto de informalidade de onde tais soluções emergem não pode ser motivo para sua desconsideração. Acreditamos que tais procedimentos espontâneos carregam um potencial de analogia importante para o conhecimento científico, notadamente aos processos contemporâneos de emergência apresentados por Stephen Johnson e o estudo da complexidade de Edgard Morin. Na arquitetura as aplicações do estudo da complexidade revela que ao processo top-down de projetação viemos constatando iniciativas bottom-up cuja principal diferença é a capacidade de reorganização e readaptação frente às contingências contextuais e a não obediência a um esquema funcional rígido e pré-definido.

O artigo vê com visão crítica a perspectiva de um projeto baseado em regras abstratas de computação, modelagens paramétricas formalistas, simulações hiperreais e a interação via automação. Investigamos mais profundamente como alternativas de «baixa-tecnologia» podem contribuir para a reflexão de processos de fabricação mais elaborados, como a interatividade pode fomentar uma apropriação mais cognitiva e contextualizada, como a improvisação pode contribuir para a programação da recursividade nos sistemas eletrônicos, e como a computação pode potencializar a emergência no processo de criação e experimentação do espaço.

As obras de referência constituirão um banco de dados e serão analisadas segundo critérios como: aspectos funcionais e adaptativos, técnica e tecnologia empregada, relação com o ambiente, potencial de reapropriação. Dessas análises desdobrarão apontamentos acerca da possibilidade de desenvolvimento a partir de sistemas de fabricação digital com o objetivo central de incorporá-las a um outro vocabulário projetual carente de referências contextualizadas. Inúmeras técnicas de fabricação digital como as registradas por Lisa Iwamoto (2009) como seccionamento, tecelagem, dobra, contorno, moldagem podem ser exploradas no sentido

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 35 07/08/14 19:34

de incorporar modo de fazer tradicionais, resgatando valores culturais e locais, reintegrando fomas e métodos existentes a uma nova linguagem produtiva e assim contibuindo para o desenvolvimento de conhecimento projetual.

Buscamos apresentar uma visão original e inovadora da computação e da fabricação digital a partir dos modos de fazer cotidiano, articulando um olhar que não se fundamenta simplesmente em uma busca pela "fórmula/ forma ideal", mas é derivada de uma reapropriação e ressignificação de formas culturais existentes, relacionadas ao próprio comportamento humano e a relação dele com o ambiente a sua volta.

#### Referências Bibliográficas:

BOURRIAUD, N. (2009). Pós-produção: como a arte reprograma o mundo contemporâneo. São Paulo: Martins Fontes.

CERTEAU, M. (1998). A invenção do cotidiano. 3ª edição. Petrópolis: Editora Vozes.

FLUSSER, V. (2007). O mundo codificado: Por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo: Cosac Naify.

JOHNSON, S. (2003). Emergência: A vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

IWAMOTO, L. (2009). Digital Fabrication. Nova York: Princeton Architectural Press.

MORIN, E. (2011). Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 36 07/08/14 19:34

# ESTÉTICA RELACIONAL E IMPROVISO: Contribuições para a discussão das relações entre arte, arquitetura e design

#### Bruno Massara Rocha

## >> Introdução:

Este trabalho procura por em ordem uma série de aproximações surgidas no decorrer da disciplina e pretende colaborar para o desfecho das análises conceituais acerca de possíveis aproximações entre arte e arquitetura, oferecendo leituras críticas particulares de conceitos e práticas abordados ao longo dos debates em sala de aula. Inicialmente serão expostos conceitos que preexistiam ao início das discussões e que orientam um projeto pessoal de pesquisa, e em seguida uma justificativa da escolha de tratar do tema Estética Relacional.

"Ellington escreveu para pessoas, ao invés de instrumentos. Um compositor que compõe para instrumentos, cria notas e espaços, um plano e uma parte em aberto onde algum técnico anônimo pode tocar ad libitum (tocar livremente, sem se preocupar com a manutenção do andamento). No entanto, um compositor que escreve para pessoas cria notas e estruturas que antecipam, encorajam e formatam a improvisação. Compondo desta forma, Ellington encorajava o músico a pensar como compositor" (Weick, 1999, pg.13)

Com essa citação, Weick nos demonstra que as composições de Duke Ellington não eram estruturas fechadas, pensadas apenas como regras e sequências de notas a serem executadas pelos diversos instrumentos de uma orquestra. Suas composições eram criadas como obras abertas, pensadas em conjunto com as características dos músicos que o acompanhavam, e admitindo ser influenciada por eles. Nesse sentido, ele assumia a variabilidade e a espontaneidade do processo de improvisação como parte fundamental das composições de jazz.

>> Acerca do conceito improviso

Inicialmente cabe aprofundar e diferenciar o conceito improviso em algumas abordagens distintas, de modo a contextualizá-lo dentro de campos artísticos diferenciados, uma vez que nos deparamos com uma série de definições controversas.

Inicialmente, improviso no senso comum é entendido como uma ação temporária, de qualidade questionável, e sem planejamento prévio. Nesse contexto, o improviso está associado ao "mentir, fingir", ou ainda "dizer ou fazer de repente, sem premeditação ou sem elementos prévios"<sup>1</sup>. Nos dicionários, encontra-se relacionado à "poesia, discurso ou peça musical que se inventa de repente", já evidenciando um tipo de ação artística. Veremos adiante que nesses casos pode ocorrer uma inversão conceitual, tornando a improvisação algo autêntico e necessário para a arte. Mas, em termos gerais, o fazer de forma improvisada tem, para a maioria das pessoas, uma conotação de "quebra-galho", "jeitinho", envolvendo até um caráter de brasilidade nessas atitudes.

A investigação etimológica da palavra improviso nos leva a duas possibilidades iniciais que deverão ser aprofundadas. A primeira definição aponta para o latim in promptu, "em estado de alerta, pronto para agir, prontidão"<sup>2</sup>. Esse termo deriva-se do promere [pro (à frente de) + emere (conseguir, obter)], que significa "fazer surgir". Encontra-se outra definição que associa a origem do improviso ao termo latim providere<sup>3</sup> [pro (antes) + videre (ver)]. Ao se acrescentar o prefixo de negação in, temos o significado: "o que não foi visto com antecedência, não foi previsto". Ambas definições apresentam similitudes com a ação de se improvisar tal qual descrita no senso comum. Apesar disso, não são suficientes para determinar o alcance que o conceito improviso possui, sendo necessário levar em conta os processos artísticos e criativos.

# >> Parte 1 – O improviso no campo artístico

Partindo para uma análise aplicada aos campos artísticos, o conceito improviso apresenta distintas ocorrências relevantes em áreas como o teatro, a dança, a performance, música, design e arquitetura. Cabe ressaltar que encontramos aplicação da improvisação em áreas externas à arte, como na administração, gestão e gerenciamento de negócios. No entanto, tais definições não serão feitas neste texto, mas futuramente num segun-

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 37 07/08/14 19:34

do momento.

Na música e na performance, temos propostas inovadoras de práticas experimentais do Grupo Fluxus, encabeçadas por John Cage, e composições musicais de nomes importantes do Bebop, como Charlie Parker. Segundo Fischlin (2004, p.133) estes artistas foram figuras centrais na experimentação norteamericana nos anos 1950, e na utilizavação de estratégias de improvisação em composições de música e performance. Música e performance são práticas à princípio diferenciadas na arte. No entanto percebese uma aproximação muito significativa entre elas a partir de John Cage cujas obras transitam pelos dois campos artísticos com muita fluência.

Na música, o improviso não é um estilo nem um corpo de técnicas aplicadas, mas estruturas, significados e contextos que surgem de domínios específicos de análise, criação, manipulação e transformação dos símbolos sonoros (Fischlin, 2004, p.134). Para uma abordagem eficaz devemos sempre levar em conta referências históricas, sociais e culturais de cada contexto. No caso do jazz, notadamente o Bebop, havia forte relação com o contexto social de segregação e sanções aplicadas aos negros que influenciou a evolução de uma cultural afroamericana bem diferente da cultura branca dominante. O Bebop consituiu-se por um movimento específico do jazz, surgido nos anos de 1950 em diante, e caracterizava-se por uma forma de resistência e transgressão dos concertos musicais de entretenimento e ao caráter mais comercial do swing e das big bands. Os modelos de interação, cooperação, proximidade e interdependência entre os músicos que se sucediam nas jam sessions foram bases fundamentais para o desenvolvimento do Bebop e posteriormente exerceram influência em outros campos artísticos, sendo adotados como modelos de processos criativos coletivos. Sem dúvida, o jazz é uma referência fundamental para a discussão do improviso nas artes, e será aprofundado4ao longo da elaboração da tese.

Apesar de não fazer referências e não evidenciar gosto por estilos musicais específicos, o trabalho de John Cage foi influenciado por outros precursores da improvisação musical como J. S. Bach, Stockhausen e outros artistas associados ao movimento Dada como Debussy e Varése, cujas obras desafiavam noções rígidas da composição musical. Tais autores já adiantaram um modo de concepção das músicas em que se dispensava o uso de no-

tações como partituras, acreditando ser possível sua existência enquanto um instante de criação espontânea. Era importante para a concepção de Cage, assim como era para os músicos de jazz, a geração de estruturas musicais em tempo real.

Cage trouxe ao âmbito musical a noção de acaso e indeterminação como os meios para alcançar uma verdadeira ação artística experimental, aos moldes de uma experiência ritualística. Ela deveria ser única, imediata e desconectada de partituras, às quais ele se referia como camisas de força. Cage utilizava alguns recursos para potencializar a improvisação em suas obras como a omissão de informações nas partituras, representações de elementos musicais com interpretações ambíguas, além de não especificar as alturas, durações, dinâmicas e ataques de som (COSTA, 2009, pg.84). Costa (2009) aponta que apesar dos trabalhos de Cage terem relação com a música, suas obras sonoras não são necessariamente voltadas para uma discussão musical, mas para um olhar mais ampliado aos processos de criação artística como o caso do conceito do jogo:

"No que diz respeito à performance propriamente dita, o projeto de Cage é realizado principalmente através de propostas de jogo colocadas para os intérpretes. O que desejamos ressaltar é que neste jogo, a princípio, o que importa não é o som. Ou melhor, o som pode ser um dos possíveis, porém imprevisíveis desdobramentos deste jogo que se instaura a partir das propostas formuladas por Cage". (Costa, 2009, p.84)

Segundo o autor, Cage busca com isso colocar o intérprete numa situação de risco, desestabilizá-lo e provocá-lo. O improviso ocorre na medida em que o intérprete busca preencher as lacunas deixadas em branco pelo artista no momento da execução, recorrendo às suas interpretações particulares e às suas referências próprias. No entanto, continua ele, sua estratégia tem a particularidade de não se constituir uma experimentação sonora, e sim uma busca por um deslocamento conceitual tanto na obra de arte quanto no artista. O que Costa defende é que Cage não realiza uma improvisação por completo uma vez que as regras destes jogo a que ele submete os intérpretes não são totalmente livres, mas trata-se de um

VIX\_processo.indd 38 07/08/14 19:34

universo regrado, conceitualmente programado, no que o autor define como uma postura paternalista e arbitrária.

A este tipo de improvisação, na qual preexiste uma gramática e uma rede de possibilidades mais ou menos rígidas imposta por um sistema determinante, Costa denomina idiomática. As intervenções sonoras dos músicos se manifestam a partir de uma relação íntima com esta gramática e seu instrumento. Há, no entanto, um modo mais radical de se improvisar a que Costa define como ambiente da livre improvisação. Segundo ele, neste ambiente, não há regras estabelecidas, só há "ação e plano de imanência. Em certo sentido os músicos em ação e interação partem do infinito, não há nada formatado". Busca-se criar um ambiente de relação e conversa, cujos vetores podem extrapolar a relação entre os músicos e incluir a relação deles com o formato da sala, a presença ou não de um público, o nível de entrosamento entre os participantes, as vivências pessoais dos músicos, suas técnicas, etc.

Idiomática ou livre, o improviso na música-performace é um processo já adotado a um longo tempo por artistas de diversas épocas e contextos históricos, e que devem ser considerados em análises futuras. A improvisação ganha impulso forte com a sistematização e a elaboração teórica acerca dos conceitos de espontaneidade, indeterminação e acaso como vetores criativos para os artistas do século XX e traz com isso algumas inovações que dizem respeito ao formato da obra de arte, suas possibilidades de composição, a noção de autoria entre outras questões. Formata-se uma relação mais processual do que formal da obra de arte e do fazer artístico, que nos aproxima dos conceitos comuns à arte relacional, que será tratada mais adiante.

Apesar de o improviso ser encarado como uma ação prática e criativa de última hora e sem planejamento, conforme apresentado no início do texto, no teatro percebemos que existe uma inversão dessa leitura uma vez que para o ator o improviso demanda uma longa etapa de preparação. O teatro improvisacional, como afirma Spolin (2004, p.09) "requer um relacionamento de grupo muito intenso, pois é a partir do acordo e da atuação em grupo que emerge o material para as cenas e as peças". Nesse contexto, o improviso não é totalmente um acaso, no sentido da aleatoriedade,

mas o resultado do treinamento entre atores que irá condicionar o processo improvisacional. A espontaneidade emergente da improvisação é, segundo a autora, uma re-formação constante do ator que altera, ao longo do processo, o próprio ato de improvisar (Spolin, 2008, p.04). Segundo ela, implica numa percepção associada à exploração e à ação direta sobre a realidade onde se encontra o ator ou grupo de atores. Essa realidade teatral é formada pelos elementos cênicos, pela profundidade, textura e substância do ambiente em que se encontram os atores. Para improvisar o ator deve ter uma experiência intuitiva capaz de assumir as constantes possibilidades de transformação dos três espaços que formam o ambiente a sua volta incluindo: o espaço imediato, o espaço geral e o espaço amplo<sup>5</sup>.

É recorrente no teatro a associação do improviso com jogo. O jogo é encarado como uma ação altamente social, que propõe intrinsecamente um problema a ser solucionado e implica em acordos firmados entre o grupo acerca das regras do jogo e de interação. O jogo entre atores tem o objetivo de liberar a liberdade pessoal e despertar o físico, o intelecto e a intuição. Esse envolvimento visa despertar uma explosão de sentidos e um mergulho sensorial no ambiente que os envolve (Spolin, 2008, p.05). O jogo é encarado como um exercício de libertação e envolvimento dos atores, buscando deixá-los mais abertos à interação e ajudá-los, ao mesmo tempo, a manter a concentração no contexto da improvisação.

É importante considerar que no teatro improvisacional a espontaneidade é também tratada como uma qualidade do ator que deve ser exercitada, não sendo intrínseco a todos. Isso reforça a idéia de que preexiste ao improviso teatral um processo de preparação e treinamento que implica segundo Spolin em etapas diferenciadas tais como: o jogo, a aprovação/ desaprovação, a expressão de grupo, relações com a platéia, fiscalização, comunicação, entre outras. Ela comenta que a "improvisação é abertura para entrar em contato com o ambiente e o outro, é a vontade de jogar. Improvisar é atuar sobre o ambiente e permitir que os outros atuem sobre a realidade presente, como num jogo" (Spolin, 2008, p.23).

A interação proposta pelo teatro improvisacional entre atores e ambientes pode dialogar com algumas propostas artísticas relacionais no sentido de discutir essas possibilidades de interação entre pessoas e ambientes. Trata-se a meu ver de uma discussão que passa pelo contexto das relações

sociais e pelas situações de convívio e/ou distanciamento entre as pesso-as.

A abordagem da improvisação aqui apresentada está associada à atenção dada pelos arquitetos à espontaneidade enquanto elemento de projeto. Cabe diferenciar que essa espontaneidade não se refere ao ato em si de projetação, ou a forma de encadeamento pessoal das soluções espaciais, mas sim ao olhar diferenciado acerca dos aspectos espontâneos do contexto para o qual se projeta. Essa abordagem aproxima-se das teorias urbanas que defendem a aceitação e no reconhecimento das particularidades da vida cotidiana, fundamentalmente sustentadas por autores como Lefébvre, Certeau, Débord entre outros. Segundo Lefébvre, é na aparente trivialidade do cotidiano que se constitui a base de toda experiência social e o verdadeiro reino da contestação política (Lefébvre, apud. Chase, et al.,2004, p.09). Tais posicionamentos propõem uma alternativa de projeto que questiona os espaços com planejamento excessivo, com funções oficialmente designadas e monumentais, e que normalmente desconsideram as características locais implementando soluções descontextualizadas. No lugar de encarar o arquiteto como um expert, ou técnico-profissional, eles sugerem considerá-lo como uma pessoa comum, eliminando a distância entre ele e usuários, e trocando parte do conhecimento especializado pela experiência diária. Com isso, tem-se o arquiteto numa posição de imersão na realidade social, ao invés de superior ou fora dela.

