

IV PROJETAR 2009

PROJETO COMO INVESTIGAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E PRÁTICA

FAU-UPM SÃO PAULO BRASIL

Outubro 2009

EIXO: POSTER DIGITAL P@T

CAMINHOS TORTUOSOS DO HIGH-TECH

**Jefferson Arruda Damasceno**

Arquiteto e Urbanista, Mestre em Arquitetura e Urbanismo, docente CAU-UFRN

[jeffersonarruda@yahoo.com.br](mailto:jeffersonarruda@yahoo.com.br)

## CAMINHOS TORTUOSOS DO HIGH-TECH

### RESUMO

Palavras-Chave: Concepção; Forma; Processo.

Antes de ser arquiteto e, talvez, até durante a formação acadêmica, a idéia de alta tecnologia esteve, em minha mente, associada aos protótipos da era robótica, como o exemplar cinematográfico “ROBOCOP” ou a futurista cidade palco dos personagens animados da família “JETSONS”. A estrutura deste artigo está norteada por uma lógica analógica entre esta idéia nostálgica e um tanto lúdica - o tipo robô como metáfora do “estilo” *hi-tech* – e um conceito de tectônica, via investigação da concepção de três projetos arquitetônicos. Acreditamos que se o conceito *hi-tech* é trazido para a arquitetura, ele deve estar intimamente ligado com a idéia de tectônica: uma condição construtiva preliminar que o objeto arquitetônico deve conter necessariamente e não uma opção de projeto, entre outras possíveis. É neste sentido da essência construtiva – na própria concepção – que se baseia a sutil ou forte diferença entre os três tipos robóticos que serviram de base analógica para a análise dos projetos escolhidos.

## TORTUOUS PATHS OF HI-TECH

### ABSTRACT

Keywords: Concept ; Form ; Process.

Before being an architect and, perhaps, even during the academic time, the idea of high technology was, in my mind, associated with the robotics prototypes, as the specimen film "Robocop" or the futuristic city set of the animated characters of the family "Jetsons". The structure of this article is guided by a logical analogy between this nostalgic and a little playful idea - the robot type as a metaphor of the hi-tech "style" - and a concept of tectonics, through research of conception of three architectural designs. We believe that if the hi-tech concept is brought to architecture, it must be closely linked with the idea of tectonics: a preliminary constructive condition that the architectural object must contain and not necessarily a design option, among other possibles. It is in this sense of constructive essence – in the conception itself - which is based on subtle or strong difference among the three robotic types that served as an analogy base for the analysis of the chosen projects.

## CAMINHOS TORTUOSOS DO HIGH-TECH

### RESUMEN

Palabras clave: concepto; forma; marcha.

Antes de convertirse en un arquitecto y, quizás, durante la formación académica, la idea de la alta tecnología, en mi opinión, se asoció con los prototipos de la robótica, como ejemplo la película "Robocop" o la futurista ciudad de la fijación de los personajes animados de la familia "JETSONS. La estructura de este artículo se rige por una lógica analogía entre esta idea de la nostalgia - el tipo robot como una metáfora del "estilo" *hi-tech* - y un concepto de la tectónica, a través de la investigación de la concepción de tres proyectos arquitectónicos. Creemos que si el concepto *hi-tech* se pone en la arquitectura, debe estar estrechamente vinculado con la idea de la tectónica: una condición constructiva preliminar que el objeto arquitectónico debe contener necesariamente, y no una opción de diseño, entre otras posibles. Es en este sentido de la esencia constructiva - en la concepción misma - que se basa la sutil o fuerte diferencia entre los tres tipos robots que constituyó la base de analógico para el análisis de los proyectos seleccionados.

A idéia de alta tecnologia esteve, durante algum tempo em minha mente, associada aos protótipos da era robótica, como o exemplar cinematográfico “Robocop” ou a instigante cidade dos “Jetsons”. A estrutura deste artigo está norteada por este pensamento nostálgico e lúdico: o robô como metáfora do *hi-tech*.

Este artigo foi iniciado na disciplina “Métodos e técnicas de projeção” ministrada no PPGAU-UFRN, cujo objetivo é fomentar o conhecimento sobre algumas metodologias para análise e/ou concepção de projetos. Encerramos a disciplina com um trabalho analítico de cunho investigativo sobre concepção projetual, norteado por algum tema específico, no nosso caso, uma construção analógica entre a metáfora robótica e o “estilo” *hi-tech*, alinhavado por um conceito de tectônica (PIÑON, 1998).

