



# PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:  
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

## Sincretismos entre arte e arquitetura digital

*Syncretism between art and digital architecture*

*Sincretismo entre el arte y la arquitectura digital*

LIMA, Fábio

*Prof. Mestre, FAV/UFG, arqfabiolima@gmail.com*

FURTADO, Neander

*Prof. Doutor, FAU/UNB, neander.furtado@gmail.com*

### RESUMO

A arquitetura vem sendo fortemente ampliada na sua complexidade pelos recursos da computação, promovendo mudanças significativas nas formas, a renúncia das aparências do âmbito comum e a busca por experiências com versões inusitadas, criando metáforas visuais para um novo mundo. As enunciações espaciais entrelaçam variáveis diversas com muitos motes científicos a explorar, numa utilização intensa e sistemática do meio digital, surgindo assim processos de explorações plásticas advindos das artes digitais. A arquitetura digital pode materializar signos de uma diversidade muito grande de referentes e, subjazem à forma o desejo de uma expressão traduzida num caráter de beleza.

**PALAVRAS-CHAVE:** hibridismo, arquitetura digital, expressão visual, arte digital.

### ABSTRACT

*The architecture has been greatly expanded in its complexity by the resources of computing, favoring significant changes in the way, the resignation of the common range of appearances and the search for experiences with unusual versions, creating visual metaphors for a new world. Space enunciations intertwine several variables with many scientific motives to explore, in an intense and systematic use of digital media, thus resulting plastic explorations of processes arising from the digital arts. The digital architecture can materialize signs of a very wide range of related and underlying the way the desire for expression translated into a character of beauty.*

**KEY-WORDS:** hybridism, digital architecture, visual expression, digital art.

### RESUMEN

*La arquitectura se ha ampliado en gran medida en su complejidad por los recursos de la computación, favoreciendo cambios significativos en la forma, la renuncia de la gama común de las apariencias y la búsqueda de experiencias con versiones inusuales, creando metáforas visuales para un nuevo mundo. Expresiones espaciales se entrelazan varias variables con muchas motas científicas para explorar, en una utilización intensa y sistemática de los medios digitales, lo que resulta exploraciones plásticas de procesos derivados de las artes digitales. La arquitectura digital puede materializarse signos de una muy amplia gama de relacionado y subyacente a la forma en que el deseo de expresión traducido en un carácter de la belleza.*

**PALABRAS-CLAVE:** hibridismo, arquitectura digital, expresión visual, arte digital.



# PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:  
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

## 1 INTRODUÇÃO

Diversas técnicas computacionais apresentam sequências de operações geométricas capazes de transformar elementos planos e polígonos em formas curvas e não lineares, desenvolvendo um tipo de modelo incomum. Por meio das irregularidades processadas pela máquina, pela inserção de códigos com variáveis abertas preenchidas aleatoriamente, obtém-se a impressão também de algo criado segundo parâmetros de evolução natural. Apoiados por recursos advindos de diversas áreas, muitas experiências têm contribuído na criação de objetos que ultrapassam os limites comuns da produção arquitetônica. Além disso, os muitos conceitos e etapas processuais de projeto a explorar tornaram-se cada vez mais sofisticados.

Os trabalhos surgidos pelos cálculos computacionais, cada vez mais ofertam novos fenômenos de natureza híbrida, nascidos de estruturas e exercícios existentes de forma combinada para gerar novos objetos e práticas. Nessa perspectiva, as máquinas alimentam uma performance de resultados, cujos signos tomados e processados já não são nítidos. Mesmo as funções mais complexas, aquelas que tratam da física do movimento, das transições antigamente desconhecidas ou indeterminadas, da matemática do caos, das funções biológicas úteis para adaptação, daquilo que poderia ser pura arbitrariedade, podem vir a ser um tipo de conceito a explorar, e assim atualmente as máquinas se apresentam vitais nas experiências capazes de propor resultantes espaciais singulares.

Além dessas referências diretamente apontadas, muitas construções geométricas são advindas de informações circulantes, impregnadas pelos meios de comunicação. Desse modo, como entender a expressão de novos modelos surgidos no âmbito digital? Se suas referências são várias, visualidades tomadas de empréstimo, onde a contaminação e o hibridismo imperam, como as arquiteturas desse mesmo âmbito são afetadas? Nesse meio de circulação indiscriminada, é muita ingenuidade pensar que não ocorram influências, principalmente da ordem contingente de suas expressões. Assim, o objetivo desse artigo é apresentar algumas discussões e exemplos acerca dos novos modelos surgidos no meio digital cuja origem advinda de estratégias diversas (muitas vezes de um discurso científico assertivo que se quer explorar), mas cujas resultantes nem sempre são óbvias, na condição formal que se impregna a partir de outros referentes, surgidos de uma cultura digital, onde as variações plásticas são sempre perseguidas, alimentando um público ávido por novas experiências visuais.

A hipótese levantada nesse artigo é que não há mais possibilidade de uma detecção precisa para todas as coisas, mas elas não impedem uma sondagem aproximada. Uma vez que surgem tantas

mesclas indiscriminadas entre áreas diversas, e onde também os modos de apropriação se dão de forma discreta: adaptáveis às mais diversas circunstâncias e na maioria das vezes, também não tomados de forma literal.