Neste urbanismo do cotidiano (Chase, et al.,2004), a implementação de uma intervenção urbana deve buscar incorporar preocupações específicas do cotidiano de diferentes grupos individuais locais, que dificilmente se constituem por totalidades aceitas coletivamente. Pelo contrário, são questões fragmentadas, dissonantes, extremamente variáveis que demandam por uma tática de agenciamento diferenciada dos modelos formais rígidos. O conceito de tática enquanto proposta de ação e intervenção arquitetônica amplia o alcance do projeto porque soma capacidade improvisativa. Ela então permite, segundo Certeau (Certeau, apud. Chase, et al., 2004, p.12) que movimentos rápidos alterem a organização do espaço, e assim se ajustem a uma gama de atividades transitórias, temporárias, contrariando o urbanismo sancionado. Trata-se portanto de uma abertura do projeto aos ritmos naturais das práticas urbanas, para a natureza do espaço, sua história pregressa, pela constituição de suas etnias, etc. Bakhtin

considera essa apreensão relativizada dos problemas constituintes de projeto uma visão dialógica, que desafia uma hierarquia formal e conceitual pré-estabelecida (Bakhtin, apud Chase, et al.,2004, p.11).

No domínio dos objetos e artefatos, relacionando-se ao campo do design, o improviso está associado a um processo espontâneo de configuração. Em muitos casos, um objeto improvisado pode ser executado por qualquer pessoa com habilidades manuais e um problema que demande solução imediata. Normalmente, os resultados são objetos adaptados, que sofrem ajustes, remendos e reutilizações conferindo a eles uma sobrevida ou ganho de uma nova aplicação. Mas seria esse tipo de recurso um projeto de design? Se tomarmos como referência as teorias do design não seria o caso. Em situações triviais a que nos referimos seria exatamente o oposto, uma vez que um projeto de configuração de produtos em design implica numa longa cadeia relacional entre fabricante, projetista, usuário, recursos, visando uma produção em série (Lobach, 2001,p.15), o que não acontece no caso das "gambiarras". Pelo contrário, esse modo improvisado cotidiano tem um caráter de unicidade, de especificidade de solução e contexto, incorporando uma bricolagem de elementos, em muitos casos reciclados. Seriam, na verdade, uma forma de anti-design, ou não-design.

Ainda assim, encontramos definições intermediárias como: design não-intencional, redesign e design espontâneo. São definições que ainda estão sendo investigadas, mas que podemos adiantar se tratar de processos alternativos de configuração e de uso de objetos industriais que subvertem sua função primordial, incorporando elementos e ações cotidianas e criando novas possibilidades de investigação dos processos de configuração de produtos no design.

>> Parte 2 - Sobre a Estética Relacional

"A Arte Relacional constrói modelos de socialidade capazes de produzir relações humanas, tal como uma arquitetura produz literalmente os itinerários de seus habitantes" (Bourriaud, 2009, p.98)

Diz-se relacional daquelas produções artísticas processuais e comportamentais que se desenvolvem em função de noções interativas e conviviais. Os artistas relacionais apresentam críticas direcionadas principalmente

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 40 07/08/14 19:34

para o fato de que em muitas situações do nosso cotidiano as relações humanas não são mais diretamente vividas. Eles consideram que o vínculo social tem se tornado um produto padronizado e mercantilizado, uniformizando os comportamentos e provocando uma mecanização geral das funções sociais.

Analisando os textos de Bourriaud, foi possível perceber a existência de um vínculo de referências com autores que discutem a importância dos espaços do cotidiano nas relações sociais. Autores como Debord, Lefebvre, além de Marx e Althusser figuram entre os mais presentes nas referências teóricas de Bourriaud. Ao longo do texto pôde ser constatado que alguns espaços característicos das práticas cotidianas, como o mercado e a feira livre, são tomados como referência para fundamentar as reflexões de Bourriaud entre as relações sociais e práticas artísticas.

Uma questão central levantada pelos artistas relacionais problematiza: será possível ainda gerar relações no mundo num campo prático? As obras relacionais têm como horizonte a discussão de modos de se reaprender a habitar o mundo levando em consideração principalmente as interações humanas e seu contexto social. Tais obras podem ser consideradas menos um espaço a ser percorrido e mais uma duração a ser experimentada. Nesse sentido, busca despertar os seguintes questionamentos no observador: esta obra me dá oportunidade de existir diante dela? O espaço-tempo sugerido corresponde às minhas aspirações? Poderia viver num espaço que lhe correspondesse a realidade?

É possível perceber que a obra de arte relacional ocupa um interstício de nossa visão de realidade social, sugerindo outras possibilidades além das vigentes, aceitas e adotadas pela grande maioria das pessoas. Ela estabelece um quadro de ativação de formas alternativas de convívio que poderiam servir de laboratório para nossa vida cotidiana. Associa-se uma relação improvisativa no sentido de criação de uma situação artística indeterminada capaz de alterar temporariamente nossa realidade cotidiana de forma experimental.

A arte relacional considera em muitos casos situações urbanas comuns para discorrer sobre relações conviviais, e adotam a cidade seu modelo referencial. A cidade é o espaço do encontro casual, fortuito, da vida comum, das atividades rotineiras e da liberdade de planejamento. Eventos urbanos cotidianos como a montagem de um mercado ao ar livre ou uma feira são admirados por se tratarem de uma forma coletiva de organização, que reúne uma gama de materiais das mais diversas procedências e que, enquanto comércio, demanda de um jogo de negociação, uma vez que os produtos não possuem uma tabela de preços sempre definida. A transação comercial característica destes locais implica numa constante negociação entre as pessoas, tornando-se em alguns casos num pretexto para a troca de afinidades, vontades, condutas, chantagens, histórias, etc. Essa condição volúvel, líquida e instável é um campo potencial para o improvisacional e fonte de referência para a arte relacional. Bourriaud cita que muitas instalações relacionais utilizaram esse tipo de ambiente como interface de experimentação.

A mudança do caráter de obra para o caráter de campo é também uma fundação conceitual importante para a arte relacional. A forma torna-se um elemento de ligação para a criação de condições de troca, ou o que Bourriaud define como formações. Esse processo de redefinição está associado a uma evolução do pensamento moderno na arte que era dotado de um imaginário de oposições e conflito, e que passou a ser feito com base em negociações e alianças. Grande parte desse processo repousa nos movimentos artísticos da década de 1960.

Entre os artistas relacionais mais discutidos está Rirkrit Tiravanija, cujas instalações buscam criar condições de troca e interação entre observadores, visitantes, administradores e artistas. Em uma delas, o artista tornou público toda a área administrativa da galeria, incluindo os móveis e funcionários, colocando-os expostos e em contato direto com os visitantes ao longo do dia. Dessa forma, a rotina de trabalho da galeria tornava-se situação expositiva.

Tiravanija, entre outros artistas relacionais, tem um modo de trabalho que arriscamos chamar de antropofágico, ou seja , toma os produtos culturais disponíveis, os interpreta, reproduz e reexpõe de forma contextualizada. Para Bourriaud (2009b) tais artistas assumem um papel de remixadores e programadores de objetos culturais, utilizando elementos existentes e os remontado com um encadeamento novo.

#### >> Parte 3 - Estética relacional e o Improviso

Algumas questões comuns de cunho prático, teórico, posturais aproximam as estratégias artísticas descritas como relacionais das ações improvisativas, nos permitindo considerá-las como possíveis referências para a fundamentação e definição de um panorama aprofundado do improviso nas artes. Podemos dizer que entre as instalações relacionais e as práticas improvisativas vemos os seguintes pontos em comum:

>> apresentam um caráter contextual: ambas dão relevância ao conjunto de fatores que caracterizam o ambiente onde se inserem, e que normalmente corresponde a uma escala aproximada, próxima à escala do corpo, cuja ordem respeita aspectos, vivências e variáveis mais locais. À medida que buscam incorporar esses elementos ajudam, ao mesmo tempo, a exaltá-los, torná-los visíveis;

>> são modos de expressões coletivos: são agenciamentos constituídos por uma coletividade de agentes e que, por isso, demandam por consenso, encorajam a cooperação, a interdependência e a alteridade. Tais agentes possuem papéis parcialmente definidos, abertos, que se influenciam e se redefinem com freqüência. São processos interativos em diferentes escalas, baseados em constantes negociações;

>> têm uma base retrospectiva: ambos são processos que recorrem à memória como um vetor de continuidade da performance/situação/ação. A memória condiciona a experiência corporal e sensorial de cada envolvido no processo, e é acessada sempre que estejamos em posições de risco e instabilidade. Associada a ela incide o pensamento intuitivo, não aleatório, mas imediato, espontâneo.

>> existem como sistemas temporais: devem ser encarados mais como uma atividade do que como um objeto, mais como processo do que como fato, mais como formações do que forma. São durações constituídas por uma sequência de estados variáveis sucessivos e provisórios.

>> apresentam um sentido de incompletude: ambos processos estão organizados em função de regras variáveis, cujos contextos são locais e não globais. Passam por constantes reavaliações, reinterpretações, redefinições e por isso não podem ser programadas rigidamente. Estão associados ao jogo aberto, ao imprevisto, à mudança e ao devir.

#### >> Conclusão

O conteúdo aqui apresentado tem uma amplitude que não pode ser alcançada apenas nesse trabalho, mas demanda de um esforço de pesquisa muito maior e mais duradouro. No entanto já nos coloca diante de possibilidades de investigação que acreditamos ser frutífera, uma vez que puderam ser constatadas algumas "contaminações" para usar a definição da disciplina. Que a Estética Relacional apresenta um "grafismo" improvisativo é ainda uma especulação que demanda mais cruzamentos entre autores e análises das intervenções e das exposições realizadas com esse recorte. No entanto, a confluência de autores de referência para ambas produções, relacionais e improvisacionais, nos mostra pistas de que o discurso pode estar fundado em um solo parcialmente comum. Outros campos de ocorrência do improviso foram deixados de fora como é o caso das áreas gerenciais e administrativas, nos quais o improviso é visto como uma estratégia de inovação para processos de coordenação de equipes, em novas formas de divisão de trabalho e cooperação entre as pessoas. Os estudos nessa áreas ainda estão sendo iniciados e relativizados, mas aparentemente são também significativos para a fundamentação do trabalho incorporá-los, por se tratarem inclusive do que se chama design organizacional. A dança é também uma fonte de referências importantíssima, tendo como exemplo o trabalho do artista e coreógrafo Merce Cunningham. A leitura de material bibliográfico sobre ele ainda se encontra em andamento. Finalmente, na área da informática, espera-se poder avançar bastante na discussão sobre as máquinas conceituais<sup>6</sup> e suas aplicações para a arquitetura e design, segundo processos de programação improvisacional.

# >> Referências Bibliográficas

- . BOURRIAUD, Nicholas. A estética relacional. São Paulo: Hucitec, 2009.
- . \_\_\_\_\_\_ Pós-produção: como a arte reprograma o mundo contemporâneo. São Paulo: Martins Fontes, 2009b.
- . CHASE, John; CRAWFORD, Margaret; KALISKI, John. Everyday Urbanism. Nova York: Monacelli Press, 1999.
- . COSTA, Rogério Luiz Moraes. A idéia de jogo em obras de John Cage e no ambiente da livre improvisação. 2009 Disponível em: < http://www.musica.ufmg.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 42 07/08/14 19:34

br/permusi/port/numeros/19/num19\_cap\_08.pdf > acessado em 18 de Abril de 2011, às 15:28hs

- . MANOVICH, Lev. Estudos de Software. Catálogo do FILE2008 (Festival Internacional de linguagem Eletrônica). São Paulo: FILE, 2008. P. 253-263
- . LOBACH, Bernd Design Industrial bases para uma configuração de produtos industriais. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- . MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina, 2007.
- . SPOLIN, Viola. Improvisação para o teatro. São Paulo: Perspectiva, 2008.
- . WEICK Karl A estética da imperfeição em orquestras e organizações. Texto publicado originalmente em CUNHA, M., MARQUES, C. A. (Eds.), Readings in Organizational Science. Instituto Superior de Psicologia Aplicada, edição especial, Out. 1999.

#### (Endnotes)

- Definição do dicionário digital < www.priberam.pt > acessado em 05 de Julho de 2011.
- 2 Definição do dicionário etimológico digital: <a href="http://www.etymonline.com/index.php?search=improvisation&searchmode=none">http://www.etymonline.com/index.php?search=improvisation&searchmode=none</a> Acessado em 04 de Julho de 2011
- 3 Definição do dicionário etimológico digital < http://origemdapalavra.com.br/pergunta/pergunta-3932/ > Acessado em 04 de Julho de 2011.
- 4 Outras referências para o assunto são: Thinking in jazz: the infinite art of improvisation Paul Berliner, Saying Something: jazz improvisation and interaction Ingrid Molson, The Other side of nowhere: jazz improvisation, Daniel Fischlin.
- Segundo Spolin (2008, p.81) o espaço imediato é a área mais próxima de nós (ex. a mesa), o espaço geral é a área onde está localizada a mesa (ex. sala de jantar) e o espaço amplo a área que abrange o que está fora da janela (ex. as árvores).
- 6 Para visualizar dois exemplos de máquinas conceituais elaborados pelo autor, acessar o site:
- < http://www.territorios.org/paisagens.html > Paisagens Relativas e
- < http://www.territorios.org/6radicais.html > Panoramas Interativos. OBS: é necessário ter o Quicktime instalado no navegador.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 43 07/08/14 19:34

# ESPAÇOS PÚBLICOS COLETIVOS E UM DESIGN PARA O COTIDIANO

#### Bruno Massara Rocha

# >> Introdução:

Este trabalho buscará articular algumas questões conduzidas ao longo da disciplina Espaços Livres Públicos Coletivos Urbanos, tentando tecer amarrações com um projeto de pesquisa de doutorado cujo tema tangencia vários conceitos abordados embora trate de temática de caráter específico dentro da área de Design e Arquitetura. A opção por cursar a disciplina foi feita pelo interesse nos espaços coletivos, espaços públicos e mais especificamente nos espaços cotidianos, num contexto metropolitano.

Na impossibilidade de articular todo o conteúdo ministrado, será feito um recorte que considera, em grande medida, a relação entre: paisagem, cultura e espaços coletivos, percebidos via práticas do cotidiano. A essa discussão perpassa o estudo de um método de design e de intervenção em arquitetura que, incorporando interfaces analógicas e digitais, busca novas estratégias de design experimental baseadas em contexto, as quais denominamos design improvisacional.

### >> Contextualização

O conceito cotidiano relaciona-se, na arquitetura, a um tipo de experiência de tempo-espaço-ação fundamental de ser incorporada aos projetos, notadamente aos de espaços públicos coletivos. A temática cotidiano recebeu um impulso significativo nas teorias urbanas a partir do posicionamento crítico de alguns teóricos e arquitetos em meados dos anos de 1960. Nesbitt (2008) cita: Venturi, a favor da celebração da complexidade contradição da paisagem cotidiana, que é vital e legitima a arquitetura como um todo urbanístico¹; Norberg-Schulz, com preocupações sobre a concretização do espaço existencial da arquitetura mediante a formação de lugares²; Gregotti, que também dá continuidade ao pensamento sobre lugares preconizando a intensificação dos atributos naturais da situação local, e considerando a criação do lugar o ato primordial da arquitetura³; e mais recentemente Tschumi, para quem a arquitetura deve ser algo comunicável a uma comunidade mais ampla e que compõe um pano de fundo para a vida⁴. Ao longo de sua antologia teórica, Nesbitt, demonstra que

estes, entre outros arquitetos, instrumentalizaram um discurso sobre a importância da reflexão do cotidiano na arquitetura, utilizando referências da Fenomenologia de Bachelard e Heidegger, as teorias urbanas de Lefébrve, Certeau, e ainda o pensamento de Foucault. Cabe ainda destacar a contribuição de artistas como Débord e da Internacional Situacionista.

Apesar da postura particular dos arquitetos citados, ora discutindo a importância do lugar, ou a necessidade de criação e manutenção de centralidades urbanas, ou ainda a democratização da arte sua incorporação no cotidiano, revela-se o fortalecimento do processo de aceitação da ambigüidade que acreditava-se ser inerente à cidade. Esses discursos indicavam uma reação à cultura impessoal, descontextualizada e formalista gerada por uma grande quantidade de produções artísticas e arquitetônicas de décadas anteriores. Derrida (2008, p.171) questiona "como desenvolver uma faculdade inventiva de diferença arquitetônica, que gerasse um novo tipo de diversidade, com outros limites, outras heterogeneidades, para além das existentes, e que não pudesse ser reduzida a uma técnica de planificação"? Percebe-se uma tensão entre de uma ideologia modernista formal, funcionalista, por vezes abstrata, e uma leitura diferenciada pós-moderna, contextual, simbólica, que valoriza um sujeito-usuário e seu espaço cotidiano.