A seleção do objeto analítico obedeceu, unicamente, ao critério de se ter um projeto local (RN), um nacional (Brasil) e outro internacional. Coletamos projetos em Trabalhos Finais de Graduação (TFG’s), revistas e sites especializados que, a partir de uma rápida leitura visual, remetesse à materiais ou tecnologias avançadas. Os projetos que mais despertaram nossa atenção enquadravam-se, de alguma maneira, em três caminhos diferentes. Inferimos, a princípio, que eram caminhos muito específicos e não deveriam ser tomados como categorias para classificar outros projetos como *hi-tech*. O conteúdo do artigo é, portanto, a mostra de uma possibilidade científica para estudar a distinção entre três elementos quaisquer à luz de algum conceito arquitetônico.

Acreditamos que se o conceito *hi-tech* é trazido da indústria mecatrônica para a arquitetura, ele deve estar intimamente ligado à idéia de tectônica como define Piñon: uma condição construtiva preliminar que o objeto arquitetônico deve conter necessariamente e não uma opção de projeto, entre outras possíveis. É uma condição da forma arquitetônica que confere uma ordem material, prévia ao arquitetônico, de qual a arquitetura se nutre para possibilitar determinadas concretizações formais. É neste sentido da essência construtiva – na concepção – que se baseia a sutil ou forte diferença entre os três tipos robóticos a seguir:

### 1. PINÓQUIO SILVER

---

O bonequinho de madeira, usando roupa prateada e lentes de vidro.

Autoria: Pedro Gabriel e Associados, 1998.

Projeto selecionado da revista Projeto Design. Trata-se de uma agência automobilística do Grupo Mercedes Bens, encomendado para o lançamento do modelo automobilístico “Classe A”. O projeto foi desenvolvido na época em que o Grupo incentivou a instalação de revendas que refletissem a *conceituação tecnológica* do veículo que seria lançado. Recebeu o prêmio ASBEA na categoria “edifícios comerciais e de serviços”.

As plantas baixas **Erro! Fonte de referência não encontrada.**e fachadas mostram, em princípio, quadriláteros regulares e uma seção de circunferência, organizados rigidamente dentro de uma malha ortogonal imaginária. Formas, portanto, correntemente utilizadas em projetos concebidos a partir da consideração de materiais e métodos construtivos convencionais ou até mesmo rudimentares.

O fechamento do salão de exposições (que tem forma de tronco de cone), seu protetor solar e o revestimento das fachadas foram feitos, respectivamente, em vidro, barras metálicas e placas de alumínio.

A concepção projetual parece ter partido da resolução de questões funcionais, atendendo às exigências de um programa dentro de um prisma retangular que sofreu algumas adições e subtrações volumétricas; e, depois, o recobrimento do conjunto volumétrico resultante com materiais “associados à imagem tecnológica”, juntamente com a adição de alguns acessórios metálicos com design “futurista”.

“(…) a inclinação da fachada confere à edificação o aspecto espacial; o alumínio e a estrutura metálica, por sua vez, se encarregam de transmitir a noção futurista (…) a cor do conjunto, que tende para o prata, remete aos carros da McLaren, que utilizam motor Mercedes-Benz.”

Constatamos que entre o projeto e o discurso existe uma grande distância ou uma estreita afinidade. Se considerarmos que a concepção do edifício poderia ter se apoiado em tecnologias de ponta, assim como a concepção do veículo, enxergamos claramente que “concepção” foi confundida com “decisões” como aborda BOUDON (1993), uma vez que o projeto parece ter atendido muito mais a “exigências” que a uma “idéia”. Assim, o conceito de alta tecnologia teria sido adotado como mais uma exigência programática tendo, inclusive, um momento para ser atendida: no final do processo projetual. Porém, considerando que a edificação deveria somente refletir uma imagem, entendemos a coerência entre projeto e discurso.