Nas sondagens de novos modelos que se apoiam nos discursos da ciência, busca-se grande objetividade, investigando questões as mais diversas possíveis, fazendo com que o universo do conhecimento humano seja exponencialmente ampliado (PICON, 2003). Entretanto, os resultados não se restringem apenas a esse âmbito. Vivemos um momento onde tudo é questionado e esse saber objetivo estratificado em etapas sistemáticas pode ser encaminhado também em perspectivas mais abertas. Ao mesmo tempo em que o universo da ciência é fonte inesgotável de pesquisa (tudo adquire expansão em novas abordagens), há igualmente um lastro de contingências fluidas, passíveis de exploração com metas mais livres, onde principalmente a pesquisa no campo das artes encontra seus desígnios.

Partindo das discussões sobre a estética da arquitetura de Roger Scruton (2010) e Paul Angelier (2004); a arquitetura digital por Branko Kolarevic (2000, 2003), Brian Massumi (1998), Antoine Picon (2010, 2003); o contexto midiático e o ambiente numérico de William Mitchell (2008, 2009), Vilém Flusser (2007), Arlindo Machado (2000) e Edmond Couchot (2003), esse trabalho busca não apenas questionamentos num terreno instável e controverso, mas como se pode compreender a construção de novos processos. Não podemos nos tornar indiferentes ao modo como as diferentes mídias tem afetado a produção da arquitetura: elas são vetores decisivos na execução dos novos modelos, incluídos sob a forma de um tipo de arte digital. As abordagens desses autores não desenvolveram essa problemática específica, de modo que esse trabalho se envereda por essa lacuna, num enfoque argumentativo dos vários fatores a considerar.

Essa pode ser considerada uma pesquisa exploratória, num método de abordagem hipotético-dedutivo (por meio da detecção de uma falta formula-se uma hipótese e parte-se de teorias gerais para investigar fenômenos particulares). Para isso serão apresentadas abordagens sobre as artes digitais e como contribuem na criação da arquitetura, sendo mais evidentes quando observadas como um tipo de metáfora. A arquitetura digital pode ser elaborada sob muitas ênfases, como um campo de ação investigativa, e cujas condições podem ser as mais diversas possíveis, nos escopos projetuais e subsídios simulativos. Em qualquer circunstância, são compostas da “matéria digital”: podem ser alteradas, distorcidas, deformadas infinitamente em processos plásticos múltiplos (MACHADO, 2000).

Nesses modelos, é fundamental constatar o fato da dimensão artística da arquitetura não estar relegada a planos posteriores ou últimos, como ainda hoje em muitas circunstâncias vem a ser tratada. O que se define nesse caráter plástico é algo da sua essência, constituindo-lhe parte do cerne, como etapa fundante para se estabelecer a criação de sensações e estados de espírito de caráter estético, transformadores fundamentais da experiência de viver um espaço arquitetônico. Ao domínio da matéria, das técnicas de edificação, prende-se a essência da arte, pela propriedade em imprimir de forma determinante e veemente a enunciação intensa e substancial.

## **2 A ARTE NA CONDUTA CRIADORA DA ARQUITETURA**

Numa abordagem preliminar, a arte pode ser entendida como parte do processo de criação, expressando e transmitindo qualidades nos seus efeitos perceptivos, abrangendo assim todos os domínios do sensível. A arte não é aquilo que adere à arquitetura depois que se cumprem programas funcionais, fatores físicos condicionantes, legislação específica, etc. Para que não ocorram sentidos pejorativos normalmente condenados pelo apego excessivo à sedução causada pela aparência, busca-se reconhecer os procedimentos da conduta criadora, e nesse caso, relacionado principalmente ao sentido da poética. Nas questões envolvendo o domínio das faculdades sensíveis, a *aisthesis*, os afetos são aqueles revelados nos seus estados nascentes (PASSERON, 1997). Os aspectos sensíveis não estão ausentes nas condutas criadoras, onde é possível observar o autor nas causas primárias, nas especificidades formadas desde seus inícios.

No interior dos processos de projeto pode-se entender a arte como uma vazão a ser conquistada, pois não é dada de antemão, não possível de ser realizada imediatamente. Desse modo, sua denotação não é inequívoca, sua aparição nunca é totalmente óbvia. O aspecto artístico, ou ainda muitas vezes o “campo plástico” da arquitetura encontra vazão na expressão, uma realização no escopo do visível, tornada inteligível quando noutras condições não se apresentava claramente (SCRUTON, 2010).

Na consideração de que serão mais úteis numa perspectiva de convergência, vários casos experimentais têm demonstrado em seus inícios objetos cujos caracteres são oriundos da prática da arte digital, e que podem vir a se tornar arquitetura (porque muitos casos ainda são apenas experiências formais), declarados de forma notória em exposições públicas de museus, congressos e feiras. Como algo que provoca e arreia os mais conservadores, assim como igualmente aqueles

irredutíveis à visão dessas propostas, as enunciações espaciais entrelaçam variáveis diversas, na utilização intensa e sistemática do meio digital.

É, nesse propósito, o intento de serem arquiteturas, por incluírem o homem no ensaio e comportarem uma ambiência e uma escala (remetendo à noção de lugar ocupado, lugar para exercício de atividades e próprio a impregnar-se de vivências), mas cujas formas da arte exploram uma liberdade condicionada do espaço em termos de invenção plástica. Por outro lado, a partir dos depoimentos de vários arquitetos e estúdios contemporâneos (Greg Lynn, Marcos Novak, Kas Oosterhuis, Stephen Perrella, Morphosis, UN Studio, NOX, Sulan Kolatan, Asymptote, Decoi, Douglas Garofalo, Joel Sanders, Xefirotarch, etc.) e em várias circunstâncias observadas, muitas operações digitais realizadas no computador exploram aspectos da arbitrariedade. Em alguns momentos permitindo variáveis abertas alocadas indistintamente pela máquina, noutras vezes cálculos sequenciais de expressões em contínua dependência de dados anteriores não contidos pelo operador. Nas técnicas que exploram conceitos científicos, por exemplo, os limites que estão sendo obtidos parecem ter fins pouco objetivos, desses nos quais a arquitetura sempre se manteve em encaixe.