No contexto da arquitetura européia e norte americana essa distinção ocorreu de modo mais bem definido, com movimentos, artistas e discursos mais estruturados e concentrados. Já no contexto brasileiro, este enfrentamento entre a produção moderna (formalista) e pós-moderna (contextualista) não ocorreu da mesma forma, nem com a mesma intensidade. Podemos falar, baseados em Canclini (2008), que nossa nação teve sim processos estruturados, contraditórios, porém de formações híbridas, variando espaços planejados com os não planejados desde suas origens até os dias atuais, o que acabou por caracterizar não só a paisagem das nossas metrópoles, mas nossa própria cultura. Um exemplo dessa mistura é considerar que modernismo brasileiro não tenha sido acompanhado pela modernização total do país, e que muitas construções clandestinas surgiram imiscuídas às cidades. De uma perspectiva construtiva, estas últimas eram extremamente inventivas e heterogêneas, e possuíam já uma idéia pós-moderna na bricolagem e nos simbolismos.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 44 07/08/14 19:34

Na falta de uma modernização eficiente que alcançasse a todos os estratos sociais e todos os nichos do espaço urbano, uma parte de nossa inventividade e informalidade construtiva surgiu por necessidade, e não por opção ideológica. A informalidade da cultura brasileira é vista no senso comum como o "em cima da hora", por um planejamento que, quando existe, se modifica a todo momento. Curiosamente, se por um lado tais soluções são pejorativamente vistas como improvisadas, ordinárias e temporárias ("quebra-galho"), por outro podem revelar aos olhos mais atentos táticas de projeto de contextualização, oportunismo, que demandam uma vivência particular, um saber prévio aplicado de imediato, e em muitos casos realizadas de modo coletivizado. Estas ações ocorrem sempre colateralmente ao oficial, legitimado. Trazem para o campo prático, uma experiência que é própria de um embate diário, contextual, das contradições do cotidiano que nos cerca.

## >> Parte 1 – Paisagens críticas: da macro à micro escala

A paisagem pode ser entendida como uma sedimentação de camadas de ação humana que podem ser separadas para efeito de análise. É possível ler diversas contradições na paisagem das metrópoles brasileiras. Nem sempre estas camadas são sincronizadas e ordenadas no tempo e no espaço. A sobreposição desarticulada delas pode ser vista em inúmeras metrópoles, provocando situações urbanas críticas, como é o caso das construções suburbanizadas, favelas, ocupações em edifícios condenados, em áreas de risco, áreas de preservação, margens de rodovias, etc. Próximas a elas, coabitam grandes empreendimentos comerciais, residenciais e condomínios de alto padrão, cujo aparecimento, em muitos casos, implica na supressão de identidades urbanas locais importantes para a manutenção de um sentido público e coletivo. Estes espaços de resistência, dotados de um hibridismo de referências consolidadas pela vivência diária, pelo cotidiano, pela conquista paulatina de um valor cultural são substituídos por novos projetos que privilegiam a especulação, o valor de mercado, a otimização de infraestrutura física, a mobilidade acelerada, dentre outros itens voltados para um resultado quantitativo a curto prazo<sup>5</sup>.

Na maioria das vezes, o prejuízo é maior para a qualidade dos espaços livres, que são reduzidos, separados por grandes vias de circulação de veículos, tornam-se desconectados e pulverizados pela cidade e passam a não fazer parte mais do cotidiano de uma massa significativa de moradores e usuários. Estas pessoas perdem a qualidade de um encontro fortuito, de um deslocamento tranqüilo, de áreas com referências culturais reconhecíveis e ganham uma paisagem estetizada, homogênea, redutora e seletiva. Em muitos casos os espaços livres são tomados também pelo adensamento informal, que tenta resistir por falta de opção ou em função de uma localização privilegiada e estratégica na cidade. Tanto o sistema formal/legal quanto o sistema informal/ilegal compartilham o espaço urbano embora não se articulem enquanto mutualidade, mas como parasitismo em múltiplos níveis. O fato é que a complexidade destas contradições torna a cidade um ambiente de difícil análise, e ainda mais difícil intervenção, e que depende de soluções estratégicas em diferentes escalas simultâneas.

Tomando como referência o estrato macrodimensional do problema, das soluções formais, podemos dizer que evoluções recentes nos direitos urbanos<sup>6</sup> favoreceram uma interlocução maior entre as distintas classes sociais brasileiras. Apesar disso os problemas persistem, uma vez que muitos projetos não foram desenvolvidos na prática, ou então esbarram constantemente na falta de continuidade, de planos de meta, isso quando não se constituem como manifestação ideológica tecnocrática como critica Villaça (2005, p. 22). Segundo o autor, experiências pessoais prévias de elaboração de Planos Regionais em São Paulo demonstraram também fragilidades na interlocução entre poder público, associações e organizações locais, articuladas num formato de audiências públicas. Em muitas delas as organizações não tinham acesso prévio aos projetos e a reunião tomava outro caminho ou terminava por falta de assunto. Além disso, muitos planos são realizados como sistemas fechados, não se conectando nem integrando efetivamente aos outros sistemas da cidade: transporte, controle enchentes, espaços públicos coletivos, habitação, etc.

Numa dimensão mais pontual, outras soluções vão ocorrendo espontaneamente, ocupando espaços residuais, áreas abandonadas, gerando núcleos de comércio e serviços informais, que são na verdade ações de sobrevivência que a seu modo reinventam forçadamente o como viver excluído numa metrópole. Esse tipo de solução era, até pouco tempo atrás, invisível aos arquitetos e planejadores, vista apenas como erro de projeto e empecilho ao desenvolvimento. Entretanto, algumas táticas de intervenção têm buscado modelos alternativos de coexistência nestes pontos

específicos das cidades. Muitas delas são produções autônomas e não solicitadas que propõem um agenciamento planejado da vida cotidiana em seus diversos âmbitos. Algumas destas produções serão discutidas com mais detalhe adiante.

>> Parte 2 – Paisagem do cotidiano: espontaneidade e conflito

Gostaria de ressaltar a importância de um olhar mais próximo destas apropriações espontâneas em pequenas escalas como é o caso do cotidiano daquelas pessoas que estão intimamente ligadas aos espaços livres públicos para além de uma contemplação. Para elas, este espaço pode significar oportunidade de trabalho temporário, espaço de manifestação e afirmação, local de moradia, memória, aprendizado, lazer e socialização.

Nestas situações, o uso dos espaços livres públicos da cidade é intenso, sendo às vezes a única alternativa. Esse tipo de ambiente, em função da complexidade e intensidade das contradições que nele encontramos, torna sua vivência em muitos casos uma sobrevivência. A presença de classes sociais discrepantes, a poluição visual e sonora, o descontrole e a iminência dos conflitos são vistos como ameaças para muitas pessoas que esquecem que, na verdade, a diferença, a heterogeneidade e o conflito são inerentes ao cotidiano e à cultura urbana das metrópoles atuais. Com isso são gerados espaços formais de fuga, bem controlados, estáveis e funcionais que vão desde o automóvel particular blindado, até os condomínios residenciais fechados, áreas exclusivas de lazer, comércio e contemplação. Neles as pessoas se sentem mais seguras, confortáveis, pois não precisam se expor à diferença, consomem rapidamente signos de pseudo-autenticidade em situações temáticas e de fácil assimilação. E os espaços livres públicos acabam por se tornar cenários que servem para ambientar e decorar estas áreas, criando uma falsa sensação de natureza que valoriza a área como um opcional de venda.

É contra essa cultura de simulacros, do consumo ordenado da paisagem, que algumas estratégias de pesquisa e ação urbana na arquitetura e em áreas afins tentam se posicionar criticamente. Podemos associar o emprego do espaço livre público enquanto objeto de consumo visual a um tipo de uma experiência turística dos parques temáticos, a qual Meneses (2002) descreve da seguinte forma:

"uma paisagem controlada, estetizada, onde se exclui tudo que pode conotar perigo, ameaça, intranqüilidade, perturbação da ordem, exclusão social (...) coerência visual que domestica a diversidade social e cultural e torna possível capturar o todo visualmente e, portanto, fotograficamente (...) simulação da história, unidimensional; produto de altíssima aceitação internacional como obra acabada e economia simbólica (...) compensatória da paisagem cívica a cultura passa a servir de álibi para a lógica do mercado" (Meneses, 2002, p.56)

Entendemos que esse tipo de relação espacial cria uma cultura de espaços livres públicos pouco coletivos. Meneses (1999, p.92) comenta ainda que, ao contrário, o conflito é ingrediente normal da cultura, sua instância geradora e força motriz. Uma grande parcela da identidade cultural de uma região é revelada em locais que solidificam o jogo concreto das relações sociais, a identidade e os valores impressos pelos distintos grupos<sup>7</sup> que a compõem e que a legitimam. É no cotidiano desses locais, nesse tecido articulado de múltiplos interesses, que são criados os vínculos da vida diária.

Acredita-se ser possível que projetos de intervenção urbana sejam capazes de reconhecer essa cultura híbrida do cotidiano de nossas metrópoles, de incorporar esta dimensão do informal em modelos alternativos de ação sobre o espaço comum. No livro Everyday Urbanism, os autores Chase, Crawford e Kaliski (1999) organizam um repertório de projetos dessa natureza. É comum aos projetos apresentados um discurso de aceitação da cultura local, seus conflitos e contradições. Segundo os arquitetos, os projetos devem levar a uma mudança social não pela imposição de ideologias abstratas, nem por discursos quantitativos ou formais, mas sim através de respostas múltiplas para tempos e lugares específicos (Chase, et al., 1999, p.13). Apoiados pela definição de Certeau do modo tático, tais respostas devem ser movimentos rápidos capazes de alterar a organização de um espaço, apreendendo as oportunidades, como um improviso.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 46 07/08/14 19:34

## >> Parte 3 – O Espaço Livre, o Espaço Relacional, o Espaço Colateral

Segundo apresentado na aula do Prof. Dr. Eugênio Fernandes Queiroga, considera-se espaços livres qualquer espaço não edificado, à princípio aberto, descoberto, incluindo ruas, praças, parques, pátios, estacionamentos, lotes vagos, glebas, rios, represas<sup>8</sup>. No entanto, é uma definição que provoca leituras ampliadas, em função da associação de livre com liberdade, dando a entender ser um espaço público, o que acredito não fazer parte a priori de tal definição. Os espaços livres são abrangentes e não se restringem ao caráter público x privado: são porções de espaço que estabelecem uma relação de atravessamento físico ou visual, permeável, natural ou artificial, como um intervalo não-construído, não-edificado.

A nós não nos interessa aqui a discussão morfológica dos espaços livres. Interessa a nós aqueles apropriados ou apropriáveis pelas pessoas, e que cultivem uma idéia de espaço livre público. Espaços que manifestem o sentido público, sendo acessíveis, democráticos e que se constituam enquanto um lugar da cidade, com valores culturais representativos para aqueles que os usam cotidianamente. Tomando como exemplo as considerações de Queiroga, trata-se dos espaços livres dotados de uma pracialidade, um "estado de praça", ou seja, que incorpora práticas espaciais que podem acontecer aqui ou ali, assumindo atitudes híbridas e complexas sem perder o caráter de encontro:

"uma prática espacial própria da esfera da vida pública, que pode se estabelecer em determinados momentos, para diferentes sistemas de objetos, envolvendo desde ações comunicativas do cotidiano, até momentos de vida activa harendtiana, da ação política e suas representações simbólicas. Pracialidades são, portanto, concretudes, existências que se situam no tempo-espaço, participando da construção e metamorfoses da esfera da vida pública" (Queiroga, 2009, p.06)

Esse "estado de praça" nos parece incorporar a noção de habitante apontada por Meneses, que demanda a cotidianidade, a manutenção de relações intensas e permanentes com o local e com as pessoas, uma ação

territorializada pelo vínculo. Não se trata do território em si, mas do modo como ele evoca o convívio, desperta valores, legitima algumas causas e se fundamenta enquanto público e cultural. As reflexões nesse sentido nos encaminham para um campo paralelo ao da arquitetura que também discute as possibilidades de convívio nos espaços atuais: a estética relacional.

Para Bourriaud (2009, p.19), uma obra de arte relacional toma como referencial teórico a esfera das interações humanas e seu contexto social. Elas oferecem posicionamentos críticos à padronização dos vínculos sociais e aos modelos de relação humana que pouco se fixam a vivências diretas. Os artistas relacionais preferem se referir às suas instalações como formações, ao invés de forma. Do mesmo modo que a dimensão morfológica dos projetos modernos veio sendo paulatinamente substituída pelas dimensões mais subjetivas dos pós-modernos, a forma da obra de arte tradicional dá lugar aos modelos de socialidade, nos quais forma é apenas um princípio de aglutinação mas não o resultado final.

Um exemplo é a instalação Unité, na qual diversos artistas trabalharam com a população de um grande conjunto habitacional, entrevistando moradores e inquilinos, recolhendo fitas cassete com trechos musicais favoritos de cada um deles, compilando documentos sonoros que seriam posteriormente disponibilizados num móvel-biblioteca com um formato que lembrava a arquitetura de Le Corbusier. Cabe destacar também, nos muitos exemplos de Bourriaud, o trabalho de Stephen Willats, no começo dos anos 70, que registrou minuciosamente as relações existentes entre moradores de um mesmo prédio; de Sophie Calle, que consiste em apresentar seus encontros com desconhecidos; entre outros que vão desde a montagem de acampamentos, cafés e estações de rádio dentro e fora das galerias. Existe, sem dúvida, uma preocupação com a cartografia do cotidiano, de avaliar e propor situações reais possíveis de convivência, de negociação e coexistência entre pessoas, ambientes e valores.

Um dos espaços urbanos referenciais para a arte relacional é o mercado aberto (Bourriaud, 2009b, p.26). Nestes espaços, onde também se inclui a feira livre, coexiste uma aglomeração efêmera de produtos de diversas procedências e histórias particulares. O comércio ali implica em negociações, vontades, chantagens, tensões e outras regras reconstruídas constantemente. É a conjunção destes papéis que aproxima a temática relacio-

nal na arte com a definição de pracialidade, a possibilidade de criação de individuações por parte das pessoas numa espécie de improviso coletivo. Essa microdimensão das relações nos espaços cotidianos constitui uma paisagem rica em referências culturais, sustentada por uma vivência coletiva híbrida.

A estética relacional contribui para a arquitetura no sentido de problematizar a relação entre os indivíduos e seu entorno, seja ele público, privado, livre, coletivo, institucionalizado ou renegado. Tais reflexões nos auxiliam a expandir os limites tradicionais de se pensar projetos e reposicionam o arquiteto no cenário contemporâneo de entendimento e intervenção urbana.

Investigações complementares a estas estão presentes nos projetos Lotes Vagos e Amnésias Topográficas, de Louise Ganz, Breno Silva e Carlos Teixeira . Estes projetos que reúnem propostas de criação de espacialidades colaterais, vislumbrando modelos alternativos de ação no mundo:

"Porque afinal, enquanto perduram os estereótipos que nos permitem diagnósticos generalizantes, também emergem cotidianamente, muitas
outras arquiteturas possíveis, invisíveis aos olhos
nus, libertadas da inércia tectônica e da versão
idealista e teleológica de modernidade. Práticas
colaterais que modelam micro-universos viáveis,
negociam os limites disciplinares e expandem sua
rede social de alcance. Espaços colaterais que engendram imaginários políticos e constroem possibilidades de coexistência" (Cançado, et al., 2008,
p.13)

No projeto Lotes Vagos, especificamente, cria-se uma tensão entre as possibilidades de realização de atividades coletivas em espaços livres privados subutilizados, transformando-os temporariamente em espaços públicos. Essa tática de reversão do papel do espaço livre em prol do entorno é fundada pela idéia de que existe, entre espaços livres públicos e espaços livres privados, uma colateralidade possível de ser negociada. Através deste arranjo, busca-se potencializar o coletivo.

Reversões espontâneas acontecem na cidade cotidianamente, basta perceber de que modo a instalação de habitações, comércios e serviços sob viadutos, passarelas e demais áreas residuais apropriam de um espaço público e criam um domínio privado. No entanto, iniciativas como Lotes vagos, tomam a frente das negociações de modo a criar condições viáveis para os envolvidos no processo, e assim potencializar temporariamente um arranjo espacial benéfico para as partes e para o cotidiano local.

Se o projeto Lotes Vagos deixa clara a intervenção em um espaço livre (no sentido de aberto, descoberto, tal qual definiu o Prof. Queiroga) caracterizado pelo lote vago, o projeto Amnésias Topográficas problematiza este conceito pelo fato de intervir nas palafitas de uma edificação multifamiliar localizada num terreno fortemente acidentado.