O privilégio do sentido da visão na percepção da arquitetura é tema recorrente entre autores que estudam o sentido, os limites e a essência da disciplina arquitetônica. Boudon (1993) fala que apesar de vivermos em um espaço construído que percorremos e percebemos com todos os sentidos, na arquitetura, bem ou mal, a visão é, geralmente, privilegiada. Piñón (1998) fala que um novo marco estilístico foi instituído na arquitetura contemporânea: a substituição do visual pelo vistoso, fazendo surgir o império da ficção composto por características como a falsidade, inautenticidade, falta de coerência e fraude construtiva, dentre outras. Estas e outras características comuns a uma parcela da arquitetura pós-moderna, como a adesão a uma comunicação fácil com o observador e a rendição às novidades, parecem explicar a associação entre o tipo “Pinóquio Silver” e a Concessionária: um projeto feito para um evento efêmero que tinha que refletir uma imagem e o fez, principalmente, através da aplicação de materiais.

Que caminho tortuoso do *hi-tech* foi tomado neste projeto? Colquhoun (1983) fala de uma atitude historicista que, em certo momento, serviu de apoio e publicidade para a arquitetura moderna: o salto para o futuro. Tratava-se da máxima exploração das possibilidades tecnológicas existentes, com a finalidade de criar soluções arquitetônicas cada vez mais evoluídas, futuristas. O que se chama de estilo *hi-tech* guarda forte relação com esta atitude; mas o projeto analisado não apresenta uma concepção de cunho futurista no que diz respeito à exploração de possibilidades tecnológicas. Aproxima-se mais da arquitetura cenográfica do galpão decorado e/ou arquitetura figurativa defendida por Robert Venturi e Michael Graves, respectivamente.

A tecnologia aplicada a uma armadura externa como caminho para o tipo robô.

Autoria: Marco Aurélio Câmara, 2004

Projeto de um flat desenvolvido como TFG, no curso de A&U da UFRN. Não existiram limitações financeiras ou cliente real, foi concebido num amplo terreno, com suave declividade, próximo ao mar e numa zona de máximo adensamento do uso do solo.

Os rabiscos volumétricos iniciais denotam intenso trabalho de investigação formal de partes de um todo, com a finalidade de se obter interessantes relações topológicas (por proximidade, e/ou interpenetração); mas a tipologia não passa da torre prismática de base regular. O modelo compositivo repete-se no trabalho com as plantas.

Tardiamente, parece ter sido evocado um tratamento exterior *hi-tech*, os rascunhos passam a exteriorizar, literalmente, alguns elementos ou sistemas estruturais. Destaca-se um volume formado por cápsulas de metal e vidro, suspensas por um tubo central e cabos de aço.

A analogia visual do projeto com máquinas é clara em seu trajeto final, nas fachadas e volumetria isto é mais perceptível: braços mecânicos, catracas e reentrâncias e saliências que se encaixam perfeitamente como se a máquina estivesse se movimentando.

“os primeiros croquis representam um edifício tradicional(...) sem grande variação formal (...)Após esse estudos, buscou-se uma variação formal vertical na edificação(...)resolveu-se, então acentuar essa variação formal, inserindo-se pavimentos com números distintos de unidades(...)”

As primeiras palavras revelam um partido centrado no quesito forma, O projetista parece não ter se interessado por um estudo conceitual ou tipológico do que ele chamou de “edifício tradicional”. Esta reflexão poderia ter lhe trazido variações interessantes a partir de um tipo básico.

“A partir daí, buscou-se uma linguagem que diferenciase a edificação das construções do entorno, tornando-a um marco na cidade, tomando um partido mais agressivo, com tendências *hi-tech* (...) o *high-tech* é uma estetização da dimensão tecnológica da arquitetura (...) A inovação tecnológica e o emprego de materiais sofisticados são a marca dessa linha estética”

Num momento o *hi-tech* foi utilizado pelo projetista, como adição epidérmica em um partido já adotado; outrora a “estetização da dimensão tecnológica” parece dar um rumo, mas ainda ligado a uma busca formal/imagética e não puramente estrutural/tecnológica. Em ambos os casos, existiu o pensamento de que o *hi-tech* é um estilo que pode ser incorporado, a qualquer tempo, mesmo não estando presente desde o começo.

Mesmo diante de algumas distorções conceituais, enxergamos um considerável esforço em pensar as potencialidades de alguns sistemas estruturais e de certos recursos tecnológicos, empregados em parte do projeto. Fazendo-se as devidas relativizações quanto ao contexto sócio-cultural local, este esforço é percebido, especialmente, no volume cilíndrico das cápsulas de metal e vidro que foram associadas aos projetos conceituais do Arch Gram. Algumas décadas já nos separam das ousadas propostas projetuais deste grupo. Idéias utópicas foram referenciadas num TFG concebido com parâmetros realistas, numa cidade onde ainda trabalha-se maciçamente com tecnologias convencionais. É esta relativização que nos faz enxergar no “Robotic Flat” tendências futuristas, fruto de explorações de possibilidades tecnológicas ainda não utilizadas no contexto sócio-cultural em que se insere.