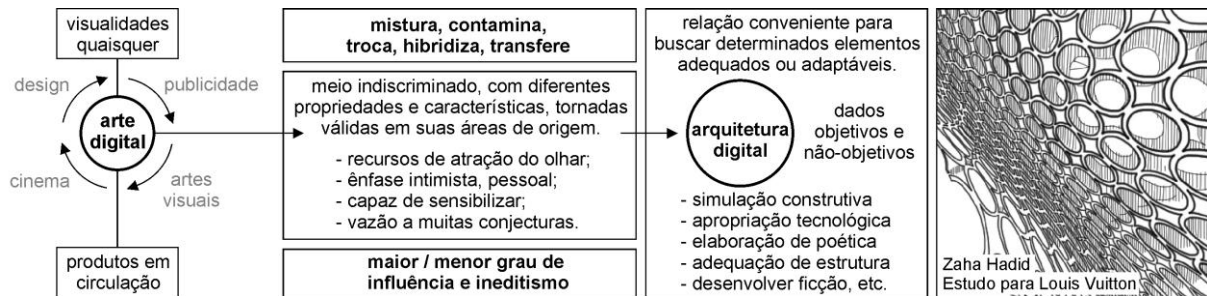
Todos esses casos têm em comum o desenvolvimento de propostas que são fundamentalmente ambíguas e não podem ser enquadradas facilmente num único viés. São marcadas por uma confluência complexa da arte, escamoteada sob os vários estágios livres, abertos, indeterminados, caóticos, ou do que se nutre pelos tantos princípios de ciências, muitas vezes entendidos como artifícios necessários a uma determinada execução, capazes de aberturas no emprego de ideias e conceitos. Nessas atuais circunstâncias, esses exemplos talvez sejam justamente o ponto de intersecção ou mesmo de deflexão entre os campos e nos fazem repensar a vitalidade do que ainda pode ser edificado num futuro próximo.

### **3 A EXPRESSÃO DAS VISUALIDADES: A CIRCULAÇÃO INDISCRIMINADA**

Sem que haja referenciais estéticos e ideológicos impositivos e capazes de restringir a área, os mais diferentes exemplos podem se tornar a base para o desenvolvimento desses modelos. Resulta daí parte da enorme diversidade de casos díspares encontrados (PIAZZALUNGA, 2005). A amplitude dessas questões também se intensifica porque o computador funda, por meio de uma interface digital comum, a possibilidade de congrega outras diferentes formas de manifestações circulantes,

simplesmente denominadas de “midiáticas”, sejam elas visuais, animadas, interativas, etc., favorecendo processos de troca e contaminação (ver Figura 01).

Figura 1: Diagrama da formação genérica dos signos e o trânsito entre arte e arquitetura digital.



Ao mesmo tempo em que a arte supõe a criação de sensações ou espírito de caráter estético, os diferentes graus de abordagem com que é empregada contribui contraditoriamente para uma banalização dos seus efeitos. Os diferentes âmbitos (design, publicidade, cinema, artes visuais, etc.) podem tratar seus recursos com especificidades de origem, mas ainda assim os processos de troca são frequentes. As estratégias buscam diferentes influências nas pessoas, pelas experiências provocadas por artistas, designers, publicitários, etc. Como o computador torna-se cada vez mais uma base comum àquilo considerado de mais íntimo na criação, o “processo criativo”, a arquitetura digital também se influencia, surgindo assim trabalhos antes considerados improváveis.

Nessas tarefas criativas, os dados digitais são também caracterizados como centros de contingência, sendo suscetíveis às mais diversas proposições, sofrendo mutações, deslocamentos, metamorfoses, etc. Transformar as informações é uma operação típica do computador, pois os dados estão em curso, prontos para novos cálculos sempre que necessários e, fazem figurar exemplos que podem ser referenciais em novos raciocínios. “A deformação ou formação pelos signos é a própria condição da existência pensante, é original” (LÉVY, 1997, p.34). Esse modelo torna-se resultado das muitas contingências inseridas, códigos com comportamentos específicos, sendo assim considerados no contexto da arquitetura, um tipo de fator processual de projeto (KOLAREVIC, 2000).

Tratando-se de uma forma que não é limitada por um aspecto material, todas as prováveis mudanças requeridas ou imaginadas podem ser testadas. Também como o processo criativo é algo inerente ao projeto, aqui ele é exponencialmente ampliado, quando as mais singulares transformações são postas em prática, em estágios cujas propriedades são impossíveis no mundo físico (MACHADO, 2000). Nesse espaço, a distorção facilitada pela máquina pode muito facilmente produzir novas intenções, mudar um sentido inicial e, evidentemente desvirtuar seus caracteres. De modo geral são



## PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:  
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

apropriadas diferentes qualidades de perturbação, novos motes com estruturas profusas, criando várias ambivalências entre os códigos que se transferem entre domínios diferentes.