Trata-se de áreas residuais construtivas, situadas abaixo do edifício, cuja imagem torna-se assustadoramente presente nas ruas posteriores com cota mais baixa. Esse cenário piranesiano repete-se em inúmeras outras edificações neste mesmo bairro. Não se trata de um espaço livre, mas de um espaço vazio que a iniciativa colateral do projeto agenciou sua transformação temporária em cenário de peça de teatro do Grupo Armatrux. A negociação foi feita com moradores, artistas, construtores, patrocinadores de forma a transformar estas estruturas de sustentação num cenário de teatro com jardins suspensos, plataformas, passarelas e rampas<sup>9</sup>. Ingressos foram vendidos e o espetáculo entrou em cartaz no circuito alternativo de arte em Belo Horizonte.

>> Amarrações entre conteúdo da disciplina e pesquisa de doutorado

> O Cotidiano e o Design Improvisacional

Ao longo deste trabalho foi tentado mostrar como a leitura crítica da paisagem do cotidiano é um fator importante para a compreensão das contradições existentes nos espaços livres e objeto de fundamentação importante para projetos de intervenção na arquitetura. Acredita-se que um olhar mais atento para as práticas, soluções, processos e ações que estejam relacionadas com o cotidiano podem articular táticas de intervenção por parte dos arquitetos mais ajustadas ao quadro de hibridismo, espontaneidade e contradição que constitui nossas metrópoles.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 48 07/08/14 19:34

A ênfase no cotidiano, como conceito articulador de uma análise dos espaços livres públicos coletivos urbanos, visa fundamentar um projeto de pesquisa de doutorado em design e arquitetura cujo foco é desenvolver aplicações dos recentes dispositivos de projeto e fabricação digital na reabilitação de situações urbanas críticas em escala microambiental. Tais soluções almejam utilizar sistemas digitais de mediação ambiental que auxiliem na interpretação de múltiplas variáveis tais como: meioambientais, culturais, comportamentais, estruturais e legais, buscando incorporar aspectos do cotidiano aos processos e soluções de projeto e design. Tal processo irá procurar nas interfaces digitais maneiras particulares de dialogar com a complexidade e a espontaneidade características da prática cotidiana. A esse tipo de procedimento projetual denominamos, ainda em caráter experimental, design improvisacional.

Improviso tem origem etimológica do latim providere [pro (antes) + videre (ver)]. Ao se acrescentar o prefixo de negação in, temos o significado: "o que não foi visto com antecedência, não foi previsto". As primeiras aproximações acerca do tema improviso revelaram que sua ocorrência em diversos campos do conhecimento está relacionada a processos e reações espontâneas ou ao acaso. A espontaneidade e o acaso são fundamentais e estruturantes em campos artísticos como teatro, música, performances, além de áreas gerenciais como administração, gestão, teoria dos sistemas e já vem fundamentando o pensamento filosófico acerca da complexidade. A complexidade é, segundo Morin:

"À primeira vista, é um fenômeno quantitativo, a extrema quantidade de interações e interferências entre um número muito grande de unidades. Mas a complexidade não compreende apenas quantidades de unidades e interações, ela compreende também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios, e sempre tem relação com o acaso. (...) Mas não se reduz à incerteza, é a incerteza no seio de sistemas ricamente organizados. Sistemas semi-aleatórios cuja ordem é inseparável dos acasos que a concernem. Mistura de ordem e desordem. (...) A aceitação da complexidade é a aceitação de uma contradição, e a idéia de que não se pode es-

camotear as contradições numa visão eufórica do mundo" (Morin, 2007, p.35)

É aceitável por hipótese considerar que o improviso seja um tipo de ação complexa. Analisando algumas manifestações improvisadas nas artes podemos ver resumidamente que:

>> na Performance, o improviso pode ser entendido como um meio experimental de deslocamento conceitual da obra de arte e do artista, tomando como referência os trabalho de Cage nos anos 1960. O músico-performance buscava a desestabilização do objeto artístico e do artista, utilizando para isso ambigüidades nas partituras, acasos, silêncios, o que segundo ele colocava sempre o intérprete numa "situação de risco";

>> no Jazz, a música esteve sempre relacionada a um contexto de segregação racial. Os músico, a maioria negros, utilizavam a música como uma forma de manifestação política, social e de autoafirmação. O improviso no jazz pode ser entendido como um ambiente de cooperação entre músicos e platéia, interdependência, individuação, construção de identidades;

>> no Teatro, "improvisar é jogar". O jogo é, na verdade, o intenso relacionamento entre a atuação dos atores com o ambiente e com eles mesmos. O improviso no teatro implica em coesão entre o grupo, em espontaneidade, percepção, exploração e ação sobre a realidade do ambiente que os cercam;

>> no Design, o improviso é um processo espontâneo de configuração. Trata-se muitas vezes de soluções temporárias, com materiais disponíveis, sem um planejamento concreto, sendo inclusive visto como um anti-design. Pode ser visto como uma solução alternativa baseada na adaptação, adequação, visando uma sobrevida, um uso não intencional, e implica fundamentalmente em raciocínios imediatos;

>> na Arquitetura o improviso tem uma conotação negativa, comumente associada à falta de planejamento. No entanto, é possível encontrar referências de métodos improvisativos de projeto cujas soluções são fundamentadas por uma leitura do espaço urbano que recupera aspectos característicos da experiência vivida e compartilhada, inserindo-as no

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 49 07/08/14 19:34

processo de projeto. Tais métodos tratam do programa de modo flexível, dinâmico, contrastando com um planejamento tradicional rígido e determinista.

Tais constatações nos permitem construir um panorama conceitual associativo dentre as diversas áreas nas quais o improviso ocorre. Podemos dizer que em todas elas o improviso:

>> apresente um caráter contextual. Ele dá atenção, incorpora e torna evidente o conjunto de fatores que caracterizam o ambiente onde se insere a obra/situação, que se caracteriza por um microentorno de objetos, hábitos, vivências e experiências diversas e particulares;

>> seja uma forma de expressões coletivas. As improvisações artísticas são agenciadas a partir de uma definição aberta de papéis, que demanda por consenso, respeito às diversidades de posição crítica e artística, que encoraja a cooperação, interdependência e alteridade, que se influenciam e se redefinem mutuamente. Tais produções implicam ainda num estado convivial, relacional, e interativo em diferentes escalas; uma negociação;

>> seja um processo retrospectivo. Tendo como princípio o fato de que ao improvisar o observador- intérprete-usuário se coloque constantemente numa posição iminente de risco e instabilidade, suas decisões são normalmente tomadas tendo como base o confronto entre suas referências imediatas e prévias. O improviso não é aleatoriedade. Ele recorre constantemente à memória como um vetor fundamental para a performance-situação-ação. A memória provoca o raciocínio imediato, e é condicionada pela experiência corporal e sensorial de cada indivíduo.

>> se constitua como um sistema temporal. Ele deve ser encarado como uma atividade, uma ação, e não um objeto ou local. O improviso é uma duração, constituída por uma sequência de estados variáveis sucessivos e provisórios. Ele é um processo, que envolve rotinas, experiências duráveis, fluidas;

>> apresente um sentido de incompletude. As regras que tratam

do processo de improvisação não são globais, mas regras locais que estão em constante reavaliação. Nesse sentido, as situações improvisacionais admitem o erro, a diferença, a contradição, caracterizando uma situação de descontrole intencional.

Acredita-se que as atuais interfaces digitais possam ser utilizadas para criar as condições operacionais viáveis para um design improvisacional. Manovich (2008, p.253) considera o software o motor conceitual da sociedade contemporânea e o responsável por um longo processo de transcodificação cultural. O autor alerta para a pouca atenção que tem sido dada aos softwares pela grande maioria dos acadêmicos e profissionais, mais interessados nas conseqüências da sua influência e menos com uma forma de concebê-los. Discute-se muito em o que fazer com os softwares e pouco se fala em como eles devem ser programados para atender à complexidade do seu entorno. Este é um dos objetivos do design improvisacional: contribuir para um melhor entendimento de como os atuais softwares utilizados na arquitetura podem ser programados levando em conta o complexo objeto de intervenção que é a paisagem urbana e seu rico cotidiano de ações e situações.

#### >> Conclusão

Muitas outras questões e aprofundamentos se sucedem às informações que agui estão colocadas, implicando mais leitura, pesquisa e dedicação ao tema que, na verdade, iniciou-se neste semestre de 2011. O que pôde ser constatado até o momento é que dispomos hoje de um repertório de dispositivos técnicos de mapeamento, registro, análise e intervenção no espaço urbano que demanda mais conhecimento crítico por parte dos arquitetos e da comunidade acadêmica. Estes dispositivos têm potencializado um olhar diferenciado sobre a realidade, permitindo a apreensão de processos mais complexos com os quais até então não tínhamos como mapear. Junto a isso soma-se a evolução do pensamento urbano que tem buscado cada dia mais articular ao invés de substituir. Os dispositivos legais revelam que ao menos na teoria existem modos de fortalecer a interação, a participação, a cooperação e a interlocução entre os envolvidos e interessados na melhoria da qualidade de vida nas nossas metrópoles. No entanto, outras formas de articulação informal têm surgido e conseguido atingir resultados bastante satisfatórios numa escala ainda reduzi-

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 50 07/08/14 19:34

da. Unindo-se a eles as discussões complementares nas artes, que nos auxiliam a reflexão sobre os modos de se entender as relações humanas e nossos espaços de convívio, vejo um campo de discussões importantes e com horizontes alternativos possíveis de ação sobre a metrópole para os arquitetos.

#### >> Referências Bibliográficas

- . BOUFLEUR, Rodrigo Naumann. SANTOS, Maria Cecília Loschiavo (orient). A questão da gambiarra formas alternativas de desenvolver artefatos e suas relações com o design de produtos. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, 2006.
- . BOURRIAUD, Nicholas. A estética relacional. São Paulo: Hucitec, 2009.
- . \_\_\_\_\_\_ Pós-produção: como a arte reprograma o mundo contemporâneo. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- . CANÇADO, Wellington; MARQUEZ, Renata; TEIXEIRA, Carlos; CAMPOS, Alexandre. Espaços Colaterais. Belo Horizonte: InstitutoCidadesCriativas/ICC, 2008.
- . CANCLINI, Nestor G. Culturas híbridas estratégias para entrar e sair da modernidade. São Paulo: Edusp, 2008.
- . CHASE, John; CRAWFORD, Margaret; KALISKI, John. Everyday Urbanism. Nova York: Monacelli Press, 1999.
- . COSTA, Rogério Luiz Moraes. A idéia de jogo em obras de John Cage e no ambiente da livre improvisação. Disponível em: < http://www.musica.ufmg.br/permusi/port/numeros/19/num19\_cap\_08.pdf > acessado em 18 de Abril de 2011, às 15:28hs
- . DERRIDA, Jacques. Uma arquitetura onde o desejo possa morar. (in) NESBITT, Kate. Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995). São Paulo: Cosac Naify, 2008.
- . MANOVICH, Lev. Estudos de Software. Catálogo do FILE2008 (Festival Internacional de linguagem Eletrônica). São Paulo: FILE, 2008. P. 253-263
- . MENESES, Ulpiano. A paisagem como fato cultural. São Paulo: Contexto, 2002.
- . \_\_\_\_\_\_ Os usos culturais da cultura: contribuição para uma abordagem críticas das práticas e políticas culturais. (in) YÁZIGI, Eduardo (org.) Turismo: espaço, paisagem e cultura. São Paulo: Hucitec, 1999.
- . MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina, 2007.
- . NESBITT, Kate. Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995). São Paulo: Cosac Naify, 2008.

- . QUEIROGA, Eugênio F. Praças e Pracialidades em design: da visualidade da paisagem à visibilidade dos lugares. Disponível no endereço eletrônico: http://www.fec.unicamp.br/~possite/procsel\_1s2009/areas/arquivos/metodologia/met3-pais1-pracas.pdf > acessado em 26 de junho de 2011, às 16:15hs.
- . SPOLIN, Viola. Improvisação para o teatro. São Paulo: Perspectiva, 2008.
- . VILLAÇA, Flávio. As ilusões do Plano Diretor. São Paulo: FV, 2005.
- . WEICK Karl A estética da imperfeição em orquestras e organizações. Texto publicado originalmente em CUNHA, M., MARQUES, C. A. (Eds.), Readings in Organizational Science. Instituto Superior de Psicologia Aplicada, edição especial, Out. 1999.

#### (Endnotes)

- 1 .NESBITT, Kate. Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995). São Paulo: Cosac Naify, 2008. Pg. 27.
- 2 idem. Pg. 32
- 3 ibidem. Pg. 57
- 4 ibidem. Pg. 70-71
- Sobre formas de resistência desses espaços vale ressaltar a manifestação "Estão vendendo nosso espaço aéreo" realizada pelo grupo BijaRi em 2004 na região do Largo da Batata, São Paulo. A região é alvo de extrema valorização imobiliária e gentrificação, que pode desencadear um processo de eliminação das referências locais consolidadas no Largo da Batata. Para ver mais acessar: < http://www.bijari.com.br/2011/art/ >
- 6 No período a partir de 1984, considerado o período Técnico Científico Informacional (TCI) houve a nova Constituição Federal, Estaduais, Leis Orgânicas, Estatuto da Cidade, Ministério das Cidades, Planos Diretores, outros mecanismos de poder local, Operações Urbanas Consorciadas, etc. Informações anotadas ao longo das aulas.
- O próprio entendimento de quais são os limites do espaço livre público é bastante distinto. Em documentário "Zonas de Guerra" realizado em São Paulo pela National Geographic Channel, perguntou-se a um pichador o que ele pensava com relação ao proprietário dos imóveis urbanos que ele pichava, e a resposta foi: "Ele é dono só do interior, o que está virado pra fora é público, é da cidade, de todo mundo". Para mais informações acessar: < http://www.natgeo.com.br/br/especiais/zonas-de-guerra/episodios > ou ainda em < http://www.mundofox.com.br/br/videos/zonas-de-guerra/em-brasil/260885868001/ >
- 8 Exemplos retirados do artigo "Sistemas de Espaços Livres para São Paulo" da Prof. Dr. Maria Angela Faggin Pereira Leite. Disponível no site http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_issuetoc&pid=0103--401420110001&Ing=pt&nrm=iso >
- 9 Mais informações e imagens do projeto Amnésias Topográficas acessar: < http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/drops/05.009/1637 >

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 51 07/08/14 19:34

# INTERATIVIDADE, IMPROVISAÇÃO E METADESIGN

#### Bruno Massara Rocha

#### Resumo:

Esse artigo busca discutir mais profundamente uma série de questões surgidas ao longo da disciplina Hipermídia e Interatividade II do curso de pós-graduação em Poéticas Visuais da ECA/USP, e que aproximam diferentes campos do conhecimento tais como: arquitetura, cibernética, design, artes interativas, sistemas complexos, todos eles gravitando ao redor de uma questão central: a crítica às teorias e processos que sustentam a produção de ambientes interativos na atualidade.

# Introdução

A concepção, produção e experiência de ambientes interativos é assunto de interesse para diversos profissionais incluindo arquitetos, designers, artista e mesmo urbanistas, uma vez que tais ambientes têm se tornado parte integrante da paisagem das metrópoles atuais. Neste texto será dado um recorte conceitual ancorado em abordagens que se contextualizam com o pensamento filosófico destes profissionais que consideramos aqui pertencentes à cultura do projeto e intervenção. A isso reforça-se o fato do autor deste artigo estar em processo de elaboração de tese de doutorado na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, cujo tema é pesquisar no âmbito dos sistemas eletrônicos técnicas e estratégias de projeto que potencializem a improvisação no uso e na concepção de ambientes arquitetônicos.

#### 1 – A metrópole como sistema complexo organizado e emergente

As bases teóricas atuais acerca da metrópole contemporânea não pode prescindir de um entendimento aprofundado relativo à complexidade e aos modos espontâneos de organização. A concepção de ambientes, espaços e intervenções em um sistema complexo como grandes metrópoles deve considerar suas formações hibridas e heterogêneas, modos de organização contraditórios e muitas vezes paradoxais, e toda uma rede dinâmica de acontecimentos, ações e interações. Entender a cidade enquanto um tecido complexo constituído de múltiplas relações inseparavel-

mente associadas constituintes do nosso mundo fenomênico é também reconhecer a limitação de métodos projetuais de intervenção que tentam abordá-la ou controlá-la em sua totalidade. Edgar Morin nos auxilia a circunscrever conceitualmente a noção de sistema complexo ao afirmar que:

"a complexidade não compreende apenas quantidades de unidades e interações, ela compreende também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios, sempre tem relação com o acaso. Mas não se reduz à incerteza, é a incerteza no seio de sistemas ricamente organizados. Sistemas semi-aleatórios cuja ordem é inseparável dos acasos que a concernem. Mistura de ordem e desordem" (MORIN, 2003: 35).