### 3. ROBOCOP

---

Um robô de última geração com um pedaço bem humano.

Autoria: Frank Gehry, 2004.

Complexo de edifícios que abriga o Laboratório de Ciências da Computação e Inteligência Artificial do Instituto de Tecnologia de Massachusetts nos EUA. Foi criado como metáfora aos questionamentos e investigações realizados por alunos, professores e cientistas. As formas do projeto só puderam ser executadas com auxílio de um software desenvolvido para a indústria aeroespacial, que foi adaptado para aplicação em arquitetura.

A Implantação revela um espaço pensado organicamente. Denota uma organização natural de espaços ocupados sem imposições sociais. Espaços permeados por vegetações, áreas de convivência e circulação para pedestres de maneira imprevisível. Gehry diz que as plantas representam uma “arquitetura inacabada” para que os espaços pudessem ser utilizados informal e inesperadamente pelos alunos e pesquisadores que trabalham com este objetivo o tempo inteiro: a descoberta.

As fachadas passam uma sensação desconstrutivista e um tanto caótica. Isso se rebate nas plantas dos pavimentos. Analisado-as individualmente percebemos o reflexo espacial de uma concepção idealizada de fora para dentro.

O projeto parece representar uma evolução, algo que ainda está sendo montado e será constantemente assim: em montagem.

O autor diz que o projeto “brilha como uma festa de robôs embriagados, reunidos para celebrar”. Uma idéia clara e simples. Embora o resultado final possa ser visto como complexo e abstrato, o partido é sucinto e coerentemente materializado na representação do projeto.

Percebemos, no discurso de Gehry, um espírito, antes de tudo, artístico: “(...) sempre me interessei em criar algo único para meus clientes e todas as pessoas envolvidas. Algo que eles não conseguiriam sem mim”. (IN: FIGUEROLA, 2005). A “festa de robôs embriagados” poderia ser representada numa pintura, numa escultura, mas foi representada numa arquitetura, só sendo possível com auxílio de uma alta tecnologia que não se resume ao uso de determinados materiais, mas principalmente de sistemas estruturais e “meios tecnológicos” para sua execução. No lugar de fitas métricas, milhares de raios lasers indicavam onde os locais precisos onde era preciso cortar, cavar e construir. Mas toda esta tecnologia esteve a serviço da arte, revelando uma forte característica pós-moderna no projeto.

Percebe-se através do discurso do autor um individualismo artístico pela presença dominante de um gênio criador. Gehry não só cumpre as exigências de um programa e o desejo de um conjunto de clientes, ele personifica o projeto com seu “toque” artístico. Eis aqui a explicação da analogia ao Robocop: “*um robô de última geração (...)*” - a utilização que ele fez das potencialidades tecnológicas de um software e de elementos estruturais para a concretização da idéia – “(...) com um pedaço bem humano.”: a assinatura do artista aliada a uma concepção inicial auxiliada por maquetes manuais, como o autor declara conceber a maioria de seus projetos.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

BOUDON, P; DESHAYES, P; POUSIN, F. **Enseier la Conception Architecturale – Cours d'Architecturologie**. Paris: Presses Universitaires de France, 1993.

CÂMARA, Marco Aurélio. **Robotic Flat**. 2004. 38p. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Departamento de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2004.

FIGUEROLA, Valentina. Internacional: **Onde as Invenções Acontecem**. 2005. Revista Arquitetura e Urbanismo, Ano 20, nº 131. São Paulo: Pini, fevereiro 2005. 80p. p.38-51.

MAHFUZ, Edson da Cunha. **Ensaio sobre a razão compositiva**. 19.ed. Belo Horizonte: AP Cultural, 1995.

PIÑÓN, Hélio. **Curso Básico de Projectos**. Barcelona: UPC, 1998. 154p.

**Prêmio Asbea 2004: materiais, formas e cores fazem alusão à tecnologia da marca**. 2004. Revista projetodesign, nº 298. São Paulo: arco, dezembro 2004. 126p. p.a18-a21.

**Stata Center**. Recuperado em 04 jul. 2005. Disponível na Internet: <<http://iftk.com.Br>>