Nos modelos prevalecem processos de linguagens em franca experimentação, onde a origem e o desenvolvimento das formas são marcadas por uma enunciação híbrida, resultante do cruzamento de áreas diferentes, por meio de certas violações das suas características. “Como as espécies vivas, as espécies de linguagem têm relações entre elas, e estas relações estão longe de ser harmoniosas” (LYOTARD, 2000, p.49). O hibridismo nesse caso é realmente pertinente, já que a palavra grega *hýbris* indica aquilo que é resultante do cruzamento de espécies distintas, entendido também como “excesso”. Essas áreas vão possuir determinadas características confluenciáveis, numa estrutura partilhada, essencialmente permutativa e manipulável e, nesse caso, favorecida pelos aspectos da linguagem digital em comum. “Longe de se dispersar nas outras artes ou nas outras mídias, o numérico as contamina, insidiosa, mas irreversivelmente. Sua força de contaminação se deve à simulação e a seu poder de hibridização” (COUCHOT, 2003, p.269).

Esses modelos digitais colocam em contenda problemas de uma identidade forjada segundo limites visuais expressos matematicamente: a sua potência em existir, sob qualquer aspecto, está vinculada ao espaço digital, cuja característica é a imaterialidade, a ausência de gravidade e a artificialização ou simulação de um lugar (MACHADO, 2000), criando diversos problemas de ambiguidade e daí, abre-se igualmente um campo privilegiado para as expressões artísticas. Os exemplos surgem promovendo novas questões da forma e da utilidade que não apenas referenciam o computador, mas exacerbam um modelo tecnológico irregular, em práticas incomuns, alternativas e dissidentes, reforçando um profundo empenho por novas experiências.

O próprio meio computacional é igualmente dinamizador desses modelos e, as visualidades obtidas permeiam o contexto das mídias eletrônicas, nas suas marcas sígnicas cujas características também são forjadas no imaginário coletivo e posteriormente requeridas nessa arquitetura. Assim, nessa premissa de que tudo é válido, “o pluralismo da condição pós-moderna permitiu legitimar todas as posturas arquitetônicas” (MONTANER, 2002, p.8).

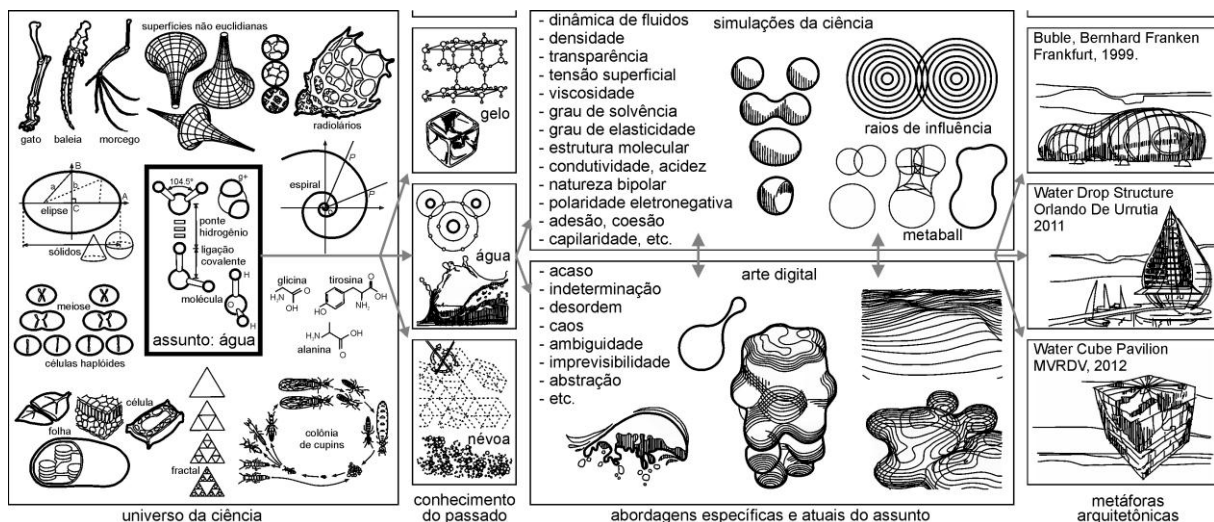
Podem-se observar nesses modelos diversas irregularidades e, como se a arquitetura estivesse ao nível de um objeto a ser sondado, há uma busca frenética por novos caracteres das suas constituições. O volume todo se dá num processo simultâneo e, a forma intensa, complexa e capaz de fortes impressões pelo estranhamento é veementemente perseguida, desintegrando homologias com objetos exteriores (ANGELIER, 2004). O fato de não pertencerem a uma única lógica projetual e não

adotarem princípios estéticos comuns faz irromper nessa cena contemporânea as mais extravagantes propostas, bem como, cada vez mais os recursos das máquinas serem utilizados nos seus limites.

#### 4 AS FORMAS COMPUTACIONAIS: RELAÇÕES COM AS ARTES E AS CIÊNCIAS

As complexidades da criação artística e arquitetônica, na medida do possível, buscaram se relacionar com conceitos e novos princípios desenvolvidos noutros campos, nas Ciências da Computação, Matemática, Biologia Evolutiva, Química Molecular, Psicologia Comportamental, Ciências Cognitivas e Cibernética, alcançando características transdisciplinares (SANTAELLA, 2012). Assim também ocorrem diversas características sincréticas entre a arte e a arquitetura digital, intermediadas por fluxos digitais, capazes de realizar confluências de toda espécie nos seus modos constitutivos, principalmente a partir de motes da ciência. Ainda nas bases de origem matemática, física, biologia, etc., soma-se todo o rol de propriedades geométricas, do conhecimento conquistado no passado e que pode ser posto à prova nas suas mínimas constituições (ver Figura 02).