No entanto, cabe distinguir uma metrópole enquanto um sistema complexo auto-organizado, ou seja, resultante de uma imensa quantidade de interações em um regime não-centralizado, mas distribuído. Em um sistema auto-organizado, os componentes constituintes fundamentais se renovam constantemente sem, com isso, provocar mudanças muito significativas no sistema<sup>1</sup>. No caso de uma metrópole, seus constituintes são as pessoas que nela vivem e interagem através de equipamentos, outros sistemas, infraestruturas, espaços físicos e não-físicos.

Se uma metrópole pode ser considerada um organismo complexo autoorganizado repleto de interações em diferentes níveis, quais estratégias seriam melhores para se fazer intervenções que potencializem tais interações? Para responder a essa questão é importante entender mais a fundo quais são estes níveis de interação e como eles podem ser trabalhados em contextos urbanos.

# 2 - Níveis de interatividade em uma metrópole

A interatividade em um contexto urbano deve ser compreendida a partir de diferentes níveis com os quais as pessoas relacionam umas com as outras e como elas se apropriam de toda a "interface" que é uma cidade. Entre estes níveis podemos considerar:

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 52 07/08/14 19:34

Diferentemente, poderíamos ainda ter sistemas complexos organizados, tais como máquinas e computadores ou ainda sistemas complexos desorganizados, nos quais muitos agentes interagem sem criar nenhum comportamento de nível superior. Ver (MORIN, 2003: 31) e (JOHNSON, 2003, 35).

- a) das conexões sociais (relações interpessoais, vínculos de proximidade e convivência); b) aspectos fenomenológicos (percepção dos espaços, cognição);
- c) demandas funcionais (serviços, práticas cotidianas);
- d) deslocamento (mobilidade, acessibilidade, percursos);
- e) valores culturais e simbólicos (identidade, memória, contexto).

Estes exemplos não pretendem encerrar as incontáveis camadas de interação num único esquema, mas destacar que é exatamente a sobreposição dinâmica destas camadas que constitui o valor existencial dos ambientes urbanos. Assim, um espaço que nos potencializa esse tipo de apropriação existencial tendemos a considerá-lo um lugar.

Steven Johnson (2003:70) considera que a vida da cidade depende de uma interação acidental entre pessoas que não se conhecem, e que o feedback entre eles altera o comportamento dos indivíduos. Entre a grande parte dos críticos de arquitetura, o lugar que mais oferece potencial para o encontro, o acidente e o imprevisto é a rua, circuscrevendo toda esfera de espaços abertos, públicos, livres. Esta pode ser uma razão pela qual uma parte significativa de instalações de arte "interativa", das quais falaremos mais adiante, estejam na rua.

Essas práticas da rua são, para Michel de Certeau (2011: 97), do modo tático, ou seja, fundadas numa relação com o ocasional, improvisadas, ultrapassando os limites que as determinações dos objetos e locais fixaram para seu uso. Segundo o autor, estabelecemos uma relação dialógica com os lugares tal qual fazemos em uma conversa, uma lógica articulada em cima da ocasião, do momento, da conveniência. Assim como num diálogo, as maneiras de se freqüentar um lugar acontecem a partir de uma narrativa fragmentada em um tempo acidentado (CERTEAU, 2011: 281). São relações multifomes, improvisativas, de ordem local e contextual, que não podem ser confundidas com aleatórias uma vez que pressupõem de uma série de códigos e ações preexistentes.

O entendimento destas práticas torna-se mais claro a partir das considerações relativas à emergência criativa de Peter Cariani, notadamente ao se

referir aos primitivos. Os códigos e ações preexistentes seriam os elementos primitivos do processo a partir dos quais surgem sucessivas improvisações que os recombinam espontaneamente dando origem a novos primitivos (CARIANI, 1997: 06). A relação estrutural dos antigos primitivos com o contexto reconfigura-se com o surgimento dos novos, assim como os efeitos do contexto nestes últimos, e assim o processo sempre se renova.

As práticas da rua são orientadas por situações e comportamentos preexistentes que constituem seus primitivos. No entanto, eles se recombinam a partir dos níveis de interação que estabelecemos em nosso cotidiano: novos percursos, novas conexões sociais, novas práticas, novos valores simbólicos que atribuímos, novos vínculos que criamos, etc. O espaço praticado da rua está repleto de improvisações. Por essa razão a consideramos um espaço que incorpora a complexidade, dotado de estruturas fundamentais que são moventes, adaptativas.

Embora as abordagens teóricas relativas à complexidade e à emergência estejam contribuindo significativamente para o entendimento da dinâmica de uma metrópole, ainda nos perguntamos: mas como se pensar projetos e intervenções em contextos indeterminados, espontâneos? Numa perspectiva como de Morin, a resposta certamente não estaria em "arrumar a casa", nem tentar ordenar a complexidade, muito menos simplificá-la rejeitando o acidente, o acaso, o individual. Algumas experiências artísticas citadas ao longo da disciplina nos mostraram possibilidades de resposta prática, lançando uma luz a essa questão. Tais obras despertam o interesse em função da atenção dada à interdependência entre níveis distintos de apropriação por parte do interator e por assumirem posturas mais conciliatórias com relação ao contexto. Poderíamos considerá-las num primeiro momento como obras abertas, utilizando a referência de Umberto Eco, que por serem propositalmente inacabadas, demandam interação. Elas serão tratadas com mais propriedade ao longo deste artigo.

Grande parcela da cultura de projetos e intervenções na arquitetura ainda é refratária à idéia de se abrir ao indeterminado, ao improviso, ao espontâneo, e todos outros fenômenos que fogem à racionalidade e ao cálculo. Caio Vassão pondera que o conceito de emergência ainda é difícil e controverso porque toca naquilo de mais fundamental num processo de projeto: controle sobre o resultado das intenções projetuais (VASSÃO, 2010: 68). O

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 53 07/08/14 19:34

paradigma tradicional da cultura de projetos atribui muito mais ênfase em níveis práticos e funcionais, que podem ser mais controlados, determinados e não ameaçam a segurança e a certeza da forma.

O arquiteto Robert Venturi publicou em 1966 Complexidade e Contradição em Arquitetura, livro que trata fundamentalmente de uma crítica aos modelos de projeto calcados no controle e determinismo dos espaços e funções. Venturi acredita que não existem leis fixas em arquitetura e o arquiteto deve determinar o que deve funcionar e o que é suscetível de ajuste, adaptação (VENTURI, 2004: 43). Ele já antecipava desde aquele momento a necessidade de ser conceber obras abertas, projetos e espaços apto a admitir com naturalidade o surgimento de situações imprevistas, improvisações e comportamentos emergentes. Em suas palavras:

"gosto mais dos elementos híbridos do que dos "puros", mais dos que são fruto de acomodações do que dos limpos, distorcidos em vez dos "diretos", ambíguos em vez de articulados, perversos tanto quanto impessoais, enfadonhos tanto quanto "interessantes", mais dos convencionais do que os "inventados", acomodatícios em vez de excludentes, redundantes em vez de simples, tanto vestigiais quanto inovadores, inconsistentes e equívocos em vez de diretos e claros. Sou mais favorável à vitalidade desordenada do que à unidade óbvia". (VENTURI, 2004: 01)

Muito da crítica de Venturi estava direcionada à corrente formalista de projeto que obteve grande expressão a partir da década de 1920 e ficou conhecida como Estilo Internacional. Venturi considerava que os projetos resultantes dessa corrente eram esteticamente muito poderosos exatamente pelo fato de ignorarem inúmeros problemas em outros níveis, tais como: orientação solar, manutenção, conforto térmico, privacidade, modos de ocupação, etc.

Ao situarmos as críticas de Venturi na atualidade, percebemos que ainda é muito comum a sistematização da forma, a determinação das funções, ignorância ao contexto local, padronização dos modelos, que encerram os projetos em limites rígidos de adaptação. Isso não significa necessariamente que o oposto seja adequado. Existem situações problemáticas nos

projetos muito abertos ao indeterminado, ao acaso e à emergência, como é o caso das ocupações sub-urbanizadas. Muitas favelas funcionam como quadros de ocupação emergente, bottom-up, agenciadas por um enorme número de moradores e comerciantes que, por não receberem nenhuma instrução de nível mais alto, geram situações extremamente inadequadas para o convívio social. Assim, é necessário um equilíbrio intermediário entre os dois opostos na forma de intervenções que agenciem um quadro de informalidade, adaptação e evolução orientado à melhoria da qualidade de vida.

#### 3 – O entendimento de uma obra aberta no contexto da arte

No âmbito artístico atual é possível reconhecer inúmeras contribuições para a discussão de como pode ser possível elaborar instalações e obras abertas. Muitos dos exemplos vistos ao longo da disciplina e escolhidos aqui para análise têm grande potencial para se tornar equipamentos urbanos interativos que requalifiquem o ambiente onde se instalam oferecendo níveis diferenciados de apropriação pelas pessoas. Para isso muitos artistas vêm recorrendo aos novos recursos eletrônicos e suas qualidades combinatórias, dinâmica e adaptativa.

É importante, contudo, ter conhecimento de que a discussão acerca das obras abertas é bastante anterior ao momento atual e remontando às vanguardas artísticas dos anos de 1950 em diante, num momento de busca pela superação da contemplação artística.

Umberto Eco considera que toda obra de arte é aberta, e mesmo aquelas que estão completas formalmente (ou "fechadas") permanecem com suas relações internas abertas a uma série virtualmente infinita de leituras possíveis (ECO, 2010: 64). Dentre elas o autor descreve dois modelos:

- 1) aquelas que veiculam uma mensagem direta e controlada, cujo referencial é denotativo, a que denominamos figurativas;
- 2) aquelas cujo significado se abre a uma série de conotações que superam em muito o que ela denota: obras abstratas, conceituais.

Em ambos os modelos, o autor trata da abertura em um nível interpretativo por parte daquela que a observa. Neste sentido, podemos considerar

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 54 07/08/14 19:34

como ponto de partida para tratar de abertura e, paralelamente interatividade, os mobiles (fig.01) de Alexander Calder, ou ainda a Metamatic (fig.02) de Jean Tinguely. Elas inauguram uma categoria que Eco denomina obras em movimento. Nelas, a abertura encontra-se num nível físico, no seu movimento, no campo de possibilidades que elas oferecem para serem "completadas" formalmente pelo até então observador. Autores como Julio Plaza preferem adotar uma definição diferente: obras com abertura de segundo grau (PLAZA, 2000: 15), na qual o observador se vê induzido à manipulação formal e à exploração estrutural do objeto artístico e do espaço por ele conformado. O autor considera ainda como pertencentes a esse conjunto os penetráveis de Hélio Oiticica, obras de Op-Art de artistas como Yaacov Agam, Jesus Rafael Soto, as esculturas cinéticas de Naum Gabo e ainda obras do concretismo brasileiro como Waldemar Cordeiro e Lygia Clark. Todos esses artistas contribuíram para a discussão do papel ativo do observador-manipulador enquanto alguém que estruturalmente interfere, apropria e participa da construção da obra. Plaza define esta confluência de trabalhos e correntes como pertencentes ao gênero arte participativa. Muitas delas inclusive já incorporavam a discussão acerca da espontaneidade, indeterminação e na capacidade de improvisação da obra em contextos diferentes.





(fig. 01) (fig. 02)

Considerando que as obras participativas foram realizadas em meados das décadas de 1950 e 1960, foi ao final da década de 1960 e durante os anos 1970 que elas sofreram forte impulso com o desenvolvimento das

linguagens eletrônicas, ampliando enormemente a sua capacidade de combinação e de se apresentarem em múltiplas versões. São referenciais os trabalhos Videoplace (fig.03) de Myron Krueger, e The Virtual Museum (fig.04) e Legible City (fig. 05) de Jeffrey Shaw. Estas obras já se configuravam como obras abertas eletrônicas, navegáveis, cujo suporte principal era composto por telas e circuitos que atualizavam seu conteúdo em função da participação do agora observador-configurador.





(fig. 03) (fig. 04) (fig. 05)

Ocorre que ao tratarmos de obras abertas eletronicamente, o que antes era considerado manipulação formal vai perdendo substância, matéria, tornando-se apenas um suporte. Toda a referencialidade destas obras começa a ocupar um local não-físico, das memórias, das imagens e das projeções. Plaza considera que, para tais manifestações artísticas, cujos referenciais principais são imateriais, a abertura ocorre no momento em que o espectador age sobre o fluxo de informações, interage com o ambiente digital, percorre a rede, participando assim dos atos de transformação e criação (PLAZA, 2000: 21). Torna-se assim necessário avançar sobre a definição participativa em direção às artes permutacionais.

A investigação de processos artísticos que adotavam sistemas eletrônicos se desdobrou em exposições inovadoras como 9evenings e Cybernetic Serendipity, realizadas em Nova York (1966) e Londres (1968), respectivamente. A primeira, organizada por Robert Rauschemberg e Billy Kluver, reuniu diversos grupos de artistas e técnicos em eletrônica com objetivos voltados para a elaboração de performances híbridas de dança, música, teatro, happenings operacionalizadas com dispositivos eletrônicos como projeções de vídeo, transmissões sonoras wireless e sonares. Em Variations V (fig.06), John Cage, Merce Cunningham e David Tudor realizaram uma performance em que os movimentos dos bailarinos eram capturados por antenas e sensores que disparavam vários tipos de sons e imagens em

projeções. O foco deste trabalho não era a engenharia eletrônica em si, mas de que modo ela potencializava reações espontâneas, improvisações e situações inesperadas. Já a segunda exposição contou com um número maior de cientistas, matemáticos e estudiosos da cibernética, e seu foco era mostrar exemplos de como a arte permutacional poderia potencializar uma ação criativa. A obra Musicolour Machine (fig.07) de Gordon Pask deu contribuições enormes para a idéia de sistemas abertos adaptativos.





(fig. 06) (fig. 07)

Concebida para fomentar a criatividade, a obra de Pask também reconhecia movimentos de um dançarino e sons da platéia através de sensores eletrônicos e um microfone, para depois "responder" a elas através de uma sequência de imagens projetadas (PASK, 1971:80). O mais interessante neste trabalho era a existência de um complexo sistema de filtros independentes capazes de identificar padrões nos tipos de inputs recebidos e então se auto-ajustar para os próximos ciclos. A cada ciclo a máquina se tornava mais adaptada aos padrões detectados.

Os trabalhos de Pask e Cage, dentre muitos outros contemporâneos a eles, introduziram outros níveis de abertura e possibilidade interativa, bem como iniciaram uma discussão acerca da capacidade adaptativa das obras e instalações de arte em contextos diferenciados de uso e apropriação. Neste sentido, são de grande importância as definições de Edmond Couchot acerca da interatividade exógena e endógena.

A interatividade exógena é caracterizada pela habilidade de um sistema reagir com informações externas a ele em tempo real (COUCHOT, 2003:

32), ou seja, no caso das obras de Pask e Cage, capturando as ações dos bailarinos tais como: movimento, aceleração, gestos, sons, presença, e transformando-as em novas referências, como as imagens projetadas. A interatividade endógena é a capacidade do sistema de perceber estas informações, processá-las, gerar uma resposta e, mais importante, se auto-ajustar em função do tipo de padrão detectado nos movimentos, gestos, sons, etc (COUCHOT, 2003: 30). Assim, um sistema endógeno é capaz de "ouvir e aprender", produzindo respostas que não são automáticas ou previstas. Essa capacidade estava presente apenas na obra Musicolour Machine de Pask. Esses avanços vão contribuir muito para o entendimento destas obras de arte enquanto sistemas.

A capacidade de se constituir como um sistema auto-regulatório e adaptativo abre um novo e complexo universo para o que até então era considerado uma arte permutacional, dentro de um campo ampliado das artes interativas. Estas obras-sistemas não apenas se modificam num nível estrutural-formal, mas também incorporam memória, comportamento, percepção do ambiente, assumindo ainda processos de aprendizado complexos e refinados, próximos aos dos humanos (COUCHOT, 2003: 29).