Figura 2: Exemplo de como ocorre a exploração de um determinado assunto de âmbito científico (nesse caso, a água), as várias possibilidades de estudos tipificados em laboratório (aprofundando cada vez mais as suas características e propriedades). São levantados todos os conhecimentos específicos já adquiridos: como conceito de ciência é preciso avançar em alguma direção, explorar e contribuir em algo já estudado anteriormente. Em seguida são realizados testes e processos de simulação e, simultaneamente, ocorre grande parte das interferências das artes digitais, em estágios mais desobrigados e experiências também desprendidas, resultando posteriormente em interferências cruciais nos estudos de arquitetura, onde edifícios podem aparecer com características combinadas desses atributos. São imediatamente reconhecidos quando suas aparências são linguagens baseadas em analogias ou metáforas arquitetônicas.

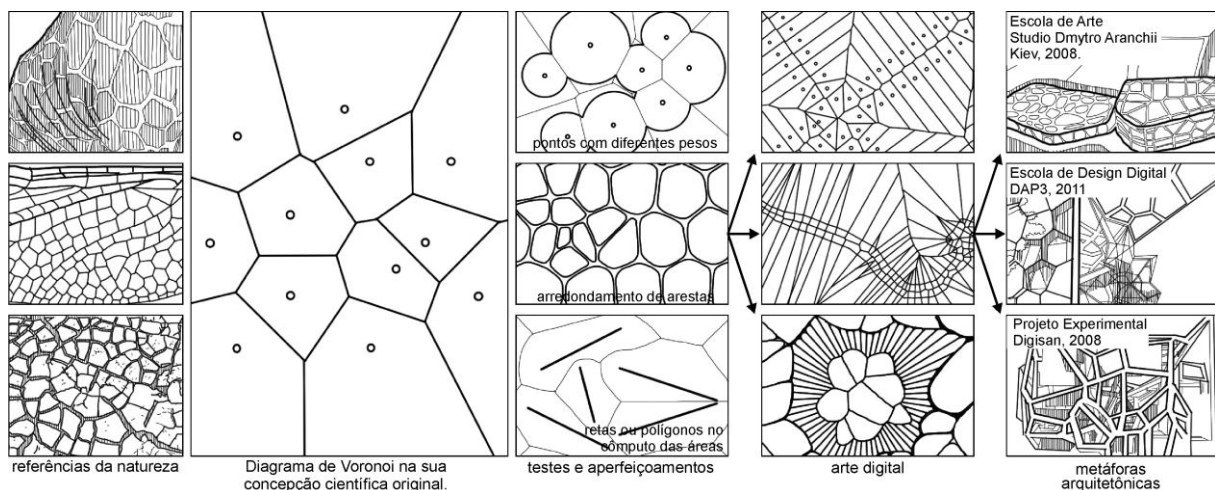


A influência decisiva da arte ocorre porque é livre nas suas iniciativas, pode extravasar os “princípios duros” conquistados. Os testes não precisam ser controlados e as resultantes serem completamente experimentais. Numa visão geral, o meio computacional impulsionado por esses aspectos de pesquisa precisa também ser aprimorado por meio de linguagens mediadoras entre suas



potencialidades e o desejo humano cada vez maior de interagir. Com base fundamental nos códigos, as lógicas matemáticas precisam ser incorporadas às linguagens computacionais, não apenas ampliando suas performances como também satisfazendo novos raciocínios não possíveis de ser anteriormente atingidos sem a assistência dos computadores, na criação também de interfaces mais visuais e intuitivas, manipulando os dados sob novas condições (ver Figura 03).

Figura 03. Muitas descobertas científicas são oriundas de fenômenos naturais, como a formação de polígonos convexos concebidos por Georgy Feodosevich Voronoy, matemático russo nascido em 1868 na região da Ucrânia. Esse diagrama apresenta importantes relações de divisão espacial e estruturação celular, ostensivamente explorado (EL DALY, 2009) e com novos aprofundamentos surgidos: a criação de células com pesos diferentes aplicados nos pontos (graus de importância ou prioridades); transição arredondada entre células, aumentando a performance geométrica e estrutural; uso de retas ou polígonos ao invés de pontos para casos não definidos por entidades geométricas elementares, etc. Isso fez surgir centenas de expressões nos âmbitos digitais, influenciando os atuais projetos de arquitetura fundados nesses conceitos.