Considerando o desgaste que se instala no termo interatividade, atribuído a um universo de obras participativas, reativas, permutacionais, Couchot prefere considerar estas últimas produções adaptativas como dotadas de uma segunda interatividade (COUCHOT, 2003: 34) fazendo jus às qualidades de autonomia e aprendizado que não estavam presentes nas anteriores. Usman Haque parece concordar com Couchot ao afirmar que, realmente, todos os objetos feitos pelo homem oferecem a possibilidade de interação, e que ela pode ser entendida, grosso modo, como um modo de estruturar a relação entre pessoas e os objetos projetados para elas (Haque, et. al, s. d.: 01). Sendo assim, poderíamos considerar as obras com capacidades de autonomia e aprendizado como artes interativas de segunda ordem. Retomando as considerações de Peter Cariani, sistemas interativos de segunda ordem são teoricamente capazes de demonstrar comportamento emergente criativo, ou seja, aprendem com a experiência, alteram sua estrutura interna de forma autônoma, criam novas entidades, e geram comportamentos imprevisíveis (CARIANI, 1997: 07). Estariam elas a caminho de uma interação plena com o humano? Seriam estas as qualidades dos equipamentos necessários para situações complexas como as metró-

poles? Como implementá-los?

#### 4 – Instalações interativas para uma metrópole contemporânea

Cada dia mais as obras interativas vêm ocupando espaços fora das galerias e museus, e se tornando mais presentes em nosso cotidiano urbano. Uma das razões é que na rua elas encontram um ambiente extremamente dinâmico que as alimenta de informações e retroage com suas proposições artísticas. Dentre muitos trabalhos apresentados e discutidos ao longo da disciplina, três deles foram selecionados para análise em função de uma boa relação que estabelecem com diferentes níveis de apropriação urbana.

### 4.1 - Body Moves - Rafael Lozano-Hemmer

O projeto Body Moves (fig.08) é formado por uma série de instalações temporárias elaboradas por Rafael Lozano-Hemmer utilizando como matéria-prima imagens rastreadas por computador de pedestres numa determinada cidade. Após ter sua silhueta rastreada, as pessoas têm seu contorno projetado em uma grande fachada de uma edificação localizada imediatamente ao lado de onde as pessoas se encontram. O sistema central da instalação começa então a acessar um banco de informações previamente registradas da edificação em questão e às projeta dentro das silhuetas das pessoas na mesma fachada. Estas informações são: dados culturais do edifício, programas de atividades, eventos históricos e políticos importantes, retratos de outras personalidades, etc. A sobreposição destas informações cria na fachada um metacenário da edificação, abrindo-se para livres apropriações do seu conteúdo. Ao mesmo tempo, a sobreposição das silhuetas de várias pessoas dá margem a diferentes "jogos" entre elas, como um palco de atores desconhecidos que improvisam juntos.







(fig. 08)

Lozano-Hemmer buscou incorporar ao projeto uma alternativa de apropriação de pessoas e espaços urbanos que fugisse dos tradicionais sistemas de vigilância e ao uso exacerbado de propagandas comerciais veiculadas pelas grandes projeções. Neste sentido, tece uma crítica ao papel regulador das tecnologias e à proliferação de imagens espetacularizantes nos espaços públicos.

O artista denomina seu trabalho de arquiteturas relacionais, convidando o público a performaticamente imaginar e construir corpos arquitetônicos e urbanos alternativos (FERNÁNDEZ, 2007: 79). Com relação ao modo de participação das pessoas Maria Fernández comenta:

"A atenção da maior parte das pessoas foca-se menos nos retratos do que em suas sombras projetadas. Participantes com grandes sombras exercem um poder maior, ameaçando e brincando com as sombras menores (...) São geradas brincadeiras espontâneas entre estranhos em uma atmosfera carnavalesca que domina a praça durante o funcionamento da instalação. A obra demonstrou que mesmo sociedades de controle são capazes de engajamentos divertidos, mesmo efêmeros" (FERNÁNDEZ, 2007: 83).

A obra relacional de Lozano-Hemmer faz uma referência direta ao que Nicholas Bourriaud definiu como estética relacional, práticas artísticas que surgem como um campo fértil de experimentações sociais, esboçando utopias de proximidade, criando novos espaços de convívio e novos tipos de contato com objetos culturais. Almejam, segundo o autor, um "aprender a habitar melhor o mundo, em vez de tentar construí-lo a partir de uma idéia pré-concebida da evolução histórica" (BOURRIAUD, 2009: 18).

Aos moldes das experiências artísticas pregressas, o ambiente criado por Lozano-Hemmer demanda um papel ativo dos visitantes para dele apropriar e criar novas significações. Entende o espaço da rua como um espaço aberto e dinâmico e não como um receptáculo inerte para atividades sociais.

# 4.2 - Open Burble - Usman Haque

Concebida como uma grande instalação flutuante, a obra Open Burble

(fig.09) de Usman Haque paira sobre os espaços urbanos a procura de sinais eletromagnéticos. Aborda o universo das conectividades, das comunicações interpessoais, percebendo e tornando visível para as pessoas todo um espectro de sinais de celulares, rádio, televisão que coordenam e dão identidade à nossa condição urbana atual. A obra é um espelho dos processos de telecomunicação, processo com os quais nos relacionamos, interagimos, e depositamos uma grande parcela de nosso tempo cotidiano. Composta por uma rede de carbono que reúne balões de hélio, sensores, LEDs e celulares, a nuvem brilhante rapidamente se torna uma nova referência na paisagem da cidade, criando ao seu redor uma centralidade temporária para as pessoas que passam.





(fig. 09)

Como um grande órgão sensitivo capaz de perceber estímulos eletromagnéticos, Open Burble nos coloca diante de um enfrentamento visual da nossa condição urbana midiatizada, cujas relações de proximidade se alteram drasticamente dando lugar ao que Paul Virilio coloca como "unidade de tempo e sem unidade de lugar" (VIRILIO, 1999: 16). As luzes que formam a instalação sofrem interferência de sinais presentes em suas imediações, podendo ser dos celulares das próprias pessoas presentes. Apesar de revelar um quadro de desterritorialização das relações sociais, cada vez mais transferidos para redes imateriais, este projeto, por outro lado, consegue criar uma situação social temporária interessante dada pela agregação de pessoas reunidas para experiênciá-la.

# 4.3 - Spots - Realities: United

Aproveitando da vitalidade da Potzdammer Platz em Berlin, a obra Spots

(fig.10) acopla-se à fachada de um antigo edifício convertido em escritórios como uma segunda pele de lâmpadas que formam um grande telão que pode ser visto a grandes distâncias. Ao contrário da maioria dos telões que se acoplam às fachadas de prédios, Spots busca veicular um conteúdo que não esteja associado a propagandas comerciais, interesses privados e conteúdos controlados.



(fig. 10)

Mark Garcia situa o trabalho num universo intermediário entre a arquitetura, design, art e marketing, voltado para um enriquecimento do contexto e dos interesses públicos e não apenas a sua exploração enquanto mercado consumidor (GARCIA, 2007: 50). Para isso, transmite programas de arte durante seis dias da semana e em apenas um veicula propagandas como fonte de financiamento do conteúdo artístico.

### 5 – O metadesign enquanto método para projetos de intervenção

Durante todo o período da disciplina houve mais perguntas do que respostas acerca de como entender e trabalhar com a interatividade. No entanto, um tema certamente contribuirá para estruturar um pensamento voltado para projetos de intervenções e instalações com maior grau de abertura nas áreas de arquitetura e design: metadesign. Este método pressupõe uma visão de mundo não plenamente determinável, que reconhece a emergência como fator fundamental da cultura e entende que se projetar em contextos dessa natureza implica em se projetar "entidades complexas" (VASSÃO, 2010: 15). Tomando como referência Gerhard Fis-

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 58 07/08/14 19:34

cher e Elisa Giaccardi, "em um mundo imprevisível, improvisação, evolução e inovação são mais do que um capricho, mas uma necessidade" (FISCHER; GIACCARDI, 2004: 05). Além de construir bases e fundamentos conceituais mais ajustados à natureza complexa dos espaços humanos, o metadesign também considera uma incorporação tecnológica sem excessos, mas suficientemente equilibrada para obter bons resultados em diferentes níveis de apropriação.

Fischer e Giaccardi tratam do metadesign enquanto uma estrutura conceitual que oferece suporte à criação de estratégias, processos e sistemas abertos, considerando o engajamento ativo dos usuários na criação de objetos e artefatos voltados para o uso humano (Idem, 2004: 17). Estes autores centram suas considerações sobre metadesign ao redor de projetos de aplicativos de alta funcionalidade (high functionality applications) para computadores, mas deixam em aberto muitas considerações que podem ser transpostas para projetos de escalas maiores. Exemplo disso são conceitos como projeto centrado no usuário (user centered design), projeto participativo (participative design), projeto de ambientes orientados ao domínio (domain-oriented design environments), que conotam uma preocupação em explorar níveis diferenciados de experiência dos ambientes para além das funções práticas rumo às fenomenológicas, intersubjetivas, afetivas. Acreditamos que um conjunto equilibrado destas funções são essenciais para a constituição de um ambiente interativo aberto, tomando como horizonte a construção de um lugar arquitetônico.

É possível perceber que a valorização de elementos contextuais, do devir das práticas cotidianas, das constantes improvisações, são elementos presentes no metadesign, que procura nos recursos computacionais evolutivos e adaptativos as condições necessárias para um diálogo ativo e significativo com o comportamento humano.

No que se refere à aproximação de escalas e campos de atuação diferentes do metadesign, não podemos deixar de destacar a intenção em se projetar situações relacionais (relational settings), conceito apropriado por Lozano-Hemmer em Body Moves, muito presente nas instalações de arte contemporânea, e também fundamental para a concepção dos ambientes arquitetônicos. Fischer e Giaccardi explicam que os sistemas relacionais fazem parte de um método de conceber sistemas interativos projetando o

espaço-entre (in-between) usuários e sistemas. Sistemas relacionais deixam em aberto algumas lacunas do processo de interação para serem preenchidas à medida do seu uso, permitindo, teoricamente, uma espécie de oportunismo criativo e não-planejado (Ibidem, 2004: 17).

Vassão considera que pensar projetos não-determinísticos, no qual o imprevisto é algo a ser promovido, é uma atitude ética frente à alteridade. O autor considera que a ubiquidade dos sistemas computacionais como parte inseparável de nosso ambiente urbano demanda um entendimento acerca da ecologia dos objetos e informações: "um conjunto de entidades que compõem o ambiente em que vivemos, e cujas relações não podem ser desfeitas sem alterar definitivamente a própria constituição das entidades e do próprio ambiente" (VASSÃO, 2010: 43). Tais considerações nos fazem lembrar dos primitivos de Peter Cariani, elementos fundamentais de um ambiente emergente criativo.

#### 6 - Conclusão

Entendemos o conhecimento científico como um emaranhado interdisciplinar, cabendo a cada disciplina buscar referências em outras áreas, entendê-las em seu contexto original e realizar transposições para campos específicos de cada uma delas. A cidade é, por natureza, um campo multidisciplinar de estudo, estando presente direta ou indiretamente em quase todas as áreas do conhecimento.

O trabalho de pesquisa que realizamos na arquitetura, urbanismo e design tem buscado incorporar muitos conceitos pertencentes a outros campos que auxiliem a compreender essa complexa entidade urbana, extremamente problemática e cheia de paradoxos. Não apenas entender, mas principalmente elaborar, criar, projetar, redesenhar soluções para esses problemas que respondam não apenas a funções práticas mas também a aspectos intersubjetivos, identitários e cognitivos. Para isso recorremos aos teóricos da complexidade pelo fato de oferecerem um modo de abordagem que não recusa os métodos tradicionais restritos à lógica clássica do controle, do determinismo, formalismo, mas reconhecem suas limitações e buscam novos horizontes para o exercício do pensamento e da ação prática. Alguns autores entendem que pensamento e ação são inseparáveis, e nós acreditamos neles igualmente.

Meu posicionamento inicial na pesquisa de doutorado era tentar mostrar que nosso comportamento cotidiano é improvisacional, e que mesmo espaços deterministas são apropriados de forma improvisacional. Sempre ao investigar processos de improvisação nos meandros artísticos surgem traços de práticas abertas, que apesar de conformarem objetivos específicos da cada modalidade, são utilizadas com uma mesma intencionalidade. Esta disciplina me ajudou a trazer muitas noções da prática artística que de alguma forma corroboraram uma noção de abertura que venho defendendo na prática da arquitetura e design através dos princípios da emergência, das escritas não-sequenciais, transclusões, convergência, das obras potenciais, do corpo como interface, interatividade afetiva, entre muitas outras que ainda estou tentando entender em seu contexto para, quem sabe, conseguir transpor.

# Referências Bibliográficas

BOURRIAUD, Nicolas (2009). Estética Relacional. Tradução por Denise Bottmann. 1 ed. São Paulo: Martins, 2009. BULLIVANT, Lucy (2005). Sky Ear: Usman Haque. In: AD Profile 4dspace: Interactive Architecture. V. 75, No. 1. Pg. 8-11.

CARIANI, Peter (1997). Emergence of new signal-primitives in neural systems. In: Intellectica, N.25, 95-143, 1997. CERTEAU, Michel de (2011). A invenção do cotidiano: artes de fazer. Tradução por Ephraim Ferreira Alves. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

COUCHOT, Edmond; TRAMUS, Marie-Hélène; BRET, Michel (2003). A segunda interatividade. Em direção a novas práticas artísticas. In: Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade. São Paulo: Editora UNESP, 2003. Pg. 27-38. ECO, Umberto (2010). Obra aberta: forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas. Tradução por: Giovanni Cutolo. 9 ed. São Paulo: Perspectiva, 2010. FERNÁNDEZ, Maria (2007). Illuminating Embodiement: Rafael Lozano-Hemmer's Ralational Architectures. In: AD Profile: 4dsocial Interactive Design Environments, V.77, No. 3. Pg. 78-87.

FISCHER, Gerhard; GIACCARDI, Elisa (2004). Meta-Design: A Framework for the Future of End-User Development. In: End User Development – Empowering People to Flexibly Employ Advanced Information and Communication Technology. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, (2004).

GARCIA, Mark (2007). Otherwise engaged: new projects in onteractive design. In: AD Profile: 4dsocial Interactive Design Environments, V.77, No. 3. Pg. 44-53. HAQUE, Usman; PANGARO, Paul; DUBBERLY, Hugh (s.d.) What is interaction? Are there different types? Disponível em: <a href="http://www.dubberly.com/wp-content/uploads/2009/01/ddo">http://www.dubberly.com/wp-content/uploads/2009/01/ddo</a> article whatisinteraction.pdf > Acessado em 18 de Abril de 2012.

JOHNSON, Steven (2003). Emergência: a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares. Tradução por Maria Carmelita Pádua Dias. 1. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003. MORIN, Edgar (2003). Introdução ao pensamento complexo. Tradução por Dulce Matos. 4. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

PASK, Gordon (1971). A comment, a history and a plan. In: Cybernetics, art and ideas. Londres: Studio Vista, 1971. Pg. 76-81. PLAZA, Júlio (2000). Arte e Interatividade: autorobra-recepção. In: Revista de Pós-graduação, CPG, Instituto de Artes, Unicamp, 2000. VASSÃO, Caio Adorno (2010). Metadesign: ferramentas, estratégias e ética para a complexidade. Coleção pensando o design. COSTA, Carlos Zibel (coord.). São Paulo: Edgard Blucher Editora, 2010. VENTURI, Robert (2004). Complexidade e contradição em arquitetura. Tradução por Álvaro Cabral. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes Ed., 2004 VIRILIO, Paul (1999). O espaço critico e as perspectivas do tempo real. Tradução por Paulo Roberto Pires. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999. Lista de Figuras:

Fig. 01: Recuperada em:

http://www.luxurybazaar.com/images/items/Herbert Matter Calder Hanging Mobile.

Fig. 02: Recuperada em:

http://2.bp.blogspot.com/-dOAERm5dGok/TyBj5VFbbvI/AAAAAAAAAALs/AbPlqqkxigg/ s1600/Jean+Tinguely+-+Meta-matic+17+-+1959.jpg

Fig. 03: Recuperada em:

http://90.146.8.18/bilderclient/CE 1999 videoplace 001 p.jpg

Fig. 04: Recuperada em:

http://www.hgb-leipzig.de/daniels/vom-readymade-zum-cyberspace/assets/image/ shaw-virtual-museum.jpg

Fig. 05: Recuperada em:

http://davidtatnell.files.wordpress.com/2010/06/legiblecity1.jpg

Fig. 06: Fragmento de vídeo recuperado em:

http://www.youtube.com/watch?v=Ca2iVII-N0g

Fig. 07: Recuperada em:

http://www.we-make-money-not-art.com/wow/0aaviewimagesss.jpg

Fig. 08: Recuperada em:

http://www.iluminet.com.mx/wp-content/uploads/2011/01/bodymovies lisbon 02.jpg

Fig. 09: Recuperada em:

http://www.haque.co.uk/openburble.php; Fig. 10: Recuperada em: AD Profile: 4dsocial Interactive Design Environments, V.77, No. 3. Pg. 53.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

07/08/14 19:34 VIX\_processo.indd 60

# Do It Yourself e Improviso: por uma outra epistemologia da projetação

Uma análise do processo de improvisação a partir do método de reflexão-em-ação

Bruno Massara Rocha

#### Resumo:

Neste artigo abordamos as práticas Do it Yourself a partir do que consideramos ser sua principal estratégia de ação: a improvisação. Mostraremos que a improvisação, enquanto estratégia criativa, transcende significativamente o entendimento e o valor a ela atribuído pelo senso comum e pela cultura projetual. Os atributos da improvisação serão apresentados inicialmente a partir de uma análise inicial realizada no âmbito artístico. Em seguida, serão confrontados com metodologias de projeto centrado-na-ação, notadamente a reflexão-em-ação, elaborada por Donald Schön. Através do que denominamos ser um raciocínio improvisacional realizamos uma análise mais detalhada da natureza dos procedimentos compreendidos pela cultura Do it Yourself e pelos movimentos que a compõem, como a cultura maker e o Open Design. Demonstraremos ao leitor que a improvisação é um procedimento criativo notável, passível de ser sistematizado e incorporado às estratégias projetuais contemporâneas, e portador de um potencial de revisão epistemológica da cultura projetual.