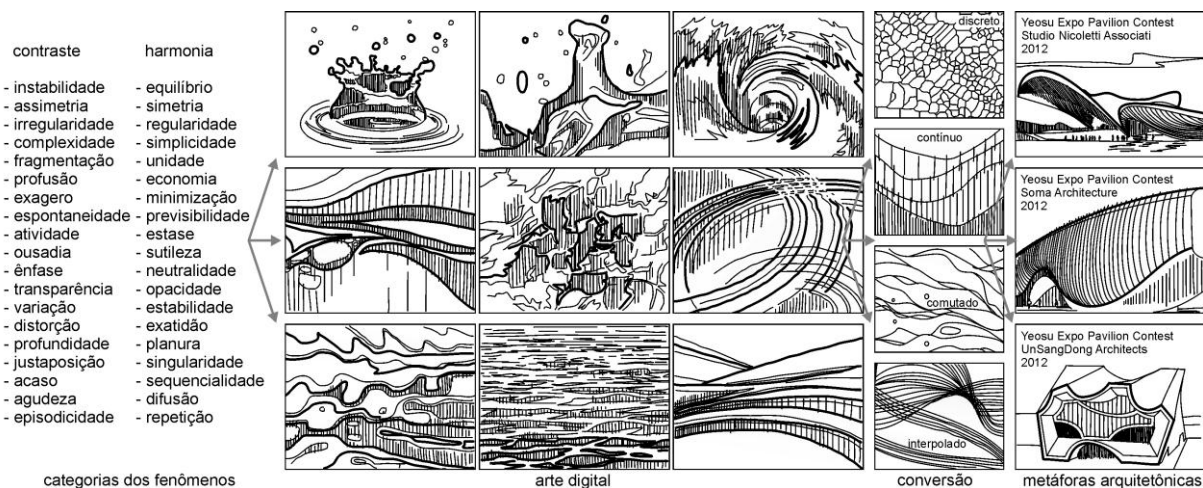
Nessas novas geometrias, não basta apenas dizer não euclidianas, mas reconhecer propriedades que as propiciaram a ser daquela maneira. Nas diversas operações realizadas com a máquina, muitas delas incorrem estágios processuais e simulam propriedades físicas. Por exemplo, uma geometria qualquer a ser definida pelos parâmetros da água, pode adequar dados impossíveis no mundo físico, em camadas capazes de ajustar os índices de viscosidade, de transparência, de solidificação, etc., ocorrendo de modo simultâneo.

Além disso, muito antes de serem geometrias propriamente ditas, muitas são computadas apenas como sistemas de regras e restrições. Antes de conterem propriedades geométricas claramente definidas, visíveis e descritíveis, os fatores iniciais envolvidos não podiam ser apreendidos numa resposta formal evidente. Uma das principais características do espaço virtual é também possibilitar um processo abstrato, onde as coisas são realizadas por esquemas de aproximação do objeto. Isso coincide com “uma das características essenciais dos problemas de projeto é que, muitas vezes, eles não são visíveis, mas têm de ser encontrados” (LAWSON, 2011, p.61). Não se conhecem todos os

problemas de imediato, ao contrário, os dados levantados vão compondo uma restrição das características sintáticas. À medida que os elementos de informação apontam determinados problemas, a máquina pode ser programada genericamente para cumprir aquela solução, sem que efetivamente já esteja constituída uma forma prévia.

Também as qualidades de livres exercícios nesse espaço virtual, com diferentes estratégias simulativas para testar os caracteres arquitetônicos e antever as variáveis de projeto, puderam favorecer características não usuais. Funda-se um “lugar” onde as distorções matéricas e as ambigüidades conceituais são acolhidas e imputadas. Os recursos passam a dotar plasticidade a um modelo computacional de forma simultânea, propiciando camadas com diferentes características a um mesmo objeto, bem como níveis extremos de manipulação, algo impossível no mundo físico. Por exemplo, os sistemas podem criar vetores de ventos, capazes de afetar um determinado modelo, contando com direções alternantes e intensidades diversas. Não se pode prever exatamente como afetarão o modelo e como essa resultante pode beneficiar outras tomadas de decisões. As operações iniciais podem ser traçadas por expressões matemáticas (modelos definidos por parâmetros), mas ao final, sua complexidade poderá ser tão descritível quanto a geometria de uma névoa.

Figura 04. Diversos fenômenos da arte foram minuciosamente estudados pela psicologia da Gestalt, esclarecendo características das configurações visuais. Esses fenômenos são recursos produzidos também na arte digital, onde outros desdobramentos são facilitados por modos de conversão utilizados nos softwares computacionais, capazes também de gerar um sem números de formas espaciais arquitetônicas.



Assim, esses novos modelos “colocam em crise (entendida aqui como mudança, ruptura no desenvolvimento de processos e perturbação nas relações de continuidade) os diversos sistemas de representação” (PLAZA; TAVARES, 1998, p.15). As várias linguagens fundadas pelas experiências do âmbito da arte também referem a características perceptivas (ver Figura 04). As categorias dos

fenômenos decisivamente influenciam a percepção dos objetos, nos vários aspectos sensíveis, e busca-se efetivamente entendê-los, e não como algo abstrato, aquilo que escapa.

As categorias dos fenômenos perceptivos das formas visuais tem sido ostensivamente estudada ao longo dos anos (ARNHEIM, 2002); (DONDIS, 1997), como elementos objetivos da experiência, a serem utilizados em concepções específicas. Surgem como impulsos e podem ser abstraídos de casos variáveis, podem ser utilizados de modo muito consciente na obtenção de algum efeito. “Não há motivo para que as formas visuais se desassociem daquilo que nos dizem” (ARNHEIM, 2002, p.06). Os exemplos são alinhados e produzem um efeito, portanto a arte é utilizada como um signo visual de transferência, de significado (quando possível) e de impulso estético nem sempre claro ou qualificado.