Palavras-chave: Improvisação, reflexão-em-ação, epistemologia, metodologia, do it yourself

# 1. INTRODUÇÃO

Uma das expressões mais recorrentes atribuídas às práticas Do It Yourself é a improvisação. A concepção do que realmente é um processo de improvisação e qual é sua relação com o Do it Yourself é o tema central deste artigo. Pretendemos aqui apresentar ao leitor uma análise do processo de improvisação sob um recorte metodológico e demonstrar que muitas visões formatadas e pouco aprofundadas do que realmente seja improvisar obscurecem qualidades deste ato que hoje parece recuperar,

através do conceito Do It Yourself, um valor importante enquanto meio de produção democrática de conhecimentos e projetos. Para se caracterizar adequadamente a improvisação enquanto processo é fundamental recuperar definições advindas do meio artístico, campo onde a prática de improvisação é considerada uma das mais importantes qualidades de abertura da arte do século XX. As vanguardas artísticas do século XX, notadamente a partir de 1960, exerceram uma enorme influência no movimento Do It Yourself através da difusão de um pensamento de participação, autonomia e de apropriação de repertórios existentes. Paralelamente, correntes de pensamento projetual como, por exemplo, o Design Methods Group também se dedicaram a investigar novos modelos projetuais menos determinísticos, menos atrelados a metodologias científicas e melhor articulados com contextos de complexidade, iniciando um pensamento de abertura para a emergência da espontaneidade, da adaptação e da experimentação criativa. Donald Schön, pesquisador norteamericano do MIT, introduziu o modelo denominado reflexãoem-ação inspirado no estudo dos métodos criativos utilizados no jazz. Adotaremos seu modelo como referência ao improviso, pois o consideramos exemplar de uma estrutura de produção do conhecimento intuitivo baseado em ciclos de feedback entre aprendizado e prática, reflexão e ação.

A teoria de Schön nos permite vislumbrar uma outra epistemologia possível dos processos projetuais na qual é possível articular procedimentos de improvisação enquanto parte da estratégia criativa e reflexiva do projeto. Schön considera ser não apenas possível mas desejável que as ciências da organização, como a arquitetura e o design, sejam constituídas por estruturações flexíveis e adaptativas, e que incorporem métodos de reflexão abdutivos, experimentais e tácitos, aos moldes de uma jamsession. Para o autor, a improvisação, tal qual exercitada pelos artistas, é um exemplo pertinente de processo adaptativo, focado na inovação ascendente e na construção coletiva, e que busca a todo instante produzir novos significados para vocabulários existentes. Tais qualidades improvisacionais podem ser igualmente identificadas em movimentos constituintes do Do It Yourself: a cultura maker, os FabLabs e HackLabs, as linguagens de código-livre, hardware-livre, o Open Design e o Creative-Commons. Nosso interesse em abordar o improviso a partir de uma visão metodológica em

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 61 07/08/14 19:34

contextos projetuais é amparada pela presença do que consideramos ser uma consciência emergente por um pensamento projetual mais flexível e experimental, que reconhece os limites do pensamento clássico disciplinar e que busca modelos originais de apropriação para a enorme variabilidade de processos e linguagens computacionais como meio de transformação da formação e do exercício profissional.

# 2. ATRIBUTOS DA IMPROVISAÇÃO

#### 2.1. Uma visão ampliada da improvisação na arte

A improvisação é um processo com forte vínculo com a práxis e que, ao contrário da visão tradicional do senso comum, demanda um conhecimento técnico apurado e um domínio consciente das dimensões sobre as quais se improvisa. Sua relação com a técnica é paradoxal: ao mesmo tempo que depende dela busca, a todo instante, transcendê-la. Trataremos o improviso aqui em sua forma mais ampliada, que o considera enquanto um efeito decorrente de uma atividade artística aberta à experimentação, ao indeterminado, ao relacional e ao papel essencial da ação criativa espontaneamente produzida. Esta visão é amparada pela abordagem de Belgrad (1998) e ao que ele denomina de cultura da espontaneidade na arte. Ela inclui obras especialmente marcadas por um envolvimento existencial com a ação, com a performance, o ato e a gestualidade do processo. Nesta abordagem é possível destacar como grandes referências do raciocínio improvisacional do século XX artistas como: Jackson Pollock, Miles Davis, John Cage, Merce Cunningham, Andy Warhol, Hélio Oiticica, personagens centrais das vanguardas artísticas e referências fundamentais para a evolução do pensamento criativo na arte. Esta geração espontânea tem como principal motivação a exploração de comportamentos e formações emergentes como forma de envolvimento com a indeterminação, o acaso, o jogo e a incerteza. Nesta geração é possível identificar os atributos centrais da improvisação, dentre eles a configuração de princípios de organização flexíveis que orientam mas não determinam o modo como suas relações irão ocorrer.

#### 2.2. Abertura e Compartilhamento na obra artística

Andy Warhol produziu, em 1962, uma série intitulada Do It Yourself, que consistia em um conjunto pinturas e desenhos nos quais o artista retratava parcialmente temas clássicos como naturezas mortas, arranjos de flores, paisagens e barcos. Entretanto, as obras eram deixadas intencionalmente inconclusas pelo artista sugerindo que, daquele ponto em diante, qualquer pessoa pudesse potencialmente completá-las. Nos espaços inacabados das pinturas, Warhol deixava marcações contendo instruções de preenchimento, ligação de pontos, e gráficos de referência para orientar a futura intervenção externa. Esta série apresentava, de modo subliminar, o desejo do artista em subverter o modelo autoral e centralizado de produção artística, propondo outro modo de criação da arte inspirado no anonimato. Ao obscurecer a noção clássica de autoria, ele apontava indiretamente para a apagamento do indivíduo na sociedade industrializada e na cultura de massa. O artista norteamericano soube sinalizar uma tendência que acompanharia a obra de vários outros artistas pós-anos 1960 e que estava relacionada com a perda de controle sobre as próprias produções. O compartilhamento do ato criativo com o até então espectador caracteriza uma abertura de 2º grau (PLAZA, 2000), isto é, a transferência da responsabilidade criativa para o público que, a partir de agora, não se inscreve na obra apenas através do olhar, mas através do gesto. A relação dialógica obra-interator é um elemento central para a produção de ciclos de improvisação na arte.

#### 2.3. Hibridismo de referências

Outro atributo importante da improvisação na arte é sua capacidade em hibridizar referências materiais e imateriais derivadas da cultura. Isso significa dizer que a improvisação não se origina "a partir do nada", mas das recombinações e rearranjos de vocabulários existentes, muitas vezes contraditórios, os quais ela apropria como parte de seus fundamentos. Molson (1996) nos explica que improvisação não é aleatoriedade, arbitrariedade, incoerência. Ao contrário, é "coerência através da contradição". É a capacidade e a necessidade em articular referências de fontes variadas, combinando-as em novos enredos, situações, e instaurando novas narrativas e percursos de significação e uso. O improvisador é aquele capaz de apropriar de produtos culturais disponíveis, reinterpretá-los, realizar o que Certeau define como atos de micropirataria

VIX\_processo.indd 62 07/08/14 19:34

(CERTEAU, 2011), ou Bourriaud classifica como práticas de pós-produção (BOURRIAUD, 2009). A série Readymades de Marcel Duchamp pode ser considerada uma das precursoras do hibridismo improvisacional. É um exemplo notável da capacidade artística em apropriar e instaurar deslocamentos de sentido em seus elementos-base. O ato de hibridizar cria novos enredos para elementos existentes, reinventa trajetos singulares no seio da cultura a partir de suas referências e vocabulários mais banais. Inaugura um rompimento da arte com o inédito, o sublime e o heroico, e dessa forma instaura um raciocínio aberto ao improviso, ao cotidiano e ao comum. A improvisação envolve a capacidade de reprogramação, tal qual fazem os Djs e programadores: apropriar, reencadear, relacionar, remixar, samplear, hackear e subverter.

### 2.4. Agenciamento coletivo

Há ainda um outro atributo chave na improvisação que merece destaque e que está relacionado com a capacidade de coordenar processos criativos colaborativos. Processos de improvisação denominados idiomáticos ou matriciais apresentam estruturas referenciais subjacentes que coordenam e orientam o desenvolvimentos das ações. Em performances coletivas, como as jamsessions jazzísticas, a existência destas estruturas matriciais é o que permite a manutenção da coerência interna do processo mesmo sob o efeito de sucessivas variações, garantindo a continuidade da performance e sua evolução. Podemos comparar uma jamsession a um sistema aberto e dinâmico de conversação dotado de uma estruturação interna maleável e cujos parâmetros e padrões iniciais podem ser reprogramados e redefinidos à medida que o processo evolui. Liz Danzico (2010) nos revela que Miles Davis, ao gravar Kind of Blue, álbum emblemático do cool jazz, utilizou um sistema matricial denominado modal jazz caracterizado por suas estruturações abertas e independentes que inovou as tradicionais progressões de acordes dos períodos anteriores como o bebop e o hardbob. Ela nos explica que o modal jazz não requer uma relação direta entre acordes e harmonia, mas os acordes podem ser relacionados a diferentes escalas modais cada uma delas operando independentemente de uma harmonia central e única. O resultado são músicas estruturalmente mais simples, com menor quantidade de acordes, mas dotadas de maior liberdade de variação, autonomia e improvisação para todos os músicos engajados nas gravações.

O modal jazz nos permite compreender como a concepção de um sistema matricial de relações permite agenciar um processo criativo coletivo, oferecendo autonomia para que cada parte desenvolva suas próprias variações e experimentações, sem que se perca a coerência interna do sistema. O sistema matricial aberto caracteriza um método de interação entre músicos que vai além da mera interpretação de uma partitura, mas abre caminhos para a experimentação individual, a manifestação de seus repertórios e suas bagagens internalizadas, que são espontaneamente lançadas e relançadas durante toda a decorrência da performance. Nas improvisações matriciais, o pensamento e a ação encontram-se diretamente implicados, retroalimentando-se recursivamente em busca da originalidade, da invenção e da expressão subjetiva. São as estruturações modais que criam esta interface dialógica entre os envolvidos no processo.

Os conceitos de estruturações referenciais e sistemas matriciais são o elo de ligação entre o improviso e a prática projetual contemporânea. Veremos em seguida que o conceito de estruturações, ou frames, encontra-se presente no discurso metodológico projetual, e propõe modelos de organização de projetos mais abertos, mais focados na ação, tal qual é realizado pelos movimentos Do It Yourself.

#### 3. UMA NOVA VISÃO DO IMPROVISO NA CULTURA PROJETUAL

A apresentação sucinta destes atributos improvisacionais na arte visa oferecer uma outra leitura do improviso diferente daquela que o considera como algo desestruturado, feito de qualquer jeito, de modo precário, inconsistente e de baixa qualidade. O campo artístico nos comprova que atos de improvisação demandam preparação, domínio técnico, estruturação e um processo constante de experimentação prática e reflexão continuada. Para improvisar é preciso haver consciência do contexto, ter repertórios e embasamentos que possam ser recuperados em tempo real, de modo espontâneo e intuitivo. É agir de modo tático e adaptativo, realizando movimentos conscientes em situações que exigem desenvoltura e habilidade em contornar problemas, limitações e quadros de carência ou restrição. O improvisador atua em situações de risco,

VIX\_processo.indd 63 07/08/14 19:34

de instabilidade, incerteza, opera em espaços de manobras reduzidos e restritos, agencia soluções temporárias mas passíveis de contínuas reconfigurações. Improvisacional é a capacidade que um dado sistema apresenta em assumir diferentes configurações sem comprometer de sua organização inicial.

#### 3.1. Do it Yourself e a improvisação

Elucidamos acima algumas das características que fazem com que o ato de improvisar encontre-se atribuído à cultura Do It Yourself. Esta é uma cultura de projetação que opera em condições semelhantes, e que frequentemente encontra na improvisação um modo espontâneo de articular seus desafios. Aos "fazermos-nós-mesmos", com nossos próprios recursos e habilidades, assumimos todas as vantagens e também todos os riscos decorrentes da informalidade que caracteriza este processo. Por exemplo, as proposições Do It Yourself Living Structures do arquiteto Ken Isaacs ofereciam às pessoas uma alternativa para construírem suas próprias habitações mas, para que isso fosse realizado, elas deveriam empenhar-se em "colocar a mão-na-massa", afirmava o arquiteto. Esta proposta foi inicialmente concebida como um manual de informações construtivas, um kit, baseado em técnicas simplificadas, materiais convencionais de fácil manuseio, e bem adaptadas à lógica das "oficinas de garagem". Além de propor uma alternativa economicamente mais vantajosa, o sistema encorajava o envolvimento pessoal dos usuários com a atividade manual, incentivando uma nova sensibilidade para o valor da experimentação, da invenção, da ação prática e do trabalho coletivo. Isaacs desenvolveu este projeto inspirado em um posicionamento crítico contrário à cultura americana da eficiência, do consumo, que forçava as pessoas ao endividamento e a um papel de absorvedores passivos de um padrão de vida idealizado (ISAACS, 1974).

Living Structures de Ken Isaacs influenciou iniciativas contemporâneas como OpenStructures de Thomas Lommée, responsável por articular, através da internet, uma plataforma destinada a criar uma rede horizontal de colaboração projetual e compartilhamento de componentes e estruturas de design. Através da distribuição gratuita de arquivos 3D para prototipagem rápida diretamente aos usuários finais, OpenStructures

oferece uma autonomia para a configuração e produção de objetos pessoais, visando um desvencilhamento possível dos altos valores no mercado, do monopólio das redes comerciais, das altas taxas das empresas de logística e de cartão de crédito. Todo o processo apresenta qualidades improvisacionais, marginais, alternativas, substitutivas, com custos operacionais menores e maior engajamento individual. A produção pessoal pode ser posteriormente compartilhada com outros usuários, criando assim uma rede dialógica de referências e colaborações.

O movimento conhecido como Open Design, do qual faz parte Thomaz Lommée, Ronen Kadushin e Jeans Dyvik procura nas plataformas digitais da internet mecanismos para subverter o domínio da cultura industrial, da especialização, estandardização, oferecendo caminhos alternativos para que os usuários driblem as armadilhas da padronização, da inflação desmedida, do design assinado, da cultura da aparência, e possam ao mesmo tempo agregar valor e qualidade aos seus ambientes pessoais. Favorecem ainda a troca de informações e projetos entre redes profissionais, permitindo que grupos diferentes compartilhem idéias, troquem estruturas já iniciadas, desenvolvam projetos de outras fontes e possam criar um ciclo de improvisações compartilhadas.

#### 3.2. Aprender fazendo

As práticas Do It Yourself vêm ganhando uma importância significativa na produção do conhecimento projetual contemporâneo, constituindo-se como um verdadeiro campo de experimentação da improvisação. A produção compartilhada de projetos a partir de apropriações multilaterais desperta táticas de reprogramação e reciclagem de materiais, de objetos subutilizados, a realização de downloads de tutoriais, templates e modelos a partir de sites como Instructables, Makezine, 123Dapp, Thingiverse. Está sendo criada, de fato, uma nova demanda de raciocínio projetual, com habilidades de hibridação, criação coletiva e compartilhamento. Em termos operacionais e práticos trata-se de um processo que aproxima criadores de usuários e vice-versa, bem como torna viável a experimentação direta de protótipos através de um contato maior com processos hands-on e learning by doing.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 64 07/08/14 19:34

A expansão da rede de laboratórios de fabricação digital, os FabLabs, incentiva a lateralidade do conhecimento de novos mecanismos de criação, produção e compartilhamento de equipamentos, objetos e sistemas eletrônicos. Nestes ambientes de criação coletiva é comum a realização de FabJams, momentos exclusivamente dedicados à invenção e elaboração de protótipos, sistemas e soluções experimentais para problemáticas de caráter local. Diretamente inspiradas nas jamsessions, estes eventos reúnem profissionais e amadores, de modo presencial e não-presencial, que exercitam juntos a capacidade de improvisação coletiva. No intervalo de poucas horas são capazes de produzir fisicamente soluções viáveis para situações-problema específicas, tratadas como temas. As Fabjams subvertem a ordem linear de um projeto tradicional, não disponibilizando tempo para a elaboração de desenhos detalhados e mecanismos de representação ou notação. Das idéias iniciais há um salto direto para a construção de protótipos. Sobre estes protótipos, inicia-se um ciclo constante de aperfeiçoamentos via novas e subsequentes versões da mesma idéia. Não há hierarquias definidas. O processo caminha a partir da definição e redefinição de padrões que evoluem respeitando a coerência da proposta inicial. Em termos gerais, o objeto final criado não é mais importante do que todos os momentos parciais para sua elaboração, a troca de experiências, o aprendizado adquirido e compartilhado, e a disponibilização das informações para futuros desdobramentos.

De fato, presenciamos um momento de confluência de iniciativas de agenciamento criativo projetual que assume uma configuração informal, e apresenta resultados significativos que nos permitem imaginar uma outra epistemologia da projetação. A capacidade de improvisação é uma demanda para este momento de abertura do conhecimento e de compartilhamento de saberes. Projetistas contemporâneos são hoje exigidos a operarem contextos cada vez mais complexos, dinâmicos e heterogêneos, e a enfrentarem situações-problema novas para as quais ainda não desenvolvemos respostas. É preciso terem a capacidade de propor princípios de organização flexíveis, estruturas adaptativas, formações interativas em maior sintonia com usuários e contextos. Devem reconhecer os limites na formação tradicional de projeto e terem a capacidade de subverter e transgredir modelos rígidos de planejamento. Demandam um tipo de habilidade de raciocínio de profunda reflexão-em-

ação a qual denominamos: raciocínio improvisacional.

# 4. REFLEXÃO-EM-AÇÃO: UMA METODOLOGIA PARA O IMPROVISO

O modelo de reflexão-em-ação proposto por Donald Schön é uma referência metodológica importante para estruturar o raciocínio improvisacional em função de dois aspectos principais: primeiramente porque é um modelo de pensamento centrado-na-ação, ou seja, considera que, na prática projetual, o conhecimento encontra-se em nossas ações e que, mesmo quando fazemos o uso consciente de técnicas e teorias baseadas em pesquisas científicas, sua aplicação é dependente de um reconhecimento tácito, de julgamentos e habilidades pessoais (SCHÖN, 1983). O knowhow, conjunto de conhecimentos internalizados a que recorremos a priori à ação, é considerado por Schön e também por Cross (1981) como hábil em subverter regras e encontrar táticas súbitas, acidentais e espontâneas de reprogramá-las. As práticas de improvisação respondem a esse mesmo raciocínio, são processos anárquicos, que transcendem continuamente modelos pré-estabelecidos e estão diretamente vinculados aos padrões individuais de ação do improvisador.

Além disso, todo o desenrolar de um processo de reflexão-em-ação é coordenado pelo que o autor define como frames. De acordo com Schön, frames são estruturações programáticas iniciais que um projetista elabora de modo a sintetizar linhas de ação relativamente autônomas. Estas estruturações funcionam como matrizes de referência que orientam mas não determinam o modo como se desenvolve o processo de reflexão-em-ação. Um sistema de implicações existente entre tais linhas de ação permite que a organização do processo avance sem perda de sua coerência interna. De modo análogo, processos de improvisação matricial respondem ao mesmo tipo de estruturação e comportamento. São programações subjacentes que definem parâmetros de referência para que as inúmeras variações da improvisação estejam sempre congruentes.

# 4.1. Estruturando (framing) problemas complexos

A utilização das estruturações matriciais é parte integrante de metodologias projetuais dedicadas a buscar soluções para problemas de complexidade.

Problemas complexos são caracterizados pela indefinição de suas causas diretas, pela unicidade de suas articulações, pela ausência de métodos prévios a serem aplicados, pela falta de critérios convencionalizados para decidir objetivamente as melhores soluções, e pela ausência de pontos fixos de término no esforço de resolvê-los (SCHUMACHER, 2012). A configuração indomável destes problemas desafiam a pura racionalidade dos processos projetuais e a aplicação direta de códigos, regras ou princípios globalmente estabelecidos. Donald Schön afirma ser necessário implementar processos dialógicos de conversação com a situação-problema para que possamos dar respostas projetuais adequadas diante de cenários de complexidade (SCHÖN, 1983).

Os frames correspondem a esquemas iniciais de aproximação à situação-problema que comportam as hipóteses e pressupostos preliminares. Após sua definição inicial, passa-se a uma etapa projetual caracterizada por uma sequência de ações e movimentos através dos quais tenta-se adaptar a situação-problema ao esquema proposto. A cada ação de adaptação realizada sucede um instante de reflexão em que são analisados e avaliados os desdobramentos imediatos da ação realizada. O processo assume o diagrama de uma espiral. Em processos complexos, novos e inesperados feedbacks emergem da situação-problema a cada movimento realizado. Por conta disso, a estruturação inicial está sujeita a reconfigurações constantes em função do caráter de indeterminação e incerteza que envolve as tentativas de agenciamento do problema.

É importante esclarecer que o padrão de raciocínio estabelecido em um modelo de reflexão-em-ação possui uma natureza consideravelmente experimental e aberta ao acaso e, em função disso, distingue-se da natureza do raciocínio científico. É justamente o desvencilhamento da natureza do raciocínio projetual do rigor científico que permite ponderar a improvisação enquanto tática de articulação e adaptação nos processos de projetação. Nigel Cross considera que os métodos de projeto diferenciam-se dos métodos científicos porque utilizam diferentes tipos de conhecimento organizado, dos quais o científico é apenas um deles (CROSS et al., 1981). Na visão de Cross o ato de projetar é uma atividade de caráter tecnológico e propositivo, que ocorre em um contexto organizacional voltado para a criação de "coisas novas", e não

apenas para a análise de "coisas existentes". Em seus termos, o método científico configura-se como um comportamento analítico orientado em apurar e tentar encontrar a natureza do que é existente. Já o método projetual é um comportamento construtivo empregado na invenção do que ainda não existe, ou então destinado a agregar valor a algo já foi produzido (CROSS et al., 1981). Morin & Le Moine (2000) nos explicam que a dedução e a indução são procedimentos que fundam os pilares do raciocínio científico determinista; o primeiro busca conclusões a partir de proposições e premissas preliminares e o segundo, de modo inverso, analisa fatos particulares para alcançar princípios mais gerais (MORIN and Le MOIGNE, 2000). No entanto, além do raciocínio dedutivo e indutivo, o raciocínio projetual demanda de um outro tipo de raciocínio: o abdutivo.

#### 4.2. Raciocinando Abdutivamente

O raciocínio abdutivo possui características similares à condição tecnológica-propositiva do pensamento e da prática projetual. Isso porque está associado a comportamentos criativos e inventivos, mais do que propriamente conclusivos. Ele tem objetivos direcionados em agregar valor a situações existentes, refletindo sobre modos possíveis de apropriação dos elementos contextuais disponíveis tendo em vista sua reconfiguração, renovação ou reprogramação. Esta índole inventiva que apropria, analisa e reconfigura elementos existentes é a base dos processos de improvisação. O raciocínio abdutivo é o elemento central de correntes contemporâneas de discussão metodológica como, por exemplo, o Design Thinking. Conforme nos explica Dorst (2011) o Design Thinking interessa-se por novos repertórios e estratégias para lidar com os desafios complexos e indomáveis nos modos de organização contemporâneos. Ele lida, particularmente, com mecanismos através dos quais projetistas possam criar frames, ou estruturações flexíveis (DORST, 2011). Recupera-se aqui as mesmas reflexões propostas por Schön, de que tais estruturações são conjuntos de referências que permitem descrever uma situação-problema sugerindo princípios operativos para reprogramá-la e agregar valor a ela. Assim como num processo de improvisação, novas e inesperadas relações vão continuamente ocorrendo ao longo do tempo, demandando a adaptação da estrutura inicial através de ações temporárias. Em outras palavras, frames são princípios operativos, um conjunto de implicações

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 66 07/08/14 19:34

que orienta o modo como determinado sistema de relações se adapta ao longo do tempo.

O raciocínio abdutivo é um raciocínio divergente, situacional, local. Busca superar a idéia de composição pela de agenciamento, coordenando singularidades mais do que propriamente construindo-as separadamente. É um processo de constante rearranjo e adaptação, testes e aplicações, análises e conclusões parciais. A natureza cíclica do raciocínio abdutivo configura o diagrama espiral de relações recursivas. Ao contrário de um processo convergente de eliminação de erros, trata-se de um processo divergente de hibridação de formas.

#### 4.3. Centrando o pensamento na ação

As práticas Do it Yourself possuem uma íntima e inseparável relação com a prática. No entanto, não se abstêm da teoria e da pesquisa, mas as condicionam em função da ação prática. Segundo Sanoff (2007), processos de pesquisa centrada-na-ação consideram o ato de pesquisar não apenas como um processo de produção do conhecimento, mas como a construção de uma consciência mobilizada para a atividade prática. Tratase de uma metodologia que busca a simultaneidade entre entendimento e transformação. A improvisação pode ser considerada resultado de procedimentos análogos à pesquisa centrada-na-ação. É nesta condição dialógica entre uma ação realizada, a análise dos resultados, o aprendizado proporcionado e a realização de uma nova ação, que se instaura a prática improvisacional. Tanto a improvisação quanto a pesquisa centrada-naação buscam, cada uma à sua maneira, construirem pontes entre a teoria e a prática, e articularem novas perspectivas para o aprendizado, para processos de socialização e de organização ascendentes. Possuem uma natureza tática, um comportamento da ordem da astúcia, que opera por golpe, e que aproveita das ocasiões circunstanciais (CERTEAU, 2011).

Schön comenta que um processo centrado-na-ação pode ser comparado a um jogo entre hipóteses e resultados. Os limites estabelecidos para cada movimento neste jogo respondem ao que ele define de lógica das afirmações: quando uma ação falha em realizar o que se tem como intenção e produz consequências consideradas indesejadas, o investigador examina

a teoria implícita nesta ação, criticando-a, restruturando-a, testando uma nova teoria e inventando um movimento consistente com ela. A sequência de aprendizado, iniciada pela negação de uma ação, termina quando uma nova teoria leva a uma nova ação que é confirmada (SCHÖN, 1983).

A cultura maker ainda é considerada uma cultura projetual alternativa de produção de espaços, objetos e sistemas porque é agenciada pelo princípio do "aprender-fazendo". Não há dúvidas de que ela é uma manifestação sintomática da pesquisa centrada-na-ação, que testa possibilidades a partir da construção experimental de protótipos, e para isso utiliza-se de um conhecimento compartilhado, informal, socialmente interativo e articulado em redes coletivas. A cultura maker utiliza-se da improvisação como modo de potencializar a inventividade, a inovação e a exploração da baixa-tecnologia. Baixa-tecnologia não é tecnologia rudimentar, mas tecnologia economicamente acessível em contextos não-industriais. Sua manipulação estimula a criação através da prática e da troca de experiências. Acreditamos que a cultura maker, o improviso e o Do it Yourself certamente nos abrem caminhos para uma outra epistemologia de projeto.

#### 5. ANÁLISES CONCLUSIVAS

São inúmeras as contribuições que as práticas Do it Yourself oferecem para o pensamento contemporâneo. Neste artigo buscamos elucidar metodologicamente o modo como elas são operacionalizadas, quais estruturas de pensamento utilizam e como agenciam a produção do conhecimento. No entanto, as reflexões por elas instauradas transcendem os limites do que tratamos aqui. Dentre as inúmeras questões que se abrem diante desse modelo alternativo de raciocínio e ação estão aquelas de cunho epistemológico, que tangenciam a prática de arquitetos, artistas e designers. Certamente promovem uma valorização de uma nova sensibilidade da criação, valorizando o conhecimento tácito, o contato direto com materiais e formas, e uma condição experimental quase artística de investigação. Abrem ainda novas perspectivas para o conceito de reciclagem, reapropriação de formas, repertórios e vocabulários, fomentando a criação a partir do existente, do dado, ou do que pode ser baixado. Instauram um pensamento de autonomia

frente à condição reprodutiva e serializada da indústria, incentivando a produção compartilhada, a mutualidade e a importância do que é comum. Surgem como uma manifestação emergente da complexidade, respostas à inoperabildade das práticas normativas na sociedade contemporânea e sintoma da falência das metanarrativas.

O modelo de reflexão-em-ação elaborado por Donald Schön, nos permite vislumbrar possíveis métodos para considerar a improvisação um modelo projetual aberto que dê suporte para essa nova condição criativa e produtiva que vem sendo configurada pelas práticas Do it Yourself. O desenvolvimento ascendente de tecnologias de código aberto e a evolução de sistemas de fabricação, interação e processamento demandam um novo modelo de raciocínio aplicado e uma outra epistemologia de articulação do conhecimento projetual. Acreditamos que o raciocínio improvisacional contribui para a formação de novas sensibilidades, novas mentalidades e comportamentos. Alimenta uma cultura de experimentação e investigação centrada na produção compartilhada e no desenvolvimento de projetos cada vez mais articulados com as demandas locais.

Flusser parece concordar com um modo improvisacional de raciocínio ao afirmar que no futuro todos poderão se apropriar das coisas existentes, transformá-las e utilizá-las (FLUSSER, 2007). Nossa relação com as máquinas é profunda, cada vez mais complexa. Não devemos nunca nos colocar em uma posição confortável diante delas, ou nos deixarmos ser dominados. Devemos, ao contrário, assumir o comportamento do "fotógrafo diante da câmera", tal qual comenta o autor. A relação fotógrafo-máquina assemelhase a um jogo. O fotógrafo deve buscar aprender as "manhas" do aparelho, penetrá-lo, amalgamar-se a ele e se perder na busca de potencialidades escondidas. Deve encarar a caixa-preta como um desafio. Não deve nunca jogar com ela, mas contra ela. Afinal, as melhores fotos são aquelas que evidenciam a vitória da intenção do fotógrafo sobre os limites impostos pela máquina (FLUSSER, 2002).

#### **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de deixar meus agradecimentos aos colegas do LabVisual da FAU/USP, especialmente o professor Dr. Carlos Zibel Costa, aos colegas do Grupo

de Pesquisa Conexão VIX da UFES, ao apoio do programa Prodoutoral da CAPES e ao apoio do programa Universal da FAPES.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELGRAD, D. 1998. The culture of spontaneity: improvisation and the arts in postwar America. Chicago: University of Chicago Press.
- BOURRIAUD, N. 2009. Pós-produção: como a arte reprograma o mundo contemporâneo. São Paulo: Martins Fontes.
- CERTEAU, M. 2011. A invenção do cotidiano: artes de fazer. Petrópolis.
- CROSS, N., NAUGHTON, J. & WALKER, D. 1981. Design method and scientific method. Design Studies, 2, 195-201.
- DANZICO, L. 2010. Frames: notes on improvisation and design [Online]. Available: http://www.ixda.org/resources/liz-danzico-frames-notes-improvisation-and-design-0 [Accessed 9 de Junho de 2014.
- DORST, K. 2011. The core of 'design thinking' and its application. Design Studies, 32, 521-532.
- FLUSSER, V. 2002. A filosofia da caixa preta, Rio de Janeiro, Relume Dumará.
- FLUSSER, V. 2007. O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo: Cosac Naify.
- ISAACS, K. 1974. How to build your Living Structures, New York, Harmony Books.
- MOLSON, I. 1996. Saying something jazz improvisation and interaction, Chicago, University of Chicago.
- MORIN, E. & LE MOIGNE, J.-L. 2000. A inteligência da complexidade, São Paulo, Peirópolis.
- PLAZA, J. 2000. Arte e interatividade: autor-obra-recepção. Revista de Pós-graduação [Online].
- SANOFF, H. 2007. Editorial: Special issue on participatory design. Design Studies, 28, 213-215.
- SCHUMACHER, P. 2012. The Autopoiesis of Architecture: A New Agenda for Architecture, Chichester, John Wiley & Sons.
- SCHÖN, D. A. 1983. The reflective practitioner: how professionals think in action, New York, Basic Books.

GRUPO DE PESQUISA CONEXÃO VIX - Grupo de Estudos Experimentais de Software / DAU-UFES

VIX\_processo.indd 68 07/08/14 19:34