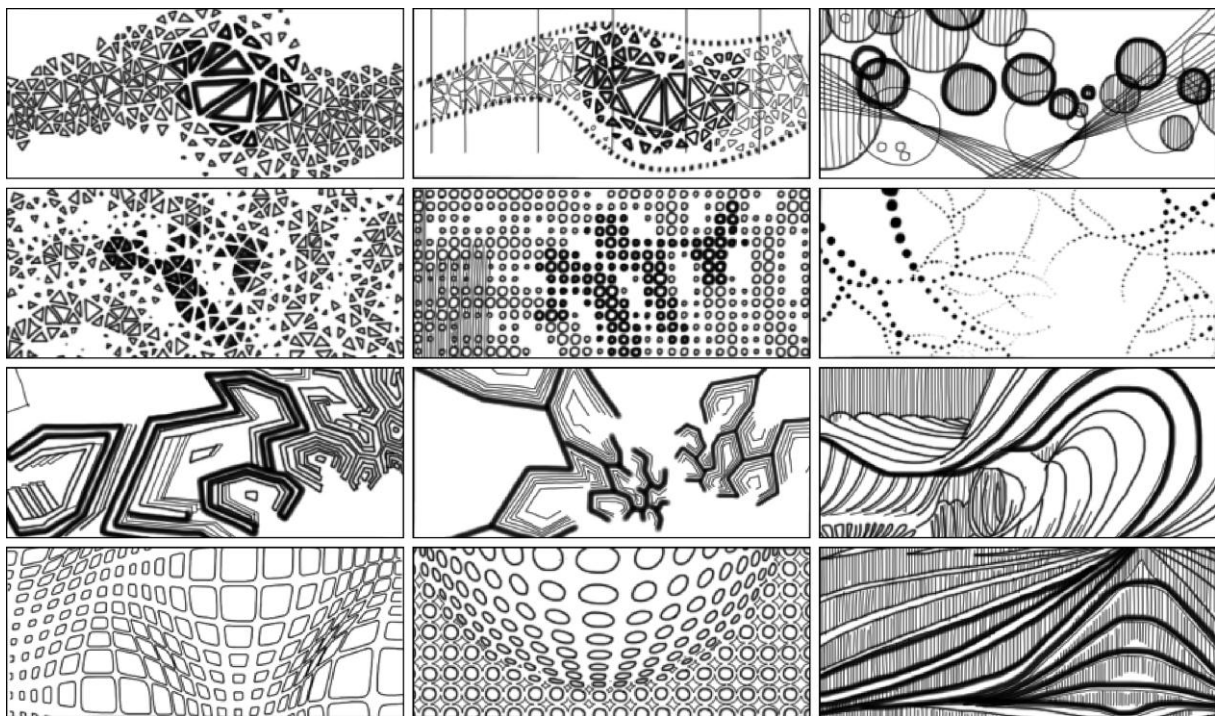
Assim as artes digitais também são linguagens, constituídas por códigos específicos. Os códigos são primariamente artificiais, mas podem igualmente constituir uma segunda natureza (FLUSSER, 2007), aquela capaz de gerar significados desconhecidos e principalmente, apta a causar inquietações. A origem pode ser uma combinação qualquer, sobrevinda ao acaso e inesperada, mas também em condições calculadas, conscientes de reverberações capazes de instabilizar um padrão conhecido.

Dentro desse mundo de fenômenos instáveis e significativos, os modelos arquitetônicos ainda se enquadram em sistemas de convenções, de códigos a serem reconhecidos e de funções que precisam também ser desempenhadas. Constituem metáforas culturais e atendem, mesmo que parcialmente, a determinadas expectativas de construção (PICON, 2013). Mesmo que ainda situados no interior dessas lógicas, muitas ideias podem lacerar as convenções reconhecidas e prover novas investidas. Ao que tudo indica, uma das melhores maneiras de reconhecer integralmente um sistema parece ser sua exploração a partir daquilo que se estabelece como limite. Assim, frequentemente situam-se nas bordas de um contexto arquitetural transitado pela forma extrema, pela tectônica extraordinária, pela experiência singular (ver Figura 05).

Grande parte da essência arquitetônica está no artístico, que por sua vez pode estar no alegórico ou metafórico. Exprime-se por alusão, ideia diferente da que se enuncia; oferece-se um aspecto para sugerir outro, proporcionando outras possibilidades de entendimento, numa vocação para sentidos mais abrangentes. A aparência arquitetônica serve como fundamento para envolver essa essência, sintetizando uma superfície e, noutras palavras, “aquilo que não aparece” (HEIDEGGER, 2010, p.45). Esse objeto possui características, propriedades, e ainda assim pode ser percebido abstratamente (essa apreensão não se dá de forma racional, pois se tem maior afinidade aos estados afetivos). “Não

formamos combinações de linguagem necessariamente estáveis, e as propriedades destas por nós formadas não são necessariamente comunicáveis” (LYOTARD, 2000, p.16). A captação dessa condição da arte se dá em campo livre, onde possa se manifestar, pois essa presença, ainda que captada pelos sentidos, não é literal. Essa percepção se dá de forma discreta.

Figura 05. No passado a utilização de recursos visuais era muito mais limitado, aplicados apenas como efeito de superfície, sendo assim considerados com grande preconceito pelos arquitetos. Atualmente integrantes das artes digitais, podem empreender na formação de volumes complexos, onde também certo número de linhas quantificadas produz a impressão de fenômenos típicos desse período contemporâneo: forças eletromagnéticas, descargas elétricas, mudanças físicas, conversão de dados, emissão de partículas, falhas ou ruídos de transmissão, etc. Esses são fenômenos de ciência muitas vezes transportados para o imaginário coletivo sob forma de imagens (constructos visuais ficcionais) bastante explorados pelo vídeo, cinema, design, etc. Em suma, essas representações não são imagens fidedignas dos fenômenos, mas o modo com que artistas encontraram para exprimir efeitos, atingindo a percepção global dos usuários.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mais variadas manifestações sensíveis dialogam na contemporaneidade com o espaço arquitetônico. Há nesses espaços sempre um fundamento expressivo que não deve ser negligenciado, tornando evidente da mesma forma que esse modelo de realidade em que vivemos é igualmente outra ficção (afinal, tudo é construído, e também pode ser transformado, aperfeiçoado).

Nesse momento, talvez a arquitetura digital esteja presente no limite que poderíamos compreender como extensão proveniente da linguagem informacional e a sua possibilidade efetiva de execução física. Isso implica também salientar que vem diminuindo cada vez mais os modelos que não podem

ser construídos, uma vez concebidos no espaço virtual. Os softwares não apenas permitem explorar conjunturas espaciais, mas aprofundar nos processos possíveis de estruturação física, orientando subdivisões de unidades e criação de sistemas interligados, capazes também de proverem sua construção por modelos estruturais não usuais.

Assim como se presentifica em certos processos artísticos dessa época contemporânea, na arquitetura também há uma corrosão indefinida dos seus modelos, cujas características já não são possíveis de ser completamente extraídas ou determinadas: é possível se dar conta apenas de algumas referências, das visualidades permutativas cujos parâmetros até pouco tempo eram ficção científica no cinema; ou ainda das formas indetermináveis ou caóticas presentes nas artes; e ainda, dos processos experimentais de ambientes com configurações excêntricas ou até surreais do design. Por conta dessas complexidades as definições tornam-se sempre imprecisas, combinando arte, ciência e tecnologia, e onde a simbiose cria novos espaços de pensamento (LIESER, 2009).

Nesse sentido, todos parecem requerer a evocação de certas realidades criativas que não cessam significados: “...no terreno da cultura, o que se ‘imita’ ou se assimila não são os enunciados diretamente [...], mas estruturas abstratas, arranjos sintáticos, modos de selecionar e combinar” (MACHADO, 2003, p.69). A contínua possibilidade de transitar esses terrenos hibridizados faz com que haja novas inserções, novas regiões adjacentes cujos contornos podem ser explorados. Especular esses limites de apropriação, essas justaposições e cruzamentos favorece rearticular e reorganizar aquilo que se encontra num terreno confortável, normalmente feito em repetição estereotipada.

## 6 REFERÊNCIAS

- ANGELIER, P. *On strange aesthetics*. 2004. Disponível em <<http://www.angelier.fr/writings/on-strange-aesthetics>> Acesso 04 mar 2014.
- ARNHEIM, R. *Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora*. Trad. Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- COUCHOT, E. *A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual*. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003.
- DONDIS, D. *A Sintaxe da linguagem visual*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- EL DALY, H. M. T. *Revisiting algorithms in architectural design. Towards new computational methods*. Doctorate Thesis, Ain Shams University, Egypt, 2009.
- FLUSSER, V. *O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação*. Trad. Raquel Abi-Sâmara. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- HEIDEGGER, M. *A origem da obra de arte*. Trad. Idalina Azevedo e Manuel Antônio de Castro. São Paulo: Edições 70, 2010.
- KOLAREVIC, B. *Architecture in digital age: design and manufacturing*. Nova Iorque: Spon Press, 2003.



# PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:  
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

- \_\_\_\_\_. Digital morphogenesis and computational architectures. In: *4º SIGRADI*, Rio de Janeiro, 2000, p.1-6.
- LAWSON, B. *Como arquitetos e designers pensam*. Trad. Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- LÉVY, P. *Ideografia dinâmica. Para uma imaginação artificial?* Trad. Manuela Guimarães. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.
- LIESER, W. *Arte digital*. Colonia: H. F. Ullmann, 2009.
- LYOTARD, J-F. *A condição pós-moderna*. Trad. Ricardo Corrêa Barbosa. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.
- MACHADO, A. *Máquina e Imaginário*. São Paulo: Senac, 2000.
- MASSUMI, B. Sensing the virtual, building the insensible. In: PERRELLA, S. *Hypersurface Architecture. Architectural Design*, vol. 68, no. 5/6, Maio-Junho 1998, p. 16-24.
- MITCHELL, W. J. *A lógica da arquitetura: projeto, computação e cognição*. Trad. Gabriela Celani. Campinas, SP: Ed. da Unicamp, 2008.
- \_\_\_\_\_. Não existem mídias visuais. In: DOMINGUES, D. (Org.) *Arte, ciência e tecnologia: passado, presente e desafios*. Trad. Flávia Gisele Saretta et all. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.
- MONTANER, J. M. *As formas do século XX*. Trad. Maria Luiza Tristão de Araújo. Gustavo Gili: Barcelona, 2002.
- PASSERON, R. Da estética à poética. In: *Porto Arte*, Porto Alegre, v.8, n.15, p.103-116, nov.1997.
- PIAZZALUNGA, R. *A virtualização da arquitetura*. Campinas, SP: Papyrus, 2005.
- PICON, A. Architecture, Science, Technology, and the Virtual Realm. In: PICON, A. & PONTE, A. (Eds.) *Architecture and the sciences: exchanging metaphors*, New York: Princeton Papers on Architecture, 2003.
- \_\_\_\_\_. *Digital culture in architecture. An introduction for the design professions*. Basel, Switzerland: Birkhäuser, 2010.
- PLAZA, J.; TAVARES, M. *Processos criativos com os meios eletrônicos: poéticas digitais*. São Paulo: Hucitec, 1998.
- SANTAELLA, Lucia. A relevância da arte-ciência na contemporaneidade. In: ROCHA, C.; MEDEIROS, M. B.; VENTURELLI, S. (Orgs.) *ART Arte e Tecnologia. Modus Operandi Universal*. Brasília, 2012. Disponível em <<http://www.medialab.ufg.br/art/wp-content/uploads/2012/10/LivroART.pdf>> Acesso 04 mar 2014.
- SCRUTON, R. *Estética da arquitetura*. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2010.